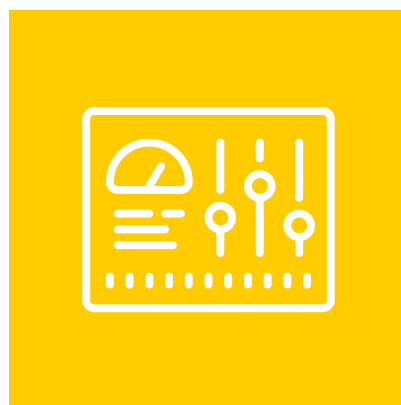


SCHNITTSTELLEN FÜR AUTOMATISIERUNG

ALLGEMEINER KATALOG



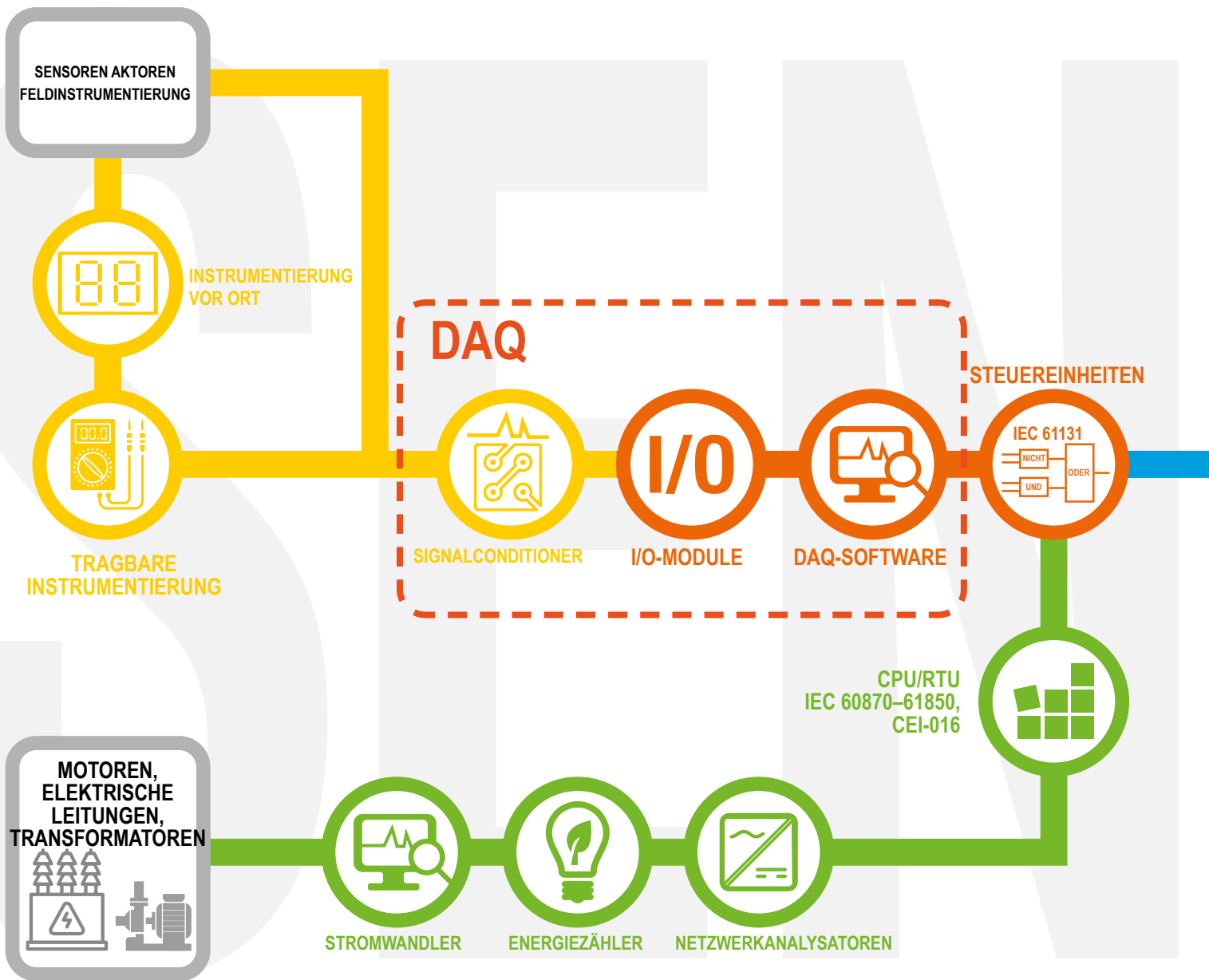
100% hergestellt und entworfen in Italien



MISSION: WIR BEHANDELN DAS SIGNAL VOM SENSOR BIS ZUR INDUSTRIE 4.0

Als eines der ersten Unternehmen in Europa, das galvanische Isolatoren und Signalconditioner entwirft und herstellt, bietet SENECA einen umfangreichen Katalog von hochleistungsfähigen und kosteneffektiven Produkten und Systemen, mit denen man speisen, isolieren, umwandeln, erfassen, anzeigen und sicher über Kabel, Bus oder Funk die meisten Industriesignale übertragen kann, d. h. die Integrität des Datenverarbeitungszyklus sicherstellen kann. In der Ära 4.0 müssen Hersteller, Maschinenbauer, Versorgungsunternehmen, chemische und verarbeitende Industrien zunehmend auf dezentralisierte

Steuergeräte und -systeme zurückgreifen können, um die Leistung von Maschinen und Anlagen zu überwachen. In diesem Szenario ist es das Ziel von SENECA, das Wissen über die verfügbaren Daten in Echtzeit zu gewährleisten, um dem Kunden neue Informationen und konkrete wirtschaftliche Möglichkeiten zu bieten. Das ist die Essenz des Innovationsprozesses, der als Industrie 4.0 bezeichnet wird, in dessen Rahmen die Datenerfassungs- und Vernetzungsfunktionen entscheidend sind.





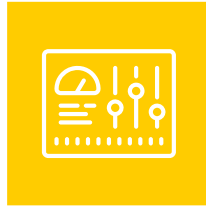
**DATENERFASSUNG UND
AUTOMATISIERUNG**



**INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION UND
FERNSTEUERUNG**



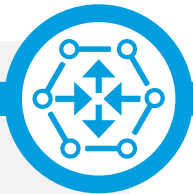
**ENERGIE UND
ELEKTRISCHE MESSUNGEN**



**INSTRUMENTIERUNG UND MESSUNG
VOR ORT**



SMART DATALOGGER



INDUSTRIEGATEWAYS



RADIOMODEM



RTU



EDGE-LÖSUNGEN / IIoT
/ FERNZUGRIFF



ÜBERWACHUNG,
DATENZENTREN,
DIGITALE
PLATTFORMEN

 **SENECA**

HERGESTELLT IN ITALIEN HOCHTECHNOLOGIE

100% hergestellt und entworfen in Italien



Unternehmen

Seit über 35 Jahren in der industriellen Automatisierung tätig, hat SENECA eine führende Position auf dem italienischen Markt für elektronische Instrumentierung erreicht, indem es auf Innovation, Zuverlässigkeit und qualifizierten Support setzt.

SENECA innoviert ständig Prozesse und Produkte mit gezielten Investitionen in modernste Maschinen und qualifiziertes Personal.



Produktlinien

Die Produktlinien, die vollständig in den SENECA-Werken entwickelt und hergestellt werden, sind kompatibel und offen für die am weitesten verbreiteten technologischen Standards.

SENECA beabsichtigt, sein Angebot an Exzellenz durch eine breite Produktpalette zu bestätigen und zu erweitern, insbesondere mit Automatisierungstechnologien für die Datenerfassung, Fernsteuerung, Überwachung und Energieeinsparung.



Business Unit

Dank der Synergie zweier Geschäftseinheiten (Schnittstellen für Automatisierung, Anlagen & Dienstleistungen), die nach Qualitätskriterien organisiert sind, bietet SENECA eine umfassende Palette von Automatisierungslösungen: vom Einzelkomponenten bis zum schlüsselfertigen Anlagenbau für jeden Bedarf.



Partnerschaften

SENECA arbeitet mit den führenden Prozessindustrien, hochautomatisierten KMUs, den großen Playern in Energie und Industrie sowie verschiedenen Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammen.

SENECA entwickelt ein konkretes und effektives Geschäftsmodell, das darauf abzielt, die tatsächlichen Probleme der Kunden zu lösen und glaubt als Erster an die Technologien, die es auf den Markt bringt.

**WIR KÜMMERN
UNS UM IHR SIG-
NAL**



Mission

SENECA stellt branchenübergreifende Geräte her, die Sensoren und Aktoren speisen, konditionieren und galvanisch trennen, so dass nach der Verbindung mit der Steuereinheit kein Gerät beschädigt werden kann.

Die SENECA-Produkte liefern genormte Signale über Kabel, auf Bus und drahtlos an die meisten industriellen Steuerungssysteme.



Märkte

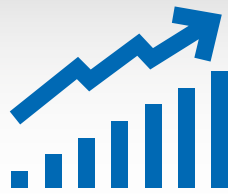
Elektrische und Prozessautomatisierung: Öl & Gas, Raffinerien, chemische und petrochemische Anlagen, Stahlwerke, Walzwerke, Gießereien, Papierfabriken, Zuckerfabriken, pharmazeutische Industrie, Zementwerke, Metallverarbeitung, Schiffbau.

Vertrieb von elektronischen Komponenten, zivile Installationen, Hausautomation, Fernsteuerung und Fernwartung. Lösungen für den Fertigungssektor, Versorgungsunternehmen und Gebäudeautomation.

FAKTEN UND ZAHLEN



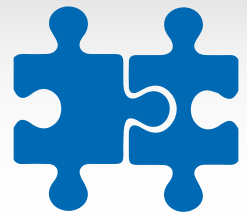
Erster italienischer Hersteller von Schnittstellen für die Automatisierung



Durchschnittliche Wachstumsrate der letzten 5 Jahre 14%



Qualitätszertifikat ISO 9001 seit 1997



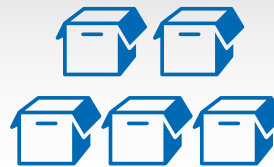
2 synergetische Geschäftseinheiten



Internationale Produkt- und Prozesszertifizierungen



Globales Vertriebsnetz mit etwa 70 Partnern



Durchschnittlich 150.000 verkaufte Stücke pro Jahr



Pick&Place der neuesten Generation 50.000 Komponenten/Stunde



4 Produktlinien +600 Artikelnummern



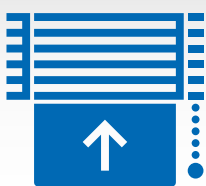
Durchschnittliche Auftragsabwicklungszeit 48 h



Über 2.500 aktive Kunden



Multikanal-technischer Support innerhalb von 48 Stunden



Automatische Lager mit über 90.000 sofort verfügbaren Teilen



Durchschnittliche MTBF > 1 Million Stunden



High-Tech-Firmensitz über 5.000 m²



Individuelle Garantie bis zu 60 Monaten

PLANUNG, PRODUKTION, LOGISTIK, UNTER EINEM DACH



PLANUNG

- Integriertes Management aller Produktentwicklungsphasen
- Unterstützung durch die besten Software zur Modellierung, Simulation, Industrialisierung und Prototypenerstellung
- Adoption der fortschrittlichsten Mikroelektroniktechnologien (FPGA, PSOC, CPLD, ASIC, DSP, MEMS, LVDS, VHDL)
- Hardware-/Software-Engineering
- Schnelle Prototypenerstellung
- Metrologische Tests und elektromagnetische Verträglichkeitstests



PRODUKTION

- SMT-Linien (Surface Mounting Technology) für Pick&Place-Maschinen der neuesten Generation 50.000 Komponenten/Stunde
- AOI-Systeme (Automated Optical Inspection) und ATE (Automated Test Equipment)
- Burn-in-Test für die gesamte Produktion
- Lean Production für schnelle Produktionszyklen
- Produktionsprozess vollständig konform mit umweltfreundlichen Richtlinien RAEE, ROHS und REACH



LAGERUNG

- Sofortige Lieferung von über 70.000 Artikeln
- Sichere und hochdichte Lagerung in 12 Meter hohen Türmen
- Lagerkapazität äquivalent zu 1.000 m²
- Echtzeitverbindung mit ERP
- Vollständige Rückverfolgbarkeit der Produkte

1 - DATENERFASSUNG UND AUTOMATISATION	9
1.1 I/O-MODULE	11
Serie Z-PC	12
Serie R	14
Auswahlhilfe	16
I/O-Module ModBUS RTU	22
I/O-Module ModBUS TCP-IP / ModBUS RTU	28
I/O-Module CANopen / ModBUS RTU	31
I/O-Module CANopen	32
I/O-Module Profinet	33
Verbindungsmodi	36
Konfiguration	37
Anwendungsschemata	38
1.2 MULTIFUNKTIONSSTEUERUNGEN IEC 61131-3	39
Steuerungen	40
Straton	43
Anwendungsschemata	44
1.3 PROZESSSTEUERUNG	45
S6001 PUMP CONTROLLER	46
Z.FLOWCOMPUTER	48
1.4 HMI OLED	49
S401	49
1.5 HMI BEDIENPANELS	51
VISUAL Serie	51
1.6 HMI IIoT	57
SSD (SURPRISE SMART DISPLAY)	57
1.7 DAQ-SOFTWARE	61
DATA RECORDER	61
1.8 SOFTWARE UND ZUBEHÖR	65
2 - INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION UND FERNSTEUERUNG	69
2.1 TELEALARMEINHEIT	71
B-ALARM, MYALARM2, MYALARM3 CLOUD	71
2.2 SMART DATALOGGER	81
Z-LOGGER3, Z-GRPS3, Z-LTE	81
2.3 RTU FÜR FERNSTEUERUNGSANWENDUNGEN	87
2.4 INDUSTRIELLE GATEWAYS	93
FLEX-Technologie	95
Gateway ModBUS	96
Gateway M-BUS	97
Gateway Profinet	98
Gateway Ethernet/IP	99
Gateway OPC UA	100
Gateway IEC 61850	101
Anwendungsschemata	102
2.5 IIoT EDGE GATEWAY	103
IIoT Gateway	104
IIoT Gateway + SoftPLC	105
Gateway + SoftPLC + Energieprotokolle	106
IIoT Gateway + HMI	107
Anwendungsschemata	108
2.6 LET'S VPN-FERNZUGRIFFSPLATTFORM	111
2.7 SERIELLE / USB WANDLER	117
2.8 FASEROPTIK-WANDLER	121
2.9 FUNKMODULE	125
2.10 FUNKMESSSYSTEME	129

3 - ENERGIE UND ELEKTRISCHE MESSUNGEN	131
3.1 MULTIFUNKTIONS-NETZANALYSATOREN	133
Serie S203, Z203, R203, TPM203	133
3.2 MULTIFUNKTIONS-NETZANALYSATOREN	147
Serie S604 / S711	147
3.3 STROMWANDLER	153
Serie TAA / TAC	153
3.4 ROGOWSKI-SENSOREN	157
Serie RC150 / RC190	157
3.5 ENERGIEZÄHLER	161
Serie S500	161
3.6 STROMWANDLER	169
Auswahlhilfe	171
Technische Daten - Serie T201	176
3.7 MODULARE WANDLER FÜR ELEKTRISCHE MESSUNGEN	185
3.8 ENERGIEKONTROLLER	191
4 - TAFELINSTRUMENTE UND MESSGERÄTE	195
4.1 MULTISTANDARD-ISOLATOR-WANDLER - SERIE Z	197
SCHNELLAUSWAHL	200
Analogsignalwandler	202
A/D-UMWANDLER	205
Wandler für elektrische Messungen	206
Umwandler mit relais-schwellen	208
Wandler für temperatursensoren	209
Wandler für Frequenzsignale	209
Software und Zubehör	210
Anwendungsbeispiele	211
4.2 KOMPAKTE ISOLATOR-WANDLER - SERIE K	213
SCHNELLAUSWAHL	216
Universelle Wandler	218
Analoge umsetzer	219
Temperaturwandler	219
Frequenzwandler	220
Serielle wandler	220
Zubehör, Software, Anschlüsse	221
Anwendungsbeispiele	223
4.3 HOCHISOLATIONS-WANDLER - SERIE S	224
Analoge umsetzer	224
Frequenzwandler	225
Kontrollrelais	225
Industrielle Netzteile	226
Mehrfachschutzrelais für Motoren	227
4.4 TEMPERATURMESSWANDLER UND -SENSOREN	228
T120 / T121	231
PT100	233
4.5 ÜBERSpannungSSCHUTZ - SERIE S400	237
4.6 DIGITALE ANZEIGER - SERIE S	240
Anzeiger / Summierer mit universellem Analogeingang	240
Indikatoren / generatoren mit analog-eingang	241
Kompakte Anzeiger mit Analogeingang	241
Anzeiger / Summierer / Charginzähler mit Digitaleingang	244
Hochhelligkeitsanzeiger mit Analogeingang	245
4.7 CHARGENCONTROLLER	245
S20N1 / S21N1	249
4.8 PROFESSIONELLE TRAGBARE MESSSYSTEME - SERIE MY	253
4.9 MULTIFUNKTIONALE KALIBRIERGERÄTE	253
TEST-4, MSC	253
APP SENECA	257
VERNETZTE UND UMWELTFREUNDLICHE PRODUKTE	259
Alphabetisches Register	263

1



DATENERFASSUNG UND AUTOMATISIERUNG

1



DATENERFASSUNG UND AUTOMATISIERUNG

Die Produktlinie SENECA zur Datenerfassung und Automatisierung umfasst I/O-Systeme ModBUS RTU/TCP-IP, CANopen, Profinet IO, HMI mit LED- und OLED-Technologie und IIoT, logische Steuerungen IEC 61131 und für Energiemanagement IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, IEC 61850 Prozesssteuerungen und Durchflussmesser. Die I/O-Systeme von SENECA sind modulare und offene Automatisierungsplattformen für die Verwaltung von einzelnen Signalen bis zu Tausenden von I/O. Sie umfassen die größte Vielfalt an I/O-Modulen: digitale Eingänge, schnelle Zähler, digitale Ausgänge (Relais und Mosfet), analoge Kanäle (mA, V, Ohm, mV), Dehnungsmessstreifen, Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Messungen von elektrischen Netzen. Die SENECA-Systeme sind konzipiert, um Systemintegratoren, Planungs- und Ingenieurbüros, Instrumentenhersteller, Elektroinstallateure und qualifizierte Installateure zu unterstützen.

1,1 I/O-MODULE



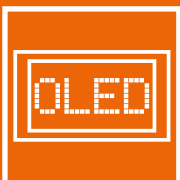
1,2 MULTIFUNKTIONSSTEUERUNGEN IEC 61131



1,3 PROZESSSTEUERUNG



1,4 HMI OLED



1,5 BEDIENPANELS HMI



1,6 IIoT-HMI



1,7 DAQ-SOFTWARE



1,8 VERWALTUNGSSOFTWARE



1,1

I/O

I/O-MODULE

SERIE Z-PC

Skalierbare und verteilte I/O-Module

Erweitertes Angebot

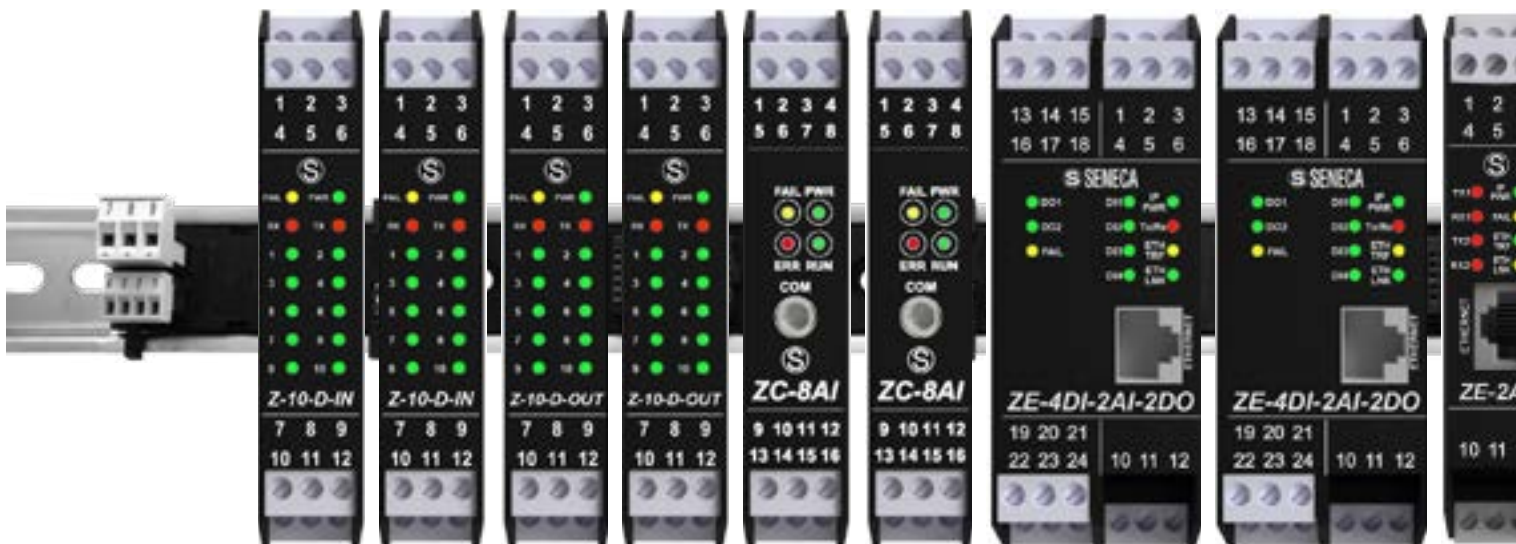


Modulare Verwaltung des Erfassungssystems, von einzelnen Signalen bis hin zu Tausenden von I/O mit einer breiten Palette an analogen und digitalen Signalen, von Temperatursensoren bis hin zu Wägezellen, mit bis zu 24 digitalen und 8 analogen Signalen in einem einzigen Modul.

Modelle ModBUS RTU/ TCP-IP

Modbus

Die serielle Kommunikation RS485 mit ModBUS RTU-Protokoll unterstützt bis zu 64 Knoten ohne Repeater und Geschwindigkeiten von bis zu 115 kbps. Die gemischten I/O-Module ModBUS RTU/ TCP-IP mit 10/100Mbps Ethernet-Schnittstelle sind über den Webserver konfigurierbar.



Konfiguration



Die I/O-Module der Z-PC-Serie bieten vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten, vom einzelnen Modul bis hin zu komplexen Anwendungen: Plug-and-Play-Software EASY SETUP, Entwicklungsumgebung Z-NET4, SoftPLC IEC 61131-3, Web-Server.

Integrationen



Die I/O-Module der Z-PC-Serie bilden offene und flexible IT-OT-Architekturen. Sie sind mit Multifunktionssteuerungen nach IEC 61131-3, HMI, Netzanalysatoren, Geräten von Drittanbietern sowie Schnittstellen und Netzwerktechnologien (Feldbus, Ethernet, Funk, Glasfaser, IIoT, Edge und Cloud) integrierbar.

Profinet-Modelle



Die I/O-Module der Z-PC-Serie mit Profinet IO RT Class 1-Protokoll zeichnen sich durch eine minimale Zykluszeit von 2 ms und eine Ethernet-Geschwindigkeit von 100 Mbps aus.

Sie unterstützen Netzwerkarchitekturen wie Stern-, Baum- und Ringtopologien.

CANopen-Modelle



Ohne die Verwendung von Kopplern, Controllern oder Repeatern für jede Kommunikationsleitung gewährleisten die CANopen-Modelle Geschwindigkeiten von bis zu 1 Mbps und sind daher ideal für die Signalaufzeichnung und -steuerung in Anlagen und Maschinen.



Bus-System



Netzteil und Datenübertragung werden durch einen modularen Bus (RS485) in DIN-Schienenformat mit 1, 2, 4, 8 Slots gewährleistet. Je nach Modell erfolgt die Netzteil und Datenübertragung alternativ über Klemmen oder IDC10-Steckverbinder.

Zertifizierungen



Nach strengen Tests hinsichtlich Brandgefahr, elektrischem Schock und mechanischen Ausfällen verfügen viele I/O-Module der Z-PC-Serie über die internationale UL-Zertifizierung (Underwriters Laboratories). Der Standard erfüllt die umfassendsten Anforderungen für den nordamerikanischen Markt.

SERIE R

I/O-Module mit integriertem Networking

Anwendungen



Die I/O-Module der R-Serie sind für flexible Verkabelungsanforderungen, reduzierte Installationsräume (32 mm Dicke) und Anwendungen mit hoher I/O-Dichte konzipiert.

Modelle ModBUS RTU/TCP-IP

Modbus

Die Modbus-Modelle unterstützen sowohl die Modbus TCP-IP-Kommunikation (über 1 oder 2 Ethernet-Ports) als auch die serielle RS485-Kommunikation mit Modbus RTU-Protokoll, bis zu 64 Knoten ohne Repeater und Geschwindigkeiten von 115 kbps.



Daisy Chain



Dank der doppelten Ethernet-Schnittstelle kann eine Kettenverbindung zum nächsten Ethernet-Gerät (Daisy Chain) hergestellt werden, was teure Industrieswitches vermeidet und die Verkabelung vereinfacht.

Fault-by-pass



Die Ethernet-Verbindung und Datenübertragung bleiben auch im Falle eines Ausfalls oder Stromverlustes eines Moduls der Kette aktiv. Dadurch wird die Verfügbarkeit und Kontinuität des Dienstes sichergestellt.

Modelle Profinet IO



Die I/O-Module der R-Serie mit Profinet IO RT Class 1-Protokoll zeichnen sich durch eine minimale Zykluszeit von 2 ms und eine Ethernet-Geschwindigkeit von 100 Mbps aus. Sie unterstützen Netzwerkarchitekturen wie Stern-, Baum- und Ringtopologien.

Konfiguration



Die Konfiguration der ModBUS-I/O erfolgt über den Webserver. Die Profinet IO-Versionen unterstützen SoftPLC IEC 61131-3 (z.B. Straton, CODESYS) und Drittanbieter-Entwicklungsumgebungen (z.B. Siemens TIA Portal).



ModBUS Pass Through



Dank der "ModBUS Pass Through"-Funktion kann das Modul RS485-Anfragen von Modbus TCP-IP weiterleiten und fungiert somit als Gateway.

Peer-to-Peer



Digitale Signale können auf einem oder mehreren Modulen im Peer-to-Peer-Modus (I/O Mirror) dupliziert und über Distanz ohne Verwendung eines PLC Masters übertragen werden.

AUSWAHLEITFADEN / ALLGEMEINE DATEN UND KONFIGURATION

Modell	Stromversorgung	Netz. Wandler	MAXIMALE ISOLIERUNG	Format	Abmessungen	Betriebstemperatur	UL
DIGITAL							
R-16DI-8DO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 12 Vdc / 40 mA	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-16DI-8DO-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 12 Vdc / 40 mA	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-32DIDO-2	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-32DIDO-2-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
Z-10-D-OUT	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	x
Z-10-D-IN	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 17 Vdc / 40 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	x
Z-5DI-2DO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 16 V / 30 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-20..+65°C	x
ZC-16DI-8DO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 16 V / 40 mA	1,5 kVac	Z-PC	35x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ZC-24DI	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 16 V / 70 mA	1,5 kVac	Z-PC	35x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ZC-24DO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	35x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
Z-D-IN	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 17 Vdc / 20 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
Z-D-IO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 20 V / 30 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
Z-D-OUT	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ANALOG							
Z-3AO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	x
Z-4AI	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 20 Vdc, 40 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	x
Z-8AI	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 13 Vdc / 90+90 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ZC-3AO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ZC-8AI	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 22 mA / 16 V	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
Z-DAQ-PID	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 17 Vdc / 25 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ZE-2AI	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 12 V / 40 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
ZE-2AI-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 12 V / 40 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
GEMISCHT							
R-4AO-8DIDO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-4AO-8DIDO-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-4RTD-8DIDO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-4RTD-8DIDO-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-8AI-8DIDO-2	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
R-8AI-8DIDO-2-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	R	106 x 90 x 32 mm	-25..+65°C	-
Z-4DI-2AI-2DO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 12 V / 40 mA, 12 V / 20 mA	3 kVac	Z-PC	35x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
ZE-4DI-2AI-2DO	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 12 V / 40 mA, 12 V / 20 mA	3 kVac	Z-PC	35x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
ZE-4DI-2AI-2DO-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 12 V / 40 mA, 12 V / 20 mA	3 kVac	Z-PC	35x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
TEMPERATUR							
Z-4RTD2	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-20..+70°C	x
Z-4RTD2-SI	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
Z-4TC	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+65°C	-
Z-8NTC	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-20..+70°C	-
Z-8TC-1	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-20..+65°C	-
Z-8TC-LAB	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-20..+65°C	-
Z-8TC-SI	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
Z-8TC-SI-LAB	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
ZC-4RTD	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ZC-8TC	10..40 Vdc; 19..28 Vac	-	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
GEWICHTSMESSUNG							
R-SG3	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 5 Vdc / 60 mA	1,5 kVac	R	53,3x90x32,2 mm	-25..+65°C	-
R-SG3-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 5 Vdc / 60 mA	1,5 kVac	R	53,3x90x32,2 mm	-25..+65°C	-
ZC-SG	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 5 Vdc	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
ZE-SG3	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 5 Vdc / 60 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
ZE-SG3-P	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 5 Vdc / 60 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-
Z-SG	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 5 Vdc / 60 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-10..+65°C	-
Z-SG3	10..40 Vdc; 19..28 Vac	Ja, 5 Vdc / 60 mA	1,5 kVac	Z-PC	17,5x102,5x111 mm	-25..+70°C	-

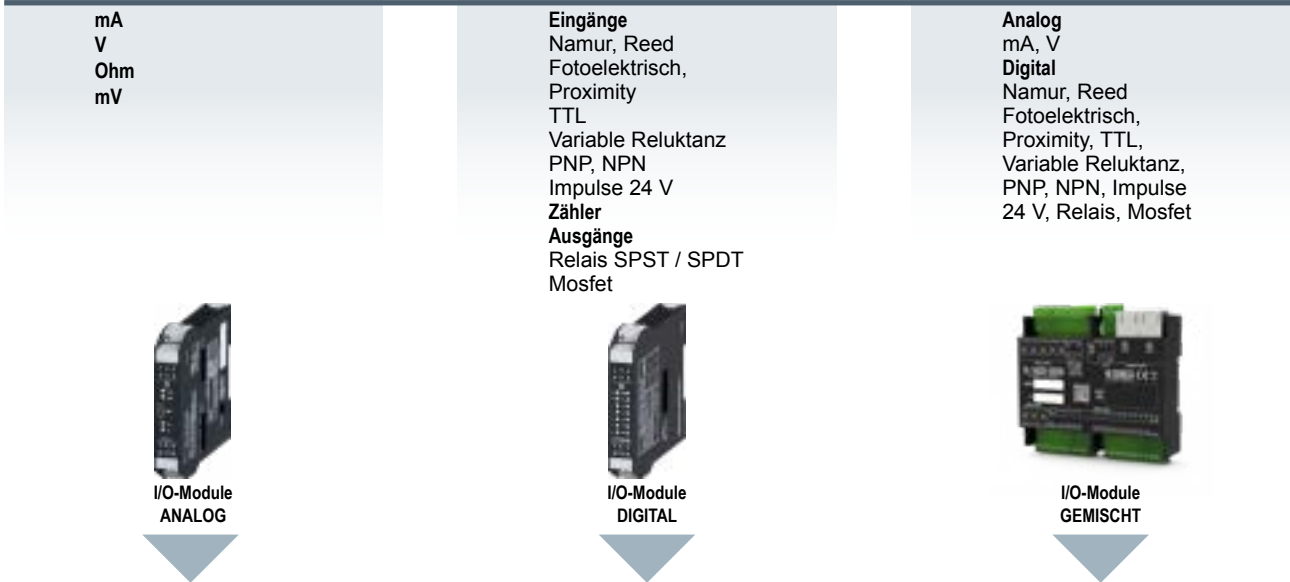
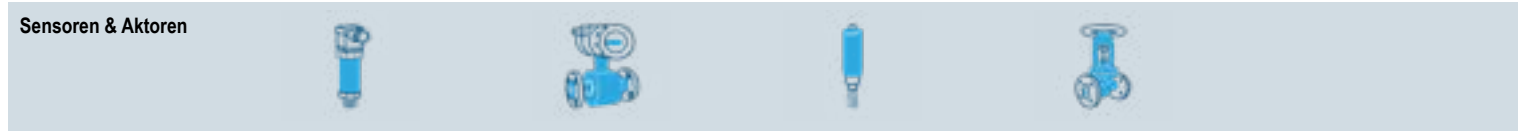
Besondere Merkmale	KONFIGURATION					
	DIP-Schalter	EASY SETUP	EASY SETUP 2	Z-NET4	WEB SERVER	GSD/GSDML/EDS/XML
Daisy Chain, Fault-By-Pass, Pass-Through, Peer-to-Peer	x	-	x	-	x	
Daisy Chain, Fault-By-Pass	x	-	-	-		x
Daisy Chain, Fault-By-Pass, Pass-Through, Peer-to-Peer	x	-	-	-	x	
Daisy Chain, Fault-By-Pass	x	-	-	-		x
Programmierte Fail-Safe-Funktion	x	x	x	x		
-	x	x	x	x		
-	x	x	x	x		x
-	x	x	x	x		x
-	x	x	x	x		x
-	x	x	x	x		
Programmierte Fail-Safe-Funktion	x	x	x			
-	x	x	x	x		
-	x	x	x	x		
-	x	x	x	x		
-	x	x	x	-		x
-	x	x	x	-		x
PID-Regelung	x	x	x	x		
-	x	x	x	-	x	
-	x	-	-	-		x
Daisy Chain, LAN-Fault-Bypass, Max. 32 Peer-to-Peer-Regeln (I/O-Spiegel), Zähler mit Frequenzmessung, TON, TOFF, Periode, Modbus-Passthrough (TCP-IP zu RS485)	x	-	-	-	x	
Daisy Chain, LAN-Fault-Bypass	x	-	-	-		x
Daisy Chain, LAN-Fault-Bypass, Max. 32 Peer-to-Peer-Regeln (I/O-Spiegel), Zähler mit Frequenzmessung, TON, TOFF, Periode, Modbus-Passthrough (TCP-IP zu RS485)	x	-	-	-	x	
Daisy Chain, LAN-Fault-Bypass	x	-	-	-		x
Daisy Chain, Fault-By-Pass, Pass-Through, Peer-to-Peer, 1 Eingang verfügbar für PT100	x	-	-	-	x	
Daisy Chain, Fault-By-Pass, 1 Eingang verfügbar für PT100	x	-	-	-		x
-	x	x	x	x		
-	x	x	x		x	
-	x	-	-	-		x
-	x	x	x	x		
-	x	x		x		
-	x	x	x	x		
-	x	x	x	x		
-	x	x	x	x		
Austauschbare Klemmen	x	x	-	-		
-	x	x	-	-		
Austauschbare Klemmen	x	x	-	-		
-	x	x	x	-		x
-	x	x	x	-		x
Tara-Erfassung, stabile Wägung, Prädiktionsfilter, Stückzähler	x	-	-	-	x	
Tara-Erfassung, stabile Wägung, Daisy Chain, Fault-By-Pass, Prädiktionsfilter, Stückzähler	x	-	-	-		x
Tara-Erfassung, stabile Wägung	x	x	x	-		x
Tara-Erfassung, stabile Wägung, Prädiktionsfilter, Stückzähler	x	-	-	-	x	
Tara-Erfassung, stabile Wägung, Prädiktionsfilter, Stückzähler	x	-	-	-		x
Tara-Erfassung, stabile Wägung	x	x	x	x		
Tara-Erfassung, stabile Wägung, Prädiktionsfilter, Stückzähler	x	-	x	-		

AUSWAHLEITFADEN / KOMMUNIKATION UND I/O

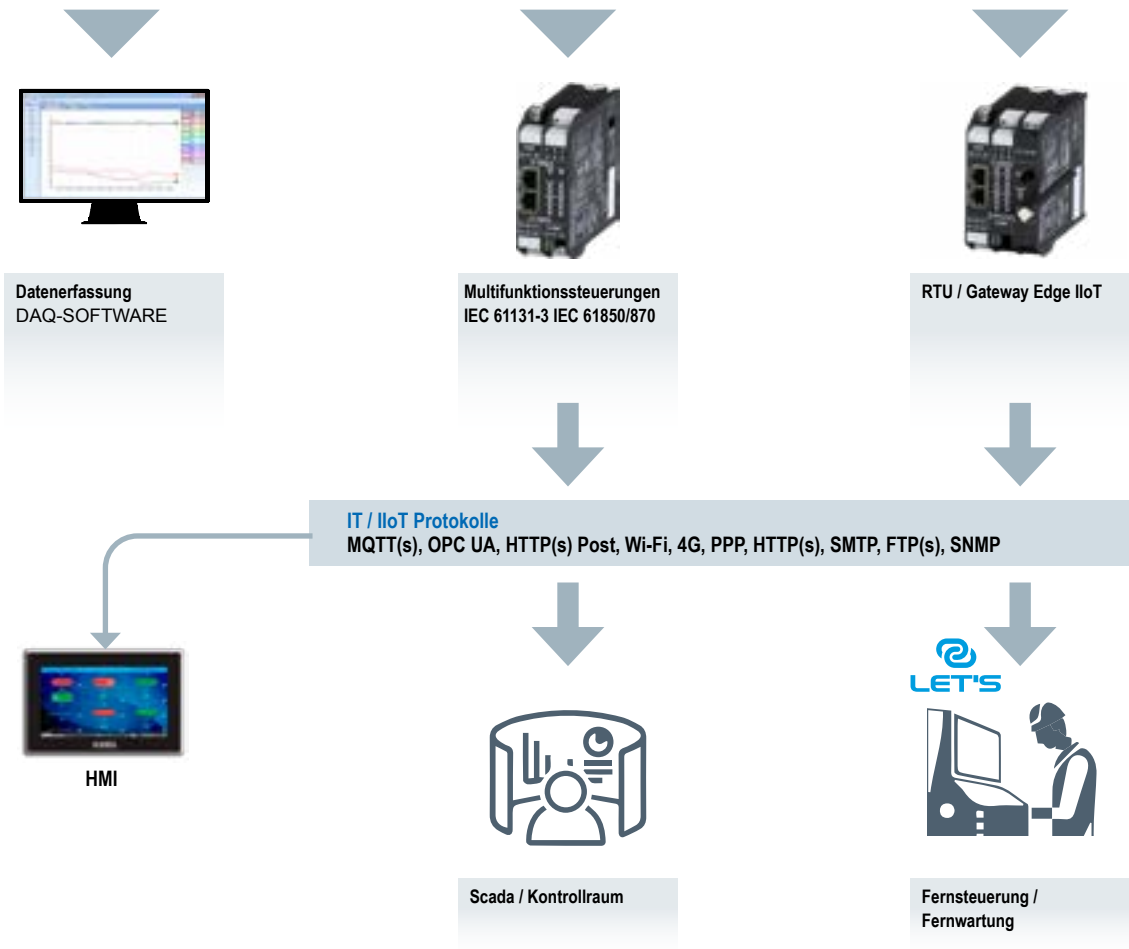
Modell	Protokolle				Schnittstellen					Nr.	Typ
	ModBUS RTU	ModBUS TCP-IP	CANopen	Profinet IO	Ethernet-Ports	Serielle Ports	USB-Ports	Klinke	CAN-Port		
DIGITAL											
R-16DI-8DO	x	x	-	-	2	1 (RS485)	-	-	-	16	PNP, NPN
R-16DI-8DO-P	-	-	-	x	2	-	-	-	-	16	PNP, NPN
R-32DIDO-2	x	x	-	-	2	1 (RS485)	-	-	-	-	-
R-32DIDO-2-P	-	-	-	x	2	-	-	-	-	-	-
Z-10-D-OUT	x	-	-	-	-	1 (RS485)	-	-	-	-	-
Z-10-D-IN	x	-	-	-	-	1 (RS485)	-	-	-	10	Reed, Kontakt, Proximity, PNP, NPN
Z-5DI-2DO	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	5	Reed, Kontakt, Proximity, PNP, NPN
ZC-16DI-8DO	x	-	x	-	-	1 (RS485)	1	-	1	16	PNP
ZC-24DI	x	-	x	-	-	1 (RS485)	1	-	1	24	PNP
ZC-24DO	x	-	x	-	-	1 (RS485)	1	-	1	-	-
Z-D-IN	x	-	-	-	-	1 (RS485)	-	-	-	5	Reed, Kontakt, Proximity PNP, NPN
Z-D-IO	x	-	-	-	-	1 (RS485)	-	-	-	6	Reed, Kontakt, Proximity, PNP, NPN
Z-D-OUT	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
ANALOG											
Z-3AO	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-4AI	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-8AI	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
ZC-3AO	-	-	x	-	-	1 (RS232)	-	1	1	-	-
ZC-8AI	-	-	x	-	-	1 (RS232)	-	1	1	-	-
Z-DAQ-PID	x	-	-	-	-	1 (RS232/RS485)	-	1	-	-	-
ZE-2AI	x	x	-	-	2	1 (RS485)	-	-	-	-	-
ZE-2AI-P	-	-	-	x	2	-	-	-	-	-	-
GEMISCHT											
R-4AO-8DIDO	x	x	-	-	2	1 (RS485)	-	-	-	-	-
R-4AO-8DIDO-P	-	-	-	x	2	-	-	-	-	-	-
R-4RTD-8DIDO	x	x	-	-	2	1 (RS485)	-	-	-	-	-
R-4RTD-8DIDO-P	-	-	-	x	2	-	-	-	-	-	-
R-8AI-8DIDO-2	x	x	-	-	2	1 (RS485)	-	-	-	-	-
R-8AI-8DIDO-2-P	-	-	-	x	2	-	-	-	-	-	-
Z-4DI-2AI-2DO	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	4	PNP, NPN
ZE-4DI-2AI-2DO	x	x	-	-	2	1 (RS485)	-	-	-	4	PNP, NPN
ZE-4DI-2AI-2DO-P	-	-	-	x	2	-	-	-	-	4	PNP, NPN
TEMPERATUR											
Z-4RTD2	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-4RTD2-SI	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-4TC	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-8NTC	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-8TC-1	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-8TC-LAB	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-8TC-SI	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-8TC-SI-LAB	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
ZC-4RTD	-	-	x	-	-	1 (RS232)	-	1	1	-	-
ZC-8TC	-	-	x	-	-	1 (RS232)	-	1	1	-	-
GEWICHTSMESSUNG											
R-SG3	x	x	-	-	1	1 (RS485)	1	-	-	-	-
R-SG3-P	-	-	-	x	1	-	-	-	-	-	-
ZC-SG	-	-	x	-	-	1 (RS232)	-	1	1	-	-
ZE-SG3	x	x	-	-	1	1 (RS485)	-	-	-	-	-
ZE-SG3-P	-	-	-	x	1	-	-	-	-	-	-
Z-SG	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-
Z-SG3	x	-	-	-	-	1 (RS485)	1	-	-	-	-

Zähler	DO		DI/DO		AI		AO		Max. Auflösung (AI/AO)
	Nr.	Typ	Nr.	Typ	Nr.	Typ	Nr.	Typ	
16, 5 kHz, 32 Bit	8	Relais SPST	-	-	-	-	-	-	-
-	8	Relais SPST	-	-	-	-	-	-	-
32, 500 Hz, 32 Bit	-	-	32	PNP, Mosfet	-	-	-	-	-
-	-	-	32	PNP, Mosfet	-	-	-	-	-
-	10	Mosfet	-	-	-	-	-	-	-
10, 2,5kHz, 32 bit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5, 5 kHz, 32 Bit	2	Relais SPST	-	-	8	-	-	-	-
8, 10 kHz, 32 Bit	8	Mosfet	-	-	-	-	-	-	-
8, 10 kHz, 32 Bit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	24	Mosfet	-	-	-	-	-	-	-
4, 100 Hz, 16 Bit; 1, 10 kHz, 32 Bit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	2	Relais SPST	-	-	-	-	-	-	-
-	5	Relais SPST	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	3	mA, V	12 Bit
-	-	-	-	-	4	mA, V	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	8	mA, V	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	-	-	3	mA, V	14 Bit
-	-	-	-	-	8	mA, V	-	-	15 Bit
-	-	-	-	-	1	mA, V, mV, Ohm, TC J,K,T,E,N,R,S,B,L, PT100, PT500, PT1000, NI100	1	mA, V	14 Bit
-	-	-	-	-	2	mA, V	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	2	mA, V	-	-	16 Bit
-	-	-	8	PNP, Mosfet	-	-	4	mA, V	16 Bit
-	-	-	8	PNP, Mosfet	-	-	4	mA, V	16 Bit
-	-	-	8	PNP, Mosfet	4	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Cu50, Cu100, Ni120, Ni1000	-	-	14 Bit
-	-	-	8	PNP, Mosfet	4	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Cu50, Cu100, Ni120, Ni1000	-	-	14 Bit
-	-	-	8	PNP, Mosfet	8	mA, V, mV, TC J,K,T,E,N,R,S,B,L, PT100	-	-	24 Bit
-	-	-	8	PNP, Mosfet	8	mA, V, mV, TC J,K,T,E,N,R,S,B,L, PT100 (1 Kanal)	-	-	24 Bit
4, 5 kHz, 32 Bit	2	Relais SPDT	-	-	2	mA, V	-	-	16 Bit
4, 5 kHz, 32 Bit	2	Relais SPDT	-	-	2	mA, V	-	-	16 Bit
-	2	Relais SPDT	-	-	2	mA, V	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	4	PT100, PT500, PT1000, NI100	-	-	14 Bit
-	-	-	-	-	4	PT100, PT500, PT1000, NI100, CU50, CU100, NI120, NI1000	-	-	24 Bit
-	-	-	-	-	4	TC J,K,R,S,T,B,E,N, mV	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	8	NTC	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	8	TC J, K, E, N, S, R, B, T	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	8	TC J, K, E, N, S, R, B, T	-	-	16 Bit
-	-	-	-	-	8	TC J,K,R,S,T,B,E,N,L mV	-	-	24 Bit
-	-	-	-	-	8	TC J,K,R,S,T,B,E,N,L mV	-	-	24 Bit
-	-	-	-	-	4	Pt100, Ni100, Pt500, Pt1000	-	-	14 Bit
-	-	-	-	-	8	TC J,K,E,N,S,R,B,T, mV	-	-	15 Bit
-	-	-	2	PNP, NPN, Mosfet	1	Wägezelle (mV)	-	-	24 Bit
-	-	-	2	PNP, NPN, Mosfet	1	Wägezelle (mV)	-	-	24 Bit
-	-	-	1	PNP, Mosfet	1	Wägezelle (mV)	-	-	15 Bit
-	-	-	2	PNP, Mosfet	1	Wägezelle (mV)	1	mA, V	24 Bit
-	-	-	2	PNP, Mosfet	1	Wägezelle (mV)	-	-	24 Bit
-	-	-	1	PNP, Mosfet	1	Wägezelle (mV)	1	mA, V	24 Bit
-	-	-	2	PNP, Mosfet	1	Wägezelle (mV)	1	mA, V	24 Bit

SIGNALFLUSS



Modbus





DMS-Wägezellen

Thermoelemente
J,K,R,S,T,B,E,N
Thermistoren NTC
Widerstandsthermometer
Pt100, Pt500, Pt1000,
Ni1000, Cu50, Cu100,
Ni120
mV
Ohm

A, V
AC/DC



Wäge-I/O-Module



Temperatur-I/O-Module



Netzwerkanalysatoren



PLC und Geräte von
Drittanbietern



Funkmodule



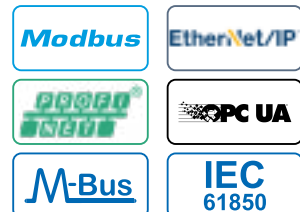
Protokollwandler-
Gateways










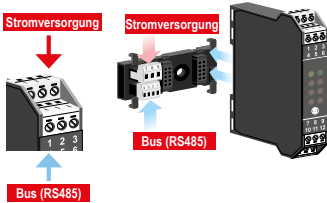
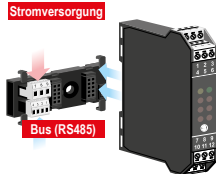
IoT / Cloud-Plattformen



Rechenzentren





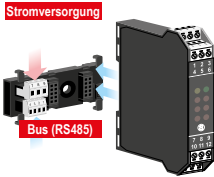
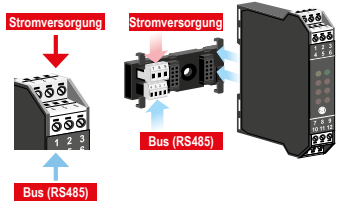


MODBUS RTU DIGITALE I/O-MODULE

	Z-D-IN	Z-D-OUT	Z-10-D-IN	Z-10-D-OUT
				
				
	Modul mit 5 digitalen Eingängen ModBUS RTU	Modul mit 5 digitalen Ausgängen ModBUS RTU	Modul mit 10 digitalen Eingängen ModBUS RTU	Modul mit 10 digitalen Ausgängen ModBUS RTU
EIN-/AUSGABEDATEN				
Anzahl der Kanäle	5	5	10	10
Typ	Nr. 5 optoisolierte Eingänge: Reed, Proximity, PNP, NPN, sauberer Kontakt usw. Nr. 4 Zähler, 100Hz, 16bit; Nr. 1 Zähler, 10 kHz, 32bit Entprellfilter 5..250 ms Überlaufanzeige jedes Summierer	Nr. 5 Relaisausgänge SPST (NO mit gemeinsamem Kontakt) Max. Relaislast 5A 250 Vac bei ohmscher Last; 2A bei induktiver Last Max. Gesamtstrom 12 A am gemeinsamen Klemmenanschluss Sicherheitszustand der Relais beim Start bei fehlender Kommunikation einstellbar Einstellbare Sicherheitszeit von 0,5 bis 25 ms	Nr. 10 optoisolierte Kanäle (Reed, Proximity, PNP, NPN, sauberer Kontakt) mit gemeinsamer negativer Versorgung, selbstversorgt 24 Vdc, geschützt vor Transienten bis zu 600 W/ms Nr. 10 Zähler, 2,5kHz, 32bit Eingänge geschützt durch schnelle TVS-Transientensuppressoren 600 W/ms Vorwärts- oder Rückwärtszählung Überlaufanzeige jedes Summierer Vorwärts- oder Rückwärtszählung	Nr. 10 MOSFET-Ausgänge, kurzschlussgeschützt, mit gemeinsamem negativen Anschluss, Versorgungsspannung 6 bis 40 Vdc, Laststrom 0,5 A, ohmsche oder induktive Last Einstellbare Sicherheitszeit 33 ms..2184 s Spannungsmessung der Lastversorgung Diagnoseanzeige an der Vorderseite für jeden Kanal: Ein/Aus/Überlastung/Schaltkreis offen Programmierbare Fail-Safe-Funktion (Zustand der Ausgänge bei Kommunikationsausfall)
KOMMUNIKATION				
Schnittstellen	RS485 2-Draht			
Geschwindigkeit	Bis zu 115.200 bps			
Protokolle	ModBUS RTU Slave			
Kommunikationszeit	< 10 ms (@ 38400 bps)			
Max. Entfernung	Bis zu 1.200 m			
Konnektivität	Max. 32 Knoten			
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac			
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W			
Isolierung	1.500 Vac, 3-Wege-Isolierung			
Wandler-Netzteil	Ja, 17 Vdc / 40 mA	-	Ja, 17 Vdc / 40 mA	-
Schutzart	IP20			
Betriebstemperatur	-10..+65°C			
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm			
Gewicht	Ca. 140 g			
Gehäuse	Nylon 6, 30 % glasfaserverstärkt, Brandschutzklasse V0			
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis zu 2,5 mm2			
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene 46277			
Programmierung	Z-NET4 (Systemsoftware) EASY SETUP (Plug-and-Play-Software) DIP-Schalter			
Datenspeicher	EEPROM für Konfigurationsparameter, Datenerhalt 10 Jahre, FeRAM zur Speicherung der Zähler			
Zertifizierungen	CE		UL-UR CSA, CE	
Busunterstützung Netzteil/Daten				
	Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm			







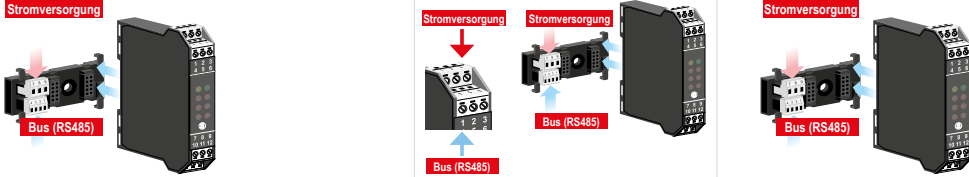
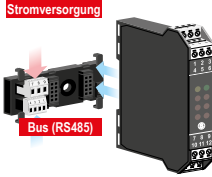
Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

MODBUS RTU GEMISCHTE I/O-MODULE

	Z-D-IO	Z-5DI-2DO	Z-4DI-2AI-2DO
			 
	Universelles Analog-I/O-Modul mit PID-Regelung ModBUS RTU	Modul mit 4 analogen Eingängen ModBUS RTU	Modul mit 8 analogen Eingängen ModBUS RTU
EIN-/AUSGABEDATEN			
Anzahl der Kanäle	6 Eingänge, 2 Ausgänge	5 Eingänge, 2 Ausgänge	6 Eingänge, 2 Ausgänge
Typ	EINGANG 6 digitale Eingänge: Reed, Proximity, PNP, NPN, Kontakt usw. AUSGANG 2 digitale Ausgänge mit Relais SPST, gemeinsam, Belastung 2 A 250 Vac	EINGANG 5 digitale Eingänge: Reed, Proximity, PNP, NPN, Kontakt usw. AUSGANG 2 digitale Ausgänge mit Relais SPST, gemeinsam, Belastung 2 A 250 Vac	4 digitale Eingänge PNP / NPN Eingangsspannung: AUS < 4V, EIN > 8V (max. 24 Vdc). Eingangsstrom: 20mA 2 analoge Eingänge 0-20 mA / 0-30 V; Auflösung 16 Bit (1..300 ms); Genauigkeit 0,1 % f.s.; Schutz 40 V / 25 mA 2 digitale Ausgänge Relais NA / NC SPDT, max. 250Vac - 5A
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen	RS232 (Stereo-Klinke 3,5 mm)	RS485 2-Draht	Micro-USB
Geschwindigkeit		Bis zu 115.200 bps	
Protokolle		MODBUS RTU	
Kommunikationszeit		< 10 ms (@ 38.400 bps)	
Max. Entfernung		Bis zu 1.200 m	
Konnektivität		Max. 32 Knoten	
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung		10..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximale Leistungsaufnahme	2 W		3,5 W
Isolierung		1,5 kVac (3-Wege-Isolierung)	
Wandler-Netzteil	Ja, 17 Vdc / 25 mA	Ja, 20 Vdc, 40 mA	Ja, 13 Vdc / 90+90 mA
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur	-10..+65°C		-20..+65°C
Abmessungen	17,5x100x112 mm		
Gewicht	Ca. 140 g		
Gehäuse	Nylon 6, 30 % glasfaserverstärkt, Brandschutzklasse V0		
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ² Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277		
	3,5 mm Klinke (COM)		Frontseitige Micro-USB
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene 46277		
Programmierung	Z-NET4 (Systemsoftware) EASY SETUP (Plug-and-Play-Konfigurator) DIP-Schalter EEPROM für Konfigurationsparameter, Datenhaltungszeit 10 Jahre		
Datenspeicher	EEPROM für Konfigurationsparameter, Datenerhalt 10 Jahre, FeRAM zur Speicherung der Zähler		
Zertifizierungen	CE, UKCA	CE, UKCA	CE, UKCA, UL-UR
Busunterstützung Netzteil/Daten			
	Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm		






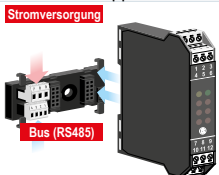
Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

MODBUS RTU TEMPERATUR-I/O-MODULE

	Z-4RTD2	Z-4RTD2-SI	Z-4TC	Z-8NTC
				
				
				
	4 Eingänge für Widerstandsthermometer ModBUS RTU	4 Eingänge für Widerstandsthermometer @24bit ModBUS RTU	4 Eingänge für Thermoelemente ModBUS RTU	8 Eingänge für NTC-Widerstandsthermometer ModBUS RTU
EIN-/AUSGABEDATEN				
Anzahl der Kanäle	4 Eingänge		4 Eingänge	
Typ	RTD mit 2-, 3-, 4-Draht-Verkabelung PT100, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+650°C PT500, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+750°C PT1000, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+210°C NI100, EN 60751/A2 (ITS-90), -60..+250°C	RTD mit 2-, 3-, 4-Draht-Verkabelung PT100, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+650°C PT500, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+750°C PT1000, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+210°C NI100, EN 60751/A2 (ITS-90), -60..+250°C CU50 GOST 6651-2009, -180..+200°C CU100 GOST 6651-2009, -180..+200°C Ni120 DIN 43760, -60..+250°C	TC Typ J, K, R, S, T, B, E, N Automatische Erkennung von unterbrochenen Thermoelementen Eingangsimpedanz: > 10 Ohm DMRR: > 60dB (50Hz); > 54dB (60Hz). Fehler bei Kaltstellenkompensation: <2°C (zwischen 0 und 50°C) Spannung F.S ± 150 mV mit 16-Bit-Auflösung; Eingangsimpedanz >10 MOhm	NTC generisch, benutzerdefinierbare Kennlinie. Nennwerte 1K, 10K, 50K @25°C; Widerstand von 100 Ohm bis 10 kOhm; von 1 kOhm bis 100 kOhm; von 5 kOhm bis 500 kOhm
Auflösung	14 Bit	24 Bit	16 Bit	16 Bit
Genauigkeitsklasse	0,05	0,05	0,1%	0,5%
Thermische drift	< 50 ppm/K	< 50 ppm/K	< 50 ppm/K	<100ppm/K
KOMMUNIKATION				
RS485	1 RS485 IDC10			
Protokoll	ModBUS RTU			
Kommunikationszeit	< 10 ms (@ 38.400 bps)			
Max. Geschwindigkeit	115.200 bps			
Max. Entfernung	1.200 m			
Max. Anzahl der Knoten	32			
USB	1 Micro-USB			
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac			
Maximale Leistungsaufnahme	0,7 W		1 W	0,6 W
Maximale Isolierung	1,5 kVdc (6-Wege)		1,5 kVdc (3-Wege)	
Schutzart	IP20			
Betriebstemperatur	-20..+70°C	-25..+70°C	-25..+65°C	-20..+70°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm			
Gewicht	120 g		110 g	Ca. 140 g
Gehäuse	Nylon 6, 30 % glasfaserverstärkt, Brandschutzklasse V0			
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis zu 2,5 mm2 IDC10-Stecker für DIN-Schiene Micro-USB			
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene 46277			
Programmierung	DIP-Schalter EASY SETUP			
	EASY SETUP 2	-		EASY SETUP 2
	Z-NET4			
Datenspeicher	EEPROM für Konfigurationsparameter, Datenhaltungszeit 10 Jahre			
Zertifizierungen	CE, UKCA, UL			CE, UKCA
Busunterstützung				
Netzteil/Daten				
	Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm			

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

MODBUS RTU TEMPERATUR-I/O-MODULE

	Z-8TC-1	Z-8TC-LAB	Z-8TC-SI	Z-8TC-SI-LAB
				
	Modul mit 8 Eingängen für Thermoelemente ModBUS @15bit	Modul mit 8 Eingängen für Thermoelemente ModBUS @15 Bit und austauschbaren Klemmen	Modul mit 8 Eingängen für Thermoelemente ModBUS @24bit	Modul mit 8 Eingängen für Thermoelemente ModBUS @24 Bit und austauschbaren Klemmen
EINGÄNGE / AUSGÄNGE / MESSUNG				
Anzahl der Kanäle	8 einzeln aktivierbare und konfigurierbare Eingänge			
Typ	Thermoelemente J, K, R, S, T, B, E, N (EN 600584-1, GOST R8 585) Bereich: -210 bis + 1820 °C			
	Spannung: -10,1..81,4 mV		Spannung: ±150mV	
Messformat	Shunt bis zu 70 mV			
Aus der ferne	Spannung (µV), Temperatur (°C) mit 16-Bit-Ganzzahl und 32-Bit-Gleitkomma, direkt oder vertauscht Bis zu 1.200 m			
KOMMUNIKATION				
Schnittstellen	RS485 (IDC10), 2-Draht / Micro-USB			
Geschwindigkeit	Bis zu 115 kbps			
Protokoll	ModBUS RTU			
Kommunikationszeit	<10 ms		<5 ms	
Abtastzeit der Kanäle	20..90 ms		25..400 ms	
Aus der ferne	Bis zu 1.200 m			
Konnektivität	Max. 32 Knoten			
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac (50-60 Hz)			
Leistungsaufnahme	Max 0,6 W			
Isolierung	1.500 Vac, 6-Wege-Isolierung		1.500 Vac, 3-Wege-Isolierung	
ESD-Schutz	4 kV			
Schutzart	IP20			
Betriebstemperatur	-20..+65°C		-25..+70°C	
Gehäuse Lagerung	-20..+85°C		-30..+85°C	
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm			
Gewicht	140 g			
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz			
Anschlüsse	Abnehmbare 4-polige Klemmen, Rastermaß 3,5mm, max. Leiterquerschnitt 1,5mm ²	Austauschbare 4-polige Klemmen, Rastermaß 3,5mm, max. Leiterquerschnitt 1,5mm ²	Abnehmbare 4-polige Klemmen, Rastermaß 3,5mm, max. Leiterquerschnitt 1,5mm ²	Austauschbare 4-polige Klemmen, Rastermaß 3,5mm, max. Leiterquerschnitt 1,5mm ²
	Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene			
Montage	1 Micro-USB 2.0 an der Vorderseite für Konfiguration und Kommunikation ModBUS RTU Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)			
Programmierung	DIP-Schalter, EASY SETUP, Z-NET4			
Datenspeicher	EEPROM für Konfigurationsparameter, Datenhaltungszeit 10 Jahre			
Zertifizierungen	CE, UKCA			
EINSTELLUNGEN DER EINGANGSPAARE				
Lesestabilisationsfilter	Ja			
Unterdrückung	50 / 60 Hz			
Kaltstellenkompensation	Ja			
ADC				
Auflösung	15 Bit		24 Bit	
Genauigkeitsklasse	0,1%		0,05%	
Stabilität	0,04%			
Linearität	0,025%			
Thermische drift	< 100 ppm/K			
Busunterstützung				
Netzteil/Daten	<p>Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm</p> <p>Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm</p> <p>Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm</p>			

MODBUS RTU WÄGE-I/O-MODULE

Z-SG

Z-SG3



Module mit Dehnungsmessstreifen-wandler mit frontseitigem
Micro-USB

Erweitertes Strain-Gauge-Konvertermodul ModBUS RTU

EIN-/AUSGABEDATEN

Analogeingang für bis zu 8 Wägezellen parallel	1 ANALOGEINGANG Differenzmessung mit 4 oder 6 Drähten / Eingangsimpedanz: > 1 M Ω / Vollbereich: ± 10 mV / ± 320 mV / Fehler: 0,01 % f.s. Thermische Stabilität: 0,0025 %/°C f.s. LAST Vorsorgungsspannung: 5 Vdc / Mindestimpedanz: 87 Ω äquivalent / Empfindlichkeit: Von ± 1 mV/V bis ± 64 mV/V / Wägezellen: Mit 4 oder 6 Drähten
Lastzellen-Trimmmung Rückgespeicher Analogausgang (Netto-Gewicht)	1 ANALOGAUSGANG Spannung: Konfigurierbar zwischen 0 - 10 Vdc, minimale Lastimpedanz 2 k Ω Strom: Konfigurierbar zwischen 0 - 20 mA, maximale Lastimpedanz 500 Ω Fehler bei der Rückspeisung: 0,1 % des maximalen Bereichs / Antwortzeit (10%..90%): 5 ms
Digitaler Eingang / Ausgang (Tara-Kalibrierung oder Gewichtsschwelle)	1 DIGITALER EINGANG / AUSGANG Opto-isolierter digitaler Eingang: Min. Spannung 12 V / Max. Spannung 30 V / Opto-isolierter digitaler Ausgang: Min. Strom 50 mA / Max. Spannung 30 V

KOMMUNIKATION

Schnittstellen	RS485 2-Draht an Klemmen / RS485 an IDC10-Stecker / 1 Micro-USB (Programmierung)
Geschwindigkeit	Bis zu 115.200 bps
Protokolle	ModBUS RTU
Kommunikationszeit	< 10 ms (@ 38.400 bps)
Max. Entfernung	Bis zu 1.200 m
Konnektivität	Max. 32 Knoten
ModBUS-Kommunikation	Bis zu 128 Knoten ohne Repeater, maximale Geschwindigkeit 115 kbps

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Maximale Leistungsaufnahme	2 W
Isolierung	1,5 kVac
Schutz gegen ESD-Entladungen	Ja, 4 kV
Wandler-Netzteil	Ja, 5 Vdc / 60 mA
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-10..+65°C
Abmessungen	17,5x100x112 mm
Gewicht	Ca. 110 g
Gehäuse	Nylon 6, 30 % glasfaserverstärkt, Brandschutzklasse V0
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ² / Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 / Frontseitige Micro-USB 35 mm DIN-Schiene IEC EN60715, vertikale Montage CE, UKCA

Montage

Zertifizierungen

PROGRAMMIERUNG

DIP-Schalter	X	X
Z-NET4	X	-
EASY SETUP	X	-
EASY SETUP 2	-	X

MESSUNGEN

ADC		24 Bit
Genauigkeitsklasse		0,01%
Stabilität		0,025%/°C
Thermische drift		<25 ppm/°C
Ganzzahl / Gleitkommawert	X (nur Gewicht)	X
Min/Max Nettogewicht	-	X
Stabilisierte Messung mit Rauschfilter und prädiktivem Algorithmus	-	X
Ratiometrische Messung	X	X

ERWEITERTE FUNKTIONEN

Tara-Funktionen (Silos, Reset, Akquisition)	-	X
Stückzählfunktion	-	X
Datenaufzeichnung über EASY Setup	-	X
Anzeige stabiler Wägewert	X	X
Peer-to-Peer	-	X
Pass-Through	-	X






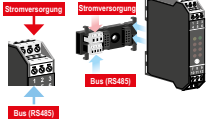
ERWEITERTE FUNKTIONEN

Firmware aktualisierbar	-	X
Unabhängige digitale I/O	-	X
Abtastfrequenz	-	X
Alarmschwelle mit Hysterese	-	X
Auflösung	-	X
Gleitkomma-Befehl	-	X
Busunterstützung	-	-
Netzteil/Daten		








Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm
Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm
Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.





MODBUS RTU/TCP-IP I/O MODULE			
	ZE-4DI-2AI-2DO	ZE-2AI	ZE-SG3
			
	 		
	Gemischtes Modul mit 4 digitalen Eingängen, 2 analogen Eingängen, 2 digitalen Ausgängen, ModBUS RTU / ModBUS TCP-IP	Modul mit 2 Spannungs- / Stromeingängen ModBUS RTU / ModBUS TCP-IP	Erweiterter Dehnungsmessstreifen-Konverter ModBUS RTU/ModBUS TCP-IP
DIGITALE EINGÄNGE			
Anzahl	4 digitale Eingänge	-	8 Eingänge
Typ	PNP / NPN; Eingangsspannung AUS < 4V, EIN > 8V (max. 24 Vdc); Eingangsstrom: 20mA	-	16 Bit
Maximale Frequenz	5 kHz	-	
Stromverbrauch	3mA @ 12Vdc, 10mA @ 24Vdc	-	
ADC	12..16 Bit @10..150ms	-	
Zähler	4 rücksetzbare Zähler @32 Bit, max. 5 kHz	-	
DIGITALE AUSGÄNGE			
Anzahl	2 digitale Ausgänge	-	
Typ	Relais NA / NC SPDT, max. 250Vac - 5A	-	
DIGITALE EIN- / AUSGÄNGE			
Anzahl	-	-	2 digitale Ein- / Ausgänge
Typ	-	-	Opto-isolierter digitaler Eingang: Mindestspannung 12 V / Maximalspannung 30 V Opto-isolierter Digitalausgang: Min. Strom 50 mA / Max. Spannung 30 V
ANALOG EINGÄNGE			
Anzahl	2 analoge Eingänge	2 analoge Eingänge	1 analoger Eingang (für bis zu 4 Zellen parallel)
Typ	0-20 mA / 0-30 V; Auflösung 16 Bit (1..300 ms); Abtastung 0,1 % f.s.; Schutz 40 V / 25 mA	0-20 mA / 0-30 V; Auflösung 16 Bit (1..300 ms); Abtastung 0,1 % f.s.; Schutz 40 V / 25 mA	Differenzmessung mit 4 oder 6 Drähten Eingangsimpedanz: > 1 MΩ Vollbereich: ± 10 mV / ± 320 mV Fehler: 0,01 % f.s. Thermische Stabilität: 0,0025 %/°C f.s. WÄGEZELLE Versorgungsspannung: 5 Vdc Mindestimpedanz: 87 Ω äquivalent Empfindlichkeit: Von ±1 mV/V bis ±64 mV/V
ANALOG AUSGÄNGE			
Anzahl	-	-	1 analogausgang
Typ	-	-	Spannung: Konfigurierbar zwischen 0 - 10 Vdc, minimale Lastimpedanz 2 kΩ Strom: Konfigurierbar zwischen 0 - 20 mA, maximale Lastimpedanz 500 Ω Fehler bei der Rückspeisung: 0,1 % des maximalen Bereichs Reaktionszeit (10%..90%): 5 ms
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen	1 Ethernet 10/100 Mbps Anschluss		1 Ethernet-Port (100 baseT auf RJ45 mit LAN-Fault-Bypass-Funktion)
	2 RS485-Anschlüsse		1 RS485-Anschluss an Klemmen / IDC10
Geschwindigkeit	Bis zu 115.200 bps (RS485) / 100 Mbps (TCP-IP)		
Protokolle	ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP		
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	4 W	10..40 Vdc; 19..28 Vac	2 W
Maximale Leistungsaufnahme	1,5 kVac (3-Wege)	1,5 kVac (2-Wege)	1,5 kVac (6-Wege)
Isolierung		IP20	
Schutzart		-25..+70°C	
Betriebstemperatur		-25..+85°C	
Lagertemperatur		30..90% nicht kondensierend	
Feuchtigkeit			
Abmessungen	35x102,5x111 mm		17,5x102,5x111 mm
Gewicht	Ca. 200 g		Ca. 110 g
Gehäuse		PA6, Farbe Schwarz	
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis zu 2,5 mm ²		Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm
	RJ45 (x2)		RJ45 (x1)
Montage	Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277		
Programmierung	35 mm DIN-Schiene IEC EN60715, vertikale Montage		
Spezialfunktionen	LAN ModBUS TCP-Server		DIP-Schalter / Webserver
Datenspeicher		Datenspeicher	
Zertifizierungen	Zertifizierungen	CE, UKCA	Tara-Funktion (Silos, Reset, Akquisition); Stückzähfunktion; Peer-to-Peer; Pass-Through; erweiterte Einstellungen (Firmware aktualisierbar; unabhängige digitale I/O; Alarmschwelle mit Hysterese; Abtastfrequenz; Auflösung) Flash 512 kB, FeRAM 64 kB (Zähler) CE, UKCA, UL-UR
MESSUNGEN			
ADC	16 Bit	16 Bit	24 Bit
Genauigkeitsklasse	0,01%	0,01%	0,01%
Thermische Stabilität	-	-	0,025%/°C
Ganzzahl / Gleitkommawert	-	-	Ja
Min/Max Nettogewicht	-	-	Ja
Stabilisierte Messung	-	-	Ja, mit Rauschfilter und prädiktivem Filter
Ratiometrische Messung	-	-	Ja
Busunterstützung			
Netzteil/Daten			
	Z-PC-DINAL2-17.5 - Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 - Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 - Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm		Z-PC-DINAL2-17.5 - Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 - Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 - Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.






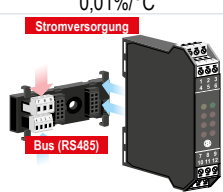
MODBUS RTU/TCP-IP I/O MODULE

	R-16DI-8DO	R-32DIDO-2	R-SG3
			
			
	Modul mit 16 digitalen Eingängen / 8 digitalen Relaisausgängen ModBUS TCP-IP / ModBUS RTU	Modul mit 32 digitalen Ein- / Ausgängen ModBUS TCP-IP / ModBUS RTU	Erweiterter Dehnungsmessstreifen-Konverter ModBUS TCP-IP / ModBUS RTU
EINGANGSDATEN			
Anzahl der Kanäle	16 digital	-	1 analog
Typ und Bereich	PNP mit interner/externer Netz., NPN mit interner Versorgung; Ein/Aus-Schwelle: <8V; >9V	-	"Messung und Versorgung von bis zu 4 (350Ω) oder 8 (1.000Ω) Dehnungsmessstreifen-Wägezellen, 4- oder 6-Draht-Anschluss, äquivalente Impedanz 87Ω
Maximale Frequenz	5 kHz, rücksetzbare 32-Bit-Zähler	-	-
Stromverbrauch	2,25mA	-	-
Konformität	IEC 6113-2 Typ 1 & 3	-	-
AUSGANGSDATEN			
Anzahl der Kanäle	8 digitale, voneinander isolierte Ausgänge	-	-
Typ	SPST-Rein-Kontakt-Relais	-	-
Maximale Spannung / Strom	30 Vac/dc / 1 A	-	-
Antwortzeit	20 ms (P2P)	-	-
Kontaktlebensdauer	5*106 mechanische Vorgänge / 105 Vorgänge bei Last	-	-
EIN-/AUSGABEDATEN			
Anzahl der Kanäle	-	32 konfigurierbare digitale Ein-/Ausgänge	1 digitaler Ein-/Ausgang
Typ und Bereich	-	Ein-/Ausgänge EIN/AUS: 9 V; < 4 V; Vmax: 24 V MOSFET-Ausgänge, PNP; maximale Spannung / Strom: 0,2 A / 24 V	Tara-Kalibrierung oder Gewichtsschwelle Empfindlichkeit von 1 bis 64 mV/V
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen	2 Ethernet-Ports (mit LAN-Fault-Bypass-Funktion) 100 baseT auf RJ45	1 RS485-Port an Klemmen 1 Micro-USB (Programmierung)	1 Ethernet-Port (mit LAN-Fault-Bypass-Funktion) 100 baseT auf RJ45
Geschwindigkeit		Bis zu 115.200 bps (RS485) / 100 Mbps (TCP-IP)	
Protokolle		ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP, HTTP	
Ethernet-Kommunikationskabel		CAT5 oder CAT5e ungeschirmt	
ModBUS-Kommunikation		Bis zu 128 Knoten ohne Repeater, maximale Geschwindigkeit 115 kbps	
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung		10..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximale Leistungsaufnahme	3 W		1,5 W
Isolierung		1,5 kVac (3-Punkt-Isolierung)	
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur		-25..+65°C	
Abmessungen	106 x 90 x 32 mm		53,3 x 90 x 32,2 mm
Gewicht	170 g		80 g
Gehäuse		Material PC / ABS selbstverlöschend UL94-V0, schwarz	
Anschlüsse	Klemmen, Rastermaß 3,5 mm, Micro-USB-Anschluss und Doppelanschluss RJ45		Schraubbare, abnehmbare Klemmen, Rastermaß 5 mm
Montage		Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	
Installation		Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage	
Programmierung		Integrierter Webserver DIP-Schalter	
SPEZIALFUNKTIONEN			
	Doppelte Ethernet-Daisy-Chain-Verbindung		Werkseitige Kalibrierung oder Kalibrierung mit Testgewicht
	LAN-Fault-Bypass		-
	Maximal 32 Peer-to-Peer-Regeln (I/O-Spiegel)		-
	Zähler mit Frequenzmessung, TON, TOFF, Periode		-
	Modbus-Passthrough (TCP-IP zu RS485)		-
Datenspeicher	FeRAM für Zähler-Backup		-
Zertifizierungen		CE, UKCA	







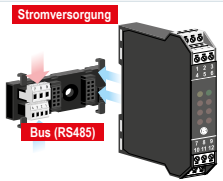
MODBUS RTU/TCP-IP I/O MODULE

	R-4RTD-8DIDO	R-4AO-8DIDO	R-8AI-8DIDO-2
	 		
	Modul mit 4 RTD-Eingängen, 8 digitalen Ein-/Ausgängen Modbus RTU/TCP-IP	Modul mit 4 analogen Ausgängen, 8 digitalen Ein-/Ausgängen Modbus RTU/TCP-IP	Modul mit 8 analogen Eingängen, 8 digitalen Ein-/Ausgängen Modbus RTU/TCP-IP
EINGANGSDATEN			
Anzahl der Kanäle	4 Eingänge	-	8 Analog
Typ und Bereich	RTD mit 2-, 3-, 4-Draht-Verkabelung PT100, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+650°C PT500, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+750°C PT1000, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+210°C NI100, EN 60751/A2 (ITS-90), -60..+250°C CU50 GOST 6651-2009, -180..+200°C CU100 GOST 6651-2009, -180..+200°C Ni120 DIN 43760, -60..+250°C Ni1000 DIN 43760, -60..+250°C	-	V (±30V), mV (±120mV), mA (±24mA), TC J, K, T, E, N, R, S, B, L, Pt100 (±200°C)
Auflösung	14 Bit	-	-
Genauigkeitsklasse	0,05	-	-
Thermische drift	< 50ppm/K	-	-
AUSGANGSDATEN			
Anzahl der Kanäle	-	4	-
Typ	-	Spannung (±10 V) oder Strom (0..20 mA); bipolar	-
EIN-/AUSGABEDATEN			
Anzahl der Kanäle	8 digitale Ein-/Ausgänge		
Typ und Bereich	Eingänge: EIN/AUS: 9 V; < 4 V; Vmax: 24 V Ausgänge: MOSFET, PNP; maximale Spannung / Strom: 0,2 A / 24 V		
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen	2 Ethernet-Ports (mit LAN-Fault-Bypass-Funktion) 100 baseT auf RJ45 1 RS485-Port an Klemmen 1 Micro-USB (Programmierung)		
Geschwindigkeit	Bis zu 115.200 bps (RS485) / 100 Mbps (TCP-IP)		
Protokolle	ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP, HTTP		
Ethernet-Kommunikationskabel	CAT5 oder CAT5e ungeschirmt		
ModBUS-Kommunikation	Bis zu 128 Knoten ohne Repeater, maximale Geschwindigkeit 115 kbps		
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac		
Maximale Leistungsaufnahme	3 W		
Isolierung	1,5 kVac (3-Punkt-Isolierung)		
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung Status der Ein-/Ausgänge STS (IP-Adresse / DHCP) RX / TX (Dateneingang / -sendung über RS485) Ethernet TRF / LNK (Paketdurchlauf / Ethernet-Verbindung)		
Schutzart	IP20		
Betriebstemperatur	-25..+65°C		
Betriebstemperatur	-25..+65°C		
Abmessungen (LxHxT)	106 x 90 x 32 mm		
Gewicht	170 g		
Gehäuse	Material PC / ABS selbstverlöschend UL94-V0, schwarz		
Anschlüsse	Klemmen, Rastermaß 3,5 mm, Micro-USB-Anschluss und Doppelanschluss RJ45		
Installation	Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage		
Programmierung	Integrierter Webserver DIP-Schalter		
SPEZIALFUNKTIONEN			
	Doppelte Ethernet-Daisy-Chain-Verbindung LAN-Fault-Bypass Maximal 32 Peer-to-Peer-Regeln (I/O-Spiegel) Zähler mit Frequenzmessung, TON, TOFF, Periode Modbus-Passthrough (TCP-IP zu RS485)		
Datenspeicher	FeRAM für Zähler-Backup		
Zertifizierungen	CE, UKCA		

MODBUS RTU / CANOPEN DIGITALE I/O-MODULE






	ZC-24DI	ZC-24DO	ZC-16DI-8DO
	 		
			
	Modul mit 24 digitalen Eingängen ModBUS/CANopen	Modul mit 24 digitalen Ausgängen ModBUS/CANopen	Modul mit 16 digitalen Eingängen, 8 digitalen Ausgängen ModBUS/CANopen
EIN-/AUSGABEDATEN			
Anzahl der Kanäle	24 Eingänge	24 Ausgänge	16 Eingänge, 8 Ausgänge
Typ	24 digitale Eingänge mit Polarität EN 61131-2 Typ 2, synq (pnp); 8 @ 32 Bit, max. Frequenz 10 kHz; Konfiguration: Zählen, Zurücksetzen, Voreinstellung; Überlaufanzeige; Vmax=30V; Impulsbreite 250µs; Ein-/Ausschaltverzögerung < 3ms; TPDO < 1ms	24 MOSFET-Ausgänge (Open-Source mit gemeinsamem negativem Anschluss); Versorgungsspannung 5..30 Vdc; Imax=0,5A (von Klemmen) / 25 mA (von Anschlüssen); Ein-/ Ausschaltverzögerung < 1ms; RPDO < 1,25 ms	16 digitale Eingänge mit Polarität EN 61131-2 Typ 2, synq (pnp) ; 8 @ 32 Bit, max. Frequenz 10 kHz; Konfiguration: Zählen, Zurücksetzen, Voreinstellung; Überlaufanzeige; Vmax=30V; Impulsbreite 250µs; Ein-/ Ausschaltverzögerung < 3ms; TPDO < 1ms 8 MOSFET-Ausgänge (Open-Source mit gemeinsamem negativem Anschluss); Versorgungsspannung 5..30 Vdc; Imax=0,5A (von Klemmen) / 25 mA (von Anschlüssen); Ein-/ Ausschaltverzögerung < 1ms; RPDO < 1,25 ms
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen		RS485, RS232	
Geschwindigkeit		1 Mbps (CANopen)	
Protokolle		CAN-Bus-Standard (2.0A, 2.0B); CANopen (Profil CiA 401 v.2.01); ModBUS RTU (über RS485)	
Kommunikationszeit	2,5 ms	1,2 ms	1,2..2,5 ms
Spezialfunktionen		CANopen/ModBUS Protokollumschaltung	
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung		10..40 Vdc / 19..28 Vac	
Maximale Leistungsaufnahme		2,5 W	
Isolierung		1,5 kVac (3-Wege-Isolierung)	
Wandler-Netzteil	Ja, 17 Vdc / 25 mA	Ja, 20 Vdc, 40 mA	Ja, 13 Vdc / 90+90 mA
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur		-10..-65°C	
Abmessungen		35 x 100 x 112 mm	
Gewicht		170 g	
Gehäuse		Nylon 6, 30% glasfaserverstärkt, Brandschutzklasse V0	
Anschlüsse		Abnehmbare Schraubklemmen, 4-polig, 3,5 mm Rastermaß Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene	
Montage	Micro-USB	Micro-USB	Micro-USB
Programmierung		Für 35 mm DIN-Schiene 46277	
Normen und Standards		DIP-Schalter, Z-NET4, EASY SETUP, EDS, Codesys (IEC 61131-3) CE, CAN 2.0A, 2.0B CiA 401 v.2.01, IEC EN 61131-2	
CANOPEN ANFORDERUNGEN			
NMT		Slave	
Fehlerkontrolle		Node Guarding	
Node ID		Software, DIP-Schalter	
Anzahl PDO		RX 5	
PDO-Modi		Ereignisgesteuert, synq (zyklisch), synq (azyklisch)	
PDO-Verknüpfung		Ja	
PDO-Mapping		Variabel	
Anzahl SDO-Server		1	
Notfallmeldung		Ja	
Anwendungsschicht		CiA 301 v4.02	
Profil		CiA 401 v2.01	
Stabilität		0,01%/°C	
Busunterstützung			
Netzteil/Daten		Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm	

ANALOGE I/O-MODULE CANOPEN

	ZC-8AI	ZC-4RTD	ZC-8TC	ZC-SG	ZC-3AO
					
	Modul 8 Analogeingänge (mA, V) CANopen	Modul 4 Eingänge für Widerstandsthermometer CANopen	Modul 8 Eingänge für Thermoelement CANopen	Modul 1 Eingang für Wägezelle CANopen	Modul 3 Analoge Ausgänge (mA, V) CANopen
EIN-/AUSGABEDATEN					
Anzahl der Kanäle	8 Eingänge (paarweise isoliert)	4 isolierte Eingänge für RTD, 2-, 3-, 4-Draht-Messung	8 Eingänge (Thermoelement- oder mV-Messung)	1 analoger Eingang, 1 digitaler Ein-/Ausgang	3 Ausgänge
Typ	Spannung (0-10 V); Strom (0-20 mA)	PT100 (EN 60751/A2-ITS90), -200..+650°C PT500 (EN 60751/A2-ITS90), -200..+750°C PT1000 (EN 60751/A2-ITS90), -200..+210°C Ni100 (EN 60751/A2-ITS90), -60..+250°C	Thermoelement: J,K,E,N,S,R,B,T; EN - 60584-1 (ITS-90) Spannungsbereich mV: -10,1 mV..+81,4 mV Eingangswiderstand: 10 MΩ	ANALOGEINGANG Differenzmessung mit 4/6 Drähten (±5 mV..±320 mV) Wägezellen (Dehnungsmessstreifen) Versorgungsspannung 5 Vdc; Mindestwiderstand 87 äquivalent; Empfindlichkeit ±1mV/V bis ±64 mV/V DIGITALEINGANG Tara- und Spanneinstellung (max. 30 V)	Spannung (± 10 V); Strom (0-20, 4-20 mA)
Auflösung	15 Bit	14 Bit	15 Bit	24 Bit	14 Bit
Genauigkeitsklasse	0,05%		0,1%	0,01%	0,01%
Thermische drift	<100 ppm/°C	<50 ppm/°C	<100 ppm/°C	<25 ppm/°C	<100 ppm/°C
KOMMUNIKATION					
Schnittstellen	RS485, RS232				
Geschwindigkeit	1 Mbps (CANopen)				
Protokolle	CAN-Bus-Standard (2.0A, 2.0B); CANopen (Profil CiA 401 v.2.01);				
Kommunikationszeit	< 28 ms			< 7 ms	< 7 ms
ALLGEMEINE DATEN					
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac				
Wandler-Netzteil	Ja, 22 mA / 16 V	-		Ja, 5 Vdc	-
Maximale Leistungsaufnahme	5 W	1 W		2 W	2,5 W
Eingangsschutz	Bis zu 4 kV				
Schutzart	IP20				
Betriebstemperatur	-20..+65°C				
Abmessungen	17,5x102,5x111 mm				
Gewicht	170 g				
Gehäuse	Nylon 6, 30% glasfaserverstärkt, Brandschutzklasse V0 Abnehmbare Schraubklemmen, 4-polig, 3,5 mm Rastermaß Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene Frontseitige 3,5 mm Stereo-Klinkenbuchse für RS232 (COM) Für 35 mm DIN-Schiene 46277				
Anschlüsse					
Montage	DIP-Schalter, Z-NET4, EASY SETUP, EDS, Codesys (IEC 61131)				
Programmierung	-				
Spezialfunktionen	Tara-Akquisition, stabiles Wiegen				-
Normen und Standards	CE, CAN 2.0A, 2.0B, CiA 401 v2.01, IEC 61131-2				
CANOPEN ANFORDERUNGEN					
NMT	Slave				
Fehlerkontrolle	Node Guarding				
Node ID	Software, DIP-Schalter				
Anzahl PDO	RX 5				
PDO-Modi	Ereignisgesteuert, synq (zyklisch), synq (azyklisch)				
PDO-Verknüpfung	Ja				
PDO-Mapping	Variabel				
Anzahl SDO-Server	1				
Notfallmeldung	Ja				
Anwendungsschicht	CiA 301 v4.02 CiA 401 v2.01				
Profil					
Busunterstützung					
Netzteil/Daten					
	Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm				




Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

I/O-MODULE PROFINET




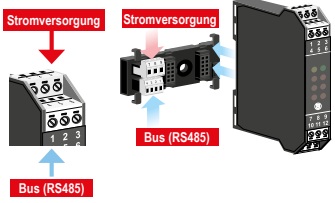
	R-16DI-8DO-P	R-32DIDO-2-P	R-SG3-P
			
			
	Modul 16 digitale Eingänge / 8 digitale Relaisausgänge Profinet IO	Modul 32 digitale Ein-/Ausgänge Modbus Profinet IO	Strain-Gauge-Konvertermodul Profinet IO
DIGITALE EINGÄNGE			
Anzahl	16	-	1
Typ	PNP mit interner/externer Netz., NPN mit interner Versorgung; Ein/Aus-Schwelle: <8V; >9V	-	Lesen und Versorgung von bis zu 4 (350Ω) oder 8 (1.000<Ω) Dehnungsmessstreifen-Wägezellen, Anschluss mit 4 oder 6 Drähten, äquivalente Impedanz 87Ω
ANALOG EINGÄNGE			
Anzahl			1
Typ			Übertragung des Nettogewichts in Strom (0..20, 4..20 mA) oder Spannung (0..5/10 V), Auflösung 24 Bit
DIGITALE AUSGÄNGE			
Anzahl	8	-	-
Typ	SPST-Rein-Kontakt-Relais; maximale Spannung/Strom 30 Vac/dc / 1 A; Antwortzeit 20 ms (P2P); Lebensdauer der Kontakte 5*106 mechanische Vorgänge / 105 Vorgänge bei Last	-	-
ANALOGAUSGÄNGE			
Anzahl	-	-	1
Typ	-	-	Spannung konfigurierbar 0..10 Vdc, minimale Lastwiderstand 2 kΩ Strom konfigurierbar 0..20 mA, maximale Lastwiderstand 500Ω Übertragungsfehler: 0,1 % des maximalen Bereichs, Antwortzeit (10%..90%): 5 ms
DIGITALE EIN-/AUSGÄNGE (DI/DO)			
Anzahl	-	32	2
Typ	-	Ein-/Ausgänge EIN/AUS: 9 V; < 4 V; Vmax: 24 V MOSFET-Ausgänge, PNP; maximale Spannung / Strom: 0,2 A / 24 V	Tara-Kalibrierung oder Gewichtsschwelle Empfindlichkeit von 1 bis 64 mV/V
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen	1 oder 2 Ethernet-Ports (mit LAN-Fault-Bypass-Funktion)	100 baseT auf RJ45	1 Ethernet-Port 100 baseT auf RJ45
Scan-Zeit		1 ms	
Protokolle		Profinet IO	
Ethernet-Kabel zwischen Geräten		CAT5 oder CAT5e ungeschirmt	
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung		10..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximaler Stromverbrauch	3 W		1,5 W
Maximale Isolierung		1,5 kVac	
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur		-25..+65°C	
Abmessungen (LxHxT)	106 x 90 x 32 mm		110 x 52 x 32 mm
Gewicht	170 g		80 g
Gehäuse		Material PC / ABS selbstverlöschend UL94-V0, schwarz	
Anschlüsse		Klemmen, Rastermaß 3,5 mm Micro-USB	
Installation		RJ45 (x1 oder x2) Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage	RJ45 (x1)
Programmierung		DIP-Schalter Drittanbieter IEC 61131-3 Plattformen (Codesys, TiA Portal usw.)	
SPEZIALFUNKTIONEN		Daisy Chain, LAN-Fault-Bypass	Tara-Akquisition, stabiles Wiegen, prädiktiver Filter, Stückzähler
Zertifizierungen		CE, UKCA	

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

I/O-MODULE PROFINET

	R-4RTD-8DIDO-P	R-4AO-8DIDO-P	R-8AI-8DIDO -2-P
			
	Modul 4 RTD-Eingänge, 8 digitale Ein-/Ausgänge Profinet	Modul 4 analoge Ausgänge, 8 digitale Ein-/Ausgänge Profinet	Modul 8 analoge Eingänge, 8 digitale Ein-/Ausgänge Profinet
DIGITALE EINGÄNGE			
Anzahl der Kanäle	4 Eingänge		8 Analog
Typ und Bereich	RTD mit 2-, 3-, 4-Draht-Verkabelung PT100, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+650°C PT500, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+750°C PT1000, EN 60751/A2 (ITS-90), -200..+210°C NI100, EN 60751/A2 (ITS-90), -60..+250°C CU50 GOST 6651-2009, -180..+200°C CU100 GOST 6651-2009, -180..+200°C 0≠Ni120 DIN 43760, -60..+250°C Ni1000 DIN 43760, -60..+250°C	-	V (±30V), mV (±120mV), mA (±24mA), TC: J, K, T, E, N, R, S, B, L, Pt100 (±200°C); Auflösung 24 Bit
Auflösung	14 Bit	-	-
Genauigkeitsklasse	0,05	-	-
Thermische drift	< 50ppm/K	-	-
DIGITALE EIN-/AUSGÄNGE (DI/DO)			
Anzahl	-	1	-
Typ	-	Tara-Kalibrierung oder Gewichtsschwelle Empfindlichkeit von 1 bis 64 mV/V	-
AUSGANGSDATEN			
Anzahl der Kanäle	-	4	-
Typ und Bereich	-	Spannung (±10 V) oder Strom (0..20 mA); bipolar	-
DIGITALE EIN-/AUSGÄNGE (DI/DO)			
Anzahl		8	
Typ		Ein-/Ausgänge EIN/AUS: 9 V; < 4 V; Vmax: 24 V MOSFET-Ausgänge, PNP; maximale Spannung / Strom: 0,2 A / 24 V	
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen		2 Ethernet-Ports (mit LAN-Fault-Bypass-Funktion) 100 baseT auf RJ45	
Scan-Zeit		1 ms	
Protokolle		Profinet IO	
Ethernet-Kabel zwischen Geräten		CAT5 oder CAT5e ungeschirmt	
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung		10..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximaler Stromverbrauch		3 W	
Maximale Isolierung		1,5 kVac	
Status-LED-Anzeigen		Stromversorgung Fehler Status der Ein-/Ausgänge STS (IP-Adresse / DHCP) Profinet IO-Kommunikation	
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur		-25..+65°C	
Abmessungen (LxHxT)		106 x 90 x 32 mm	
Gewicht		170 g	
Gehäuse		Material PC / ABS selbstverlöschend UL94-V0, schwarz	
Anschlüsse		Klemmen, Rastermaß 3,5 mm Micro-USB RJ45 (x2)	
Installation		Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage	
Programmierung		DIP-Schalter	
SPEZIALFUNKTIONEN		Daisy Chain, LAN-Fault-Bypass	
Zertifizierungen		CE, UKCA	

I/O-MODULE PROFINET

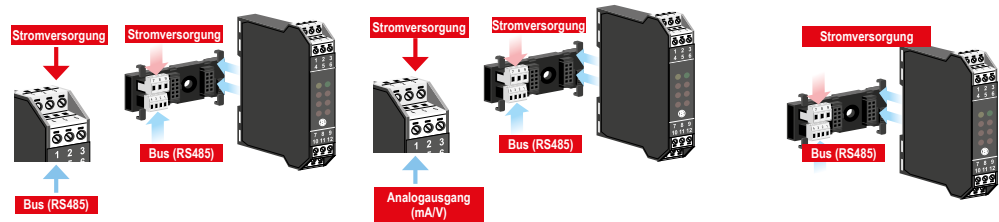
	ZE-2AI-P	ZE-SG3-P	ZE-4DI-2AI-2DO-P
			
	Modul 2 analoge Eingänge Profinet IO	Strain-Gauge-Konvertermodul Profinet IO	Modul 4 digitale Eingänge, 2 analoge Eingänge, 2 digitale Ausgänge Profinet IO
DIGITALE EINGÄNGE			
Anzahl	-	1	4
Typ	-	Lesen und Versorgung von bis zu 4 (350Ω) oder 8 (1.000Ω) Dehnungsmessstreifen-Wägezellen, Anschluss mit 4 oder 6 Drähten, äquivalente Impedanz 87Ω	PNP oder NPN; Eingangsspannung AUS <math>< 4V</math>, EIN > 8V (max. 24 Vdc); Eingangsstrom 20mA; Stromaufnahme 3mA@12Vdc, 10mA@24Vdc
ANALOG EINGÄNGE			
Anzahl	2	1	2
Typ	Spannung 0..30 V, Strom 0..20 mA, Genauigkeit 0,1 % f.s., Auflösung 16 Bit, Eingangsschutz 40V / 25mA	Übertragung des Nettogewichts in Strom (0..20, 4..20 mA) oder Spannung (0..5/10 V), Auflösung 24 Bit	Spannung 0..30 V, Strom 0..20 mA, Genauigkeit 0,1 % f.s., Auflösung 16 Bit, Eingangsschutz 40V / 25mA
DIGITALE AUSGÄNGE			
Anzahl	-	-	2
Typ	-	-	SPDT-Rein-Kontakt-Relais; maximale Spannung 250Vac Maximaler Strom 2A
ANALOG AUSGÄNGE			
Anzahl	-	1	-
Typ	-	Spannung konfigurierbar 0..10 Vdc, minimale Lastwiderstand 2 kΩ Strom konfigurierbar 0..20 mA, maximale Lastwiderstand 500Ω Übertragungsfehler: 0,1 % des maximalen Bereichs, Antwortzeit (10%..90%): 5 ms	-
DIGITALE EIN-/AUSGÄNGE (DI/DO)			
Anzahl	-	1	-
Typ	-	Tara-Kalibrierung oder Gewichtsschwelle Empfindlichkeit von 1 bis 64 mV/V	-
KOMMUNIKATION			
Schnittstellen	1 Ethernet-Port (mit LAN-Fault-Bypass-Funktion) 100 baseT auf RJ45 1 RS845-Port auf IDC10 (COM1); RS232/RS485 auf Klemmen		
Scan-Zeit	10 ms		2 / 10 ms
Protokolle	Profinet IO		
Ethernet-Kabel zwischen Geräten	CAT5 oder CAT5e ungeschirmt		
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac		
Wandler-Netzteil	Ja, 12 V / 40 mA	Ja, 5 Vdc / 60 mA	Ja, 12 V / 40 mA, 12 V / 20 mA
Maximaler Stromverbrauch	2 W		4 W
Maximale Isolierung	1,5 kVac		3 kVac
Schutzart	IP20		
Betriebstemperatur	-25..+70°C		
Abmessungen (LxHxT)	17,5 x 102,5 x 111 mm		35 x 102,5 x 111 mm
Gewicht	110 g		
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz		
Anschlüsse	Schraubbare, abnehmbare Klemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm für Kabel bis zu 2,5 mm2 35 mm DIN-Schiene IEC EN60715, vertikale Montage Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage		
Installation			
Programmierung	DIP-Schalter Drittanbieter IEC 61131-3 Plattformen (CoDeSys, TiA Portal usw.)		
SPEZIALFUNKTIONEN	-	Tara-Erfassung, stabile Wägung, Prädiktionsfilter, Stückzähler CE, UKCA	-
Zertifizierungen			
Busunterstützung			
Netzteil/Daten			
	Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontage auf DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm		Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - TESTA +2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 2 SLOT P=17,5mm Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene - 8 SLOT P=17,5mm

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

Z-PC-DIN ANSCHLUSSMODI

I/O-Module der Serie Z-PC können über ihren hinteren IDC10-Stecker an den Bus angeschlossen werden.

Der Bus dient zur Bereitstellung des Kommunikationssignals und der Netzteil. Es gibt verschiedene Typen von Z-PC-DIN, je nach Größe des zu verbindenden Moduls.



Modell	Bus (RS485): Klemmen oder IDC10 Netzteil: Klemmen oder IDC10	Bus (RS485): Nur IDC10 Netzteil: Klemmen oder IDC10	Bus (RS485): Nur IDC10 Netzteil: Nur IDC10
DIGITAL			
Z-10-D-OUT			X
Z-10-D-IN			X
Z-5DI-2DO		X	
ZC-16DI-8DO			X
ZC-24DI			X
ZC-24DO			X
Z-D-IN	X		
Z-D-IO		X	
Z-D-OUT	X		
ANALOG			
Z-3AO	X		
Z-4AI	X		
Z-8AI			X
ZC-3AO			X
ZC-8AI			X
Z-DAQ-PID		X	
ZE-2AI	X		
ZE-2AI-P	X		
GEMISCHT			
Z-4DI-2AI-2DO	X		
ZE-4DI-2AI-2DO	X		
ZE-4DI-2AI-2DO-P	X		
TEMPERATUR			
Z-4RTD2			X
Z-4RTD2-SI			X
Z-4TC	X		
Z-8NTC			X
Z-8TC-1			X
Z-8TC-LAB			X
Z-8TC-SI			X
Z-8TC-SI-LAB			X
ZC-4RTD			X
ZC-8TC			X
GEWICHTSMESSUNG			
ZC-SG			X
ZE-SG3	X		
ZE-SG3-P	X		
Z-SG		X	
Z-SG3	X		

MODELLE Z-PC-DIN

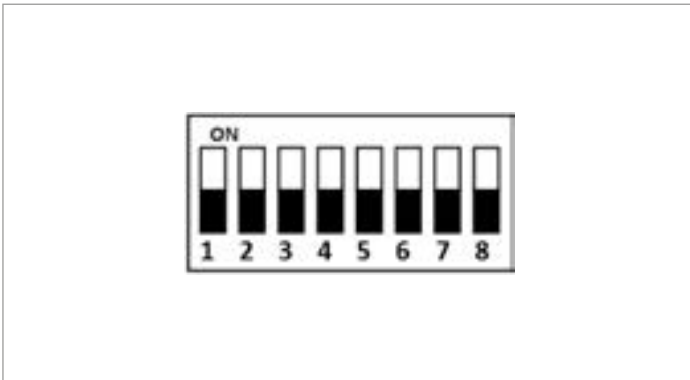
	BESCHREIBUNG	SLOT	RASTER	NETZTEILS-/ BUSANSCHLUSS	HOT-SWAPPING	MONTAGE DIN- SCHIENE
	Z-PC-DINAL1-35 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene – Kopf +1 Slot P=35 mm	1	35 mm	Ja	Ja	Ja
	Z-PC-DINAL2-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene – Kopf +2 Slot P=17,5 mm	2	17,5 mm	Ja	Ja	Ja
	Z-PC-DINAL2-52.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene – Kopf +1 Slot 52,5 mm + 1 Slot 17,5 mm	2	52,5 mm	Ja	Ja	Ja
	Z-PC-DIN1-35 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene – 1 Slot P=35 mm	1	35 mm	-	Ja	Ja
	Z-PC-DIN2-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene – 1 Slot P=17,5 mm	2	17,5 mm	-	Ja	Ja
	Z-PC-DIN4-35 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene – 4 Slot P=35 mm	4	35 mm	-	Ja	Ja
	Z-PC-DIN8-17.5 Schnellmontagehalterung DIN-Schiene – 8 Slot P=17,5 mm	8	17,5 mm	-	Ja	Ja

KONFIGURATION UND PROGRAMMIERUNG

Die von SENECA bereitgestellten Programmier-Tools ermöglichen die Erstellung, Speicherung und Wiederherstellung vollständiger Konfigurationen in wenigen Schritten, sowohl für einzelne verteilte und integrierte I/O-Module als auch für integrierte Systeme.

DIP-SCHALTER

Mit Hilfe von DIP-Schaltern können Baudrate, Adresse, Sicherheitsfunktionen und das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen konfiguriert werden. Es ist möglich, die Konfiguration sowohl während der Produktion als auch durch den Benutzer zu ändern.



WEB SERVER

Über den Web-Server können alle Parameter der I/O-Module mit Ethernet-Schnittstelle konfiguriert werden: Eingänge, Ausgänge, Kommunikations- und Sicherheitsparameter, CGI-Befehle.



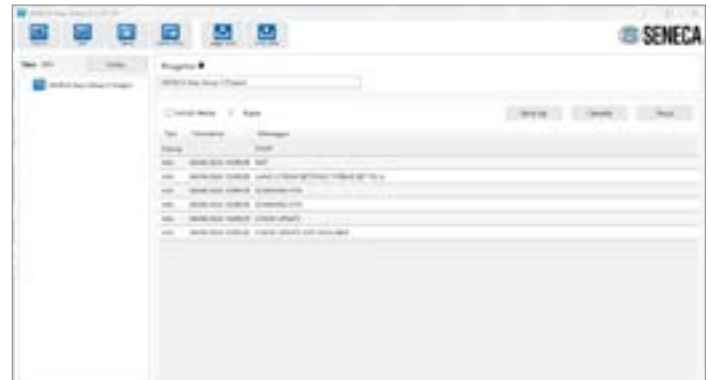
EASY SETUP

EASY SETUP ist eine Softwareplattform für die Konfiguration der Seneca-Geräte. Es ist das ideale Werkzeug für wiederholbare Anwendungen und für den Einsatz im Feld durch Installateure, Anlagenbetreiber, Wartungstechniker und Endbenutzer.



EASY SETUP 2

EASY SETUP 2 ist die neue Programmierplattform für die konfigurierbaren SENECA-Geräte. Als Nachfolger von EASY SETUP umfasst die neue Suite verschiedene Windows-basierte Tools zur Konfiguration der SENECA-Geräte.



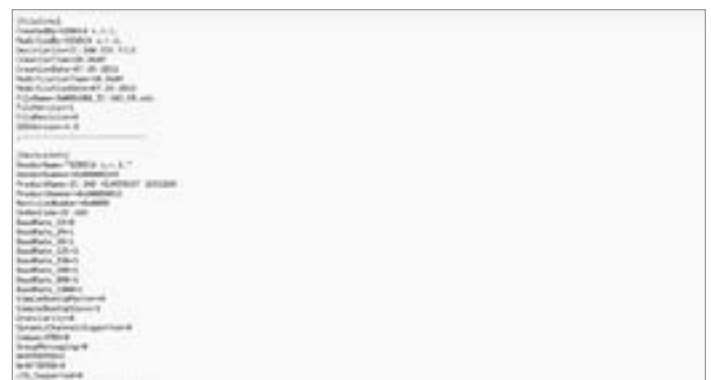
Z-NET4

Z-NET4 ist eine grafische Programmierumgebung, die zur Konfiguration von verteilten I/O-Modulen und zur Erstellung von Datenerfassungs-, Automatisierungs- und Fernsteuerungsprojekten verwendet wird, die von SENECA-Controllern und -RTUs auf IEC61131-Plattformen verwaltet werden.



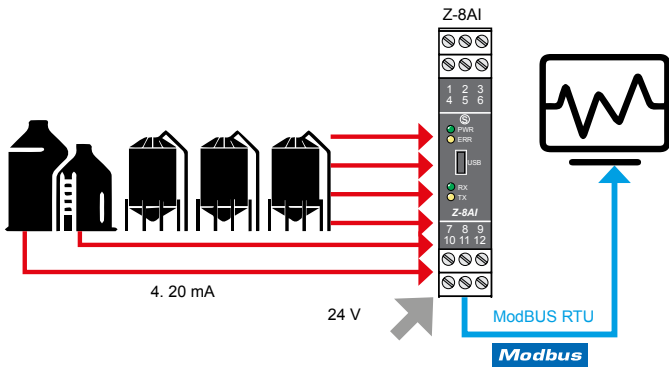
EDS / GSDML

Mit beschreibenden Konfigurationsdateien wie EDS oder GSDML ist es möglich, ein Feldbus-Automatisierungsprojekt (ModBUS, Profinet, Ethernet/IP) mit der Unterstützung von Drittanbieter-Plattformen zu implementieren.

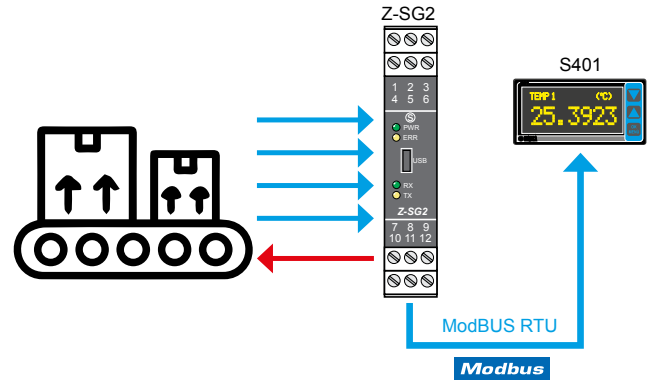


I/O-MODULE – ANWENDUNGSSCHEMATA

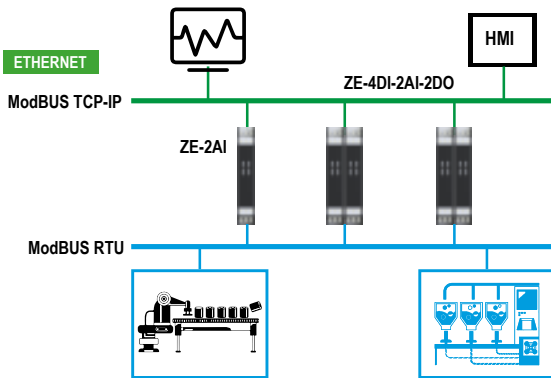
PROZESSMESSUNGEN ERFASSEN UND ÜBER MODBUS RTU ÜBERTRAGEN



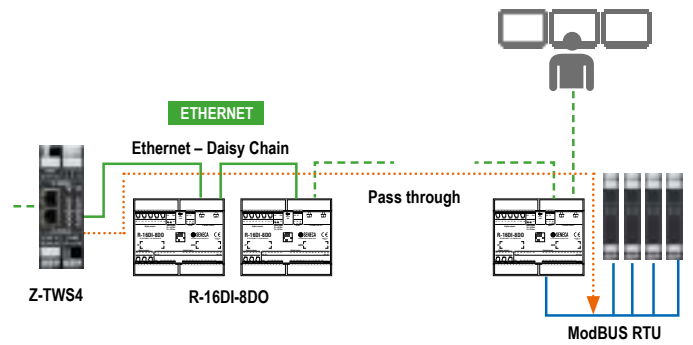
ERFASSUNG UND ANZEIGE VON MODBUS FÜR WÄGESYSTEME



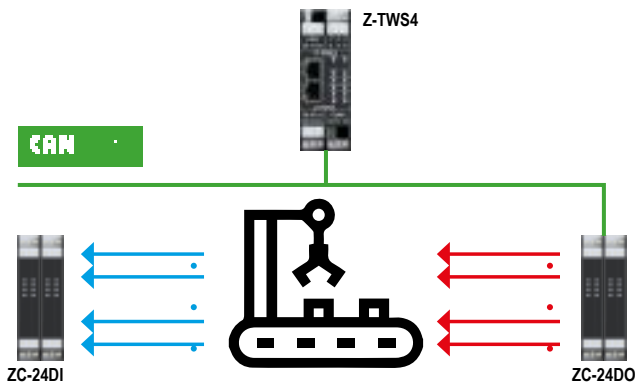
DATENERFASSUNG ÜBER ETHERNET



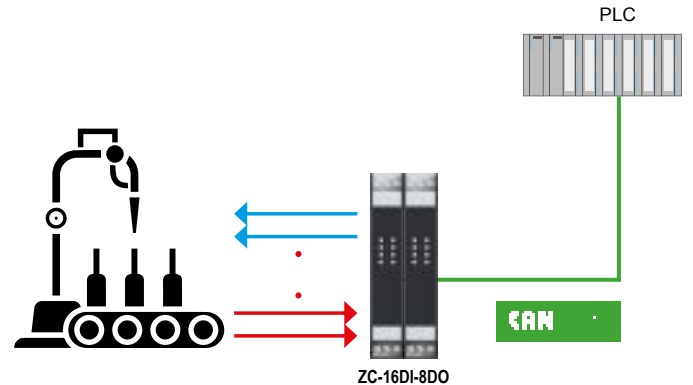
ETHERNET-DAISY-CHAIN-VERBINDUNG UND MODBUS PASS-THROUGH



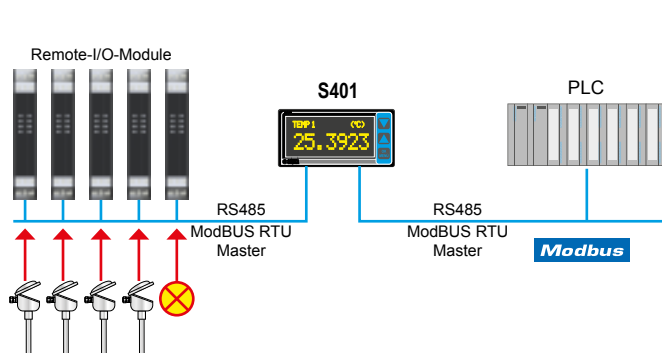
PROGRAMMIERBARES HANDHABUNGSSYSTEM



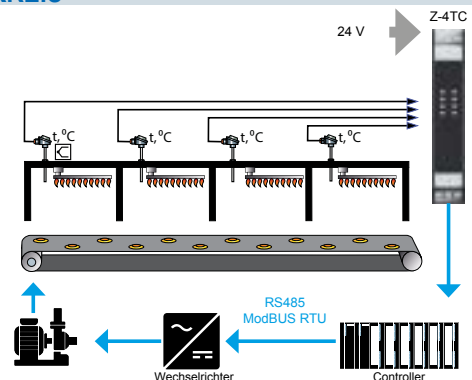
AUTOMATISCHES ABFÜLLSYSTEM



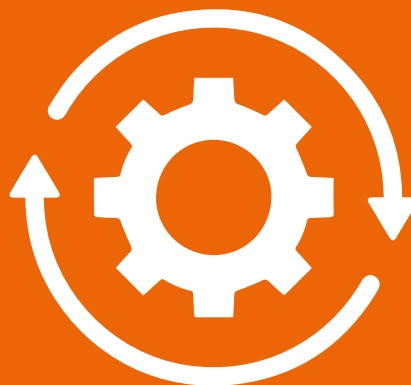
LOKALE STEUERUNG ÜBER PLC UND REMOTE-I/O



ERFASSUNG UND ÜBERTRAGUNG VON TEMPERATUREN AN EIN STEUERUNGSSYSTEM IM GESCHLOSSENEN REGELKREIS



1,2



**MULTIFUNKTIONALE
CONTROLLER IEC 61131-3**

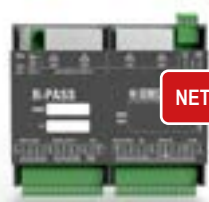
DIE REIHE

Die multifunktionalen Controller von SENECA (Z-TWS-11, R-PASS-S, Z-TWS-4-RT, Z-PASS2-S-RT, S6001-RTU) sind moderne Geräte mit modularer und All-in-One-Konnektivität.

Sie kombinieren PLC-Aufgaben auf Basis der SoftPLC-Plattform Straton IEC 61131-3 mit Funktionen wie Web-Server, Datenlogger, Fernsteuerung, Fernwartung und Energiemanagement (gemäß den Protokollen IEC 60870-101/104, IEC 61850).

Die Controller können in verschiedenen Architekturen und Konfigurationen verwendet werden, je nach der Komplexität des Systems und den erforderlichen Hardware-Anforderungen.

R-PASS-S



NETZWERK

R-PASS-S steht für eine Familie von flexiblen und platzsparenden Industrial-IoT-Edge-Computing-Lösungen mit multipler Daisy-Chain-Verbindung. Neben den Funktionen der SoftPLC IEC 61131-3 und fortschrittlichem Routing integrieren die R-PASS-S-Geräte 10 I/O-Kanäle und 1 Wi-Fi-Modul (optional). Sie sind außerdem erweiterbar mit dem R-COMM-Modem. R-PASS-S unterstützt industrielle/IT/Energieprotokolle wie ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, MeterBUS Master, SNMP, S7 Client, OPC UA Server, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, IEC 61850.

Z-TWS11



EINSTEIGER-FÜLLSTAND

Modulare Automatisierungslösung, die in der Lage ist, 100 Tags für universelle Anwendungen zu verwalten.

Dank der hohen Konnektivität mit Protokollen wie FTP-Client, SMTP-Client, HTTP, ModBUS TCP, ModBUS RTU, verfügt der Controller auch über 2 analog konfigurierbare Eingänge mit 16 Bit für Spannung oder Strom und kann erweiterbare Automatisierungssysteme mit ModBUS / Ethernet-I/O-Modulen der Serie Z-PC realisieren.

S6001-RTU



ALL-IN-ONE

S6001-RTU ist eine kompakte All-in-One-Einheit mit 31 I/O-Kanälen und einem 4G-LTE-Modem an Bord. Dank erweiterter Konnektivität (4G/LTE, Ethernet, ModBUS RTU/TCP, seriell) ist sie erweiterbar und kann mit anderen Systemen verbunden werden, sodass eine Kommunikation zu und von den zentralen Einheiten sowie die Fernüberwachung von Anlagen ermöglicht wird. S6001-RTU kann auch als eigenständiger Anlagencontroller verwendet werden.

Z-PASS2-S-RT



FERN-STEUERUNG

Z-PASS2-S-RT ist ein Hochleistungs-Controller mit 6 integrierten digitalen I/O, der die Funktionen eines PLC mit denen des Routings und Fernzugangs kombiniert.

Er basiert auf der SoftPLC Straton mit integrierten Web-Server-, VPN- und Modem-/Router-Funktionen 4G LTE mit GPS/Glonass. Z-PASS2-S-RT kann Point-to-Point-Telewartungsverbindungen oder Single-LAN-Fernsteuerungen unterstützen.

Z-TWS4-RT



MULTIFUNKTIONAL

Z-TWS4-RT ist ein fortschrittliches Steuerungssystem mit 4 integrierten I/O, 1 CAN-Port, 4 seriellen Ports, 2 USB-Ports, doppeltem Ethernet-Port. Es wurde für Anlagenautomatisierungen (Straton - Soft PLC IEC 61131-3) und Energiemanagementanwendungen (dank der Protokolle IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, IEC 61850) entwickelt, und Z-TWS4 ist auch eine auf Linux basierende CPU, die für Datenaufzeichnung und Steuerungsanwendungen konzipiert ist.

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
R-PASS-0-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen und 4 Ethernet-Ports
R-PASS-0-4-S	Edge Controller IIoT Straton mit 4 Ethernet-Ports
R-PASS-W-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen, Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports
R-PASS-W-4-S	Edge Controller IIoT Straton mit Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports
S6001-PC-4GWW	Pumpen-Controller mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton-Programmiersystem und 7"-HMI
S6001-RTU-4GWW	All-in-One RTU mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton
S6001-RTU-E-4GWW	All-in-One RTU mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton, Energieprotokollen
Z-TWS11	Multifunktionaler Controller IEC 61131, eingebettete PLC Straton mit integriertem I/O
Z-TWS4-RT-E	Edge Controller IIoT, IEC 61131, integriertes I/O, Energieprotokolle
Z-TWS4-RT-S	Edge Controller IIoT, IEC 61131, integriertes I/O, Straton-Workbench

MULTIFUNKTIONALITÄT

KONNEKTIVITÄT

INTEGRATION



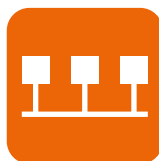
Vielseitige Controller (SoftPLC, Fernsteuerung, Gateway, Datenlogger)



Soft PLC IEC 61131-3



Bereitgestellte Funktionsbibliotheken



Fieldbus (ModBUS RTU/CTP-IP, M-BUS, S7-Protokoll)



Energieprotokolle IEC 61850, IEC 60870-5-101/104



Integration mit HMI



Integration mit Kommunikationsschnittstellen



Universelle Anwendungsbereiche



Datalogger-Funktionalität



Erweiterte Alarmierung



IT-Protokolle (HTTP/HTTPS, FTP/FTPS, SMTP, SNMP)



Datenaustausch mit OPC UA/DA-Standard



Integration mit Funkmodulen



Integration mit IO-Modulen (integriert und extern bis zu 1.000 Punkte)



Industrielle Robustheit



Öffnung zu SCADA und DAQ-Systemen



Erweiterter technischer Support



IIoT-Protokolle (MQTT, HTTP POST)



Cloud-Plattform-Unterstützung



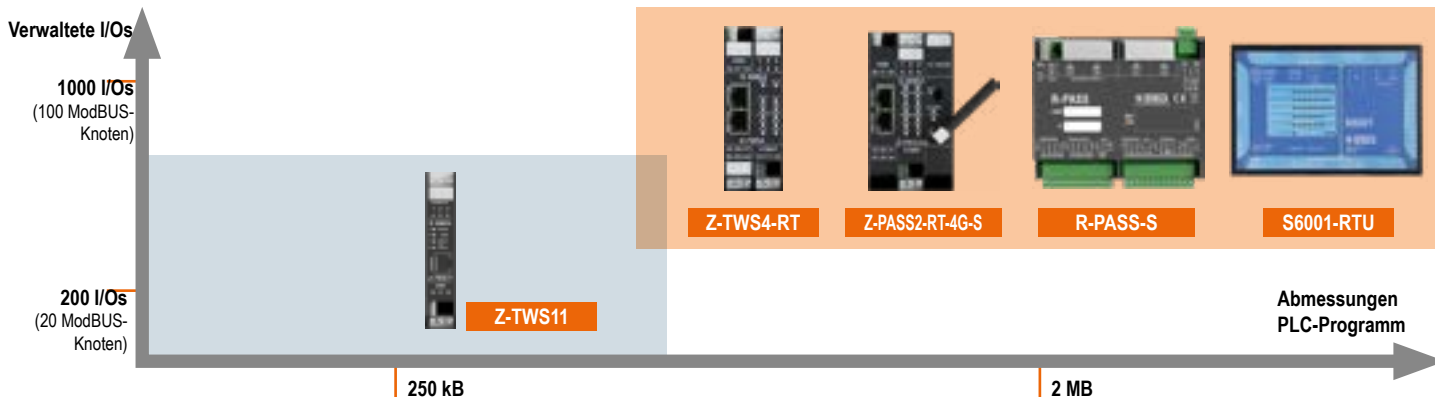
Integration mit Energiemessgeräten



Integration mit Drittanbieter-Geräten






AUSWAHLHILFE

	Z-TWS11	R-PASS-S	Z-TWS4-RT	Z-PASS2-RT-4G-S	S6001-RTU
SoftPLC IEC 61131-3	x	x	x	x	x
Energie-Controller IEC 60870-101/104, IEC 61850	-	x (ver.- -E)	x (ver.- -E)	x (ver.- -E)	x (ver.- -E)
Datalogger	x	x	x	x	x
Gateway	x	x	x	x	x
LAN-Router	-	x	x	x	x
4G/LTE/GPS-Router	-	x (opt. ext)	x (opt. ext)	x	x
Wi-Fi-Router/AP	-	x (ver -W)	-	-	-
Fernwartungs-/Fernsteuerungseinheit	-	x (mit zusätzlichem Modem/Router)	-	x	x



Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

MULTIFUNKTIONALE CONTROLLER IEC 61131-3

	Z-TWS11	R-PASS-S	S6001-RTU	Z-PASS2-RT-4G-S	Z-TWS4-RT
					
	IEC 61131-Controller, integrierte	I/Os Edge IloT-Remote-Controller, IEC 61131, integrierte I/Os, 4xETH, optionales Wi-Fi	All-in-One-Remote-Controller, integrierte I/Os, 4G WW LTE-Modem, IEC 61131	Remote-Controller, 4G WW LTE-Modem; Edge IloT, IEC 61131, integrierte I/Os	Edge IloT-Controller, IEC 61131, integrierte I/Os
ALLGEMEINE DATEN					
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac		24 Vac/dc	11..40 Vdc	
Maximale Leistungsaufnahme	2 W	8 W	10 W	6 W	
Batterie / UPS	-	Mit zusätzlichem R-COMM-Modul	-	-	-
Maximale Isolierung	1,5 kVac				
Schutzart	IP20				
Anschlüsse	Abnehmbarer Klemmenblock 3,5 mm Rastermaß, 1,5 mm ²				
	Kabelquerschnitt IDC10-Anschluss für Netz-/Bus	-	-	Kabelquerschnitt IDC10-Anschluss für Netz-/Bus	
Flash-Speicher (Daten)	256 MB	≥4 GB	1 GB	≥4 GB	≥4 GB
RAM	256 KByte	512 MB	64 MB	512 MB	
Micro-SD	Max. 32 GB (Push-Push-microSD-Slot)	-	-	Max. 32 GB (Push-Push-microSD-Slot)	
Unterstützte SIM-Karten	-	Standard-SIM mit zusätzlichem R-COMM-Modul	Standard-SIM mit Druckschacht		
I/O-Kanäle	Nr. 2 AI mA/V mit 16 Bit	Nr. 4 DI, Nr. 4 DO, Nr. 2 AI (mA, V)	Nr. 17DI, 4AI, 8DO, 2AO	Nr. 6 konfigurierbare DI/DO, Nr. 2 AI (mA, V)	
Betriebstemperatur	-10..+50°C	-20..+65°C	-10..+65°C	-25..+65°C	
Abmessungen (LxHxT)	100 x 17,5 x 112 mm	106 x 90 x 32 mm	190x105x60 mm	52,5 x 102,5 x 111 mm	35 x 112 x 100 mm
Gewicht	110 g	170 g	700 g	Ca. 270 g	Ca. 240 g
Gehäuse	Nylon 6 mit 30% Glasfaser, selbstverlöschend Klasse V0	PC/ABS-Material, UL94-V0, schwarz Lackiertes	Aluminium PA6,	verstärkt mit Glasfaser, schwarz	
Installation	Für DIN-Schiene 35 mm IEC EN 60715				
Zertifizierungen	CE, UKCA			CE, UKCA, UL	
KOMMUNIKATION					
Ethernet-Ports (ETH1, ETH2)	Nr. 1 Fast Ethernet (LAN/1WAN), 10/100Tx auf RJ45 vorne	Nr. 4 Fast-Ethernet-Ports 10/100Tx mit vorderem RJ45-Anschluss	Nr. 1 Ethernet-Port 10/100 Mbps (RJ45)	Nr. 2 Fast Ethernet (LAN/1WAN), 10/100Tx auf RJ45 vorne	
Serielle ports (COM1, COM2, COM4)	Nr. 1 RS485 (auf IDC10), max. Baudrate 115kbps	Nr. 1 RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps	Nr. 3 RS485 (auf Klemmen oder IDC10), max. Baudrate 115kbps Nr. 1 RS232-Port (DB9M)	Nr. 1 RS485 (auf Klemmen oder IDC10), max. Baudrate 115kbps Nr. 1 RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps	
USB-Ports	-	Nr. 1 Micro-USB-Port für Debugging	Nr. 1 USB-Host-Anschluss an seitlichem Typ-A-Stecker		Nr. 1 Micro-USB-Port für Debugging
CAN-Port	-	Nr. 1 CAN-Port (Klemmen)	Nr. 1 CAN-Port (Klemmen)		
Modem (optional)	-	Multiband M2M/IoT, 4G/LTE World Wide mit zusätzlichem R-COMM-Modul	Multiband M2M/IoT, 4G/LTE World Wide		
Satellitenempfänger	-	GPS/GLONASS/BeiDou (Kompass)/Galileo/QZSS mit zusätzlichem R-COMM-Modul	GPS/GLONASS/BeiDou (Kompass)/Galileo/QZSS		
Wi-Fi (optional)	-	Integriertes Wi-Fi 802.11 b/g/n, Band 2,4 + 2,4835GHz, maximale Ausgangsleistung: 17dBm (50 mW), Sicherheit WEP/WPA/WPA2	-		
Industrieprotokolle	ModBUS TCP-IP, ModBUS RTU, benutzerdefinierte Protokolle, FTP-Client, SMTP-Client, HTTP	ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/FTP's Client, FTP/sFTP Server, HTTP/HTTPS Server, SMTPs Client, Samba	ModBUS TCP Client/Server, ModBUS RTU Master/Slave, nur SFTP Server, HTTP/HTTPS Server, SNMP, SAMBA, FTP-Client		
IoT-Protokolle	-	MQTT, MQTTs, OPC UA Server, HTTPS, HTTP POST			
Energieprotokolle (optional)	-	IEC 60870-101, IEC 60870-104, IEC 61850			
Konnektivität	Max Client TCP-IP 1, max. 128 ModBUS RTU/ASCII Slave-Knoten pro Port, Speicherbereich 200 Variablen (Tags)	Max Client TCP-IP 50, max. 128 ModBUS RTU/ASCII Slave-Knoten pro Port, Speicherbereich 2.000 Variablen (Tags)			
SICHERHEIT					
Trennung LAN / WAN	Ja				
Authentifizierung	Benutzer / Passwort				
Berechtigungsmanagement	Aufsicht	Aufsicht / Benutzer / Gruppen			
Verschlüsselungsalgorithmus VPN	-	OpenVPN AES-256bit-CBC + Auth SHA256 bit oder benutzerdefinierbar			
Sicherheitsprotokolle	-	OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über SSL/TLS, TLS 1.2 oder höher			
SSL/TLS-Zertifikate	-	Automatisierte Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS	Automatisierte Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS		
Cybersicherheitszertifikate (Penetrationstest)	Ja, OWASP, NIST 800-115, Risikoanalyse, IEC62443				
EINSTELLUNGEN					
Programmierung	Z-NET4, Webserver				
VPN-Managementsoftware	-	OpenVPN, VPN-Client Communicator			
Unterstützung für Fernzugriff LET'S	Nein	Ja			
PLC-Programmierung	IEC 61131-3 (Straton)				
Max. Anzahl Variablen/Tags PLC	200	2.000			
Programmgröße PLC	250 kB	2.048 kB			

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

STRATON

PROGRAMMIERUNG IEC 61131-3



Die Entwicklung der IEC 1131, die 1992 veröffentlicht wurde, macht die Norm IEC 61131 zu einem erfolgreichen Versuch, die Technologien der industriellen Steuerung zu standardisieren und auf ein international einheitliches System zu bringen. Der dritte Teil der Norm, IEC 61131-3, befasst sich mit den in industriellen Steuerungen verwendeten Programmiersprachen. In dem Standard werden sowohl textbasierte Programmiersprachen (Anweisungsliste, strukturierter Text) als auch grafische Programmiersprachen (Kontaktplan, Funktionsblockdiagramm, Ablaufsteuerungsdiagramm) definiert. Gemäß der Norm IEC 61131-3 bestehen PLC-Programme aus einer Anzahl von Softwareelementen, die in verschiedenen Programmiersprachen implementiert sind.



PACKAGE

Das SENECA Straton Package

ist eine plattformunabhängige SoftPLC-Suite, die für die Nutzung der Straton-CPU's von SENECA (Z-TWS11, Z-TWS4-RT, R-PASS-S, Z-PASS2-RT-4G-S, S6001-RTU) erforderlich ist. Diese Suite soll dem Benutzer die Installation aller erforderlichen Softwarepakete durch einen einzigen Installer erleichtern.



IDE

SENECA Straton IDE

(Integrierte Entwicklungsumgebung) ist in einer Demoversion oder mit 256, 512 und unbegrenzten Tags verfügbar. Sie dient als Schnittstelle für Design, Programmierung und Tests mit Unterstützung der Programmiersprachen des IEC 61131-3-Standards (ST, IL, FBD, SFC, LD). Sie umfasst Werkzeuge zur I/O- und Feldbuskonfiguration, Sprachkonvertierung, Datenausgabe und Bibliotheken für den Datenaustausch und die Fernsteuerung.

STRATON IDE-AKTIVIERUNGSSCHLÜSSEL



- Schnittstelle: USB 1.1, USB 3.0/2.0 kompatibel und zertifiziert
- Datenspeicherung: 10 Jahre bei 25°C
- Datenhaltbarkeit: >500.000 Schreibzyklen
- Netzteil: Max. 5 V
- Energieverbrauch: Max. 25 mA (typisch 5 mA / 190 µA konfiguriert/nicht konfiguriert)
- Temperatur: 0...55 °C, ohne Kondensation
- MTBF (Mean Time Between Failures): 28 Mio. Stunden bei 25 °C gemäß Norm SN29500-1
- Lebensdauer: Typisch 10 Jahre
- Abmessungen: 54 mm x 16 mm x 8 mm
- Gewicht: 6 g

RoHS compliant
WEEE-Reg-No:
DE 90465365

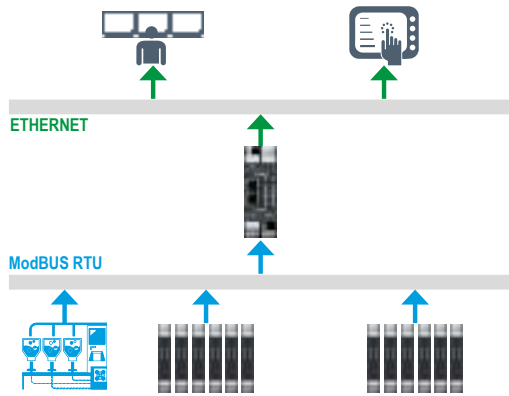


BESTELLNUMMERN

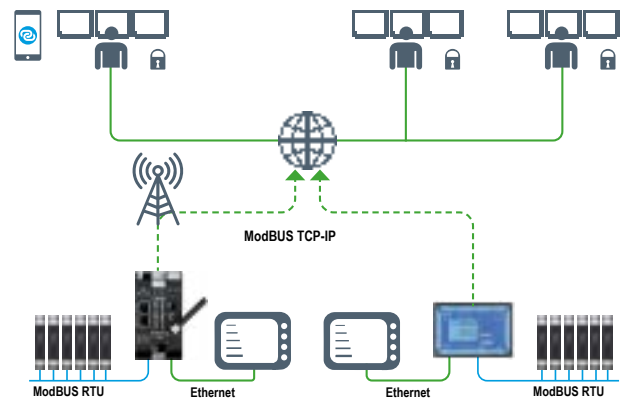
Code	Beschreibung
SSP	SENECA Straton Paket - CPU Seneca Installationssuite (inbegriffen)
STRATON-256-UPD	STRATON IDE 256 Tags Upgrade von V8 auf V9
STRATON-512-UPD	STRATON IDE 512 Tags Upgrade von V8 auf V9
STRATON-UN-UPD	STRATON IDE Unlimited Tags Upgrade von V8 auf V9
STRATON-870-850	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Master/Slave + IEC 61850 Client/Server
STRATON-870M	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Master
STRATON-870S	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Slave
STRATON-870S-850	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Slave + IEC 61850 Client/Server
STRATON-D-USB	Aktivierungsschlüssel Straton für IEC 61131-Steuerungen
STRATON-FULL01	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Master/Slave + IEC 61850 Client/Server + SNMP-Erweiterung
STRATON-IDE256	Straton Entwicklungsumgebung mit 256 Tags und USB-Aktivierungsschlüssel
STRATON-IDE512	Straton Entwicklungsumgebung mit 512 Tags und USB-Aktivierungsschlüssel
STRATON-IDEUN	Straton Entwicklungsumgebung mit unbegrenzten Tags und USB-Aktivierungsschlüssel
STRATON-SNMP	Straton SNMP Agent-Treiber Erweiterung
STRATON-UPGRADE1	Straton Upgrade von 256 auf 512 Tags
STRATON-UPGRADE2	Straton Upgrade von 256 auf unbegrenzte Tags
STRATON-UPGRADE3	Straton Upgrade von 512f unbegrenzte Tags
STRATON-WB	Straton Workbench IEC 61131 kostenloser Editor (inbegriffen)

ANWENDUNGSSCHEMATA

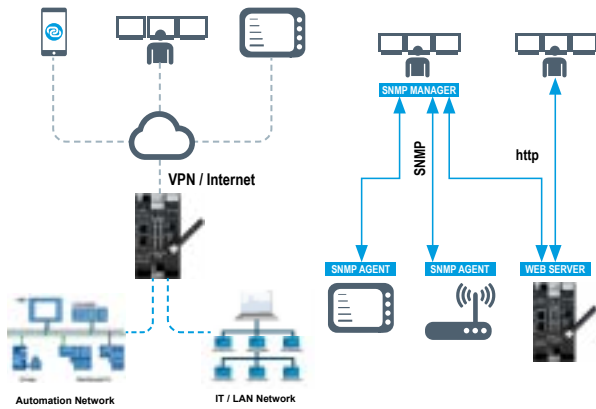
VERTEILTE AUTOMATISIERUNG



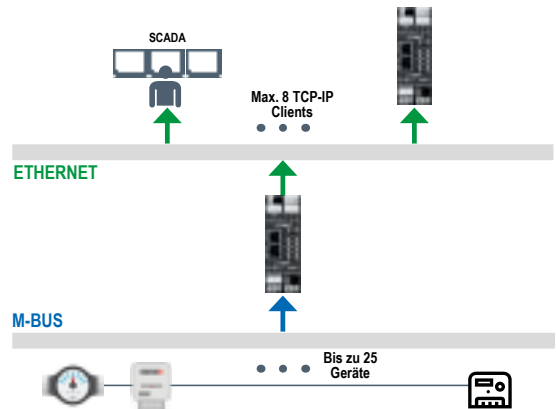
FERNSTEUERUNG / FERNWARTUNG



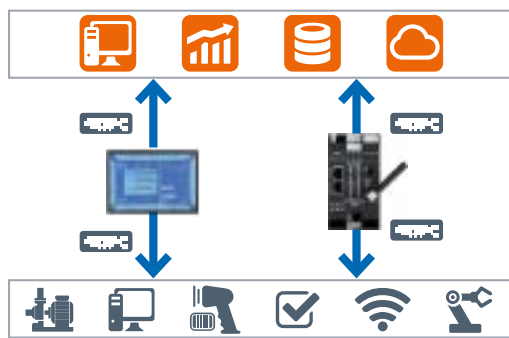
NETZWERK



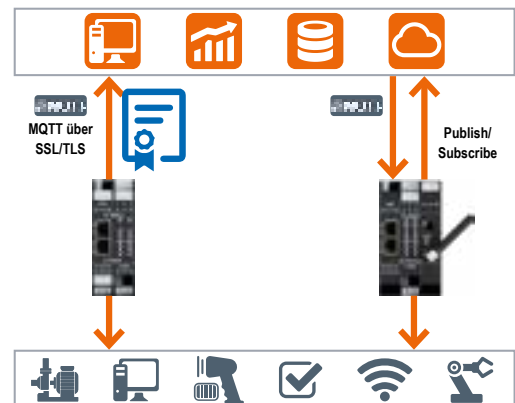
SMART METERING



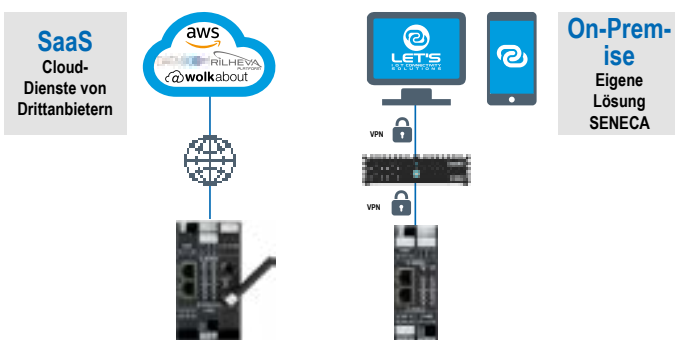
STEUERUNG MIT OPC UA/DA



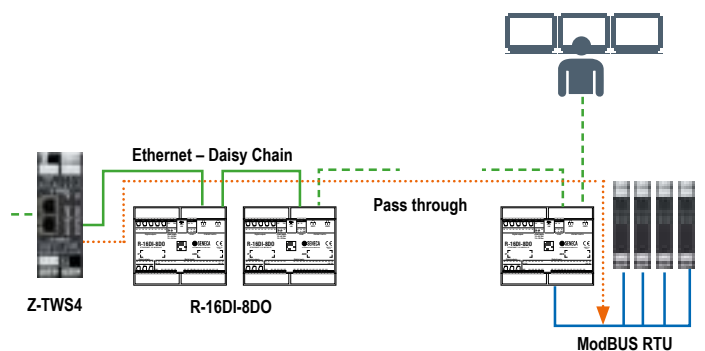
STEUERUNG MIT MQTT



CLOUD-INTEGRATION



MODBUS PASS THROUGH



1,3



PROZESSSTEUERUNG

Steuerungs- und Berechnungseinheit für die Prozessautomatisierung

In vielen Anwendungen der Prozessautomatisierung müssen strenge Mess-, Steuerungs- und Sicherheitsanforderungen eingehalten werden. Hinzu kommen schnelle Nachfrageänderungen, Marktschwankungen, technologische Innovationen und der Bedarf nach größerer Flexibilität in der Produktion. Moderne Automatisierungssysteme müssen daher durch spezialisierte Regelungseinheiten unterstützt werden, die die Entwicklungs-, Realisierungs- und Inbetriebnahmezeiten der Anlagen verkürzen.

SENECA bietet modulare und integrierbare Lösungen für:

- Neue Systeme
- Alte Systeme
- Systemerweiterungen
- Optimierungen
- Revamping

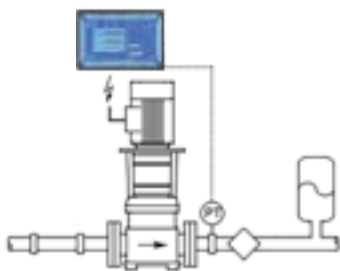
S6001 PUMP CONTROLLER

RTU MIT INTEGRIERTEN I/O, 4G/LTE-MODEM UND STEUERUNG FÜR PUMPEN/DRUCKGRUPPEN, HMI 7"



Der **S6001 Pump Controller** ist eine Steuerung für Pumpensysteme und Druckgruppen, die 2 bis 6 Pumpen steuern kann (mit optionalen I/O-Erweiterungsmodulen Z-D-IO). Er bietet eine konstante Regelung von Durchfluss, Pegel und Druck sowie einen Wechsel der Benutzer über Wechselrichter. Der S6001 Pump Controller kann per SMS (Ein/Aus, Auto/Man) gesteuert werden und berechnet den geschätzten Durchfluss basierend auf der charakteristischen Kurve der motorisierten Benutzer. Er ermöglicht zudem die Übermittlung von Informationen über den Betriebs- und Alarmstatus nach SMS-Befehlen. Die Grundkonfiguration und das Management von Alarmen, Trends und historischen Daten erfolgt einfach über ein ergonomisches und intuitives 7" HMI-Touchscreen-Interface.

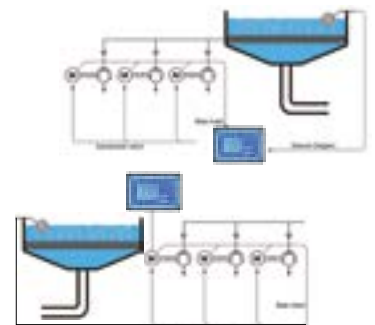
REGELMODI STANDARD



Pumpenregelungsschema basierend auf Druckmessung



Pumpenregelungsschema basierend auf Durchflussmessung



Pumpenregelungsschema basierend auf Pegelmessung

Z-FLOW COMPUTER

EINHEIT ZUR BERECHNUNG UND KOMPENSATION DES DURCHFLUSSES VON DAMPF, FLÜSSIGKEITEN UND GASEN.



Der **Z-FLOWCOMPUTER** ist ein ideales Gerät zur Berechnung und Kompensation des Durchflusses von Dampf, Flüssigkeiten und Gasen. Insbesondere führt er die Berechnung von Masse und Energie für Wasser/Dampf durch und kompensiert den Durchfluss sowie das Volumen für Gase. Das System ist ausgestattet mit einem digitalen PNP-Eingang, zwei analogen Spannungs-/Stromeingängen, einem universellen Analogeingang, zwei digitalen Relaisausgängen, einem analogen Spannungs-/Stromausgang und einem Micro-SD-Kartenslot für bis zu 32 GB. Der Z-FLOWCOMPUTER wird mit einem 4,3" HMI-Touchscreen geliefert, der über einen Ethernet-Anschluss kommuniziert. Die Vielseitigkeit dieses Durchflusscomputers, unterstützt durch verschiedene Signaleingänge, ermöglicht seinen Einsatz in Anwendungen zur Durchflusskompensation oder zur Effizienzberechnung für die Ausstellung von Energiezertifikaten (weiße Zertifikate). Für Wasser und Dampf wird der Berechnungsstandard IAPWS IF-97 verwendet. Für Gase sind die Berechnungsstandards AGA8 und SGERG 88 per Konfiguration auswählbar.

FÜR BERECHNUNGEN



DAMPF/WASSER

Die Kompressibilität wird gemäß dem internationalen Standard IAPWS IF-97 berechnet.



REALE GASE

Die Kompressibilität wird anhand der Redlich-Kwong-Gleichungen (RK) oder der Redlich-Kwong-Soave-Gleichungen (RKS) für die häufigsten industriellen Gase berechnet, deren Eigenschaften und Informationen bekannt sind.



IDEALE GASE

Es erfolgt eine Korrektur für Temperatur- und Druckschwankungen, wenn keine Kompressibilitätsberechnung erforderlich ist.



ERDGAS

Die Kompressibilität von Erdgas wird nach internationalen Standards berechnet: AGA8-92DC (ISO 12213-2); SGERG88 (ISO 12213-3); AGA8 GROSS METHOD 1 und METHOD 2.



S6001 PUMP CONTROLLER

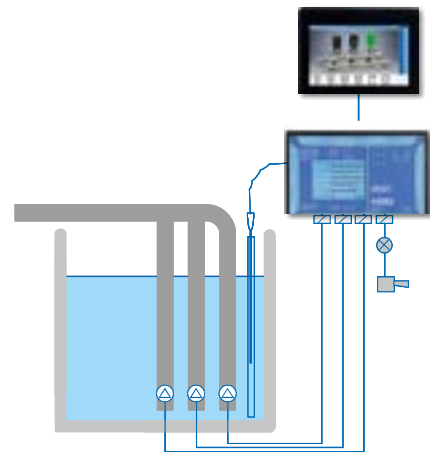
PUMPENSTEUERUNG MIT INTEGRIERTEM I/O, 4G/LTE-MODEM, HMI 7"



ALLGEMEINE DATEN	
Stromversorgung	24 Vac/dc
Leistungsaufnahme	Maximalleistung 10 VA, typisch 6 VA
Maximaler Drahtquerschnitt der abnehmbaren Klemmen: Isolierung	0,2–2,5 mm ² (AWG 24-12) 1.500 Vac
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung Serielle Kommunikation Ethernet-Kommunikation GSM-UMTS-Signalpegel Zustand digitaler I/O IP20
Schutzart	
Betriebstemperatur	-10...+65°C
Abmessungen	190x105x60 mm
Gewicht	1250 g
Gehäuse	Aluminium PA6,
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmen, max. Leiterquerschnitt 2,5 mm ²
Montage	DIN-Schiene 35 mm (IEC EN 60715)
KOMMUNIKATION	
Ethernet	Nr. 1 Port 10/100 Ethernet 10/100Tx (RJ45)
RS485	Nr. 2 RS485-Ports von 110 bps bis 115 kbps
RS232	Nr. 1 RS232 D9M-Port
USB	Nr. 1 USB-Host-Port Typ A, max. Strom 300 mA
Modem / Router	4G LTE Modem (Modell S6001-PC-4GWW) LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/ B26/B28 - LTE-TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 - GSM: B2/B3/B5/B GPS / GLONASS / BeiDou(Kompass) / Galileo / QZSS
Unterstützte SIM-Karten	Mini-SIM mit Druck-Slot
Unterstützte Protokolle	ModBUS RTU/TCP (Slave), HTTPS, FTP, SFTP, SMTP, PPP, SNMP, Open VPN
Remotzugriff LET'S	Ja
EINGANGSDATEN	
Kanäle	Nr. 15 digitale PNP-Eingänge, optoisoliert (max. Spannung 24 Vdc) Nr. 2 digitale Eingänge für Flüssigkeitsstandkontrolle, leitfähig, einstellbare Empfindlichkeit Nr. 4 analoge Eingänge 0..20 mA @12bit, Genauigkeit ±0,3% f.s., Impedanz 50 Ohm
AUSGANGSDATEN	
Kanäle	Nr. 8 Relaisausgänge SDPT 5A - 250 Vac Nr. 1 analoger Ausgang 0..10 V, @12bit, Genauigkeit ±0,3% f.s., min. Impedanz 1kOhm Nr. 1 analoger Ausgang 0..20 mA, @12bit, Genauigkeit ±0,3% f.s., max. Impedanz 500 Ohm Nr.1 12V/50mA Ausgang für Alarme
PROZESSOR / SPEICHER	
CPU	ARM 32 bit
Flash-Speicher (Daten)	1 GB
RAM / FeRAM	64 MB / 8 kB
Micro-SD-Slot	Ja, für SD-Karten bis zu 32 GB
KONFIGURATION	
PLC-Programmierung	-
Systemkonfiguration	HMI-App: Druck-/Durchfluss-/Pegelregelung (Schwimmer und/oder Sonde) von 2 bis 6 Pumpen
Web server	Ja
Datalogger	Ja
STANDARD	
Zertifizierungen	CE
HMI	
Display	TFT-Farbe/LED 7", Touchscreen resistiv, 800x400
Speicher	30 MB Flash / 512 MB DDR
Kommunikation	Nr.1 RS232, Nr.1 Ethernet 10/100 Mbps, Nr. 1 USB-Host 2.0
Hardwareuhr	Uhr/Kalender mit Pufferbatterie (< 100 ppm)
Nennspannung / -strom	18-32 Vdc / 0,3A
Einstellungen	Pumpenmanagement, Alarme, Berichte, Trends, Setpoints

TECHNISCHE DATEN HMI	
DISPLAY	
Display	TFT Farbe/LED
Bildschirmtechnologie	Resistiv
Farben	6k
Auflösung	800x480
Diagonale	7"
Dimming	Ja
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung LED	20.000 Stunden oder mehr
Frontfolie	10 Jahre bei einer Lufttemperatur von 25°C
UV-Beständigkeit	Anwendungen im Innenbereich, nach 300 Tagen beschleunigtem Alterungstest für Feuchtigkeit können Vergilbungen und Sprödigkeit auftreten
ALLGEMEINE DATEN	
Benutzerspeicher	30 MB Flash
RAM	512 MB DDR
Serieller Port	RS232
Ethernet-Port	10/100 Mbps
USB-Port	Host-Schnittstelle V2.0 max. 500 mA
Hardwareuhr	Uhr/Kalender mit Pufferbatterie
Zeitzone	Automatisch
Uhrgenauigkeit	<100 ppm
Spannung	18-32 Vdc
Nennstrom	0,3A

ANWENDUNGSBEISPIEL



BESTELLNUMMERN	
Code	Beschreibung
S6001-PC	Pumpensteuerung mit integriertem I/O, 4G LTE Modem, HMI 7"
S6001-PC-4GWW	Pumpensteuerung mit integriertem I/O, 4G LTE Modem, HMI 7"
ZUBEHÖR	
CE-RJ45-RJ45-C	Crossover-Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45) 1,5 m
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45) 1,5 m
A-GSM	Dualband-GSM-Außenantenne, Schwenkkabel 3,2 m
A-GSM-DIR-5M	Kompakte triband GSM-DECT-UMTS-Richtantenne SMA-M, Kabel 5 m
A-GSM-OMNIDIR	Omnidirektionale GSM-UMTS-WIFI-Antenne, 5,1 dB, SMA-M. Kabel 5 m
A-GSM-OMNIDIR-10	Omnidirektionale GSM-UMTS-WIFI-Antenne, 5,1 dB, SMA-M. Kabel 10m
A-GSM-QUAD-N	Quadband-GSM-Außenantenne SMA-M, Kabel 4 m
MSD	Micro-SD-Speicherkarte mit Adapter
Z-D-IO	Steuermodul 6 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge / RS485 ModBUS RTU

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.



Z-FLOWCOMPUTER

FLOW COMPUTER

MULTIFUNKTIONAL

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	11..40 Vdc; 19..28 Vac
Leistungsaufnahme	Max 4 W
Isolierung	1.500 Vac
Statusanzeigen	Stromversorgung Serielle Kommunikation Ethernet-Link und -Übertragung SD-Karte Zustand digitaler I/O
Berechnungsstandards	IAPWS IF-97 AGA8 GROSS METHOD 2 AGA8-92DC (ISO 12213-2), SGERG88 (ISO 12213-3) Redlich-Kwong-Formel (RK) Redlich-Kwong-Soave-Formel (RKS) Ideales Gasgesetz
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-10..+55°C
Abmessungen	52,5 x 100 x 112 mm
Gehäuse	Nylon 6, 30% glasfaserverstärkt, selbstlöschende Klasse V0
Anschlüsse	3-Wege-Klemmen, 5 mm Abstand
Montage	DIN-Schiene 35 mm (IEC EN 60175)

KOMMUNIKATION

Ethernet	Nr.1 Ethernet-Port 10/100Tx (RJ45)
Seriell	Nr. 1 RS485-Port, Baudrate 115k auf Klemmen
USB	Nr. 1 Micro-USB-Port am seitlichen Anschluss
Unterstützte Protokolle	ModBUS RTU, ModBUS TCP/IP, HTTP, FTP

EINGANGSDATEN

Kanäle	Nr.1 digitaler PNP-Eingang, (max. Spannung 30Vdc) Nr 2 analoge Eingänge 0..20 mA / 0..30 Vdc @16bit Nr. 1 universeller Eingang V / mA / RTD
--------	---

AUSGANGSDATEN

Kanäle	Nr. 2 SPDT-Relaisausgänge max 2A 250 Vac Nr. 1 analoger Ausgang V – mA @14 bit
--------	---

PROZESSOR / SPEICHER

CPU	ARM 32 bit
Flash-Speicher (Daten)	1MB+2MB
RAM	256 kB
FeRAM	256 Byte
Micro-SD-Slot (ext. Speicher)	Ja, max. 32 GB

HMI (NUR FÜR MODELL Z-FLOWCOMPUTER)

Stromversorgung	24 vdc
Display	4,3", 480x272, ARM 600 MHz, TFT 16 Millionen Farben
RAM	128 MB
Kommunikation	N.1 USB-Host 2.0 N.1 Ethernet
Abmessungen	128x102x32 mm

KONFIGURATION

Software	EASY FLOW COMPUTER
Webserver	-
Datalogger	Ja

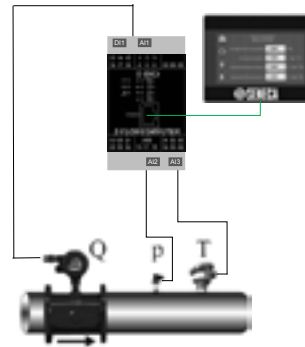
STANDARD

Zertifizierungen	CE
------------------	----

MESSANWENDUNGEN

MASS- UND DAMPFBERECHNUNG

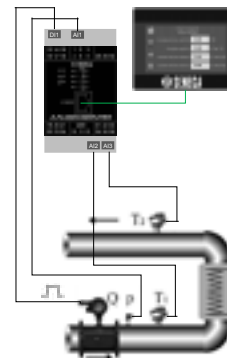
- Wasser
- Dampf



Diese Anwendung dient zur Messung der Wärmemenge und der Masse des durch eine Rohrleitung fließenden Fluids. Für die Messung von überhitztem Dampf sind Messungen von Durchfluss, Temperatur und Druck erforderlich. Für die Messung von gesättigtem Dampf sind nur Durchfluss- und Druckmessungen oder Temperaturmessungen (nur eine der beiden) ausreichend. Für Wassermessungen sind nur Durchfluss und Temperatur erforderlich.

DIFFERENZ DER WÄRMELEISTUNG ZWISCHEN DAMPF UND WASSER

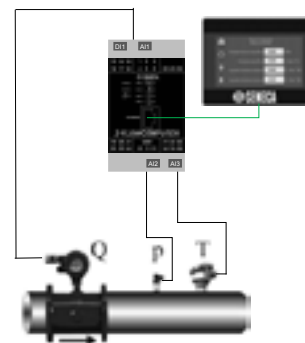
- Wasser
- Dampf



Diese Anwendung dient der Messung der Leistung und der mit einem anderen System ausgetauschten Energie. Z-FLOWCOMPUTER berechnet die in der Zuleitung und der Rückleitung fließende Leistung und ermittelt die Differenz; das Ergebnis ist die ausgetauschte thermische Leistung.

VOLUMENKORREKTUR FÜR NATÜRLICHES / REALES GAS

- Gas



Diese Anwendung zielt darauf ab, die Durchflussmenge zu kompensieren und das Volumen eines Gases in Bezug auf die Grundbedingungen von Temperatur (Tb) und Druck (Pb) zu korrigieren, basierend auf Messungen unter Arbeitsbedingungen Q, P und T. Die Kompensationen werden mit den in der Tabelle aufgeführten normierten Berechnungsalgorithmen durchgeführt.

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
Z-FLOWCOMPUTER	Flow-Computer für die Berechnung von Wasser-, Dampf- und Gasströmen mit integriertem HMI 4,3"
Z-FLOWCOMPUTER-B	Flow-Computer für Z-FLOWCOMPUTER-B zur Berechnung von Wasser-, Dampf- und Gasströmen
ZUBEHÖR	
MSD	Micro-SD-Speicherkarte mit Adapter
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45) 1,5 m
CS-DB9F-CLAMP	Serielle RS485-Kabel (DB9F / Klemmen) 1,5 MT
CU-A-MICROB	USB-A- zu Micro-USB-B-Kabel 5 P
SOFTWARE	
EASY FLOW COMPUTER	Steuerungssoftware Z-FLOWCOMPUTER, herunterladbar von www.seneca.it

1,4

OLED

HMI
OLED

S401

OLED-ANZEIGE MIT MODBUS-SCHNITTSTELLE



VISUALIZZAZIONE

Fino a 30 grandezze
(20 dirette, 10 calcolate)



FUNZIONI MASTER

27 funzioni matematiche,
20 letture da moduli slave,
10 scritte su moduli slave



SCROLLING AUTOMATICO

Scrolling automatico messaggi
di testo



CABLAGGIO RIDOTTO

N°2 interfacce RS485
ModBUS (1 Master / Slave)



ELEVATA LUMINOSITÀ

70 cd/m²



DIMENSIONI RIDOTTE

96x48x40 mm



PROGRAMMAZIONE

Da tastiera
o via software



GESTIONE ALLARMI

Gestione allarmi su soglia
o su evento



TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10-40 Vdc / 19-28 Vac
Maximale Leistungsaufnahme	1 W
Isolierung	1.500 Vac
Kommunikationsschnittstellen	2 x RS485 ModBUS RTU Master / Slave Geschwindigkeit 1.200..115.200 bps
Speicher	RAM: 256 Byte XRAM: 4 kB Flash: 32 kB

ANZEIGE UND MESSUNG

Display	OLED 2,7", 128 x 64 Pixel
Fronttasten	3 Navigationsknöpfe
Anzeige	Bis zu 20 Messungen (max. 3 pro Seite) frei programmierbar
Serielle Kommunikation	Adresse, Parität, Baudrate, Antwortverzögerung, Übertragungsverzögerung, Empfangs-Timeout
Datenspeicherung	RAM, Tabelle 20x4 Byte

THERMOMECHANISCHE DATEN

Betriebstemperatur	-10..+60°C
Frontschutz	IP65
Abmessungen (B x H x T)	96x48x40 mm

EINSTELLUNGEN, NORMEN

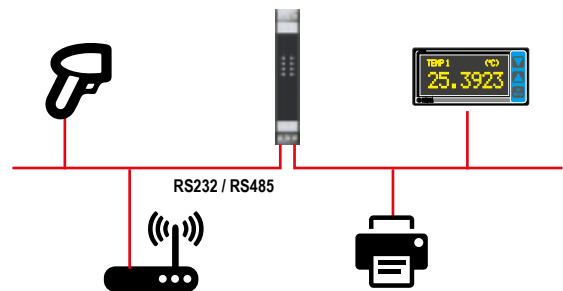
Software	Max. 20 frei einstellbare Abfragen, Datenverwaltung (EASY S401)
Einstellungen	Kommunikationsparameter, Sprache, Kontrast, Helligkeit, Skala, Offset Einheitenmessung
Zertifizierungen	CE

BESTELLNUMMERN

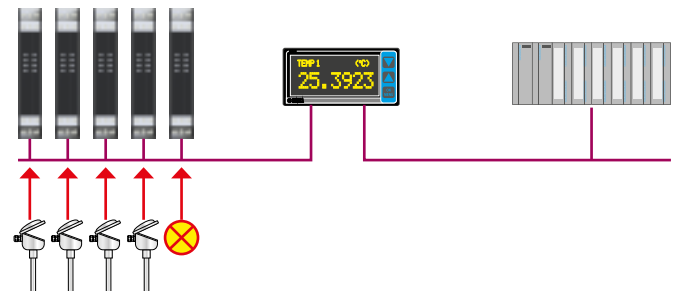
Code	Beschreibung
S401-L	Anzeige mit Oled-Display und ModBUS-Schnittstelle

ANWENDUNGSBEISPIELE

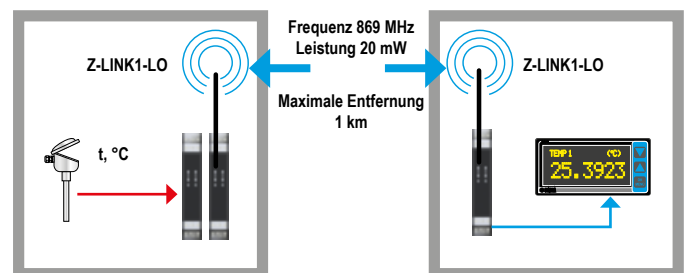
SERIELLE VERBINDUNG



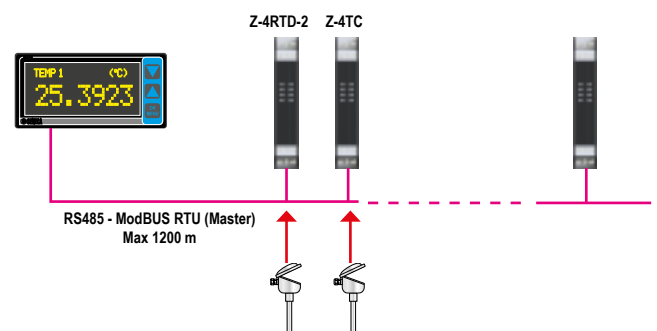
LOKALE PLC-STEUERUNG



SIGNALÜBERTRAGUNG



TEMPERATURERFASSUNG



Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

1,5



**HMI BEDIENFELDER
VISUAL**

Die Bedienfelder mit Touchscreen **VISUAL** eignen sich für jede Anwendungsanforderung, von kleinen Automatisierungen bis zur Steuerung komplexer industrieller Prozesse.

Mit Displays von 4,3", 7", 9,7", 10,1", 15" und im Breitbildformat bieten sie im Vergleich zu traditionellen Displays mehr Informationen bei gleichzeitiger Minimierung des Platzbedarfs.

Die Bedienfelder können je nach Anwendungsbedarf horizontal oder vertikal ausgerichtet werden. Die Displays sind TFT-Typen mit bis zu 16 Millionen Farben, LED-Hintergrundbeleuchtung und hoher Auflösung.

Die Terminals **VISUAL** sind so konstruiert, dass sie auch unter den härtesten Umgebungsbedingungen installiert werden können, dank der Frontplatte mit

Schutzgrad IP65/66.

Die Produktreihe **VISUAL** lässt sich über die Designumgebung EASY BUILDER PRO mit einem leistungsstarken Editor und einer einfachen, intuitiven Benutzeroberfläche anpassen. Über Ethernet-, USB-, RS232-, RS485-Schnittstellen und mit Unterstützung der Protokolle ModBUS RTU / TCP-IP lassen sich die Terminals mit den am weitesten verbreiteten Industriesteuerungen und anderen Überwachungs- und Automatisierungssystemen verbinden.

TECHNISCHE DATEN

VISUAL1E



HMI 4.3" TFT Display, 1xEth,
256MB Flash

VISUAL2E



HMI 7" TFT Display, 1xEth,
256MB Flash

VISUAL3



HMI 4.3" TFT Display, 1xEth,
128MB Flash, UL

VISUAL3-FLOW

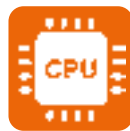


HMI 4.3" TFT Display, 1xEth,
256MB Flash, UL
(Ver. Z-FLOWCOMPUTER)

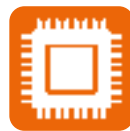
DISPLAY				
Größe	4.3" TFT LCD	7" TFT LCD	4,3 " TFT LCD	4,3 " TFT LCD
Auflösung	480x272	800x480	480x272	480x272
Format	16:9	16:9	16:9	16:9
Helligkeit	400 cd/m2	350 cd/m2	500 cd/m2	500 cd/m2
Kontrast	500:1	500:1	500:1	500:1
Hintergrundbeleuchtung	LED > 30.000 Stunden	LED > 30.000 Stunden	LED, > 30.000 Stunden	LED, > 30.000 Stunden
Farben	16,7 Millionen	16 Millionen	16 Millionen	16 Millionen
Touchscreen	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv
Genauigkeit	±2%	±2%	±2%	±2%
Genauigkeit	±2%	±2%	±2%	±2%
KOMMUNIKATION				
USB-Host 2.0	1	1	1	1
Ethernet 10/100	1	1	1	1
Ethernet 10/100/1000	-	-	-	-
RS232	-	-	-	-
RS485	-	-	-	-
RS232/RS485	1	1	1	1
RS232/RS485/RS422	-	-	-	-
CAN-Bus-Unterstützung	-	-	-	-
SD-Karten-Slot	-	-	-	-
Wi-Fi	-	-	-	-
HDMI	-	-	-	-
ALLGEMEINE DATEN				
Flash	256 MB	256 MB	128 MB	128 MB
RAM	128 MB	128 MB	128 MB	128 MB
Prozessor	Dual-Core RISC	Dual-Core RISC	32-Bit RISC 600 MHz	32-Bit RISC 600 MHz
RTC	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Stromversorgung	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
Leistungsaufnahme	350 mA bei 24 Vdc	450 mA bei 24 Vdc	450 mA bei 24 Vdc	450 mA bei 24 Vdc
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Abmessungen (LxHxT)	128 x102 x 32 mm	200,4 x146,5 x 34 mm	128x102x32 mm	128x102x32 mm
Bohrungsmaße	119x93 mm	192x138 mm	119x93 mm	119x93 mm
Gewicht	250 g	520 g	250 g	250 g
Betriebstemperatur	0..55°C	0..55°C	0..45°C	0..45°C
Schutzart	NEMA4 / IP65	NEMA4 / IP65	NEMA4 / IP65	NEMA4 / IP65
Lüfterlos	Ja	Ja	Ja	Ja
Zertifizierung	CE	CE	CE, (UL)	CE, (UL)
KONFIGURATION UND PROGRAMMIERUNG				
EASY BUILDER PRO	Ja	Ja	Ja	-
EASY ACCESS	opt.	opt.	opt.	-
Dashboard	-	-	-	-
CODESYS	-	-	-	-
Jmobile	-	-	-	-
WEB SERVER	-	-	-	Ja
HMI-Anwendung	-	-	-	Ja



TFT-Display mit hoher Auflösung bis zu 16 Millionen Farben, LED-hinterleuchtet



RISC-Prozessoren, Dual Core, Quad Core mit hoher Leistung



Flash-Speicher bis zu 4GB



Kommunikation RS232/RS485 und Ethernet mit Unterstützung der Protokolle ModBUS RTU und ModBUS TCP-IP



Zertifizierungen CE, UL, Atex Zone 2



Industrielle Robustheit mit Schutzgrad NEMA4/ IP65/IP66 frontal



Windows-Programmierwerkzeug mit fortgeschrittenen Editierfunktionen



4-Draht resistiver Touchscreen

TECHNISCHE DATEN

VISUAL4



HMI 7" TFT-Display, 1xETH, 128MB Flash, UL, Atex Zone 2, -20..+60°C

VISUAL 4ET



HMI 7" WVA-Display, 2xETH, 4GB Flash, UL, -20..+55°C

VISUAL5-PC



HMI 7" TFT-Display, 1xETH, 4GB Flash (Mod. S6001-PC)

VISUAL5-WB



HMI 7" TFT-Display, 1xETH, 4GB Flash

DISPLAY

	VISUAL4	VISUAL 4ET	VISUAL5-PC	VISUAL5-WB
Größe	7" TFT LCD	7" TFT LCD	7" TFT	7" TFT
Auflösung	800x480	800x480	800X480	800X480
Format	16:9	16:9	16,9	16,9
Helligkeit	350 cd/m2	450 cd/m2	200 cd/m2	200 cd/m2
Kontrast	800:1	800:1	N.D.	N.D.
Hintergrundbeleuchtung	LED, > 30.000 Stunden	LED, > 30.000 Stunden	LED>20000 Stunden	LED>20000 Stunden
Farben	16,7 Millionen	16,7 Millionen	64 k	64 k
Touchscreen	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv	-	-
Genauigkeit	±2%	±2%	N.D.	N.D.

KOMMUNIKATION

	VISUAL4	VISUAL 4ET	VISUAL5-PC	VISUAL5-WB
USB-Host 2.0	1	1	1	1
Ethernet 10/100	1	2	1	1
Ethernet 10/100/1000	-	-	-	-
RS232	1	1	-	-
RS485	1	1	-	-
RS232/RS485	-	-	-	-
RS232/RS485/RS422	-	-	1	1
CAN-Bus-Unterstützung	-	-	-	-
SD-Karten-Slot	-	-	-	-
Wi-Fi	-	-	-	-
HDMI	-	-	-	-

ALLGEMEINE DATEN

	VISUAL4	VISUAL 4ET	VISUAL5-PC	VISUAL5-WB
Flash	128 MB	4 GB	4 GB	4 GB
RAM	128 MB	1 GB	512 MB	512 MB
Prozessor	32-Bit RISC 600 MHz	Quad Core RISC	32-bit RISC 1 GHz	32-bit RISC 1 GHz
RTC	Integriert	Integriert	integriert	integriert
Stromversorgung	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
Leistungsaufnahme	450 mA bei 24 Vdc	350 mA bei 24 Vdc	300 mA bei 24 Vdc	300 mA bei 24 Vdc
Gehäuse	Kunststoff	Aluminium	Kunststoff	Kunststoff
Abmessungen (LxHxT)	200,4 x 146,3 x 34 mm	200,3 x 146,3 x 34 mm	187X147X29 mm	187X147X29 mm
Bohrungsmaße	192x138 mm	192 x 138 mm	-	-
Gewicht	600 g	800 g	600 g	600 g
Betriebstemperatur	-20..+60°C	-20..55°C	0..50°C	0..50°C
Schutzart	NEMA4 / IP65	NEMA4 / IP66	Front IP66 REAR IP20	Front IP66 REAR IP20
Lüfterlos	Ja	Ja	-	-
Zertifizierung	CE, UL, Atex Zone 2	CE, UL	CE, UL, Atex Zone 2	CE, UL, Atex Zone 2

KONFIGURATION UND PROGRAMMIERUNG

	VISUAL4	VISUAL 4ET	VISUAL5-PC	VISUAL5-WB
EASY BUILDER PRO	Ja	Ja	-	-
EASY ACCESS	Optional	Optional	-	-
Dashboard	-	Optional	-	-
CODESYS	-	Optional	-	-
Jmobile	-	-	Ja	Ja
WEB SERVER	-	-	Ja	Ja
HMI-Anwendung	-	-	Ja	-

TECHNISCHE DATEN

VISUAL 6E



HMI 7" TFT-Display, 2xETH, 4GB Flash, UL

VISUAL7N



HMI 10.1" WVA-Display, 1xETH, 256MB Flash

VISUAL8E



HMI 10.1" TFT Display, 2xETH, 4GB Flash, UL

VISUAL 9E



HMI 10.1" TFT Display, 2xETH, 128MB Flash

DISPLAY

Größe	7" TFT LCD	10,1" TFT LCD	10,1" TFT LCD	10,1" TFT
Auflösung	800x480	800x480	1024x600	1024x600
Format	16:9	16:9	16:9	16:9
Helligkeit	400 cd/m2	300 cd/m2	350 cd/m2	350 cd/m2
Kontrast	800:1	1000:1	500:1	500:1
Hintergrundbeleuchtung	LED > 30.000 Stunden	LED > 50.000 Stunden	LED, > 50.000 Stunden	LED, > 50.000 Stunden
Farben	16,7 Millionen	16,7 Millionen	16,7 Millionen	16,7 Millionen
Touchscreen	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv
Genauigkeit	±2%	±2%	±2%	±2%
Genauigkeit	±2%	±2%	±2%	±2%

KOMMUNIKATION

USB-Host 2.0	1	1	1	1
Ethernet 10/100	2	1	1	1
Ethernet 10/100/1000	-	-	1	1
RS232	1	1	1	1
RS485	1	1	1	1
RS232/RS485	-	-	-	-
RS232/RS485/RS422	-	-	-	-
CAN-Bus-Unterstützung	-	-	Ja	Ja
SD-Karten-Slot	-	-	-	-
Wi-Fi	-	-	Optional	Optional
HDMI	-	-	-	-

ALLGEMEINE DATEN

Flash	4 GB	128 MB	4 GB	128 MB
RAM	1 GB	128 MB	1 GB	128 MB
Prozessor	Quad Core RISC	Dual-Core RISC	Quad Core RISC	Quad Core RISC
RTC	Integriert	Integriert	Integriert	Integriert
Stromversorgung	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
Leistungsaufnahme	820 mA bei 24 Vdc	510 mA bei 24 Vdc	1 A bei 24 Vdc	1A@24Vdc
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Abmessungen (LxHxT)	200,3 x 146,3 x 34 mm	271 x 213 x 40 mm	271 x 213 x 36,4 mm	271 x 213 x 36,4 mm
Bohrungsmaße	192 x 138 mm	260 x 202 mm	260 x 202 mm	260 x 202 mm
Gewicht	600 g	1000 g	1200 g	1200 g
Betriebstemperatur	0..55°C	0..55°C	0..50°C	0..50°C
Schutzart	NEMA4 / IP66	NEMA4 / IP65	NEMA4 / IP65	UL Type4X / NEMA4 / IP66
Lüfterlos	Ja	Ja	Ja	Ja
Zertifizierung	CE, UL	CE	CE, UL	CE, UL

KONFIGURATION UND PROGRAMMIERUNG

EASY BUILDER PRO	Ja	Ja	Ja	Ja
EASY ACCESS	Ja	Optional	Optional	Optional
Dashboard	Ja	-	Optional	Optional
CODESYS	Ja	-	Optional	Optional
Jmobile	-	-	-	-
WEB SERVER	-	-	-	-
HMI-Anwendung	-	-	-	-

TECHNISCHE DATEN

VISUAL 11E



HMI 9.7" XGA TFT-Display, 2xETH, 4GB Flash, UL

VISUAL 12E



HMI 15" WVA-Display, 2xETH, 4GB Flash, UL

VISUALTV



HMI mit externem Touchscreen, 2xETH, 4GB Flash, UL

DISPLAY

Größe	9,7" TFT	15" WVA	-
Auflösung	1024x768	1024x768	Unterstützung bis zu 1920 x 1080
Format	4:3	4:3	Unterstützung 16:9 oder 4:3
Helligkeit	350 cd/m2	350 cd/m2	-
Kontrast	900:1	2500:1	-
Hintergrundbeleuchtung	LED > 30.000 Stunden	LED > 70.000 Stunden	-
Farben	262 k	16,2 Millionen	-
Touchscreen	4 Drähte, resistiv	4 Drähte, resistiv	-
Genauigkeit	±2%	±2%	-

KOMMUNIKATION

USB-Host 2.0	1	1	1
Ethernet 10/100	1	1	1
Ethernet 10/100/1000	1	1	1
RS232	1	1	-
RS485	1	1	-
RS232/RS485	-	-	1
RS232/RS485/RS422	-	-	-
CAN-Bus-Unterstützung	Ja	-	-
SD-Karten-Slot	-	SD/DSDHC	-
Wi-Fi	Optional	-	-
HDMI	-	-	Ja

ALLGEMEINE DATEN

Flash	4 GB	4 GB	4 GB
RAM	1 GB	1 GB	1 GB
Prozessor	Quad Core RISC	Quad Core RISC	Quad Core RISC
RTC	Integriert	Integriert	Integriert
Stromversorgung	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc
Leistungsaufnahme	1A@24Vdc	1,3A@24Vdc	850mA@24VDC
Gehäuse	Kunststoff	Aluminium	Kunststoff
Abmessungen (LxHxT)	260,6 x 203,1 x 36,5 mm	366 x 293 x 57 mm	29,8 x 130 x 115 mm
Bohrungsmaße	250 x 192 mm	352 x 279 mm	
Gewicht	1000 g	2740 g	240 g
Betriebstemperatur	0..50°C	0..50°C	0..50°C
Schutzart	UL Type4X / NEMA4 / IP66	UL Type4X / NEMA4 / IP66	IP20
Lüfterlos	Ja	Ja	
Zertifizierung	CE, UL	CE, UL	CE, UL

KONFIGURATION UND PROGRAMMIERUNG

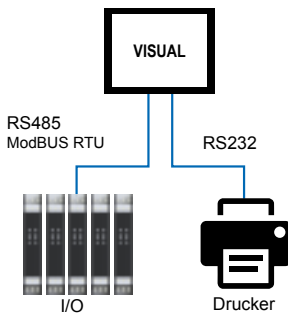
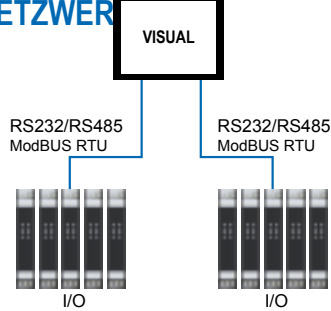
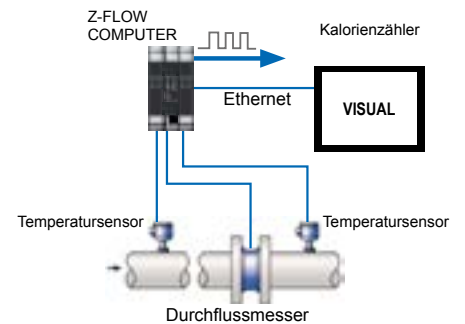
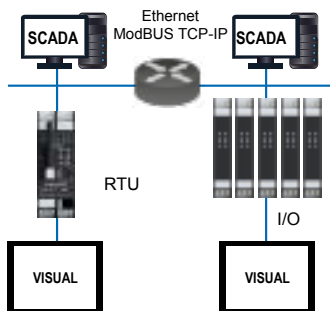
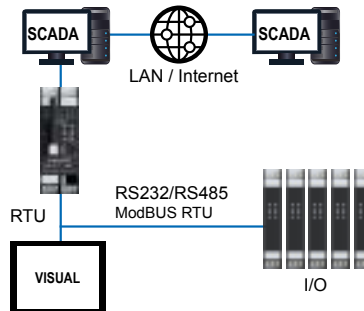
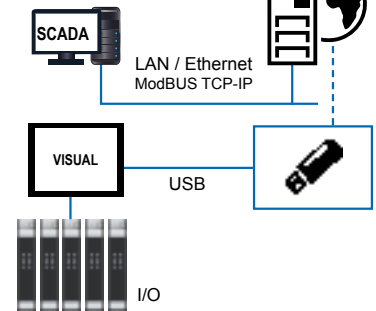
EASY BUILDER PRO	Ja	Ja	Ja
EASY ACCESS	Optional	Optional	Optional
Dashboard	Optional	Optional	Optional
CODESYS	Optional	Optional	Optional
Jmobile	-	-	-
WEB SERVER	-	-	-
HMI-Anwendung	-	-	-

**EASY BUILDER PRO****HMI-PROGRAMMIERUMGEBUNG**

- Integrierte Windows-Entwicklungsumgebung, Werkzeugleisten, Dialogfenster, Menüleisten, Drag-and-drop-Designobjekte
- Multifunktionale Objekte für dynamische Benutzerschnittstellen (Diagramme, Knöpfe, Alarmhistorie usw.)
- Mehrsprachige Anzeigeunterstützung
- Mehr als 250 Treiber verfügbar, um eine einfache Verbindung zu PLCs, Temperaturreglern, Barcode-Lesern usw. zu gewährleisten.

**VISUAL EA****REMOTE-SUPPORT-TOOL**

- Fernunterstützungssystem aktivierbar auf HMI VISUAL mit Ethernet-Port
- Fernzugriff auf das Bedienpanel und, im Passthrough-Modus, auf PLCs und damit verbundene Geräte (in serieller oder Ethernet-Modus) ohne Netzwerkkonfiguration
- Geschützte VPN-Verbindung über SSL für sicheren Datenaustausch mit minimalem Bandbreitenbedarf

BEISPIELE FÜR VERBINDUNGEN**SERIELL****VERTEILTES NETZWERK****HMI FÜR FLOW COMPUTER****ETHERNET****FERNSTEUERUNG****DATENSPEICHERUNG****BESTELLNUMMERN**

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
VISUAL11E	HMI 9.7" XGA TFT-Display, 2xETH, 4GB Flash, UL	VISUAL5-PC	HMI 7" TFT-Display, 1xETH, 4GB Flash (Mod. S6001-PC)
VISUAL12E	HMI 15" WVA Display, 2xETH, 4GB Flash, UL	VISUAL5-WB	HMI 7" TFT-Display, 1xETH, 4GB Flash
VISUAL1E	HMI 4.3" TFT Display, 1xETH, 256MB Flash	VISUAL6E	HMI 7" TFT-Display, 2xETH, 4GB Flash, UL
VISUAL2E	HMI 7" TFT Display, 1xETH, 256MB Flash	VISUAL7N	HMI 10.1" WVA-Display, 1xETH, 256MB Flash
VISUAL3	HMI 4.3" TFT Display, 1xETH, 128MB Flash, UL	VISUAL8E	HMI 10.1" TFT Display, 2xETH, 4GB Flash, UL
VISUAL3-FLOW	HMI 4.3" TFT-Display, 1xETH, 256MB Flash, UL (Ver. Z-FLOWCOMPUTER)	VISUAL9E	HMI 10.1" TFT Display, 2xETH, 128MB Flash
VISUAL4	HMI 7" TFT-Display, 1xETH, 128MB Flash, UL, Atex Zone 2, -20...+60°C	VISUALTV	HMI mit externem Touchscreen, 2xETH, 4GB Flash, UL
VISUAL4ET	HMI 7" WVA-Display, 2xETH, 4GB Flash, UL, -20...+55°C	VISUALWIFI	WiFi-Erweiterungsmodul Serie VISUAL

ZUBEHÖR UND SOFTWARE

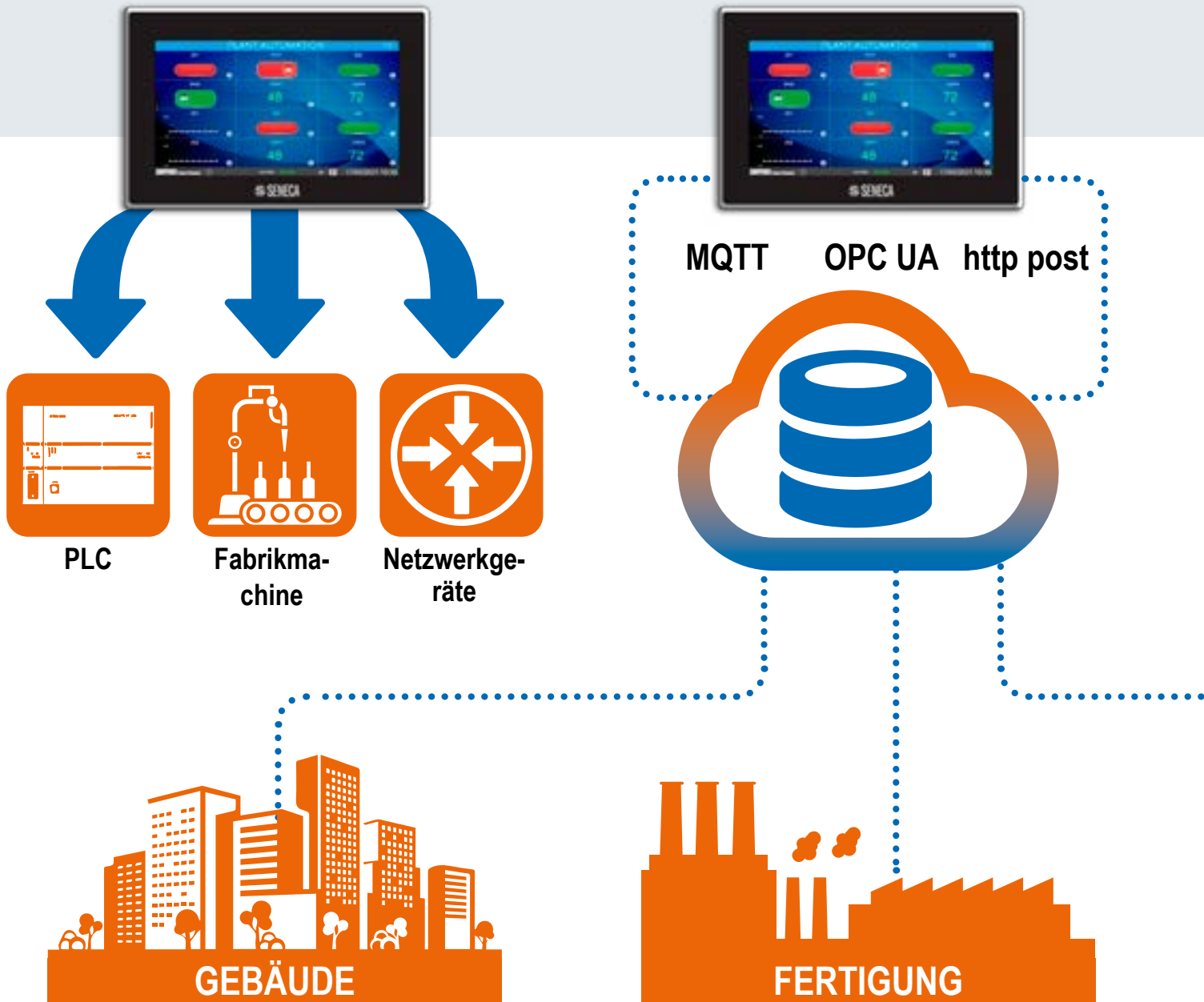
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45)
CS-DB9F-TIP-V	Seriell RS485-Kabel (DB9F / Spitzen)
CS-DB9M-TIP-V	Seriell RS485-Kabel (DB9M / Spitzen)
EB PRO	Programmierungsumgebung
VISUAL EA	Remote-Support-Tool

1,6

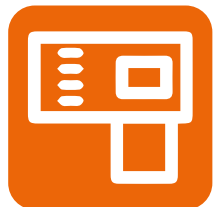


HMI
IIOT

DIE LÖSUNG HMI ALL-IN-ONE OHNE PROGRAMMIERUNG FÜR IHR IIOT-PROJEKT



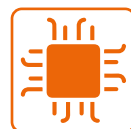
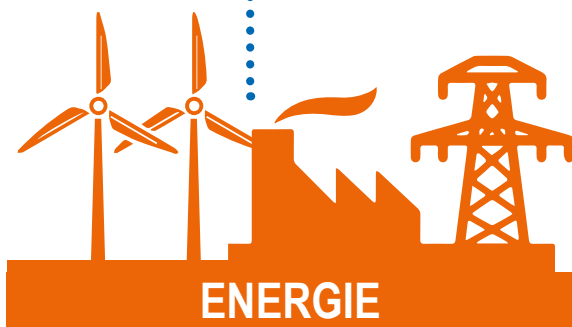
	Funktionen	Basisversion	Option -L (Logik)	Option -V (VPN)	Option -I (IoT)
1	Widget-basiertes HMI 7" Touchscreen	X			
2	Fernanzeige	X			
3	Display On Display	X			
4	ModBUS Gateway (seriell Ethernet, shared memory, transparent)	X			
5	IoT / Cloud Gateway (mit Unterstützung für MQTT und http post)				X
6	Datalogger	X			
7	Alarmverwaltungseinheit	X			
8	LAN/WAN-Separator	X			
9	WiFi-Router / Access Point	X			
10	Serieller Sniffer	X			
11	Mikrocontroller mit integriertem I/O		X		
12	Fernunterstützungs- und Fernsteuerungs-VPN-Modul			X	



Geräte
ModBUS



SCADA /
MES



HARDWARE

- Netzteil 24Vac/dc
- Flash-Speicher 2 / 4 GB
- Nr.2 DI/DO
- Schutzgrad frontal IP64
- Betriebstemperatur -20..+55°C



ANZEIGE

- Display 7" TFT, 16M Farben
- Multitouch kapazitiv
- Auflösung 800x480 Pixel
- Standard Widget-Anzeige
- Display on Display
- Fernanzeige



STANDARDKOMMUNIKATION

- Nr.2 Fast Ethernet-Ports
- Nr.2 serielle Ports
- Nr.2 USB-Ports
- ModBUS RTU
- ModBUS TCP-IP
- Max 32 TCP-IP-Clients, 2000 Tags, 128 ModBUS-Slave-Knoten
- Max 244 ModBUS-Slave-Knoten (128 auf einzelner Serieller ohne Repeater)



KONFIGURATION

- Integrierter Webserver
- Widget-Bibliothek
- VPN-Verwaltungssoftware
- Netzwerkverwaltungssoftware (SDD, SESC)
- DIP-Schalter für Factory Reset
- Firmware-Update über Web oder USB-Stick (Fat32)



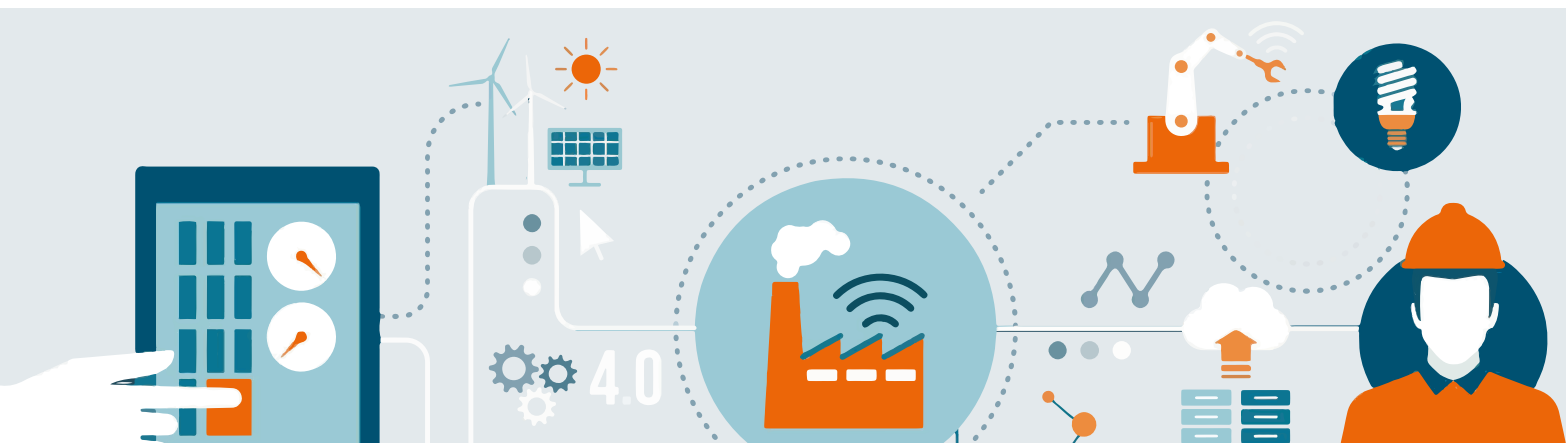
IIOT-PROTOKOLLE

- MQTT
- OPC UA
- http post, https
- FTP / SFTP
- Cloud-Unterstützung
- OpenVPN / SSL



CYBERSICHERHEIT

- Datenverschlüsselung: Blowfish — Blowfish (128bit) im CBC-Modus
- Datenauthentifizierung: SHA1 — HMAC mit Secure Hash Algorithm (160bit)
- Zertifizierungsstelle von VPN BOX bereitgestellt
- Handshake-Verschlüsselung: TLSv1/SSLv3 RSA- 2048 — 2048bit Ephemeral Diffie-Helman (DH)
- Servicekanal: TLSv1/SSLv3 2048bit Zertifikat





HMI 7" Touchscreen mit Gateway-, Datalogger-, Fernunterstützungs- und integrierten I/O-Funktionen

TECHNISCHE DATEN

HMI-DATEN

Bildschirm	7" LCD TFT hinterleuchtet, kratzfestes Glas
Auflösung	800 x 480 Pixel
Format	16/9
Helligkeit	350 cd/m2
Farben	16 M
Touchscreen	Kapazitiv
Lebensdauer	30.000 h (Hintergrundbeleuchtungsstufe 5)
Blickwinkel	70° / 50° / 70° / 70° (Oben, Unten, Links, Rechts)
Display-Funktionen	Standard-Widget-basierte Anzeige Fernanzeige (auf PC und Geräten mit beliebigem Betriebssystem) Display on Display (Display-Emulation)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	24 Vdc/ac +/- 10%
Leistungsaufnahme	AC: Max. 16 VA, 10 W; DC: Max. 9 W
Statusanzeigen	Ethernet-Link und -Verkehr
Anschlüsse	Nr.1 abnehmbarer Klemmenblock 3,5 mm 10 Wege
Schutzart	IP64 (vorne mit Membran)
Betriebstemperatur	-20...+55°C
Abmessungen (LxHxT)	192 x 127 x 32 mm
Bohrmaße für Paneel (BxH)	157x102 mm
Gewicht	Ca. 420 g
Gehäuse	ABS, Farbe schwarz
Installation	Montage mit Halterungen oder Wandhalterung

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports	Nr.2 Fast Ethernet 10/100Tx Ports auf RJ45 hinten
Serielle Ports	Nr.1 umschaltbarer RS232 / 485 Serienport max 115k Nr.1 RS485-Port, Baudrate max 115kbps
USB-Ports	Nr.1 Micro USB OTG-Port Nr.1 Micro USB Serienport für Software-Debugging
WiFi-Modul	Wi-Fi 802.11 b/g/n, Band 2,4 ÷ 2,4835 GHz
Protokolle	ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/SFTP Server/Client, HTTP/HTTPS Server, OpenVPN, SSL, MQTT, OPC UA, http post
Betriebsmodi	ModBUS Gateway (Ethernet - Seriell, gemeinsamer Speicher, transparentes Gateway, serielle Tunnelung), IoT/Cloud-basiertes Gateway, Datalogger, Alarmverwaltungseinheit, serieller Sniffer, WiFi-Router, redundante Netzwerkeinheit, Fernunterstützungs- und Fernsteuerungs-VPN-Modul, Mikrocontroller, LAN/WAN-Separator

I/O

DI/DO konfigurierbar Nr.2 digitale Kanäle (PNP-Eingänge mit interner Netz.)

VERARBEITUNG & SPEICHER

Prozessor	ARM 800 MHz
Flash-Speicher (Daten)	2 / 4 GB
RAM	512 GB
Micro SD-Karte	nein

SICHERHEIT

Datenverschlüsselung	Blowfish — Blowfish (128bit) im CBC-Modus
Datenauthentifizierung	SHA1 — HMAC mit Secure Hash Algorithm (160bit)
Handshake-Verschlüsselung	TLsv1/SSLv3 RSA-2048 — 2048bit Ephemeral Diffie-Helman (DH)
Servicekanal	TLsv1/SSLv3 2048bit Zertifikat
Webserver-Authentifizierung	Ja
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL

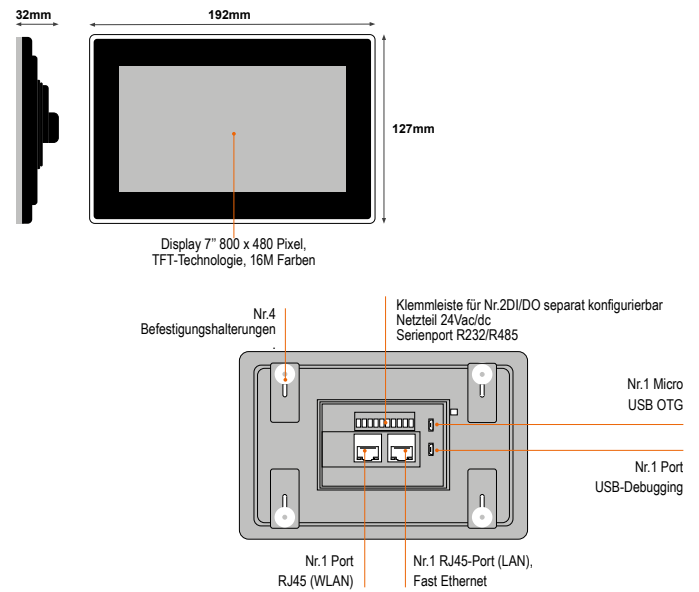
EINSTELLUNGEN & SOFTWARE

DIP-Schalter	Werksreset
Web server	Ja, Statusinformationen, Setup, Alarmer, Diagramme, Widgets
VPN-Managementsoftware	VPN BOX Manager, OpenVPN, VPN Client Communicator
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja
SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)	Ja
Firmware-Update	Über Webseite oder USB-Stick (FAT32)

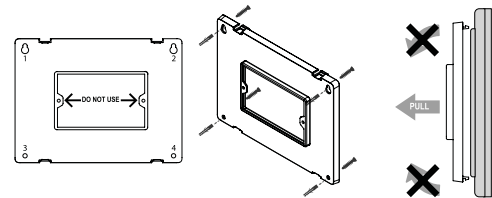
NORMEN

Markierung / Zertifizierungen	CE
--------------------------------------	----

LAYOUT UND PLATZBEDARF



WANDMONTAGE MIT EINBAUDOSEN 503



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
MULTIFUNKTIONS-HMI	
SSD-0-0-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit integriertem I/O
SSD-0-L-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik und integriertem I/O
SSD-0-0-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit VPN und integriertem I/O
SSD-0-0-0-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT und integriertem I/O
SSD-0-L-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik, VPN und integriertem I/O
SSD-0-L-0-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, Logik und integriertem I/O
SSD-0-0-V-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, VPN und integriertem I/O
SSD-0-L-V-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, Logik, VPN und integriertem I/O
UPGRADE	
SSD-UPG-L	SSD - Upgrade "Logik"-Funktionen
SSD-UPG-V	SSD - Upgrade "VPN"-Funktionen
SSD-UPG-I	SSD - Upgrade "IIoT"-Funktionen
SSD-UPG-L-V	SSD - Upgrade "Logik" und "VPN"-Funktionen
SSD-UPG-L-I	SSD - Upgrade "Logik" und "IIoT"-Funktionen
SSD-UPG-V-I	SSD - Upgrade "VPN" und "IIoT"-Funktionen
SSD-UPG-L-V-I	SSD - Upgrade "Logik", "VPN" und "IIoT"-Funktionen
VPN-SERVER	
VPN BOX	Produktcodes und Merkmale auf www.seneca.it/linee-di-prodotto/comunicazione-industriale-e-telecontrollo/lets-connectivity-solutions/modulo-server-di-connettivita/vpn-box einsehbar
IOT/CLOUD-LÖSUNG	
CLOUD BOX	Produktcodes und Merkmale auf www.seneca.it/linee-di-prodotto/comunicazione-industriale-e-telecontrollo/soluzioni-iiot-scada-cloud/cloud-box einsehbar
SOFTWARE-TOOL	
SDD	SENECA Discovery Device, IP-Scanner
SESC	SENECA Ethernet to Serial Connection
ZUBEHÖR	
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45)
CU-A-MICRO-OTG	Micro USB OTG-Adapterkabel – USB Typ A weiblich
MSD	Micro-SD-Speicherkarte mit Adapter

1,7



**SOFTWARE
DAQ**



SOFTWARE FÜR DIE ERFASSUNG UND
REGISTRIERUNG VON DATEN MODBUS



Lizenz für 2 Kanäle
kostenlos herunterladbar von
www.seneca.it/data-recorder

DIE VORTEILE

- Plug&Play-Lösung für die Datenerfassung und Echtzeitmessung
- DAQ-System in 3 Schritten erstellen
- Datenspeicherung und -export im Standardformat
- Volle Nutzung der Rechenleistung des PCs
- Keine spezielle Schulung erforderlich
- Geeignet sowohl für industrielle als auch für Lehr-Labore
- Flexible und vielfältige Darstellung von historischen Daten und Trends
- Integrierte Alarmverwaltungs-, Berichts- und mathematische Verarbeitungsfunktionen

WERKZEUGE / OPTIONEN

Mindestanforderungen

Windows 7 und höher (32 oder 64 Bit) mit .Net Framework 4.52 und höher

Datenerfassung und Messung über das Fern-I/O-System SENECA Serie Z-PC



Windows & OPC getestet



Tragbare Messkits sofort einsatzbereit



TECHNISCHE DATEN

Max. Anzahl gleichzeitig verbundener Geräte	ModBUS TCP: je nach Anwendung ModBUS RTU: Mehr als 40 mit SENECA I/O-Modulen ModBUS-Geräte von Drittanbietern: Bis zu 32 vor Signalverstärkung RS485
Max. Anzahl gleichzeitig registrierter I/O-Systeme	Je nach Anwendung
Max. Anzahl registrierbarer Kanäle	Von mindestens zwei Kanälen bis zu unbegrenzten Kanälen, abhängig von der Lizenzgröße
Datenregistrierungs-Samplingzeit	Von mindestens 1s bis maximal 24h
Max. Anzahl gleichzeitig verwaltbarer Seiten	64
Max. Anzahl Displays pro Seite	48
Max. Anzahl Stifte pro Diagramm	8
Max. Anzahl schreibbarer Kanäle (analog + digital)	20
Max. Anzahl Alarme, die jedem Kanal zugeordnet werden können	4 Schwellenwerte (hoher Alarm, niedriger Alarm, sehr hoher Alarm, sehr niedriger Alarm) in Anzeige und Speicherung in der Datenbank 1 Alarmschwelle beim Schreiben auf einen Ausgabekanal
Manuelle Aufzeichnung	Start- und Stopp-Taste
Automatische Aufzeichnung	Drei verschiedene Planungsmethoden: Zu vordefinierten Zeiten und Tagen Kontinuierlich und periodisch mit einstellbarer Startzeit und Dauer Start und Stopp basierend auf dem Zustand des digitalen Eingangs oder einem Ereignis
Datenausfuhr	CSV, OPC SERVER UA/DA, SQLITE (Datenbankformat)
Mathematische Funktionen	Arithmetische Operatoren (+, -, *, /, ^) Boolesche Operatoren (AND, OR, XOR, NOT) Analoge Funktionen [Sin(), Cos(), Tan(), Sqrt(), exp(), ln(), log(), int(), sgn()] Zustandsgleichungen zur Berechnung der thermodynamischen Eigenschaften von Fluiden (Sättigungstemperatur, Sättigungsdruck, Enthalpie usw.)
Kalibrierung	Bei verschiedenen Gruppen von Kanälen, die mit Thermoelementen oder Widerstandsthermometern über lineare Interpolation verbunden sind - von 1 bis 5 Punkten pro Kanal
Interface-Sprachen	Italienisch und Englisch
Unterstützte Betriebssysteme	Windows 7 und später mit . Net Framework 4.52 und später; Windows Server 2003 und später

HAUPTFUNKTIONEN

PROJEKTKONFIGURATION



Ab der Z-NET4-Umgebung werden Anzeigeseiten erstellt, die Gruppen von Kanälen enthalten, die die vom System erfassten Momentanwerte anzeigen.

KANALEINSTELLUNGEN



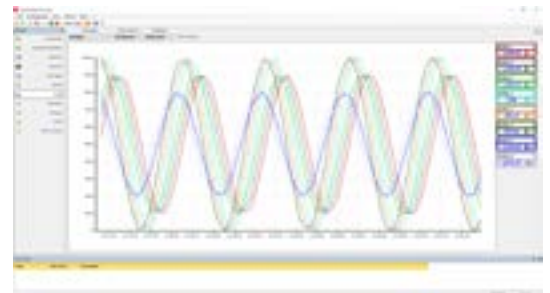
Die Kanalseite ermöglicht das Importieren oder Einstellen einzelner. Es ist möglich, das Speichern in der Datenbank zu aktivieren/deaktivieren, die Maßeinheit für den Kanal auszuwählen sowie Anfang/Ende der Aufzeichnung und Beschreibung festzulegen.

PLANER



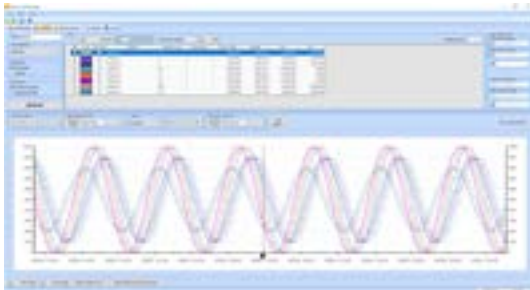
Eine flexible Planung ermöglicht die Aufzeichnung im manuellen Modus oder die automatische Aufzeichnung bis zu 8 voreingestellten Zeiten, kontinuierlich und mit Start von einem digitalen Eingang.

GRAFIK DER MOMENTANWERTE



Jeder Anzeigesite entspricht ein Echtzeit-Zeitdiagramm, das maximal 8 gleichzeitige Stifte oder anpassbare Displays enthält, mit einstellbarer Zeitachse

DATENSPEICHERUNG / EXPORT



Jede Aufzeichnung erzeugt eine Datenbank, in der für jede Probe der Momentanwert, der maximale, minimale und durchschnittliche Wert geschrieben wird. Die Datenspeicherung und -exportierung ist in den Formaten csv, opc server UA/DA, Sqlite verfügbar.

BERECHNETE KANÄLE



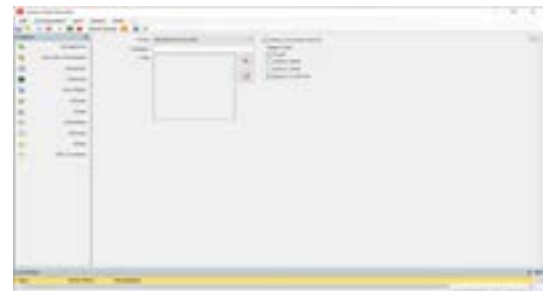
Zusätzlich zu den physischen Kanälen ermöglicht die Software die Erstellung von berechneten Kanälen aus der Kombination importierter Kanäle und mathematischer Operatoren und bietet die Möglichkeit, eine unterschiedliche Skalierung für jeden Kanal einzufügen

KALIBRIERUNG



Es ist möglich, einen oder mehrere Kanäle (Messungen von TC und/oder PT-100) mithilfe einer linearen Interpolation zu kalibrieren, die auf einer variablen Anzahl von einem bis fünf Punkten basiert, die vom Benutzer gewählt werden können.

AUTOMATISCHE BERICHTERSTATTUNG

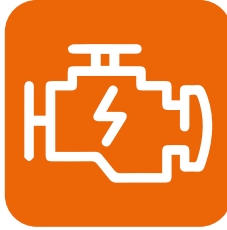


Die Software kann am Ende jeder Aufzeichnung automatische Berichte aller oder einiger Anzeigeseiten des Projekts generieren, die Diagramme, Wertetabellen und Tabellen der aufgezeichneten Alarme enthalten können.

ANWENDUNGSBEREICHE



TESTRÄUME



MOTORENPRÜFSTÄNDE



ELEKTRONIKLABORE



LEHR-LABORE



PRÜFSTÄNDE



KLIMAKAMMERN



INDUSTRIEÖFEN

METROLOGISCHE
BÜROSTECHNISCHE
ABTEILUNGEN

KONFIGURATIONEN

Code		Beschreibung
Basispaket	DR-	Software für die Erfassung und Anzeige von Daten für I/O-Module und Modbus RTU/TCP-IP-Geräte mit Alarmmanagementfunktionen, mathematischen Berechnungen und Berichten
Kanäle	-02	Erfassung und Verwaltung von 2 registrierbaren Kanälen (Video-Spuren) - kostenlos herunterladbar von https://www.seneca.it/richiedi-data-recorder/
	-04	Erfassung und Verwaltung von 4 registrierbaren Kanälen (Video-Spuren)
	-08	Erfassung und Verwaltung von 8 registrierbaren Kanälen (Video-Spuren)
	-16	Erfassung und Verwaltung von 16 registrierbaren Kanälen (Video-Spuren)
	-32	Erfassung und Verwaltung von 32 registrierbaren Kanälen (Video-Spuren)
	-64	Erfassung und Verwaltung von 64 registrierbaren Kanälen (Video-Spuren)
Optionen	-UN	Erfassung und Verwaltung von unbegrenzt registrierbaren Kanälen (Video-Spuren)
	-PLUS	Multi-Client-Erweiterungspaket
	-UPGRADE	Upgrade-Service für Data Recorder-Lizenz

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
I/O-MODULE	
R-16DI-8DO	Ethernet-Modul mit 16 digitalen Eingängen / 8 digitalen Relaisausgängen Modbus TCP/IP / Modbus RTU
Z-10-D-IN	Modul mit 10 digitalen Eingängen / RS485 - ModBUS RTU
Z-10-D-OUT	Modul mit 10 digitalen Ausgängen / RS485 - ModBUS RTU
Z-4DI-2AI-2DO	Mischmodul mit 4 digitalen Eingängen, 2 analogen Eingängen, 2 digitalen Ausgängen, RS485 - ModBUS RTU
Z-3AO	Modul mit 3 analogen Ausgängen / RS485 - ModBUS RTU
Z-4AI	Modul mit 4 analogen Eingängen V-I / RS485 - ModBUS RTU
Z-4RTD2	Modul mit 4 Eingängen für Widerstandsthermometer / RS485 - ModBUS RTU
Z-4TC	Modul mit 4 analogen Eingängen für Thermoelemente / RS485 - ModBUS RTU
Z-5DI-2DO	Modul mit 5 digitalen Eingängen, 2 digitalen Ausgängen RS485 - ModBUS RTU
Z-8AI	Modul mit 8 analogen Eingängen (einseitig oder 4 differenziell) / RS485 - ModBUS RTU
Z-8NTC	Modul mit 8 Eingängen für NTC-Widerstandsthermometer / RS485 - ModBUS RTU
Z-8TC-1	Modul mit 8 Eingängen für Thermoelemente / RS485 - ModBUS RTU, Micro USB-Port
Z-8TC-LAB	Modul mit 8 Eingängen für Thermoelemente / RS485 - ModBUS RTU, Micro USB-Port mit austauschbaren Klemmen
Z-DAQ-PID	Universelles I/O-Modul mit PID-Regelung / RS485 - ModBUS RTU
Z-D-IN	Modul mit 5 digitalen Eingängen / RS485 - ModBUS RTU
Z-D-IO	Steuermodul 6 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge / RS485 ModBUS RTU
Z-D-OUT	Modul mit 5 Relaisausgängen / RS485 - ModBUS RTU
ZE-2AI	Modul mit 2 analogen Eingängen, ModBUS RTU / ModBUS TCP-IP
ZE-4DI-2AI-2DO	Mischmodul mit 2 analogen Eingängen, 2 digitalen Ausgängen, 4 digitalen Eingängen, ModBUS RTU / ModBUS TCP-IP
Z-SG	Dehnungsmessstreifen-Konvertermodul / RS485 - ModBUS RTU
Z-SG3	Fortgeschrittenes Dehnungsmessstreifen-Konvertermodul / RS485 - ModBUS RTU

NETZWERKANALYSATOREN

S203RC-D	Dreiphasen-Netzwerkanalysator, 600 Vac / 1000 Arms, Rogowski, analoge und Impulsausgänge, LCD-Display, Micro USB-App
R2032-L	Netzwerkanalysator, Dual Ethernet mit universellem Eingang (Netz, 24V)
R2032-H	Netzwerkanalysator, Dual Ethernet mit universellem Eingang (Netz, 230V)
S203TA-D	Dreiphasen-Netzwerkanalysator, 600 Vac / 5 Arms, analoge und Impulsausgänge, Standard-TA, LCD-Display, Micro USB-App
S604B-6-MOD	Basis-Netzwerkanalysator für TA1/5A-RS485 Modbus, 1MB Speicherprotokoll
S604B-6-ETH	Basis-Netzwerkanalysator für TA1/5A-Ethernet, 1MB Speicherprotokoll

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
NETZWERKANALYSATOREN	
S604B-80-MOD	Basis-Netzwerkanalysator für 80A-RS485 Modbus, 1MB Speicherprotokoll
S604B-80-ETH	Basis-Netzwerkanalysator für 80A-Ethernet, 1MB Speicherprotokoll
S604E-6-MOD	Energy PLUS Netzwerkanalysator für TA1/5A-RS485 Modbus, 8MB Protokoll Harmonics
S604E-6-ETH	Energy PLUS Netzwerkanalysator für TA1/5A-Ethernet, 8MB Protokoll Harmonics
S604E-80-ETH	Energy PLUS Netzwerkanalysator für 80A-Ethernet, 8MB Protokoll Harmonics
S604E-80-MOD	Energy PLUS Netzwerkanalysator für 80A-RS485 Modbus, 8MB Protokoll Harmonics
S711B6MOD	LCD 96x96 BASIC Netzwerkanalysator für TA1/5A-RS485 Modbus, 1MB Speicherprotokoll, 1 DI 2 DO
S711E6MOD	LCD 96x96 Energy PLUS Netzwerkanalysator für TA1/5A-RS485 Modbus, 8MB Protokoll, 1 DI 2 DO, Harmonics
S711E6MODAO	LCD 96x96 Energy PLUS Netzwerkanalysator für TA1/5A-RS485 Modbus, 8MB Protokoll, 1 DI 2 DO 1AO, Harmonics
S711E6ETH	LCD 96x96 Energy PLUS Netzwerkanalysator für TA1/5A-Ethernet, 8MB Protokoll, 1 DI 2 DO, Harmonics

KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

EASY-USB	USB-UART TTL Konverter mit CD und Programmiersoftware
R-KEY-LT	Kompaktes industrielles ModBUS-Gateway
RM169-1	Radiomodem 169 MHz mit RS232/RS485-Schnittstelle gemäß Richtlinie RED 2014/53/EU
RTURADIO-169	RTU Radio 169MHz 0.5W, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2 AO, 2 AI, 1 RS485, BNC-F-Anschluss
S107P	Tragbarer RS232 - RS485/422 Serienkonverter
S107USB	Tragbarer USB/RS485 Serienkonverter
S117P1	Konfigurationskit K121, K120RTD, K111, T120, T121 - Tragbarer RS232-TTL-RS485/USB Serienkonverter
Z107	RS232 - RS485/422 Serienkonverter für Hutschienenmontage, 24 Vac/dc
Z-AIR-1	Radiomodem 868MHz 0.5W mit integrierter omnidirektionaler Antenne, 1 RS485, RED-Richtlinie, 5 m Kabel, IP65 Edelstahlhalterung
Z-KEY-0	Industrial Gateway - Serial Device Server
Z-KEY-MBUS	Gateway - Protokollkonverter ModBUS RTU / TCP-IP ↔ M-BUS
Z-LINK2-LO	Radiomodem 869 Mhz mit RS232/RS485-Schnittstelle und LoRa-Technologie
Z-LINK1-NM	Radiomodem 869 Mhz mit RS232/RS485-Schnittstelle
Z-MBUS	M-BUS ↔ RS232-RS485 Schnittstellenadapter

1,8



**SOFTWARE UND
ZUBEHÖR**

VERWALTUNGS SOFTWARE

SENECA-PAKET

Die SENECA Package Suite umfasst die ZNET4-Konfigurationsumgebung, mit der integrierte Anwendungen für die vollständige Verwaltung eines Automatisierungsprojekts installiert werden.

Außerdem sind Datenausfuhr-Schnittstellen zur Programmierungsumgebung Straton und OPC verfügbar.



Z-NET4

ENGINEERING UND KONFIGURATION



Z-NET4 ist eine grafische Programmierumgebung, die zur Konfiguration von Modbus-Slave-Modulen und zur Realisierung von Datenakquisitions-, Automatisierungs- und Fernsteuerungsprojekten verwendet wird, die von SENECA-Controllern und RTUs auf IEC 61131-3-Plattformen verwaltet werden. Mit Z-NET4 können automatisch Konfigurationsdateien für den Controller generiert, bei Bedarf modifiziert, in die CPU heruntergeladen und die damit verbundenen I/O-Module konfiguriert werden. Z-NET4 ermöglicht auch die Echtzeitanzeige der Werte, die von den Modulen und I/O-Variablen übernommen wurden, und konfiguriert automatisch und transparent die Verwaltung der vom Controller verwalteten Variablen.

PROJEKTMANAGEMENT



Ein ZNET4/Straton-Automatisierungsprojekt basiert auf Konfigurationsdateien, die von ZNET4 generiert werden und umfassen: Variablen bezogen auf I/O-Module, vom Benutzer definierte PLC-Variablen, ModBUS RTU Master-Aufgaben für das Lesen/Schreiben von I/O-Variablen, Definition der über ModBUS TCP Server und/oder ModBUS RTU Slave zugänglichen PLC-Variablen.

HARDWAREKONFIGURATION



Mit Z-NET4 kann der verwendete Controller-Typ definiert und dessen funktionale Eigenschaften konfiguriert werden: serielle Ports, ModBUS-Parameter, Kommunikationsmodemparameter usw. Nach der Konfiguration der CPU können über eine Ethernet-Verbindung die I/O-Module oder andere verbundene Geräte konfiguriert werden.

VARIABLENVERWALTUNG



Z-NET4 ermöglicht die Deklaration von I/O-Variablen im Feld, ModBUS-Variablen und PLC-Variablen, die dann in den integrierten Anwendungen (Web Factory, Trend Viewer) verwendet, in die Straton-Umgebung exportiert oder über OPC-Technologie exportiert werden können. In Z-NET4 werden die Parameter für die Datenerfassung und -aufzeichnung für die integrierte DAQ ModBUS-Anwendung „Data Recorder“ eingestellt.

TECHNOLOGIEFUNKTIONS BIBLIOTHEKEN



In ZNET4/Straton-Automatisierungsprojekten werden integrative Funktionen angeboten wie:

- Ereignismanagement von Alarmen aus digitalen Signalen oder Schwellenwerten bei analogen Werten
- Versand von Benachrichtigungen per SMS und/oder E-Mail
- Alarm- und Datenprotokollierung mit Möglichkeiten zur lokalen Speicherung auf microSD-Karten, Versand per FTP oder E-Mail
- Datalogging von Variablen mit periodischem Log oder Trigger-Variablenbetrieb

WEB FACTORY



Web Factory ist ein lizenzfreies, intuitives Tool mit einer responsiven Schnittstelle, das es ermöglicht, Webseiten aus ZNET4-Projekten zu entwickeln und diese in SENECA-CPUs zu laden. Diese Seiten können numerische Werte, Textfelder, visuelle Indikatoren wie LED oder Gauge und Echtzeit-Diagramme enthalten. Diese Seiten ermöglichen die Interaktion mit den im Z-NET4-Projekt deklarierten Variablen über grafische Schaltflächen.

TREND VIEWER



Trend Viewer ist ein mit dem Data Recorder-Datenerfassungssystem verbundenes Tool, das die Anzeige und Verarbeitung der aus Aufzeichnungssitzungen gewonnenen Daten ermöglicht. Es erlaubt die Echtzeitabfrage von Datenbanken oder kompletten Sitzungen, die Anzeige historischer Daten, den Datenexport sowie die Personalisierung der Anzeigeseiten.

BESTELLNUMMERN

Code Beschreibung

KABEL



CE-RJ45-RJ45-C	Crossover-Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45) 1,5 m
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45) 1,5 m
CS-DB9F-CFV10	RS232-Anschlusskabel (DB9F-CFV10)
CS-DB9F-CLAMP	Serielle RS485-Kabel (DB9F / Klemmen) 1,5 MT
CS-DB9F-DB9F	RS232-Serienkabel (DB9F / DB9F)
CS-DB9F-TIP	Kommunikationskabel K107B RS232 (DB9F - Spitzen)
CS-DB9F-TIP-V	RS485-Serienkabel (DB9F / Spitzen) 1,5 MT für HMI VISUAL1/2/3
CS-DB9M-DB9F	Gerades RS232-Programmierskabel (DB9M / DB9F)
CS-DB9M-DB9M	RS232-Serienkabel (DB9M / DB9M)
CS-DB9M-MEF-1012	Seriell kommunikationskabel Z-KEY (DB9M / MEF 10-12) 1,5 MT
CS-DB9M-MEF-PH	Seriell kommunikationskabel (DB9M / MEF PH) 3 Drähte 1,5 MT
CS-DB9M-MICROB	Seriell kommunikationskabel (DB9M / Micro USB) für Z-TWS5
CS-DB9M-TIP	RS485-Serienkabel für Radiomodem (DB9M / Spitzen)
CS-DB9M-TIP-V	RS485-Serienkabel (DB9M / Spitzen) für HMI VISUAL4
CS-JACK-DB9F	Programmierskabel, Klinke / DB9F)
CS-RJ10-DB25M-1	Modemkommunikationskabel (RJ10 / DB25M)
CS-RJ10-DB25M-2	Modem- und HMI-Kommunikationskabel (RJ10 / DB25M)
CS-RJ10-DB9F	RS232-Serienkabel (RJ10 / DB9F)
CS-RJ10-DB9M	Modemserienkabel (RJ10 / DB9M)
CS-RJ10-TIP	Seriell kommunikationskabel (RJ10/ 4 Spitzen) mt 1,5
CS-TIP-MEF-PH	Seriell kommunikationskabel (Spitzen / 4-Wege-Buchse)
CS-TIP-MICROB	Seriell kommunikationskabel (Spitzen / Micro USB) - Z-TWS5
CS-TPW-TIP	RS485 Tp-wire-Serienkabel (Tp-wire / Spitzen)
CS-TPW-TPW	Tp-Wire-Kabel (Tp-wire / Tp-wire)
CU-A-MICROB	USB-A Micro USB-B 5 P-Steckerkabel (KIT-USB, MY2, Z109REGBP)
CU-A-MINIB-1	USB-A Mini USB-B 5 P-Steckerkabel, 1 Meter, S203RC-D, Z109REGBP, Z113-1)
CU-A-MINIB-2	USB-A Mini USB-B 5 P-Steckerkabel, 2 Meter, S203RC-D
CU-A-MICRO-OTG	Micro USB OTG-Adapterkabel – USB Typ A weiblich

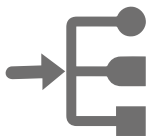
SPEICHER



MSD

Micro-SD-Speicherkarte mit Adapter

ADAPTER



FD01	PULSECAP, Lichtschranke zur Impulszählung von elektronischen Zählern, max. Frequenz 10 Hz
S20ADP-CM-S	Adapterkarte für sinusförmige Impulse in NPN-Quadratwelle
SG-EQ4	Ausgleichskarte für bis zu 4 Lastzellen
SG-EQ4-BOXPG7	Ausgleichskarte + Box für bis zu 4 Lastzellen
Z-8R-10A	Schnittstellenkarte für 8 Relais 24 Vdc, Tragkraft 250 Vac - 10 A (Zubehör Z-10-D-OUT)

BUS-SYSTEM



Z-PC-DIN1-35	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene 1 Slot, Schrittweite 35 mm
Z-PC-DIN2-17.5	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene 2 Slot, Schrittweite 17,5 mm
Z-PC-DIN4-35	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene 4 Slot, Schrittweite 35 mm
Z-PC-DIN8-17.5	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene 8 Slot, Schrittweite 17,5 mm
Z-PC-DINAL1-35	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene Kopf + 1 Slot, Schrittweite 35 mm
Z-PC-DINAL2-17.5	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene Kopf + 2 Slot, Schrittweite 17,5 mm
Z-PC-DINAL2-52.5	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene Kopf

NetzteilEN



Z-POWER-115-15VA	Transformator für DIN-Schiene 19 Vac, 115 / 15 VA mit Thermosicherung
Z-POWER-230-15VA	Transformator für DIN-Schiene 19 Vac, 230 / 15 VA mit Thermosicherung
Z-POWER-230-25VA	Transformator für DIN-Schiene 19 Vac, 230 / 25 VA mit Thermosicherung
Z-SUPPLY	Einphasiges Schaltnetzteil 24V @ 1,5 A

2



INDUSTRIELLE
KOMMUNIKATION UND
FERNSTEUERUNG

2



INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION UND FERNSTEUERUNG

Die Produktlinie für industrielle Kommunikation und Fernsteuerung umfasst intelligente Datalogger und industrielle Gateways, VPN-Router, UHF/VHF-Funkgeräte, serielle und Glasfaserkommunikationsschnittstellen, Fernsteuerungs-, Fernalarm- und Fernwartungseinheiten. Die Produkte für industrielle Kommunikation von Seneca unterstützen die wichtigsten Netzwerkprotokolle http, ftp, SMTP, TCP-IP sowie die Technologien 3G+, 4G LTE, IIoT (Cloud, http post, OPC UA, MQTT) und Webserver. Die Kommunikationsgeräte von SENECA erweitern die Reichweite der Netzwerke und ermöglichen den Datenaustausch zwischen verschiedenen Ebenen der IT- und Industriekommunikationsarchitektur. Die SENECA-Lösungen für Networking und Fernsteuerung gewährleisten Offenheit, Skalierbarkeit und maximale Konnektivität bei der Datenübertragung zu und von Überwachungszentren.

2,1 FERNALARM-EINHEITEN



2,2 SMART DATALOGGER



2,3 RTU FÜR FERNSTEUERUNGSANWENDUNGEN



2,4 INDUSTRIEGATEWAYS



2,5 IIoT EDGE GATEWAY



2,6 IOT / VPN-FERNWARTUNGS- UND FERNSTEUERUNGSPLATTFORM



2,7 SERIELLE / USB-WANDLER



2,8 GLASFASERWANDLER



2,9 FUNKMODULE



2,10 RADIO-MESSSYSTEME



2,1








FERNALARM-EINHEITEN



ÜBERSICHT

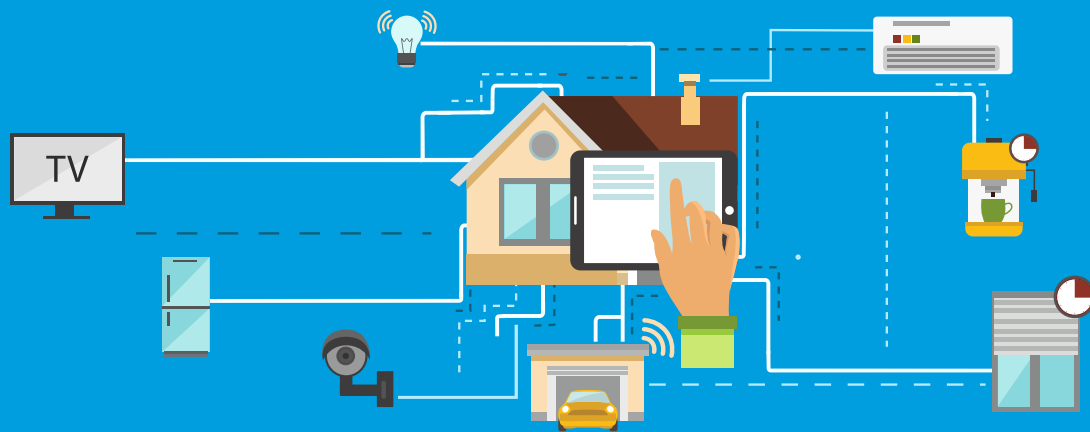
Die Fernalarm- und Datenerfassungsgeräte von SENECA sind dafür konzipiert, die Fernverwaltung, Überwachung und Realisierung kleiner Automatisierungen für Wohnungen, Gebäude, Anlagen und Produktionsmaschinen durch einfache Befehle zu ermöglichen, die per SMS oder App gesendet werden. Mit jedem Mobiltelefon oder Smartphone können das Ein- und Ausschalten einer technischen Anlage gesteuert, ein Kontakt aktiviert, die Meldung einer Anomalie oder eines Alarms empfangen werden. Diese professionellen und universellen Geräte sind leicht programmierbar und basieren auf einem 2G (GSM/GPRS) oder 4G /LTE oder Wi-Fi-Modul, das als Kommunikationssystem dient und in der Lage ist, Anrufe, Befehle, Telefonbücher und Datenspeicherungen intelligent zu verwalten.

DIE REIHE

 <p>B-ALARM</p> <p>2G 1DI 1DO</p>	 <p>MYALARM2 BASE</p> <p>2G 4DI, 2AI (optional)</p>	 <p>MYALARM2 SECURITY AUDIO</p> <p>2G 4G 4DI, 2AI (optional)</p>
 <p>MYALARM2 GPS</p> <p>2G 4G 4DI, 2AI (optional) GPS</p>	 <p>MyALARM3 Cloud</p> <p>2G 4DI, 2AI (optional) GPS opt. Cloud</p>	 <p>MYALARM3 CLOUD W-AIR</p> <p>WI-FI Cloud 4DI, 2AI (optional)</p>

VIELSEITIGKEIT UND MULTIFUNKTIONALITÄT




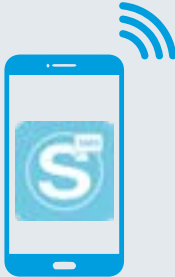

 <p>Fernsteuerung von nicht überwachten Standorten</p>	 <p>Flexible konfigurierung</p>	 <p>Automatisches Senden von Befehlen, Daten, Alarmen mit Push-Benachrichtigungen / SMS</p>	 <p>2G/4G/Wi-Fi und integrierte I/O</p>	 <p>Integrierter Temperatursensor</p>
 <p>Meldungen und Alarmmanagement in Echtzeit</p>	 <p>Ein/Aus und zeitgesteuerte Befehle für Tore, Motoren, Pumpen, Lichter usw.</p>	 <p>Öffnen/Schließen von Kontaktschwellen für Temperatur (HVAC-Systeme)</p>	 <p>Wiederaufladbarer Li-Ion-Akku</p>	 <p>Optionales GPS-Modul</p>



ANWENDUNGEN

	B-ALARM	MYALARM2 MY2B	MYALARM2 MY2S	MYALARM2 MY2G	MYALARM3 CLOUD
Heimautomation & Gebäudemanagement					
Universalfernbedienung (Tore, Kessel, HVAC-Systeme usw.)	x	x	x	x	x
Intelligentes Thermostat	x	x	x	x	x
Steuerung von Lichtern und Beleuchtungssystemen	x	x	x	x	x
Zugangskontrolle und Anwesenheitserfassung	x	x	x	x	x
Anti-Überschwemmungssystem	x	x	x	x	x
Astronomischer Dämmerungsschalter		x	x	x	x
ENERGIEMONITORING					
Überwachung der Netzspannung und Management von Stromausfällen	x	x	x	x	x
AUTOMATION UND FERNSTEUERUNG					
Fernalarm und Fernsteuerung von Anlagen	x	x	x	x	x
Alarmmanagement für Wasserversorgungsnetze	x	x	x	x	
Überwachung der Produktion von Photovoltaikanlagen (von Photodi-oden)	x	x	x	x	
Kontinuitätsüberwachung von Glasfasern	x	x	x	x	
Überwachung der Anlagenmessungen (Temperatur, Durchfluss, Pegel usw.)		x	x	x	
Überwachung von Wasserlecks		x	x	x	
Steuerung von Pumpen und Motoren (Logik und Betriebsstunden)		x	x	x	x
Automatisches Bewässerungssystem		x	x	x	x
Datenlogger und Ereignisrekorder		x	x	x	
Überwachung der Kühlkette		x	x	x	
SICHERHEIT					
Telefonwähler			x	x	
Befehle mit DTMF-Tönen			x	x	
Automatisches Senden von Befehlen und Push-Benachrichtigungen bei Alarmen					x
GEOLOKALISIERUNG					
Geolokalisierung von Maschinen, Fahrzeugen, Booten				x	(optional)
Überwachung von virtuellen Zäunen				x	(optional)
MOBILE APPS iOS / Android					
Benutzerdefinierte Anwendungen durch Widgets					x

KONFIGURATION UND PROGRAMMIERUNG

			B-ALARM	MYALARM2	MYALARM3 CLOUD
EASY SETUP		Verwaltung von I/O, Erfassungszeit, Log (nur MYALARM2), Befehlen, Alarmen, SIM, GSM-Kommunikation, Audiodateien (nur MYALARM2), Verwaltungsfunktionen (Passwort, Guthaben, Nachrichtenumleitung usw.)	✓	✓	
SMS-BEFEHLE		Es können bis zu 16 verschiedene "schnelle" Befehle aus der Aktionsliste definiert werden. Einige Smartphones senden SMS mit UNICODE-Zeichen anstelle des GSM-Alphabets.	✓	✓	
ANRUFE		Wenn das Gerät mit einer Sprach-SIM-KARTE ausgestattet ist, können Operationen "ohne Kosten" durchgeführt werden, indem Anrufe gesendet werden, auf die die Einheiten mit vordefinierten Aktionen reagieren.	✓	✓	
SENECA SMS		Mit der Seneca SMS iOS/Android-App können Sie Alarm- und Datenlogger-Einheiten mit GSM-Schnittstelle über einfache SMS verwalten. Die App ermöglicht es, die vordefinierten Vorlagen zu ändern und mit großer Einfachheit einen oder mehrere editierbare Befehle hinzuzufügen.	✓	✓	
MY3 CLOUD (APP)		Die MyALARM3 Cloud-App bietet hohe Anpassungsfähigkeit. Sie ermöglicht es beispielsweise, kritische Zeiten für die Anlage einfach einzustellen. Die App führt den Benutzer auch bei der Anpassung der Benutzeroberfläche.			✓

B-ALARM

Basisalarmeinheit



B-ALARM ist ein GSM-Gerät, das für die Fernverwaltung von Alarmsystemen in Wohnungen, Gebäuden, Anlagen und Produktionsmaschinen über einfache Befehle, die per SMS gesendet werden, konzipiert wurde. Mit jedem Smartphone kann das Ein- und Ausschalten der Heizung, das Aktivieren eines Kontakts usw. gesteuert werden. Das Gerät verfügt über ein integriertes GSM-Modul, das sich wie ein herkömmliches Telefon in einem Mobilfunknetz verhält. Die Einheit kann mit kostenfreien Befehlen per Anruf sowie mit schnellen numerischen und zeitgesteuerten Befehlen betrieben werden. Es verfügt auch über 1 digitalen Eingang und 1 SPDT-Ausgangsrelais mit einer Kapazität von 3 A / 250 Vac. B-ALARM kann auf ein Adressbuch von 5 Benutzern und ein erweitertes SIM-Telefonbuch von bis zu 250 Benutzern zugreifen.

HIGHLIGHTS

SOFORTIGE ALARMMELDUNG



MEHRSPRACHIGE UNICODE-UNTERSTÜTZUNG



INTEGRIERTES MODEM UND I/O



SMS-BEFEHLE / KOSTENFREIER KLINGELTON



ADRESSBUCH FÜR BIS ZU 250 BENUTZER PRO ANWENDUNG



WIEDERAUFLADBARE LI-ION-BATTERIE



KOMPATIBILITÄT MIT ALLEN STANDARDMÄSSIGEN SPRACH-/DATEN-SIM-KARTEN



ZÄHLER- UND TIMER-MANAGEMENT



Ausschaltknopf

SMA-Antennenanschluss

Wand- oder DIN-Schienenmontage - CEI EN 60715

Nr.1 Schubladen-Slot für Mini-SIM-Karte

Status-LED

GSM Quad-Band

850 / 900 / 1800 / 1900 MHz

Netzteil 10..28 Vdc

Wiederaufladbare NiMh-Pufferbatterie 600 mAh, maximale Laufzeit 1 Stunde

Nr.1 digitaler Relaisausgang

SPDT 2A – 250V

Nr.1 digitaler Reed-Eingang

Reed, Kontakt, NPN / PNP 2 Drähte, FD01 5Hz

Micro-USB

für Upgrades und Konfiguration



MYALARM2

Eine Konzentration von Technologien

WOLLEN
SIE MEHR
WISSEN?



MyALARM2 BASE (MY2B) ist ein 2G (GSM/GPRS) oder 4G /LTE Gerät, das entwickelt wurde, um Wohnungen, Gebäude, Anlagen und Produktionsmaschinen fernzusteuern, indem einfache Befehle per SMS gesendet werden. Das Gerät kann auch Alarmer, SMS/Emails senden, wenn Anomalien an Eingängen auftreten, die Spannung ausfällt oder Temperaturschwellen überschritten werden. Es sichert auch die Aufzeichnung aller Variablen auf MicroSD und den Versand der Logdateien per E-Mail oder FTP. MyALARM2 SECURITY AUDIO (MY2S) kann auch Sprachanrufe tätigen und Befehle über DTMF-Töne empfangen, einschließlich der Stummschaltung von Alarmen. Die MyALARM2 GPS-Version (MY2G) integriert einige Geolokalisierungsfunktionen und ermöglicht das Setzen von Alarmen für virtuelle Zäune und Geschwindigkeiten.

SCHNELLAUSWAHL

	MyALARM2 - MY2B	MyALARM2 - MY2S	MyALARM2 - MY2G
Mitgelieferte SD	Nein	Ja	Ja
Integrierter NTC-Sensor	Ja, optional extern	Ja, optional extern	Ja, optional extern
I/O	4DI, 2AI, 2DO (optional)	4DI, 2AI, 2DO (optional)	4DI, 2AI, 2DO (optional)
Kommunikation	GSM/GPRS	GSM/GPRS oder 4G/LTE	GSM/GPRS oder 4G/LTE
Integriertes GPS	Nein	Nein	Ja
Datalogger	Ja	Ja	Ja
Voreingestellte Szenarien	Ja	Ja	Ja
DTMF-Befehle / Sprachalarmer	Nein	Ja	Ja
E-Mail-Management	Ja	Ja	Ja
Adressbuch	20 SMS-Kontakte, 20 E-Mail-Kontakte, 1000 Kontakte für Klingelbefehle	20 SMS-Kontakte, 20 E-Mail-Kontakte, 1000 Kontakte für Klingelbefehle	20 SMS-Kontakte, 20 E-Mail-Kontakte, 1000 Kontakte für Klingelbefehle

2G (GSM/GPRS) oder 4G /LTE Kommunikation

Integriertes GSM/GPRS Quadband 850/900/1800/1900 MHz, 4G / LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20

"SCROLL DISPLAY" Knopf

Einschaltknopf

Daten-/Sprach-SIM-Port

Schnelle Programmierschnittstelle über Mini-USB

Integrierte und erweiterbare Speicher

SD-Slot für Micro SD und microSDHC bis zu 32 GB
Integrierter Flash-Speicher

GPS-Modul (My2G-Version)

22-Kanal-Empfänger, -165 dBm,
Fix-Zeit 32s, Genauigkeit bis zu 2,5m

LCD-Anzeige

LCD-Display 128 x 32 Pixel für
Anzeige von I/O-Status,
Zählern / Timern, GSM, Datum

Datenerfassung

#4 Digitale Eingänge: Max. Frequenz 30 Hz @ 32 Bit [10 Timer, 4 Zähler, 4 Totalisatoren, 4 Betriebsstundenzähler]
#2 Analoge Eingänge: Bereich (0-20 mA, 0-30 V), 16-Bit-Auflösung
#2 Digitale Ausgänge: SPST-Relais 3 A (optional)

Wiederaufladbare Pufferbatterie

(Li-On, 1.000 mAh, maximale Laufzeit 8 Stunden)

Netzteil 12 V

Kompakte Abmessungen

MyALARM2: 80 x 105 x 30 mm
IP66-Gehäuse (MY2-KITIP66): 130 x 180 x 75 mm

Verdrahteter NTC-

Sensor an Klemme

MYALARM3 CLOUD

Cloud verfügbar



MyAlarm3 Cloud ist ein System, das aus einer intelligenten GSM/GPRS- oder 4G/LTE- oder Wi-Fi-Zentraleinheit und einer mobilen App für die Fernsteuerung von Wohnungen, Anlagen, Maschinen und unbesetzten Installationen besteht. MyAlarm3 Cloud ist ein kompaktes und zuverlässiges All-in-One-System für Wohn- oder Industrieanwendungen, insbesondere für das automatische Senden von Daten und Alarmen von unbesetzten Standorten. Die App bietet die wichtigsten Überwachungsfunktionen durch sofortige Konsultation und praktische Nutzung sowohl über Webbrowser als auch über mobile Geräte und ermöglicht das Alarmmanagement (bei Stromausfall, Änderung digitaler Kontakte, Überschreitung von Schwellenwerten für analoge Eingänge und Temperaturen), zeitgesteuerte, impulsive und Ein/Aus-Befehle (Lichter, Motoren, Tore, Pumpen, Kipptore, Kontakte für HVAC-Systeme und Dämmerungsschalter), GPS (Positionsbenachrichtigungen, Alarm für virtuellen Zaun).

SYSTEMKONFIGURATION

1. ZENTRALEINHEIT



GSM/GPRS-Überwachungseinheit, die 4 digitale Eingänge, 2 analoge Eingänge, 2 optionale digitale Ausgänge, ein LCD-Display, einen Temperatursensor, einen Eingang für einen externen NTC-Sensor, eine Batterie und ein optionales GPS-Modul umfasst.

Antenne und Wi-Fi-Modul

Alternativ zu Antenne und GSM/GPRS-Modul



Einschaltknopf

Schnelle Programmierschnittstelle über Mini-USB

LCD-Display

128 x 32 Punkte
(Anzeige von Status, I/O, Batteriepegel, GSM)

Integrierte I/O-Klemmen

- 4 digitale Eingänge REED-Kontakt, PNP, Pulscap, Relais (maximale Frequenz 30Hz)
- 2 analoge Eingänge Strom 0..20 mA, 0..30 V; Auflösung 16 Bit; Genauigkeit 0,1 % f.s.
- 2 digitale Ausgänge Relais SPST 3 A / 250 Vac (optional)

Außengehäuse IP66

(optional)

2. APP iOS / ANDROID



Kostenlose mobile App MyALARM3 Cloud, verfügbar im Apple oder Play Store. Diese leistungsstarke App in 10 Sprachen ermöglicht eine einfache erweiterte Systemkonfiguration. Integrierte Tutorials, Handbücher und Online-Hilfe.



3. CLOUD-SERVICE



Im MyAlarm3 Cloud-Kit ist eine Abonnementgebühr für 12 Monate ab dem Datum der ersten Aktivierung enthalten. Für Informationen und Kosten für die Verlängerung des Dienstes besuchen Sie bitte: www.seneca.it/myalarm3cloud <https://cloud.seneca.it>

Antenne und GSM/GPRS-Modul

"Scroll Display"-Knopf

Internes GPS-Modul (optional)

SIM-Slot für Sprach-/Datendienste

SD-Speicherkarte

Wiederaufladbare Li-Ion-Batterie, 3,7 V - 1100 mAh, Laufzeit bis zu 5

Netzteil 12 V

Stromkabel

für 230V Steckdose

Stunden NTC-Temperatursensor 5 cm

MYALARM3 CLOUD

Die leistungsstärkste und einfachste App zur Anlagenüberwachung



ERWEITERTE KONFIGURATION



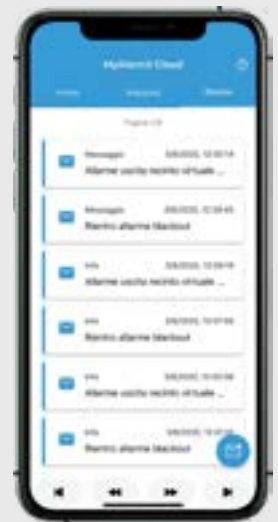
ALARM- UND BEFEHLSMANAGEMENT



GEOLOKALISIERUNG



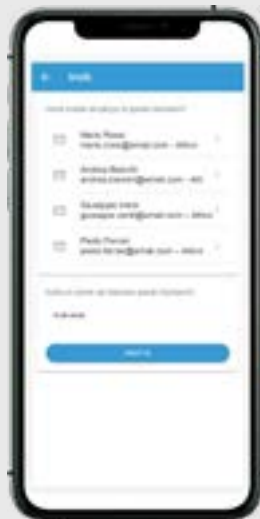
HISTORIE VON ALARMEN UND EREIGNISSEN



TUTORIALS UND ONLINE-SUPPORT



GERÄTEMANAGEMENT UND EINLADUNGEN









KALENDER UND ZEITPLÄNE



THERMOSTATFUNKTION



TECHNISCHE DATEN

	B-ALARM	MYALARM2 MY2B	MYALARM2 MY2S	MYALARM2 MY2G	MYALARM3 CLOUD	MYALARM3 CLOUD W-AIR
						
	2G-Alarmeinheit, 1DI, 1DO mit Basisfunktionen	2G-Alarmeinheit, 4DI, 2AI, 2DO (optional), Basisversion	2G (4G)-Alarmeinheit, 4DI, 2AI, 2DO (optional), Security-Audio-Version	2G (4G)-Alarmeinheit, 4DI, 2AI, 2DO (optional), GPS-Version	2G (4G)-Alarmeinheit, 4DI, 2AI, 2DO, Fernsteuerung, App-basiert	Wi-Fi-Alarmeinheit, 4DI, 2AI, 2DO, Fernsteuerung, App-basiert
ALLGEMEINE DATEN						
Stromversorgung	10 - 30 Vdc				6-15 Vdc	
Maximale Leistungsaufnahme	2 W				3,5 W	
Schutzart	IP20					
Wiederaufladbare Batterie	Ni-MH, 600 mAh, Laufzeit bis zu 100 Minuten	Li-Ion (1.100 mAh), Laufzeit bis zu 8 Stunden (ohne Hilfsrelais)				
SD-Unterstützung	-	Push-Push für SD- und SD-HC-Karten / max. 32GB				
SIM-Slot		Push-Push für Mini-SIM (15 x 25 mm)				-
SIM unterstützt		Mini SIM				-
NTC-Temperatursensor	-	Interner NTC-Thermistor (standard), extern optional				
Protokolle	SMS	FTP-Client, SMTP-Client, SMTPS mit SSL-Client			MQTT	
Display	-	LCD 128x32 Punkte mit sichtbarer Fläche 39 mm x 8,6 mm Display-Scroll-Knopf				
2G-Modem		Quad-Band (850 / 900 / 1800 / 1900 MHz)				-
4G-Modem		LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20 oder GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz				-
Wi-Fi						2,4 GHz (802.11b/g/n; bis zu 150Mbps)
GPS			GPS-EMPFÄNGER 22 Kanäle EMPFFINDLICHKEIT -165 dBm FIXZEIT 32 s typisch GENAUIGKEIT Bis zu 2,5 m		OPTIONAL GPS-EMPFÄNGER 22 Kanäle EMPFFINDLICHKEIT -165 dBm FIXZEIT 32 s typisch GENAUIGKEIT Bis zu 2,5 m	
Anschlüsse	Federklemmen, Schrittweite 3,5 mm Micro-USB SMA-Anschluss MMCX-Anschluss					
Abmessungen	114x54x32 mm					80 x 105 x 30 mm
Gewicht	80 g					150 g
Betriebstemperatur	-10...+55°C					0..45°C (empfohlen) -20...+55°C (mit Netzteil) -20...+45°C (im Entlademodus)
Material	ABS-Polycarbonat					
Installation	DIN-Schiene oder Wandmontage					
Zertifizierung	CE, UKCA					
FUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN						
Datalogger	-	Ja				-
Grundkonfiguration	Software (EASY SETUP), SMS-Befehle, Klingeltöne	Software (EASY SETUP, EASY MYALARM2), SMS-Befehle, Klingeltöne			Web- oder Mobile-App (MyALARM3 CLOUD)	
App-Verwaltung CLOUD-SERVICE	-	SENECA SMS				MyALARM3 Cloud
Szenarien-/Widget-Verwaltung		Fortgeschrittene Automatisierungen, Alarmer bei Eingangsänderungen, Datalogger, Steuerung von Leckagen, Solarpanelen, Schwimmbädern, automatischen Toren, zeitgesteuerten Automatisierungen, Betriebsstundenzählern, Kesselsteuerung,			12 Monate kostenlos ab Aktivierung Stromausfallkontrolle Stromnetz, Temperatur, 2G/4G/Wi-Fi-Netz, GPS, vorhandene Alarmer, Betriebszeit, I/O-Management Maximal-/Minimal-Analogschwelle, Zählerschwelle, digitaler Ein-/Ausgang, GPS-Zaun, Abwesenheit, Stromnetz, Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, Temperatur MAX/MIN, wählbarer Befehl Push-Alarmer per App	
Befehle und Alarmer	Schnelle und zeitgesteuerte Befehle (SMS) per Klingelton, SMS-Alarmer	Schnelle und zeitgesteuerte Befehle (SMS) per Klingelton, DTMF, SMS- oder Sprachalarmer			Ja	
E-Mail-Management	-	Ja				-
Historie						Alarm- und Ereignisprotokoll, Kalender
Adressbuch	5 Benutzer (1 Administrator), 250 Kontakte (für Klingelbefehle)	20 Benutzer (Multi-Administrator), 1000 Kontakte (für Klingelbefehle)				
Zähler- und timer-management	1 Zähler / Summierer	4 Zähler / Totalisatoren, 10 Timer			4 Zähler / Totalisatoren, 10 Timer	
DIGITALE EINGÄNGE						
Kanäle	1					4
Typ	Kontakt, Spannung 6-24 V					Reed, Kontakt, PNP, Pulscap
Maximale Frequenz	-					30 Hz
ANALOGUE EINGÄNGE						
Kanäle	-					2
Typ	-	Strom 0..20 mA (maximale Impedanz 60 Ω); Spannung 0..30 V (maximale Impedanz 100 kΩ)				
Auflösung	-					16 Bit
Genauigkeit	-					0,1 % f.s.
DIGITALE AUSGÄNGE						
Kanäle	1	2 (optional)			2	
Typ	Relais SPDT 3 A / 250 Vac				Relais SPST 3 A / 250 Vac	

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

VERKAUFSKONFIGURATION

B-ALARM



- Netzteil 10..28Vdc
- Pufferbatterie NiMh 600 mAh
- Nr.1 digitaler Reed-Eingang, Kontakt, NPN / PNP 2 Drähte, FD01 5Hz
- Nr.1 digitaler Relaisausgang SPDT 2A - 250V
- Nr.1 Micro-USB-Port
- Nr.1 GSM Quadband-Modem

BESTELLNUMMERN

Codes	Beschreibung
B-ALARM	Basis-Alarmanlage, 1DI,1DO, SMS, Backup-Batterie

MYALARM2



- Netzteil 12V
- Batterie Li-On, 1.000 mAh, maximale Laufzeit 8 Stunden
- Nr.4 Digitale Eingänge: Max. Max 30 Hz @ 32 bit
- Nr. 10 Timer, 4 Zähler, 4 Totalisatoren, 4 Betriebsstundenzähler
- Nr.2 Analoge Eingänge: Bereich (0-20 mA, 0-30 V), Auflösung 16 Bit
- Nr.2 Digitale Ausgänge: SPST-Relais 3 A (optional)
- Nr.1 Micro-USB-Port
- Nr.1 Modem 2G/4G, optionales GPS

BESTELLNUMMERN

Versionen / Optionen	Codes	Beschreibung
Basisgerät	MY2B	MYALARM2 BASE / DATALOGGER
	MY2S	MYALARM2 SECURITY AUDIO
	MY2G	MYALARM2 GPS
Modem	L	4G / LTE (nur für Versionen MY2G und MYS)
SPST-Relaiskarte	-0	Fehlt
	-R	Vorhanden
Vorbereitung für weitere	-0	Fehlt
Anschlüsse Anschlussssystem	-C	Anschlüsse
	-M	Klemmen
Farben	-B	Blau
	-G	Grau
Gehäuse IP66 (Option)	-4X	IP66-Gehäuse, elektrisch isoliert, mit vorderer Öffnungsklappe

MYALARM3 CLOUD



- Netzteil 12V
- Wiederaufladbare Batterie 1100 mAh, Laufzeit bis zu 5 Stunden
- Nr.4 digitale REED-Kontakte, PNP, Pulscap, Relais
- Nr.2 analoge Eingänge Strom 0..20 mA, 0..30 V;
- Auflösung 16 Bit; Genauigkeit 0,1 % f.s.
- Nr.2 digitale Ausgänge Relais SPST 3 A / 250 Vac (optional)
- Kommunikation GSM/GPRS oder Wi-Fi
- Optional GPS

BESTELLNUMMERN

Codes	Beschreibung
MY3C-1Y	Erneuerung des Cloud-Services für 12 Monate MyAlarm3 Cloud
MY3CLOUD-APP	Verwaltungs-App iOS / Android MyAlarm3 Cloud
MY3CLOUD-R-0-0-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, Relais, graue Farbe
MY3CLOUD-R-0-G-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, Relais, GPS, graue Farbe
MY3W-AIR-R-0-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, Relais, Wi-Fi, graue Farbe

ZUBEHÖR

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
A-GPS	Externe GPS-Antenne mit magnetischer Basis und MMCX-Anschluss	ALIM-MY2	Ersatznetzteil
A-GSM	Multiband-Außenantenne mit 3 m Kabel und SMA-Männchenanschluss	BATT-MY2	Ersatzbatterie
A-GSM-DIR-5M	Kompakte richtungsabhängige GSM-UMTS-Antenne	BATTiGP80	Ersatzbatterie für B-ALARM
A-GSM-OMNIDIR	Omnidirektionale GSM-UMTS-WIFI-Antenne	BATTiMY2	Li-Ion Batterie 3,7V - 1.200mAh für MYALARM2
A-GSM-OMNIDIR-10	Omnidirektionale GSM-UMTS-WIFI-Antenne mit 10 m Kabellänge	CU-A-MICRO-B	USB-A- zu Micro-USB-B-Kabel 5 P
AiGSMQUADiN	Omnidirektionale 4G/WiFi Außenantenne, FME, 3 m Kabel	FD01	PULSECAP, Fotodetektor für Impulszählung, max. Frequenz 10 Hz
ANT-WIFI-MP	WiFi 2.4/5.0 GHz „Blade“, Schwarz, Anschlussmontage, SMA Männlich	MSD	MicroSD-Karte mit SD-Adapter
ANTENNA-ST-4G	SMA Männlich gerade Antennen Schwarz - 4G - LTE	MY2-KITIP66	IP66 Kit aus ABS für schnelle Feldmontage
ANTENNA-STI-LO-MY2	ANTENNA GSM STILO GERADE SMA-M vernickelt	MY3C-1Y	Erneuerung des Cloud-Services für 12 Monate MyAlarm3 Cloud
AiSCRi90	Antenne/Ersatzteil mit 90° Schraubmontage auf SMA-Anschluss	NTC-150	Externer NTC-Sensor 1,5 m

2,2



SMART DATALOGGER



ÜBERSICHT



Die fortgeschrittenen MYALARM SEAL, Z-GPRS3, Z-LOGGER3, Z-LTE Datalogger sind eine Lösung, die den wachsenden Anforderungen an Datenerfassung, Echtzeitanalyse und Integration in bestehende IT-Systeme in Automatisierung und Anlagenüberwachung entspricht, im Einklang mit den neuen Produktivitäts- und Kommunikationsmodellen der Industrie 4.0 und des Internets der Dinge.

Sie sind konzipiert für Fernwarnungs-, Telemetrie- und Datalogging-Funktionen und verfügbar mit integrierter USV, integrierten I/O-Kanälen, dedizierter Programmier- und Anzeigesoftware, Unterstützung für serielle und Ethernet-Kommunikation, MQTT-Protokoll und in den meisten Modellen mit 2G- oder 4G-Modems und GNSS/GPS/GLONASS-Empfänger.

Die Datalogger können mit IoT / Cloud-Plattformen von Drittanbietern gekoppelt werden, um Daten zu zentralisieren, Fernverbindungen zu verwalten und personalisierbare Multi-User-Überwachungsseiten zu erstellen.

DIE MODELLE	MYAALARM SEAL	Z-LOGGER3	Z-GPRS3	Z-LTE-WW
HARDWARE				
Integriertes UPS	x	x	x	x
Modem	2G	-	2G	4GWW
Flash	8 MB	8 MB	8 MB	8 MB
Micro-SD	Max 32 GB	Max 32 GB	Max 32 GB	Max 32 GB
GPS/GNSS/GLONASS	x	-	-	x
I/O	4DI, 2AI, 2DO (opt.)	4DI, 2AI, 2DO	4DI, 2AI, 2DO	4DI, 2AI, 2DO
Kommunikationsschnittstellen	1 Micro USB	1 Ethernet 10/100, 1 RS232/RS485, 1 RS485, 1 Micro USB	1 Ethernet 10/100, 1 RS232/RS485, 1 RS485, 1 Micro USB	1 Ethernet 10/100, 1 RS232/RS485, 1 RS485, 1 Micro USB
Integrierter NTC-Sensor	x	-	-	-
DATEN/ALARME				
Synchroner Datalogger, asynchroner Datalogger, Trigger-basierter Datalogger	x	x	x	x
Alarm- und E-Mail-Verwaltung	SMS / App / Ftp / DTMF	Ftp	SMS / App / Ftp / DTMF	SMS / App / Ftp / DTMF
Sprachalarme/Befehle DTMF	x		x	x
KOMMUNIKATION / IoT				
Protokolle	http(s), MQTT(s), http(s) post	http(s), Ftp, ModBUS RTU/TCP-IP, MQTT(s), http(s) post	http(s), Ftp, ModBUS RTU/TCP-IP, MQTT(s), http(s) post, Rest	http(s), Ftp, ModBUS RTU/TCP-IP, MQTT(s), http(s) post, Rest
Routing	Öffentliche SIM IP, privater APN	-	Öffentliche SIM IP, privater APN, DDNS, ModBUS Durchleitung	Öffentliche SIM IP, privater APN, DDNS, ModBUS Durchleitung
Transparentes Gateway Mod-BUS RTU – TCP-IP	-	x	x	x

PROGRAMMIERUNG

Die fortgeschrittenen SENECA Datalogger gewährleisten eine offene und flexible Programmierung dank einer dedizierten Umgebung für die Entwicklung von Steuerungslogiken (SEAL), einem integrierten Webserver, einer App zur direkten Verwaltung von Befehlen via SMS und einem Tool zum Import und zur Anzeige von Daten (Log Factory). Die HMI-Schnittstelle des Cloud BOX-Systems vervollständigt die Datenverwaltungsmöglichkeiten über personalisierbare Webseiten mit Widgets. Sie sind außerdem integrierbar mit Scada-Systemen, Cloud, Datenbanken und Webportalen von Drittanbietern, die bereits in Anlagen vorhanden sind oder von Endbenutzern betreut werden.



SEAL
SYSTEMKONFIGURATIONEN UND LOGISCH-MATHEMATISCHE FUNKTIONEN



WEB SERVER
MONITORING UND EINSTELLUNG PARAMETER



LOG FACTORY
ARCHIVIERUNG UND ANZEIGE HISTORISCHE DATEIEN



SENECA SMS
APP ANDROID / IOS FÜR SMS-BEFEHLSSENDUNG UND PERSONALISIERUNG



SYSTEME VON DRITTANBIETERN
SCADA-SYSTEME, CLOUD, DATENBANKEN UND WEBPORTALE VON DRITTANBIETERN



	MYALARM-SEAL	Z-LOGGER3	Z-GPRS3	Z-LTE
SEAL	x	x	x	X
WEB SERVER	-	x	x	x
LOG FACTORY	x	x	x	x
SENECA SMS (mobile app)	x	-	x	x

SEAL, BLOCKPROGRAMMIERUNGSUMGEBUNG



SEAL ist eine Software, die für die erweiterte Verwaltung von Automatisierungs- und Fernkommunikationsprojekten konzipiert wurde.

SEAL ermöglicht die intuitive Verwaltung von Variablen, Befehlen, Automatisierungen, Alarmen, Schwellenwerten, Berichten und Kommunikationsnetzen mit der Möglichkeit zur Konfiguration und Aktualisierung aus der Ferne über SIM oder Ethernet. Zu den Schlüsselfunktionen, die von SEAL verwaltet werden, gehören die Steuerung von Alarmen und Ereignissen, die mit den I/O-Kanälen verbunden sind, Operationen auf Bit-Ebene, Vergleiche, Trigger und Zeitgeber.

SEAL bietet die Möglichkeit, Funktionsblöcke, Befehlsblöcke auf Schwellenwertbasis und eine vollständige Verwaltung der Mod-BUS-Variablen der zu programmierenden Geräte einzustellen.

HAUPTFUNKTIONEN

**LOG DATEN & EREIGNISSE**

Es gibt 3 Arten von Logs: Ereignisse, Daten und auf Trigger basierende. Wenn der Logger aktiviert wird, werden die Gerätedatenspeicherungen in einem internen Flash gespeichert und können dann an einen E-Mail-Server, einen FTP-Server, einen HTTP-Server, einen MQTT-Broker oder eine MicroSD-Karte gesendet werden.

**DATENSENDUNG AN MQTT-BROKER**

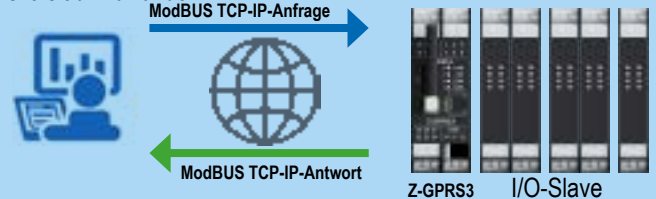
Die Daten können in Echtzeit an einen MQTT-Broker gesendet werden. Sie sind in JSON kodiert und enthalten Messungen und Identifikatoren, die es ermöglichen, auf das einzelne Messinstrument sowie auf die gemessene Variable zurückzuschließen.

**AUDIOBEFEHLSSENDUNG**

Die Datalogger können Audioanrufe für die Ausführung von Befehlen über DTMF-Codes erhalten. Nach einem Anruf antwortet das Gerät mit der Audiodatei auf der SD-Karte.

MODBUS PASS THROUGH

Die Geräte können verwendet werden, um das Protokoll Modbus TCP-IP in Modbus RTU von Ethernet oder von einer 2G/3G/4G-Verbindung in Echtzeit umzuwandeln.

**DDNS**

Das dynamische DNS (DDNS oder DynDNS) ist eine Methode, um den Namensserver automatisch mit einer dynamischen IP zu verbinden. Es basiert darauf, dass bei einer Modemverbindung die IP sich ändern kann, ohne dass der Name geändert wird.

**AKTIONEN UND BEFEHLE**

Aktionen (Befehle) und Nachrichten müssen vom Gerät ausgeführt werden, wenn sich der Zustand ändert. Es ist möglich, eine Nachricht per E-MAIL, SMS, AUDIO CALL, HTTP POST und MQTT-Broker zu senden.

**NOTFALLMODUS**

Es ist möglich, die Ausführung des SEAL-Programms zu deaktivieren, indem alle DIP-Schalter beim Start auf ON gestellt werden. Dieser Notfallmodus ist nützlich, wenn ein SEAL-Programm die Verbindung zum SEAL selbst nicht herstellen kann (zum Beispiel, weil die Karte ständig neu startet).

**PLATTFORMEN VON DRITANBIETERN**









Dank der Unterstützung der Protokolle http(s) post / Rest und MQTT(s) können die SENECA Datalogger Maschinen und industrielle Anlagen sowie Tausende von I/Os im Feld auch an Cloud-Computing-Plattformen von Drittanbietern anschließen.

**FERNUPDATE**

Es ist möglich, ein in der SEAL-Umgebung entwickeltes Programm und/oder eine Konfiguration über den Webserver des Dataloggers über ein einfaches Verfahren per Modem-PPP-Verbindung oder IP-/Ethernet-Adresse zu aktualisieren.

**LEISTUNGSBERECHNUNG VON PHOTOVOLTAISCHEN ANLAGEN**

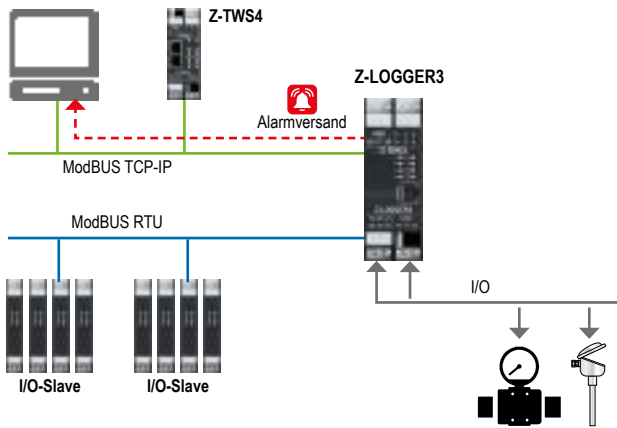
Durch eine Modbus TCP-IP-Clientverbindung mit dem GPRS des Dataloggers Z-GPRS3 (Server Modbus TCP-IP) kann eine Schätzung der typischen durchschnittlichen Gesamtleistung für die Nutzung mit Solarmodulen durchgeführt werden.

	MYALARM-SEAL	Z-LOGGER3	Z-GPRS3	Z-LTE
	  Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik	  Datalogger mit integriertem I/O und Alarmverwaltungsfunktionen	  GSM/GPRS-Datalogger mit integriertem I/O, Fernsteuerungs- und Sprachalarmfunktionen	  Datalogger 4G / LTE WW mit integriertem I/O, Fernsteuerungs- und Sprachalarmfunktionen
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	6..15 Vdc	11..40 Vdc/ 19..28 Vac		19..40 Vdc/ 19..28 Vac
Wandler-Netzteil	Nein	Ja		
Maximale Isolierung	-	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac
Integrierte USV / Batterie	Pufferbatterie LiOn 3,7 V - 1.000 mAh	Ja (maximale Autonomie 60 Minuten)		
Anschlüsse	Federklemmen, Schrittweite 3,5 mm	Klemmen mit Schraubanschluss, 3 Wege (Schritt 5 mm für Kabel bis 2,5 mm ²)		
Sprachalarme und DTMF-Befehle	Ja	Nein	Ja	
Schutzart		IP20		
SIM	SIM-Schacht Push-Push für Mini-SIM 15x25 mm	-	SIM-Schacht Push-Push für Mini-SIM 15x25 mm	
Display	LCD 128x32 Punkte mit sichtbarem Bereich 39x8,6 mm	-		
Betriebstemperatur	-20..+55°C (0..45°C empfohlen)	-10..+50°C		
Integrierter Temperatursensor	Ja	Nein	Nein	Nein
Gewicht	150 g	250 g	280 g	
Abmessungen (bxhxt)	80x105x30 mm	100x112x35 mm		
Installation	DIN-Schiene oder Wandmontage	DIN-Schienenführung 35 mm IEC EN60715		
Gehäuse	ABS-Polycarbonat	PBT, schwarz		
Zertifizierungen		CE		
I/O-KANÄLE				
Digitaleingänge	Nr.4 Kanäle Reed, Kontakt, PNP, Pulscap (Fotodiode) 30 Hz	Nr. 4 Kanäle PNP, NPN (Zähler @32bit bis zu 30 Hz)		
Analogeingänge	Nr.2 Kanäle, Spannungsbereich (0..30 Vdc); Strom (0..20 mA); Genauigkeit 0,1% v.E.	Nr.2 Kanäle, Bereich 0..20 mA, 0..30 V, 16 Bit		
Digitalausgänge	Optionale Karte 2Relè 3 A max - 250V SPST	Nr.2 Kanäle Relais SPDT max 2 A 250 Vac		
I/O-Erweiterbarkeit	Nein	Ja		
KOMMUNIKATION				
Kommunikationsports	-	Nr.1 Ethernet 10/100 M (RJ45) Nr.1 RS232/RS485 umschaltbar (Klemme) Nr.1 RS485 ModBUS		
Protokolle	http(s) post, MQTT(s)	Ftp, Smtp, http, ModBUS TCP, ModBUS RTU, HTTP post, MQTT	Nr. 1 Micro USB B Host FTP-Client,SMTP-Client, http rest (SSL), MQTT (SSL), ModBUS TCP Client/ Server, ModBUS RTU Master / Slave, Https, SMTP mit SSL/TLS, MQTT mit SSL/TLS	
Modem / GPS / Radio	GSM/GPRS Quad-Band (850 / 900 / 1800 / 1900 MHz)	Nein	2G - GSM/GPRS Quad Band 850/900/1800/1900 MHz	Multiband M2M/IoT, 4G / LTE Worldwide · LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/ B13/B18/ B19/B20/B25/B26/B28 · LTE-TDD: B38/B39/B40/ B41 · WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 · GSM: B2/B3/B5/B · GPS / GLONASS / BeiDou (Kompass) / Galileo / QZSS
Transparentes Gateway	Nein	Ja		
VERARBEITUNG, SPEICHER				
Flash		8 MB		
Erweiterbarer Speicher		Micro SD im Lieferumfang enthalten, Micro SD-Schubfach für SD- und SDHC-Karten bis zu 32 GB		
Datalogger		Maßnahmen, Alarme, Ereignisse, Logging auf Micro SD-Karte und auf Flash		
Synchroner Datalogger		Minimale Abtastzeit 1 Minute		
Asynchroner Datalogger		Bis zu 8 Triggerereignisse mit max. Eingangsfrequenz 1 Hz		
PROGRAMMIERUNG				
Programmierungsumgebung		SEAL (SENECA Advanced Language)		
Tool zur Anzeige von Variablen und Trends		Log Factory		
Max. Anzahl logischer Blöcke (SEAL)		32		
Max. Anzahl verwalteter Variablen pro Gerät	91	100		
Mobile App		SENECA SMS		
WEB SERVER	-	Ja		
Zeichencodierung		UTF8/UNICODE		
Firmware-Update	SD-Karte, USB-Anschluss, externes Ftp	Ftp, Webserver, Micro SD		
IoT / Cloud-Unterstützung		Ja über http(s) post, MQTT(s)		

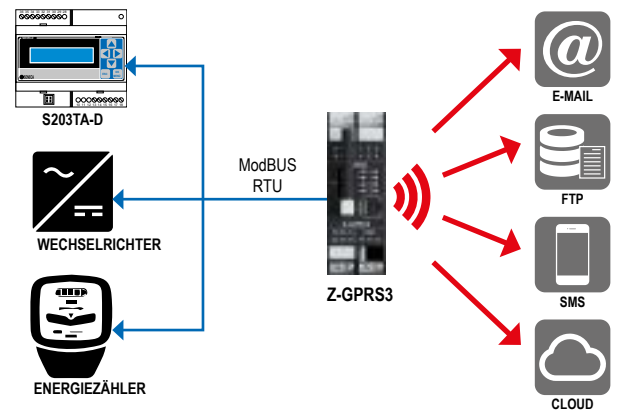
Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

ANWENDUNGSSCHEMATA

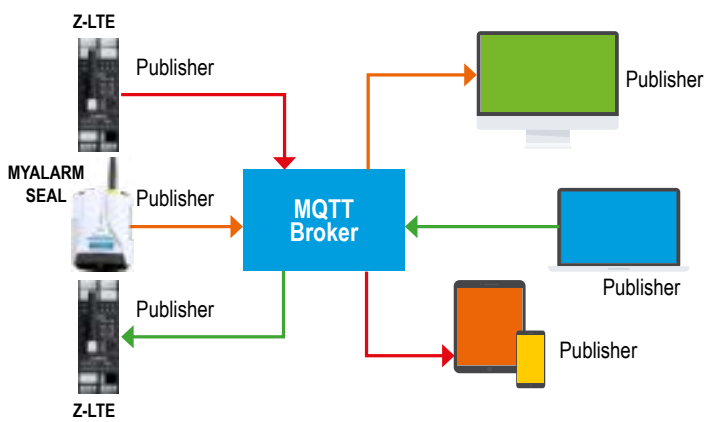
DATENERFASSUNG UND -WEITERLEITUNG



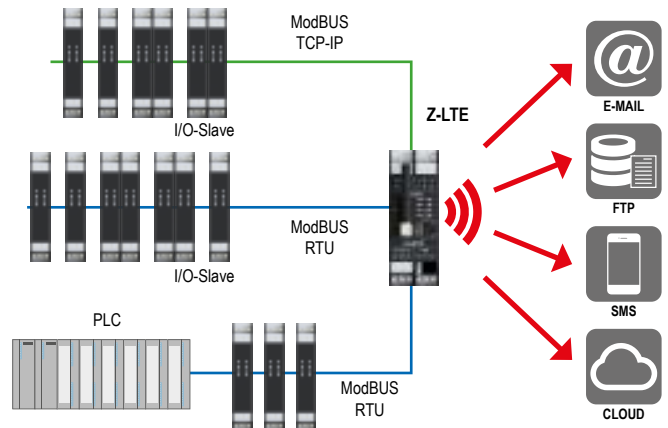
ENERGIEÜBERWACHUNG



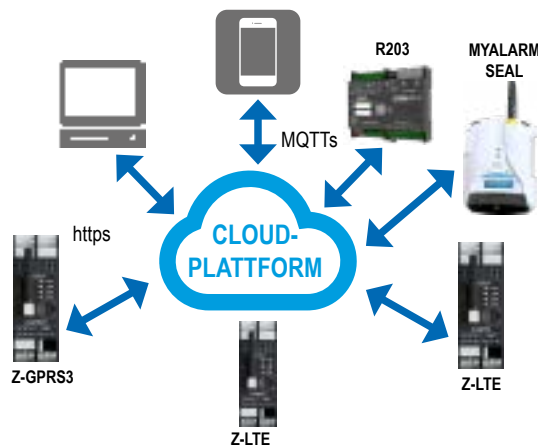
MQTT / MQTTS-ARCHITEKTUR



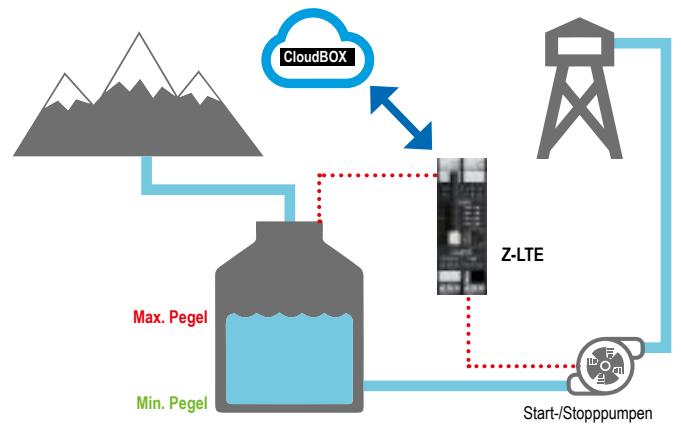
DATENLOGGING UND DATENWEITERLEITUNG



DATENÜBERTRAGUNGSSCHICHTE



FERNÜBERWACHUNG VON PUMPEN



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
MY-SEAL-0-0-0-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, blaue Farbe
MY-SEAL-0-0-0-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, graue Farbe
MY-SEAL-0-0-0-G-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, GPS-Modul, blaue Farbe
MY-SEAL-0-0-0-G-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, GPS-Modul, graue Farbe
MY-SEAL-R-0-0-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, blaue Farbe
MY-SEAL-R-0-0-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, graue Farbe
MY-SEAL-R-0-0-G-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, GPS-Modul, blaue Farbe
MY-SEAL-R-0-0-G-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, GPS-Modul, graue Farbe
Z-GPRS3	Fortgeschrittener GSM/GPRS-Datalogger, integriertes I/O, Sprachalarme
Z-LOGGER3	Fortgeschrittener Alarmmanager, Datalogger, Webserver
Z-LTE-WW	Worldwide 4G-Datalogger mit integriertem I/O, Fernsteuerungsfunktionen und Sprachbefehlen

2,3



RTU FÜR FERNSTEUERUNGSANWENDUNGEN

ÜBERSICHT

Die Fernsteuerungsgeräte von SENECA stellen eine perfekte Kombination aus der Welt des Fernsteuerns und der Automatisierung dar. Zur RTU-Reihe gehören Lösungen für kleine Anlagen, All-in-One-Lösungen, die I/O, Steuerungslogik und Kommunikationssysteme bündeln, sowie Geräte für spezielle Anwendungen (unbemannte Standorte, Pumpstationen, Energiemanagement). Die Nutzung kompatibler Plattformen und der am weitesten verbreiteten technologischen Standards bietet dem Anwender die Möglichkeit, die Effizienz und Qualität der Investitionen in seine Anwendungen zu verbessern. Die RTU-Geräte von SENECA können mit SENECA-Hardware (I/O-Module, HMI, Kommunikationsschnittstellen) und Hardware von Drittanbietern sowie mit der Fernassistentenplattform LET'S integriert werden. Sie bieten zudem flexible Programmierungswerkzeuge und spezielle Bibliotheken für die Fernsteuerung.



HIGHLIGHTS

UMFANGREICHE RTU-REIHE FÜR BRANCHENÜBERGREIFENDE ANWENDUNGEN



ENERGIEMONITORING



SOFT PLC
IEC 61131 - STRATON



INTEGRATION MIT GERÄTEN
VON DRITTANBIETERN UND
KOMMUNIKATIONSGERÄTEN



FERNSTEUERUNG VON ANLAGEN RUND UM DIE UHR



DATENSPEICHERUNG



VPN / SSL-UNTERSTÜTZUNG



INTEGRIERTE MODEMS / ROUTER
2G / 3G+ / 4G



ERWEITERTE ALARMIERUNG



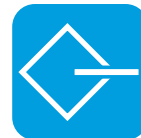
ÖFFNUNG ZUM SCADA / OPC



LET'S VPN/IOT
PLATTFORM (Fernunterstützung /
Fernsteuerung)



SERIELLE SCHNITTSTELLEN /
MODBUS / ETHERNET



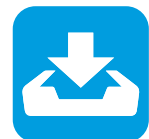
BETRIEBSKOSTENREDUZIERUNG



BEFEHLE UND
BENACHRICHTIGUNGEN PER
E-MAIL/SMS/APP



INTEGRIERTE I/Os



SPEZIELLE ANWENDUNGEN
(PUMPENSTEUERUNG, NIEDRIGE
LEISTUNG)



SCHLÜSSELFUNKTIONEN

DATENERFASSUNG



- Datenerfassung und -austausch von Sensoren, Aktoren, Zählern, Analysatoren, Schwellenwerten
- Verteiltes I/O-System
- Modulbereich mit einer Dichte von 5 bis 24 Punkten
- Galvanische Isolierung in 3 Wegen
- Protokolle ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP, CANopen, M-BUS, Profinet IO
- Selbsttest und Sicherheitszustandsmanagement
- Hot-Swapping

SERIE
Z-PC

INTEGRIERTES ALARMMANAGEMENT



- Frühzeitige Warnung bei Ausfällen
- Aktionen bei Ereignissen für externe Aktuatoren
- Alarmübermittlung an Wartungspersonal per SMS
- Empfang und Versand von Befehlen per SMS, E-Mail oder App
- Überprüfung und Bestätigung von Alarmen, Ereignissen und Anlagenzuständen

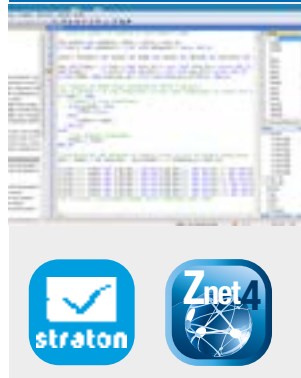


MULTISTANDARD-KOMMUNIKATION



- Modems / Router 2G/3G+/4G/
- Fast Ethernet-Ports, serielle, USB
- Punkt-zu-Punkt, Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindungen
- Verwaltung von „Always ON“ und „ON Demand“ Verbindungen
- Unterstützung für ModBUS RTU, /TCP-IP/, ASCII
- Protokolle ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP, CANopen, M-BUS, Profinet IO
- Datenlog-Übertragung über FTP, SMTP (E-Mail), vordefinierte stündliche Schwelle

PROGRAMMIERUNG UND BIBLIOTHEKEN



- Steuerungslogik basierend auf SoftPLC Straton IEC 61131
- E-Mail/SMS-Versand
- Erstellung, Speicherung und Anzeige von Datenlogs
- Alarm- und Signalverwaltung
- Automatische Verwaltung motorisierter Einheiten
- Betriebsstunden zählen
- Verwaltung von Zählern und Totalisierern
- Durchflussberechnung



ÖFFNUNG OPC / SCADA



- Öffnung zu SCADA-Systemen mit OPC UA / OPC DA Technologie
- Integration zwischen Feld und Überwachung mit ModBUS RTU- oder TCP/IP-Protokoll
- Integrierte Anzeigeumgebung Web Factory
- Front-End der Echtzeit-Kommunikation zwischen Feld und Scada

PLATTFORMEN IoT / VPN



- Controller, die in die Fernzugriffplattform LET'S integrierbar sind
- Unterstützung von VPN- und SSL-Technologien
- Zentralisierte Überwachung
- Vorbeugende Wartung und Diagnostik
- Software-Updates aus der Ferne
- Zugriff auf Daten und Anlagen im „Single LAN“ und „Point-to-Point“ Modus
- MQTT, HTTP-Post



KONTROLLE VON PUMPEN UND DRUCKGRUPPEN



- Befehlsversand per SMS
- Durchflussberechnung
- Konfiguration über 7" HMI-Touchscreen
- Regulierung, Start, Stopp und Beschleunigung
- Beseitigung von Wasserschlägen
- Verlängerung der Lebensdauer von Pumpen
- Regulierung von Druck, Niveaus, Durchflussmengen



ENERGIESEKTOR-ANWENDUNGEN



- RTU für Übertragungs- und Verteilungssysteme elektrischer Energie
- Verfügbarkeit des Protokolls IEC 61850 für die lokale Kommunikation zwischen Geräten in elektrischen Anlagen mit Mittel- und Hochspannung
- Verfügbarkeit von IEC 60870 (101 und 104) für die Kommunikation in verteilten Transport- und Verteilungsnetzen elektrischer Energie



RTU LOW POWER

RTU-LP

Familie von Dataloggern/RTU mit niedrigem Verbrauch für die Fernsteuerung unbeaufsichtigter Standorte. Das Gerät kann externe Sensoren versorgen (max 100 mA) mit automatischer Voreinschaltung und kann mit den Standardbatterien bis zu 3 Jahre autonom betrieben werden.



RTU TELEALARM

B-ALARM

B-ALARM ist ein GSM-Gerät, das für die Fernverwaltung von Alarmen in Wohnhäusern, Gebäuden, Anlagen, Produktionsmaschinen durch einfache Befehle, die per SMS gesendet werden, entwickelt wurde. Mit jedem Smartphone ist es möglich, Einheiten zu steuern, Kontakte zu aktivieren usw.



RTU TELEALARM

MYALARM2

MyAlarm2 ist eine Steuereinheit, die für die Fernsteuerung von Installationen oder entfernten Standorten per GSM oder SMS konzipiert wurde. Die Version MY2S unterstützt Sprachalarne und DTMF-Töne und funktioniert als Sicherheitszentrale, während die Version MY2G mit integriertem GPS-Empfänger für Geolokalisierungsszenarien verwendet wird.



MYALARM3 CLOUD

MyAlarm3 Cloud ist ein System bestehend aus einer intelligenten GSM/GPRS-Zentrale und einer mobilen App für die Fernsteuerung von Wohnhäusern, Anlagen, Maschinen und unbewachten Installationen. MyAlarm3 Cloud ist ein kompaktes und zuverlässiges All-in-One-System für Wohn- oder Industrieanwendungen.



KOMPAKTE RTU / DATALOGGER

MYALARM-SEAL

MYALARM SEAL ist ein Datalogger, der den wachsenden Anforderungen an Datenerfassung, Echtzeitanalyse, Integration mit IT-Systemen und Steuerungslogik gerecht wird. MYALARM SEAL unterstützt Sprachalarne/Audio-Befehle mit DTMF-Tönen und die Unterstützung von IT/IoT-Kommunikationsprotokollen.



Z-GPRS3

Z-GPRS3 ist ein leistungsstarker GSM/GPRS Quad-Band-Datalogger mit integriertem I/O und Kommunikationsschnittstellen Ethernet, RS232/RS485 und MicroUSB. Das Gerät fungiert als Master-Einheit des verteilten I/O-Systems SENECA Serie Z-PC.



KOMPAKTE RTU / DATALOGGER

Z-LTE

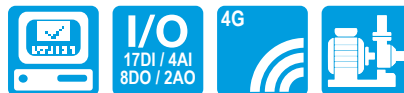
Z-LTE erfüllt die wachsenden Anforderungen an Datenerfassung, Echtzeitanalyse und Integration mit IT-Systemen. Dieses 4G/LTE-Gerät ist mit 4 integrierten Kommunikationsports ausgestattet (1 Ethernet 10/100, 1 RS232/RS485, 1 RS485, 1 MicroUSB) und unterstützt industrielle und IT/IoT-Protokolle.



RTU PUMP CONTROLLER

S6001 PUMP CONTROLLER

S6001 Pump Controller ist ein Steuergerät für Pumpensysteme und Druckgruppen, das 2 bis 6 Pumpen (mit optionalen I/O-Erweiterungsmodulen) verwalten kann, mit konstanter Regulierung von Durchfluss, Niveau und Druck.



RTU IEC 61131

Z-TWS11

Z-TWS11 ist eine multifunktionale, multiprotokollfähige Steuereinheit, die über eine SoftPLC-Umgebung nach IEC 61131-1 Straton programmiert wird. Der Controller verfügt auch über 2 analoge Eingänge mit 16 Bit, die als Spannung oder Strom konfigurierbar sind, und kann erweiterbare Automatisierungssysteme mit I/O-Modulen realisieren.



Z-TWS4-RT

Z-TWS4-RT ist ein leistungsstarker multifunktionaler Controller, der die Funktionen eines PLC mit denen des Dataloggings, Routings und Fernzugriffs über ein externes Modem verbindet. Es basiert auf der SoftPLC StratON IEC 61131-3 und ist ausgestattet mit 2 Fast Ethernet-Ports, 3 seriellen Ports und 1 USB-Host-Port 2.0.



RTU IEC 61131

R-PASS-S

R-PASS-S repräsentiert eine flexible und platzsparende Industrial IoT Edge-Computing-Lösung mit mehrfacher Daisy-Chain-Verbindung. Neben den Funktionen von sofPLC IEC 61131-3 und erweitertem Routing integriert R-PASS-S 10 I/O-Kanäle. Es ist außerdem erweiterbar mit dem Modem R-COMM.



ModBUS RTU/CTP, M-BUS Master, SNMP, S7 Client, FTP(s), HTTP(S), SMTP(s) Client, Samba, J1939, CANopen, MQTT(S), MQTTs, OPC UA, http(s) post, OpenVPN, TLS

R-PASS-W-S

R-PASS-W-S repräsentiert eine flexible und platzsparende Industrial IoT Edge-Computing-Lösung mit mehrfacher Daisy-Chain-Verbindung. Neben den Funktionen von sofPLC IEC 61131-3 und erweitertem Routing integriert R-PASS-W-S 10 I/O-Kanäle und 1 Wi-Fi-Modul. Es ist außerdem erweiterbar mit dem Modem R-COMM.

ModBUS RTU/CTP, M-BUS Master, SNMP, S7 Client, FTP(s), HTTP(S), SMTP(s) Client, Samba, J1939, CANopen, MQTT(S), MQTTs, OPC UA, http(s) post, OpenVPN, TLS

Z-PASS2-RT-S

Z-PASS2-RT-S ist ein leistungsstarker multifunktionaler Controller, der die Funktionen eines PLC mit denen von Routing und Fernzugriff verbindet. Es basiert tatsächlich auf der sofPLC StratON mit integrierten Webserver-, VPN- und Modem-/Routerfunktionen 4G LTE mit GPS/Glonass.



ModBUS RTU/CTP, FTP/SFTP, HTTP(S), SNMP, MQTT(s), OPC UA, http(s) post

S6001 RTU

S6001-RTU ist eine kompakte All-in-One-Fernsteuerungseinheit mit 31 I/O-Kanälen. Dank erweiterter Konnektivität (4G, Ethernet, Seriell) ist die Einheit erweiterbar und kann mit anderen Systemen durch Unterstützung der Systemprotokolle vernetzt werden und ermöglicht die Fernüberwachung von Anlagen.



ModBUS RTU/CTP, FTP/SFTP, HTTP(S), SNMP, MQTT(s), OPC UA, http(s) post

RTU ENERGIE

Z-TWS4-RT ENERGY

Der Controller Z-TWS4-RT-E unterstützt die Kommunikationsprotokolle IEC 60870-101/104 und IEC 61850. Die Einheit kann als redundanter Controller für Automatisierungen und Fernsteuerungen von Anlagen, Umspannwerken, Transformatorstationen, Energiemanagement, Smart Grids, verteilten Netzwerken usw. eingesetzt werden.



ModBUS RTU/CTP, M-BUS Master, SNMP, S7 Client, FTP(s), HTTP(S), SMTP(s) Client, Samba, J1939, CANopen, MQTT(S), MQTTs, OPC UA, http(s) post, OpenVPN, TLS

R-PASS-S ENERGY

Der Controller R-PASS-S-E unterstützt die Kommunikationsprotokolle IEC 60870-101/104 und IEC 61850. Die Einheit kann als redundanter Controller für Automatisierungen und Fernsteuerungen von Anlagen, Umspannwerken, Transformatorstationen, Energiemanagement, Smart Grids, verteilten Netzwerken usw. eingesetzt werden.



ModBUS RTU/CTP, M-BUS Master, SNMP, S7 Client, FTP(s), HTTP(S), SMTP(s) Client, Samba, J1939, CANopen, MQTT(S), MQTTs, OPC UA, http(s) post, OpenVPN, TLS

R-PASS-W ENERGY

Der Controller R-PASS-W-E unterstützt die Kommunikationsprotokolle IEC 60870-101/104 und IEC 61850. Die Einheit kann als redundanter Controller für Automatisierungen und Fernsteuerungen von Anlagen, Umspannwerken, Transformatorstationen, Energiemanagement, Smart Grids, verteilten Netzwerken usw. eingesetzt werden.



Z-PASS2-RT ENERGY

Der Controller Z-PASS2-RT-E unterstützt die Kommunikationsprotokolle IEC 60870-101/104 und IEC 61850. Die Einheit kann als redundanter Controller für Automatisierungen und Fernsteuerungen von Anlagen, Umspannwerken, Transformatorstationen, Energiemanagement, Smart Grids, verteilten Netzwerken usw. eingesetzt werden.



S6001 RTU ENERGY

Der Controller S6001-RTU-E unterstützt die Kommunikationsprotokolle IEC 60870-101/104 und IEC 61850. Die Einheit kann als redundanter Controller für Automatisierungen und Fernsteuerungen von Anlagen, Umspannwerken, Transformatorstationen, Energiemanagement, Smart Grids, verteilten Netzwerken usw. eingesetzt werden.



ModBUS RTU/CTP, FTP/SFTP, HTTP(S), SNMP, MQTT(s), OPC UA, http(s) post

MYALARM2 CEI

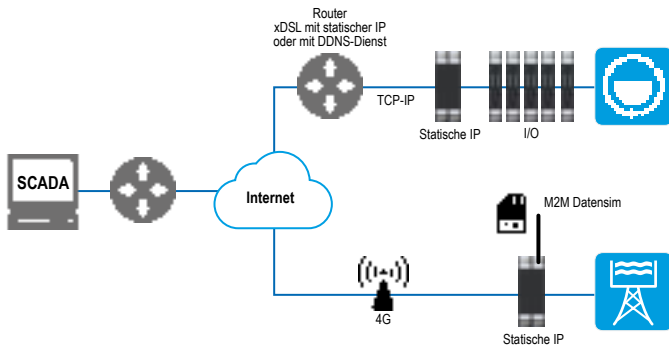
MYALARM2-CEI 0-16 ist eine Fernsteuerungseinheit, die die Fernabschaltung, den Wiederanschluss und die Ferndiagnose von Energieerzeugungsanlagen ermöglicht. Das integrierte GSM/GPRS-Modul ermöglicht das Eingreifen des Netzbetreibers (GSE) und der Anlagenverantwortlichen per codierten SMS.



Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

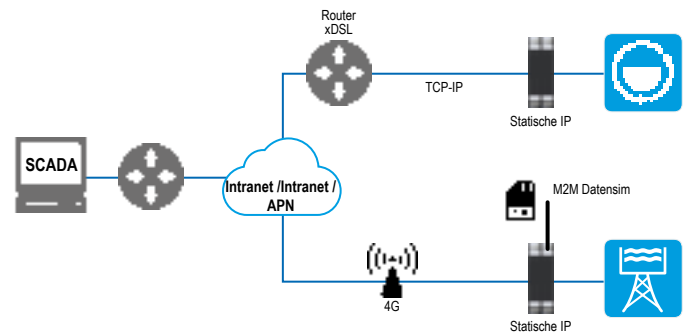
ARCHITEKTUREN DER FERNSTEUERUNG

FERNSTEUERUNG ÜBER DAS WEB



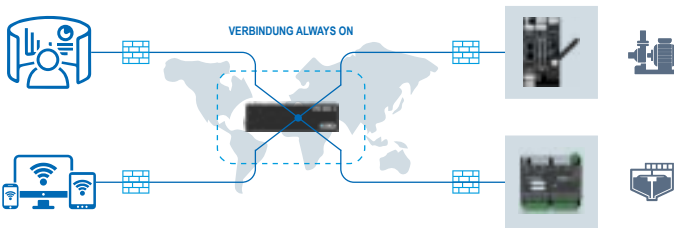
Die Fernsteuerung über das Internet bietet Dienste zur Fernansicht, Alarmbenachrichtigung, Fernverwaltung von Anlagen, Überwachung der Datensammlung und -analyse, unter Nutzung von Internet, dem Standard 4G und der Technologie DDNS.

FERNSTEUERUNG INTRANET / PRIVATER APN



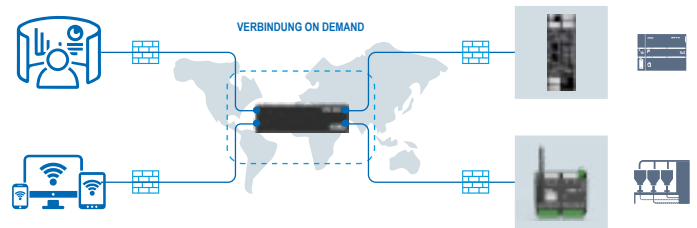
Intranet / APN Fernsteuerungssysteme bieten ein Intranet mit privatem APN (statische IP-Adressen auf Peripherie-SIMs).

FERNSTEUERUNG ALWAYS ON



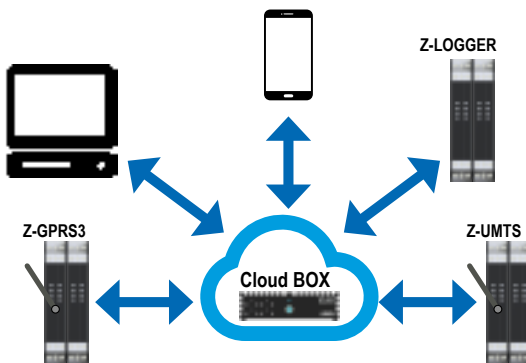
Im Fernsteuerungsmodus Single LAN (Always-On-Verbindung) wird dem VPN BOX-Server eine statische und öffentliche IP zugewiesen. Die Kommunikation ist ständig und gleichzeitig aktiv zwischen allen Remote-Standorten und den verschiedenen Subnetzen, die Teil des Gesamtsystems sind.

FERNUNTERSTÜTZUNG ON DEMAND



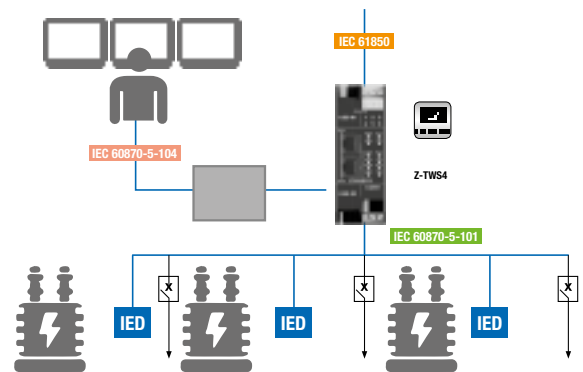
Der Fernunterstützungsmodus Point-to-Point (On-Demand-Kommunikation) stellt eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen Überwachung und Maschine her. Ideal für Anwendungen zur Fernwartung und -diagnose.

IOT / CLOUD MONITORING



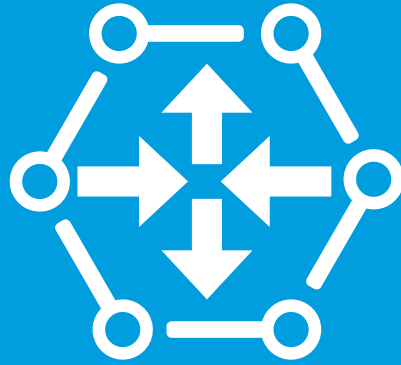
Die von SENECA vorgeschlagene Cloud-IoT-Lösung ermöglicht die Zentralisierung von Daten, die Verwaltung von Remote-Verbindungen und das Erstellen von anpassbaren Multi-User-Überwachungsseiten.

ENERGIESEKTOR MONITORING



SENECA-Controller für Energy-Management-Anwendungen können als IEC 61850 Server, als ModBUS-RTU - ModBUS TCP Konversionssystem, als Geräte zur Erstellung von virtuellen Netzwerken über das Internet und von Punkt-zu-Punkt-Tunneln dienen.

2,4



INDUSTRIEGATEWAYS



Industrielle Gateway-Protokollwandler von SENECA mit DIN-Schienenmontage sind Geräte, die zum Übertragen von Daten zwischen verschiedenen Netzwerken und Fieldbussen verwendet werden.

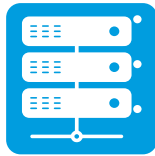
Die verfügbaren Gateways in den Formaten R (32x53x90mm) oder Z (17,5x100x112mm) können innerhalb der Infrastruktur eingesetzt werden, um Netzwerke und Systeme mit unterschiedlichen Protokollen zu verbinden. Die Konfiguration erfolgt über einen Webserver oder die dedizierte Software EASY SETUP 2. Verfügbar in verschiedenen Master/Slave-Konfigurationen und kompatibel mit den wichtigsten PLCs, sind sie in die Konfiguratoren verschiedener Hersteller integrierbar.

HIGHLIGHTS



PROTOKOLLKONVERTIERUNG

Die industriellen Gateways verbinden Modbus-Geräte mit Netzwerken und Fieldbussen, indem sie die Protokolle ModBUS RTU/TCP-IP, M-BUS, Profinet, IO, M-BUS, Ethernet/IP0, OPC UA, IEC 61850 bidirektional umwandeln.



SERIAL DEVICE SERVER

Gateways, die diesen Modus unterstützen, verbinden Geräte mit einer seriellen RS232- oder RS485-Schnittstelle mit einem lokalen Netzwerk zur Übertragung von seriellen Daten über Ethernet.



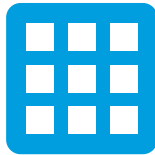
KONNEKTIVITÄT

Die Gateways verwalten bis zu maximal 128 Slave-Knoten pro serieller Schnittstelle, 1.200 Byte Lesen/Schreiben und 10 TCP-IP-Server.



FLEXIBLE KONFIGURATION

Die Konfiguration über eine serielle Schnittstelle, Ethernet oder USB ist einfach und sofort über die Konfigurationssoftware EASY SETUP 2 oder den Webserver möglich.



SHARED MEMORY

Im Gateway-Modus "Tag – "shared memory"" erfassen die SENECA-Geräte kontinuierlich Daten über ModBUS und speichern sie in ihrem gemeinsamen Speicher.



SERIELLE SNIFFER

Mit der Funktion der seriellen Sniffer analysieren die Gateways den seriellen Netzwerkverkehr und zeigen die Variablen des ModBUS-Protokolls an.



ZERTIFIZIERUNGEN

Nach strengsten Tests auf potenzielle Risiken von Bränden, elektrischen Schocks und mechanischen Ausfällen sind viele Modelle mit der UL-Zertifizierung versehen.



INTEGRATION

Die "KEY" Gateways erleichtern die Kompatibilität und Koexistenz mit PLCs, Automatisierungssystemen und Programmierumgebungen von Drittanbietern (z. B. TIA Portal, PLCLogix 5000) durch die Erstellung spezifischer Konfigurationsdateien EDS oder GDSML.

VERFÜGBARE KONVERTIERUNGEN UND MODELLE

PLC-Seite Feldseite	Modbus RTU	Modbus ASCII	Modbus TCP/IP	PROFINET®	ETHERNET/IP
Modbus RTU		R-KEY-LT Z-KEY-0 Z-KEY-2ETH	R-KEY-LT Z-KEY-0 Z-KEY-2ETH	R-KEY-LT-P Z-KEY-P Z-KEY-2ETH-P	R-KEY-LT-E Z-KEY-E Z-KEY-2ETH-E
Modbus ASCII	R-LT Z-KEY-0 Z-KEY-2ETH		R-KEY-LT Z-KEY-0 Z-KEY-2ETH	R-KEY-LT-P Z-KEY-P Z-KEY-2ETH-P	R-KEY-LT-E Z-KEY-E Z-KEY-2ETH-E
Modbus TCP/IP	R-KEY-LT Z-KEY-0 Z-KEY-2ETH	R-KEY-LT Z-KEY-0 Z-KEY-2ETH		R-KEY-LT-P Z-KEY-P Z-KEY-2ETH-P	R-KEY-LT-E Z-KEY-E Z-KEY-2ETH-E
M-Bus	R-KEY-MBUS Z-KEY-MBUS		R-KEY-MBUS Z-KEY-MBUS	R-KEY-MBUS-P (*) Z-KEY-MBUS-P (*)	

(*) Bald verfügbar

FLEXIBLE UND REKONFIGURIERBARE GERÄTE MIT DER FLEX-TECHNOLOGIE



Die proprietäre FLEX-Technologie von SENECA ermöglicht die Verbindung eines einzigen Geräts, das verschiedene Protokolle in industriellen seriellen und Ethernet-Kommunikationsnetzwerken unterstützen kann. Vom selben Gateway aus kann beispielsweise in wenigen Schritten die Art der Protokollkonvertierung geändert werden, um schnelle Änderungen des Produktionslayouts zu bewältigen oder Daten effizient von und zu PLCs sowie anderen Master/Slave- oder Client/Server-Geräten zu übertragen. Dieser flexible Ansatz spart Zeit, finanzielle Ressourcen und die Komplexität, mehrere Geräte mit unterschiedlichen Kaufcodes zu verwalten, unabhängig vom Anwendungstyp.

STÄRKEN

- Eine einzige multiprotokollfähige Lösung auf einem Gerät
- Maximale Konnektivität in einem einzigen Hardware
- Funktionen von mehreren Gateways zum Preis von einem
- Vereinfachung der Kaufcodes
- Reduzierung der Lager- und Handhabungskosten
- Sofortige Auswahl mehrerer Protokollkombinationen basierend auf dem frei herunterladbaren Seneca Discovery Device Tool von der Seneca-Website
- Keine Programmiersoftware oder Änderung von Tags und I/O-Registern erforderlich
- Unterstützte und austauschbare Protokolle: ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP, ModBUS ASCII, Profinet, Ethernet/IP, weitere bald implementiert (OPC UA, IEC 61850)
- Modelle, die die FLEX-Technologie integrieren: R-KEY-LT, R-KEY-LT-E, R-KEY-LT-P, Z-KEY-0, Z-KEY-2ETH, Z-KEY-2ETH-E, Z-KEY-2ETH-P, Z-KEY-P, Z-KEY-E, weitere bald integriert (R203-2-L; R203-2-H, R203-2-L-P, R203-H-P)

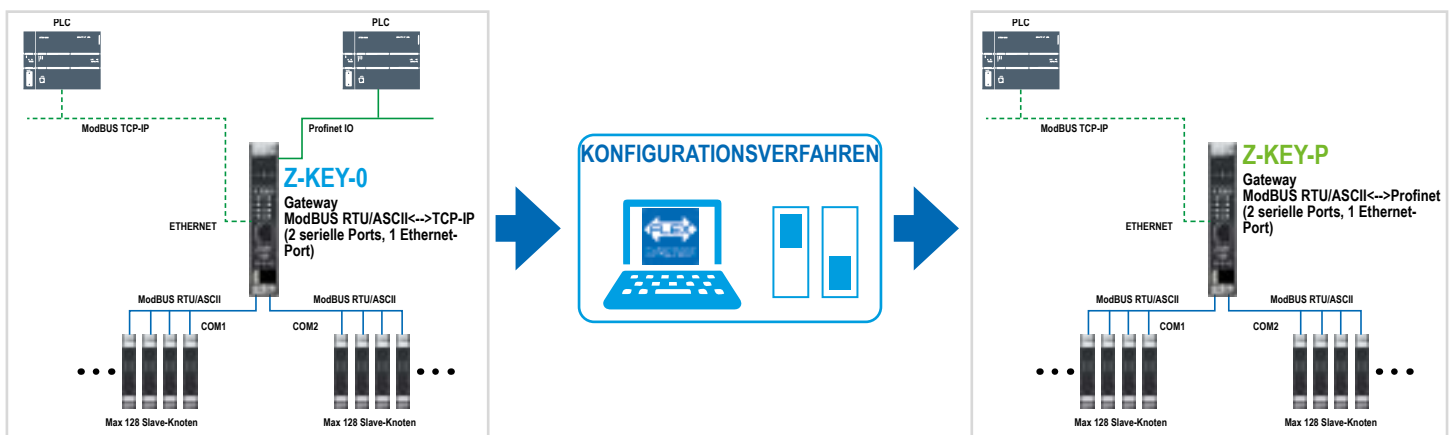
PROTOKOLLREKONFIGURATIONSVERFAHREN MIT FLEX-TECHNOLOGIE

- Schließen Sie über Ethernet den PC an das FLEX-Gerät an
- Starten Sie die SENECA DISCOVERY DEVICE Software, die auf der SENECA-Website verfügbar ist, und scannen Sie das ModBUS / Ethernet-Netzwerk
- Wählen Sie die neue Protokollkombination für das Gerät aus
- Bei ausgeschaltetem Modul die DIP-Schalter in den „Reset Factory Settings“ Modus setzen
- Schalten Sie das Modul ein und stellen Sie die DIP-Schalter auf den „Read Configuration from Flash“ Modus

<p>1 Schließen Sie über Ethernet den PC an das SENECA-Modul an</p>	<p>2 Starten Sie die SENECA DISCOVERY DEVICE Software und scannen Sie das ModBUS / Ethernet-Netzwerk</p>	<p>3 Führen Sie den Protokollwechsel von ModBUS zu Profinet oder Ethernet/IP durch</p>
<p>4 Bei ausgeschaltetem Modul die DIP-Schalter auf „ON“ setzen (Zurücksetzen der Werkseinstellungen)</p>	<p>5 Schalten Sie das Modul ein und stellen Sie die DIP-Schalter auf „AUS“, Lesen der Konfiguration aus dem Flash</p>	<p>6 Nun funktioniert das Modul mit einer anderen Protokollkombination</p>

Für weitere Informationen: www.seneca.it/flex

BEISPIEL FÜR DIE UMWANDLUNG VON EINEM MODBUS-GATEWAY ZU EINEM PROFINET-GATEWAY

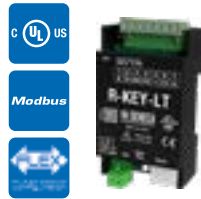


TECHNISCHE DATEN

Gateway ModBUS

Diese Gateway-Familie ermöglicht die Verbindung von PLCs mit serieller, ModBUS oder Ethernet-Schnittstelle zu ModBUS RTU/ASCII Master/Slave und TCP-IP Client/Server Geräten

R-KEY-LT



ModBUS RTU/ASCII Gateway↔TCP-IP (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)

Z-KEY-0



ModBUS RTU/ASCII Gateway↔TCP-IP (2 serielle Ports, 1 Ethernet-Port)

Z-KEY-2ETH



ModBUS RTU/ASCII Gateway↔TCP-IP (2 serielle Ports, 2 Ethernet-Ports)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac	11..40 Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Maximale Leistungsaufnahme	1 W	1,5 W	2 W
Maximale Isolierung		1,5 kVac (Ethernet)	
LED, Statusanzeigen		Stromversorgung Rx/Tx RS232/R485 Ethernet ACT/LNK	
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur		-25 °C..+65 °C	
Anschlüsse	7-polige abnehmbare Schraubklemme, 5 mm Abstand 2-polige abnehmbare Schraubklemme, 5 mm Abstand RJ45-Stecker unten	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 RJ45-Stecker vorne	RJ45-Stecker vorne (x2)
Abmessungen (LxHxT)	32 x 53 x 90 mm	17,5 x 100 x 112 mm	
Gewicht	80 g	100 g	170 g
Gehäuse	PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, Farbe Grau RAL 7035	Nylon PA6 30% Glasfaser, Selbstlöschklasse V0	
Installation	Für DIN-Schiene (IEC EN 60715)		
Zertifizierungen	CE, UKCA, UL		CE, UKCA

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports	Nr. 1 Fast Ethernet 100 Tx Port		Nr. 2 Fast Ethernet 100 Tx Ports, Switch-Konfiguration
Serielle Ports #1	Nr. 1 umschaltbarer serieller RS232 / RS485 Port, max. Baudrate 115kbps am Anschluss		
#2	-	Nr. 1 RS485 Port, max. Baudrate 115k am IDC10-Anschluss für Bus und Klemmen	
Unterstützte Protokolle	ModBUS TCP-IP ModBUS RTU ModBUS ASCII		
Betriebsmodi	ModBUS RTU/ASCII TCP-IP Gateway ModBUS "TAG" Gateway SERIAL DEVICE SERVER TCP Server Serial Device Modbus Gateway Serial to Ethernet Virtual ID		
FLEX (Multiprotokoll-konfiguration)	Ja		
Variablenspeicherbereich	500 Tags		
Konnektivität	Max 8 TCP-IP Clients (Servermodus) Max 10 TCP-IP Server (Clientmodus) Max 128 Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII pro serieller Port		

KONFIGURATION

DIP-Schalter	Ja
WEB SERVER	Ja
EASY SETUP 2	Ja
EDS/GSDML	-
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja
SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)	Ja

BESTELNUMMERN	R-KEY-LT	Z-KEY-0	Z-KEY-2ETH
----------------------	----------	---------	------------

TECHNISCHE DATEN

Gateway M-BUS

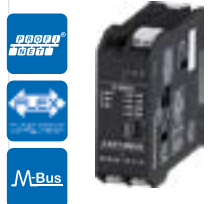
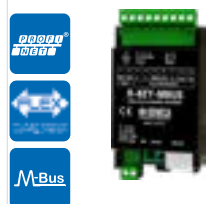
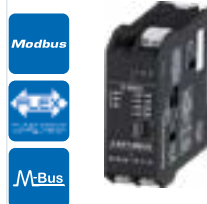
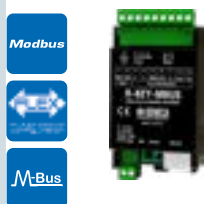
Diese Gateway-Familie ermöglicht die Umwandlung des M-BUS (Meter Bus) Protokolls zu ModBUS RTU / ModBUS TCP-IP und Profinet. Es handelt sich um wandler, die in der Lage sind, Daten von bis zu 25 M-BUS-Geräten zu lesen, zu konvertieren und zu übertragen.

R-KEY-MBUS

Z-KEY-MBUS

R-KEY-MBUS-P

Z-KEY-MBUS-P



ModBUS RTU/TCP-IP Gateway↔M-BUS (1 M-BUS Port, 1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)

ModBUS RTU/TCP-IP Gateway↔M-BUS (1 M-BUS Port, 2 serielle Ports, 1 Ethernet-Port)

Profinet Gateway↔M-BUS (1 M-BUS Port, 1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)

Profinet Gateway↔M-BUS (1 M-BUS Port, 2 serielle Ports, 1 Ethernet-Port)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac			
Maximale Leistungsaufnahme	Max 1 W	6,5 W (3,5 W typisch)	Max 1 W	6,5 W (3,5 W typisch)
Maximale Isolierung	1.500 Vac	1.500 Vac, 3-Wege-Isolierung	1.500 Vac	1.500 Vac, 3-Wege-Isolierung
LED Statusanzeigen	Stromversorgung M-BUS Netzteil Rx/Tx RS232/R485 M-BUSTx/Rx			
Schutzart	IP20			
Betriebstemperatur	-25...+65°C			
Anschlüsse	Schraubklemmen, 7-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Ethernet-Anschluss unten	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 RJ45-Stecker vorne Seitlicher Micro USB	Schraubklemmen, 7-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Ethernet-Anschluss unten	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 RJ45-Stecker vorne Seitlicher Micro USB
Abmessungen (LxHxT)	53,3 x 90 x 32,2 mm	100 x 35 x 112 mm	53,3 x 90 x 32,2 mm	100 x 35 x 112 mm
Gewicht	80 g	190 g	80 g	190 g
Gehäuse	PC / ABS selbstlöschend UL94-V0	Schwarzes Kunststoff PA6 mit Glasfaserbeladung, schwarze Farbe	PC / ABS selbstlöschend UL94-V0	Schwarzes Kunststoff PA6 mit Glasfaserbeladung, schwarze Farbe
Installation	Für DIN-Schiene IEC EN 60715 oder Wandmontage		Für DIN-Schiene IEC EN 60715 oder Wandmontage	
Zertifizierungen	CE, UKCA		CE, UKCA	

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports	Nr. 1 Fast Ethernet 100 Tx Port, RJ45		Nr. 1 Fast Ethernet 100 Tx Port, RJ45	
Serielle Ports	Nr. 1 umschaltbarer serieller RS232 / RS485 Port, max. Baudrate 115kbps			
#1				
#2	Nr. 1 RS485 Port, max. Baudrate 115k am IDC10-Anschluss für Bus und Klemmen		Nr. 1 RS485 Port, max. Baudrate 115k am IDC10-Anschluss für Bus und Klemmen	
USB-Ports	Nr. 1 Micro USB Port am seitlichen Anschluss		Nr. 1 Micro USB Port am seitlichen Anschluss	
M-BUS Ports	Nr.1 M-BUS Port, max. Anzahl von Slave-Knoten 25, Baudrate von 300 bis 38.400 bps			
Unterstützte Protokolle	ModBUS TCP-IP Server ModBUS RTU Slave M-BUS Master		Profinet IO (Class A Device, Cyclic Real-Time (RT), Acyclic Data) M-BUS Master	
Betriebsmodi	ModBUS RTU/TCP-IP Gateway↔M-BUS		Profinet IO Gateway↔M-BUS	
FLEX (Multiprotokollkonfiguration)	Ja			
Variablenspeicherbereich	500 Tags			
Konnektivität	Max 8 TCP-IP Clients (Servermodus) Max 128 Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII Max 25 Slave-Knoten M-BUS			

KONFIGURATION

DIP-Schalter	Ja			
WEB SERVER	Ja			
EASY SETUP 2	-		Ja	
EDS/GSDML	-		Ja	
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja			

BESTELLNUMMERN	R-KEY-MBUS	Z-KEY-MBUS	R-KEY-MBUS-P	Z-KEY-MBUS-P
-----------------------	------------	------------	--------------	--------------

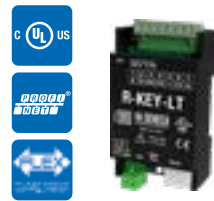
Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

TECHNISCHE DATEN

PROFINET IO Gateway

Diese Gateway-Familie ermöglicht die Verbindung von PLCs mit Profinet IO Schnittstelle zu ModBUS RTU/ASCII Master/ Slave und ModBUS TCP-IP Server Geräten.

R-KEY-LT-P



ModBUS ↔ Profinet IO Gateway (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)

Z-KEY-P



ModBUS ↔ Profinet IO Gateway (2 serielle Ports, 1 Ethernet-Port)

Z-KEY-2ETH-P



ModBUS ↔ Profinet IO Gateway (2 serielle Ports, 2 Ethernet-Ports)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac	11..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximale Leistungsaufnahme	1 W	1,5 W	2 W
Maximale Isolierung	1.500 Vac		
LED, Statusanzeigen	Stromversorgung Rx/Tx RS232/R485 Ethernet ACT/LNK Profinet Kommunikation		
Schutzart	IP20		
Betriebstemperatur	-25 °C..+65 °C		
Anschlüsse	Schraubklemmen, 7-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Unterer RJ45-Anschluss (x1)	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 RJ45-Stecker vorne (x1)	
Abmessungen (LxHxT)	32 x 53 x 90 mm	17,5 x 100 x 112 mm	
Gewicht	80 g	100 g	170 g
Gehäuse	PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, Farbe Grau RAL 7035	Nylon PA6 30% Glasfaser, Selbstlöschklasse V0	
Installation	Für DIN-Schiene (IEC EN 60715)		
Zertifizierungen	CE, UKCA, UL		CE, UKCA

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports	Nr. 1 Fast Ethernet 100 Tx Port, RJ45		Nr. 2 Fast Ethernet 100 Tx Ports, RJ45 frontseitig (Switch-Konfiguration)
Serielle Ports	#1	Nr. 1 umschaltbarer serieller RS232 / RS485 Port, max. Baudrate 115kbps am Anschluss	
	#2	-	Nr. 1 RS485 Port, max. Baudrate 115k am IDC10-Anschluss für Bus und Klemmen
Unterstützte Protokolle	ModBUS TCP-IP ModBUS RTU MQTT ModBUS ASCII Profinet IO (Class A Device, Cyclic Real-time (RT) and Acyclic Data)		
Betriebsmodi	Profinet IO ModBUS RTU/TCP-IP Master Gateway Profinet IO ModBUS RTU/TCP-IP Slave Gateway Gateway mit Tag Port#1 und Port#2 Master		
FLEX (Multiprotokoll-konfiguration)	Ja		
Variablenspeicherbereich	1200 Byte R + 1200 Byte W		
Konnektivität	Max 3 TCP-IP Server (Clientmodus) Max 8 TCP-IP Clients Max 128 Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII pro serieller Port		

KONFIGURATION

DIP-Schalter	Ja		
WEB SERVER	Ja		
EASY SETUP 2	Ja		
EDS/GSDML	Ja		
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja		
SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)	-		
BESTELNUMMERN	R-KEY-LT-P	Z-KEY-P	Z-KEY-2ETH-P

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

TECHNISCHE DATEN

Ethernet / IP Gateway

Diese Gateway-Familie ermöglicht die Verbindung von PLCs mit Ethernet/IP Schnittstelle zu ModBUS RTU Master/ Slave und ModBUS TCP-IP Server Geräten.

R-KEY-LT-E

Z-KEY-E

Z-KEY-2ETH-E



ModBUS → Ethernet/IP Gateway (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port) ModBUS → Ethernet/IP Gateway (2 serielle Ports, 1 Ethernet-Port) ModBUS → Ethernet/IP Gateway (2 serielle Ports, 2 Ethernet-Ports)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung		10..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximale Leistungsaufnahme	1 W	1,5 W	2 W
Status-LED-Anzeigen		Stromversorgung Ethernet-Port-Verbindung RX / TX RS232/RS485 RX/TX RS485 Ethernet/IP Kommunikation	
Maximale Isolierung		1,5 kVac	
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur		-25..+65°C	
Anschlüsse	Schraubklemmen, 7-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Unterer RJ45-Anschluss	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 RJ45-Stecker vorne RJ45-Stecker vorne (x2)	
Abmessungen (LxHxT)	32 x 53 x 90 mm	17,5 x 100 x 112 mm	
Gewicht	80 g	100 g	170 g
Gehäuse	PC/ABS selbstlöschend UL94-V0	Nylon 6 mit 30% Glasfaser, Selbstlöschklasse V0	
Installation		Für DIN-Schiene (IEC EN 60715)	
Zertifizierungen		CE, UKCA, UL	CE, UKCA

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports		Nr. 1 Fast Ethernet 100 Tx Port, RJ45	Nr. 2 Fast Ethernet 100 Tx Ports, RJ45 frontseitig
Serielle Ports	#1	Nr. 1 umschaltbarer serieller RS232 / RS485 Port, max. Baudrate 115kbps am Anschluss	
	#2	-	Nr. 1 RS485 Port, max. Baudrate 115k am IDC10-Anschluss für Bus und Klemmen
Unterstützte Protokolle		ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP, ModBUS ASCII MQTT	
Betriebsmodi		ModBUS RTU/TCP-IP/ASCII↔Ethernet/IP Gateway	
FLEX (Multiprotokoll-konfiguration)		Ja	
Variablenspeicherbereich		512 Byte R + 512 Byte W	
Konnektivität		Max 3 TCP-IP Clients (Servermodus) Max 128 Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII	

KONFIGURATION

DIP-Schalter		Ja	
WEB SERVER		Ja	
EASY SETUP 2		Ja	
EDS/GSDML		Ja	
SDD (Seneca Discovery Device)		Ja	
SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)		-	
BESTELNUMMERN	R-KEY-LT-E	Z-KEY-E	Z-KEY-2ETH-E

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

TECHNISCHE DATEN

Gateway OPC UA

R-KEY-LT-P

Z-KEY-P

Z-KEY-2ETH-P

Diese Gateway-Familie ermöglicht die Verbindung von OPC Servern zu ModBUS RTU/TCP-IP Master Geräten und Systemen.



ModBUS ↔ OPC UA Gateway (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)

ModBUS ↔ OPC UA Gateway (2 serielle Ports, 1 Ethernet-Port)

ModBUS ↔ OPC UA Gateway (2 serielle Ports, 2 Ethernet-Ports)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac		
Maximale Leistungsaufnahme	1 W	2 W @ 24 Vac (typisch)	
Maximale Isolierung	1.500 Vac		
LED, Statusanzeigen	Stromversorgung Rx/Tx RS232/R485 Ethernet ACT/LNK		
Schutzart	IP20		
Betriebstemperatur	-25 °C..+65 °C		
Anschlüsse	Schraubklemmen, 7-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Unterer RJ45-Anschluss (x1)	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 RJ45-Stecker vorne (x1) RJ45-Stecker vorne (x2)	
Abmessungen (LxHxT)	32 x 53 x 90 mm	17,5 x 100 x 112 mm	
Gewicht	80 g	170 g	
Gehäuse	PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, Farbe Grau RAL 7035	Nylon PA6 30% Glasfaser, Selbstlöschklasse V0	
Installation	Für DIN-Schiene (IEC EN 60715)		
Zertifizierungen	CE, UKCA, UL		CE, UKCA

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports	Nr. 1 Fast Ethernet 100 Tx Port, RJ45	Nr. 2 Fast Ethernet 100 Tx Ports, RJ45 frontseitig (Switch-Konfiguration)	
Serielle Ports	-	Nr. 1 umschaltbarer serieller RS232 / RS485 Port, max. Baudrate 115kbps am Anschluss	
Unterstützte Protokolle	ModBUS TCP-IP ModBUS RTU ModBUS ASCII OPC UA		
Betriebsmodi	OPC UA Server Gateway ↔ ModBUS RTU/TCP-IP Master		
FLEX (Multiprotokoll-konfiguration)	Ja		
Variablenspeicherbereich	1200 Byte R/W		
Konnektivität	Max 3 TCP-IP Server (Clientmodus) 128 Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII pro serieller Port		

KONFIGURATION

DIP-Schalter	Ja
WEB SERVER	Ja
EASY SETUP 2	Ja
EDS/GSDML	Ja
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja
SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)	-
BESTELLNUMMERN	R-KEY-LT-U Z-KEY-U Z-KEY-2ETH-U

TECHNISCHE DATEN

Gateway IEC 81850

R-KEY-LT-I

Z-KEY-I

Z-KEY-2ETH-I

Diese Gateway-Familie ermöglicht die Verbindung von IEC 61850 Servern zu Geräten und Systemen ModBUS RTU/TCP-IP Master



ModBUS ↔ IEC 61850 Gateway (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)

ModBUS ↔ IEC 61850 Gateway (2 serielle Ports, 1 Ethernet-Port)

ModBUS ↔ IEC 61850 Gateway (2 serielle Ports, 2 Ethernet-Ports)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac		
Maximale Leistungsaufnahme	1 W	2 W @ 24 Vac (typisch)	
Maximale Isolierung	1.500 Vac		
LED, Statusanzeigen	Stromversorgung Rx/Tx RS232/R485 Ethernet ACT/LNK		
Schutzart	IP20		
Betriebstemperatur	-25 °C..+65 °C		
Anschlüsse	Schraubklemmen, 7-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Unterer RJ45-Anschluss (x1)	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 RJ45-Stecker vorne (x1) RJ45-Stecker vorne (x2)	
Abmessungen (LxHxT)	32 x 53 x 90 mm	17,5 x 100 x 112 mm	
Gewicht	80 g	170 g	
Gehäuse	PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, Farbe Grau RAL 7035	Nylon PA6 30% Glasfaser, Selbstlöschklasse V0	
Installation	Für DIN-Schiene (IEC EN 60715)		
Zertifizierungen	CE, UKCA, UL		CE, UKCA

KOMMUNIKATION

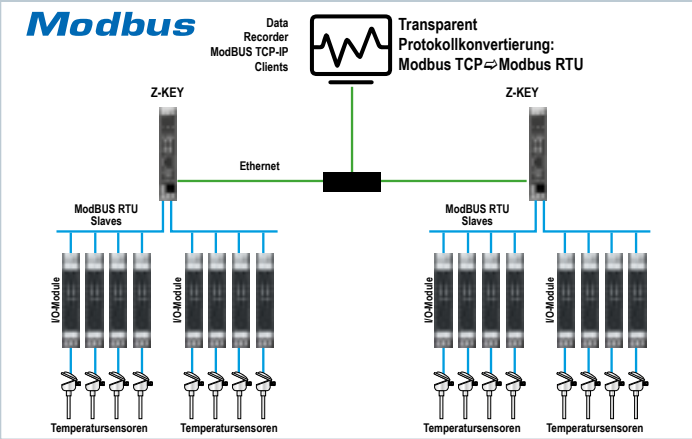
Ethernet-Ports	Nr. 1 Fast Ethernet 100 Tx Port, RJ45	Nr. 2 Fast Ethernet 100 Tx Ports, RJ45 frontseitig (Switch-Konfiguration)	
Serielle Ports	Nr. 1 umschaltbarer serieller RS232 / RS485 Port, max. Baudrate 115kbps am Anschluss		
Unterstützte Protokolle	ModBUS TCP-IP ModBUS RTU ModBUS ASCII IEC 61850 Server		
Betriebsmodi	Gateway IEC 61850 Server↔ ModBUS RTU/TCP-IP Master		
FLEX (Multiprotokoll-konfiguration)	Ja		
Variablenspeicherbereich	512 Byte R / 512 Byte W		
Konnektivität	Max 3 TCP-IP Server 128 Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII pro serieller Port		

KONFIGURATION

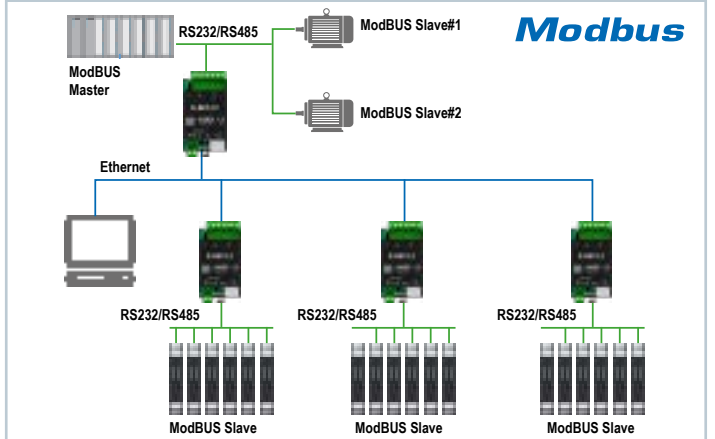
DIP-Schalter	Ja
WEB SERVER	Ja
EASY SETUP 2	Ja
EDS/GSDML	Ja
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja
SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)	-
BESTELLNUMMERN	R-KEY-LT-I Z-KEY-I Z-KEY-2ETH-I

ANWENDUNGSSCHEMATA

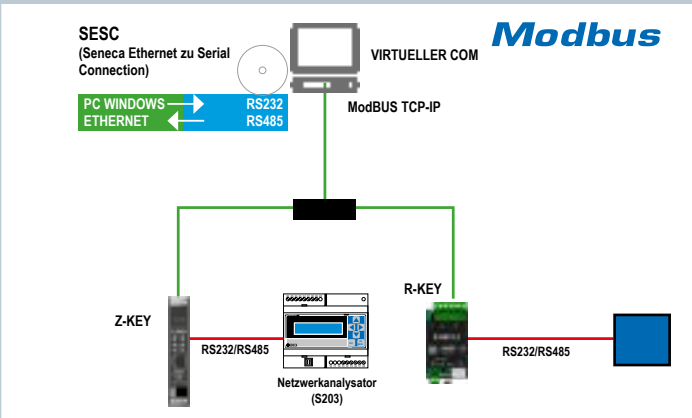
MODBUS GATEWAY - ETHERNET ZU SERIAL



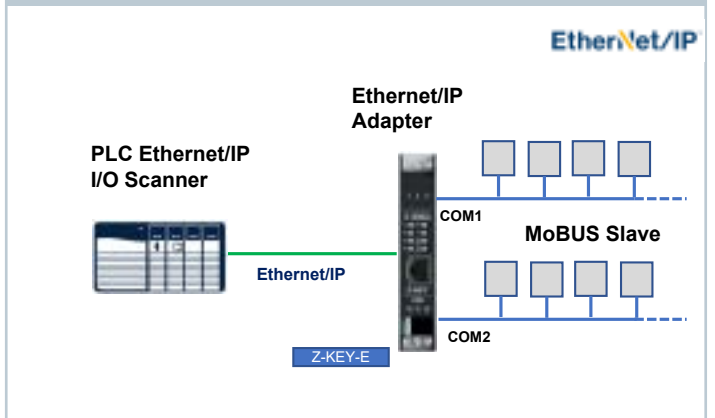
ERWEITERTES SERIAL ÜBER ETHERNET



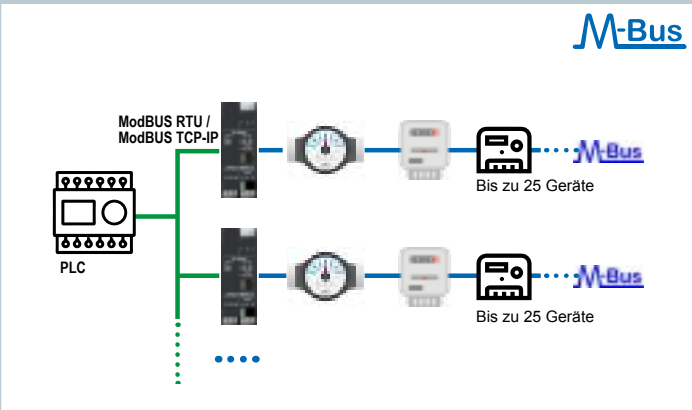
SERIAL DEVICE SERVER - VIRTUELLER COM



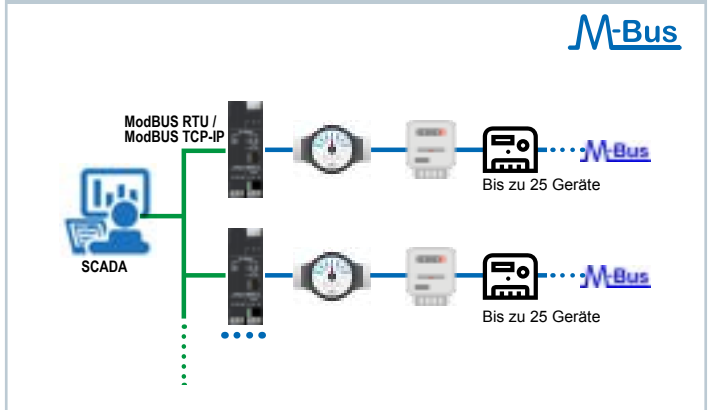
ETHERNET/IP GATEWAY - ADAPTER



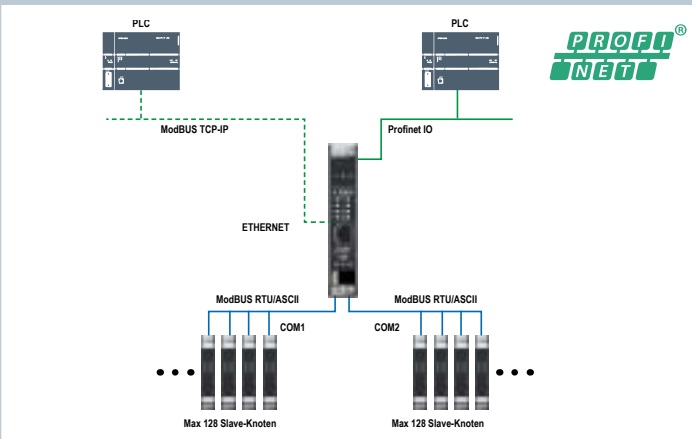
M-BUS GATEWAY - PLC VERBINDUNG



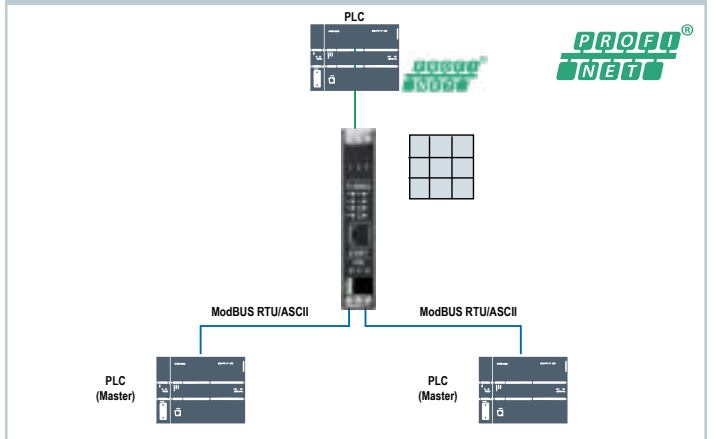
M-BUS GATEWAY - SCADA VERBINDUNG



PROFINET IO ZU MODBUS GATEWAY MASTER



PROFINET IO ZU MODBUS GATEWAY SLAVE



2,5



IIoT EDGE GATEWAY

Die Industrial IoT Edge Computing-Geräte von SENECA sind vielseitige Geräte mit erweiterten Gateway-Funktionen, Datalogger, Alarmmanagement, Wi-Fi-Router, logischen Funktionen, Cybersicherheit und SoftPLC IEC 61131-3 (auch mit Protokollen IEC 61850 /60870). Die Module bieten Client/Server-Konnektivitätslösungen für Systeme mit variabler Komplexität und verschiedenen simultanen Zugangspunkten zur Anlage oder zur einzelnen Maschine. Integriert in die LET'S Plattform, können die Gateways Verbindungen im Point-to-Point-Modus für Fernunterstützung oder im Single LAN-Modus für Fernsteuerung unterstützen. Durch die Verwen-

dung von IloT-Protokollen wie MQTT und OPC-UA integrieren sie sich auch perfekt in Systeme für Datenanalyse, Überwachung und Unternehmensmanagement, ERP und MES. Die Anwendungen reichen von M2M/IoT-Kommunikation bis hin zur Fernwartung, von Netzwerkintegration über Protokollkonvertierung bis hin zur Integration mit Cloud-Plattformen und -Diensten in den meisten Industriesektoren.

DIE MODELLE

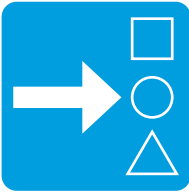
GATEWAY
EDGE
IloT

	Z-PASS1-RT	Z-PASS2-RT-4G	R-PASS-0-4-0	R-PASS-W-4-0
SOFTPLC IEC 61131		Z-PASS2-RT-4G-S	R-PASS-0-4-S	R-PASS-W-4-S
SOFTPLC IEC 61131		Z-PASS2-RT-4G-E	R-PASS-0-4-E	R-PASS-W-4-E
IEC 60870				
IEC 61850				
HMI	SSD		R-COMM	Ein Hilfsmodul, das direkt mit den R-PASS Modulen verbunden wird und Modem- und Mini-UPS-Funktionen bietet. Verfügbar in 2 Versionen: R-COMM-0-4GWW R-COMM-B-4GWW

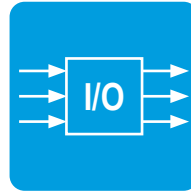
BETRIEB UND KONNEKTIVITÄT

	GATEWAY				GATEWAY + SOFTPLC			GATEWAY+SOFTPLC+PROT. ENERGIE			GATEWAY+HMI
	R-PASS-0-4-0	R-PASS-W-4-0	Z-PASS1-RT	Z-PASS2-RT-4G	R-PASS-0-4-S	R-PASS-W-4-S	Z-PASS2-RT-4G-S	R-PASS-0-4-E	R-PASS-W-4-E	Z-PASS2-RT-4G-E	SSD
GATEWAY FUNKTIONALITÄT											
ModBUS / Ethernet Serial Gateway	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gateway Shared Memory - Gateway mit Tag	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Transparentes Gateway / Serial Device Server	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x
IloT / Edge / MQTT Gateway	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	opt.
ROUTING											
LAN-Router	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4G Router	opt	opt	-	x	opt	opt	x	opt	opt	x	-
Wi-Fi Router / Access Point	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	x
Fortgeschrittener Router - Nat 1:1 & Statischer Router	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ERWEITERTE FUNKTIONALITÄT											
Datalogger	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alarmeinheit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
VPN Fernzugriffseinheit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	opt.
Logische If-Then-Else-Regeln	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	opt.
SoftPLC IEC 61131	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-
Energy Controller IEC 60870/61850	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-
HMI											
Widgets und Schemata auf HMI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fernanzeige	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7" LCD Touchscreen-Display	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

HIGHLIGHTS

**Multifunktionale Geräte**

Z-PASS1 und Z-PASS2 sind multifunktionale IoT-Geräte: Modbus Gateway für die Erfassung von bis zu 2000 Tags (Shared Memory Modus) mit Datalogging und Datenverarbeitungsmöglichkeiten (If Then Else Logik); Transparente Gateways für die Erweiterung von seriellen Kommunikationen über Ethernet/3G+/4G/VPN; Router mit Firewall, DynDNS, DHCP-Server; Fernunterstützungseinheit.

**Integrierte I/Os**

Die integrierten I/Os erweitern die Ein-/Ausgangskapazitäten für allgemeine Zwecke. Für Diagnose-, Sicherheits- und Überwachungsfunktionen integrieren die Geräte individuell konfigurierbare DI/DO-Kanäle als digitale Eingänge oder Ausgänge.

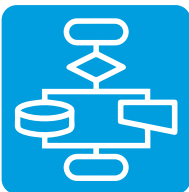
Die Gateways verfügen auch über analoge I/Os zum Datenaustausch mit dem Feld,

**Hohe Konnektivität**

Ausgestattet mit Fast Ethernet-Ports, seriellen Ports und USB unterstützen die Edge-Gateways die Protokolle ModBUSRTU / TCP-IP, FTP/FTPs, HTTP/HTTPS, OpenVPN und SSL/TLS, Wi-Fi. Die Z-PASS2 Modelle mit 4G/LTE, integrierter SIM und GPS/GNSS dienen als 4G Router, der sofortige Verbindungen teilen kann. Dank des externen Modems R-COMM bieten die R-PASS Modelle 4G-Funktionen, GPS-Empfänger und UPS-Batterie.

**Mehrschichtige Cybersicherheit**

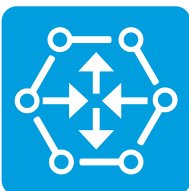
In IoT Gateways ist Cybersicherheit von grundlegender Bedeutung. Insbesondere die Sicherung auf Edge-Ebene reduziert die Angriffsfläche und wird durch mechanische Fernzugriffssperren, LAN/WAN-Trennung, Zwei-Faktor-Authentifizierung, erweiterte Zugriffsverwaltung, Datenverschlüsselung, OpenVPN-Protokolle, HTTPS-Server und TLS-Zertifikate für HTTPS, Penetrationstests gemäß OASWAP, NIST 800 115, Risikoanalyse, IEC 62443 gewährleistet.

**Integrierte If-Then-Else-Logik**

Die Edge IoT Gateways ermöglichen die Implementierung logischer Regeln, die integrierte oder externe I/Os (erfasst oder geschrieben in Shared Memory) betreffen. Die einstellbaren Steuerlogiken (z. B. kontinuierliche oder ereignisbasierte Schreibvorgänge, Alarmübermittlung, Datenverarbeitung usw.) umfassen maximal 2.000 Regeln.

**Datalogging-Funktion**

Im ModbusGateway-Modus mit SharedMemory können die Edge IIoT Gateways auch den „Data Logger“-Modus aktivieren, der bis zu 1000 Logdateien / 100.000 Proben verwalten kann. Die Tag-Werte, zugeordnet zu maximal 4 Gruppen mit unterschiedlichen Sampling- und Übertragungszeiten, werden in Logdateien gespeichert. Die Dateiübertragung erfolgt über USB-Stick, FTP-Server, E-Mail, HTTP-Post, MQTT.

**Nat1:1 und Fortgeschrittener Routing**

Die NAT 1:1 und StaticRouter Funktionen ermöglichen direkte Kommunikation zwischen dem Unternehmens-WAN und dem Automations-LAN (standardmäßig unabhängig und nicht kommunizierend). Sie ermöglichen auch die Umleitung ausgehender Verkehr von einem Gerät zu einem bestimmten Host oder Subnetz.

**IIoT-Protokolle**

Die IIoT Gateways arbeiten als OPC UA Server und können in Automatisierungs- und Datenmanagementanwendungen mit OPC UA Clients anderer Hersteller verwendet werden. Sie unterstützen auch das MQTT-Protokoll (Message Queue Telemetry Transport), ideal für die Echtzeitdatenübertragung und für M2M-Verbindungen sowie die HTTP-Post-Kommunikation für das Senden von Log- und Ereignisdaten sowie für erweiterte Datalogger- und Servereinstellungen.

**Fernunterstützung unterstützen**

Die Edge IIoT Gateways sind auch Client-Geräte der Fernzugriffsplattform «LET'S». Über den VPN BOX 2 Server können Punkt-zu-Punkt- und On-Demand-Verbindungen (P2P) zum Feld hergestellt oder virtuelle Netzwerke für «Always ON»-Verbindungen zur Überwachung, Verwaltung und Überwachung entfernter Anlagen (Single LAN) erstellt werden.

**Einfache Cloud-Unterstützung**





Die Edge IIoT Gateways können Maschinen, Anlagen und Tausende von I/Os im Feld verbinden und gewährleisten die Kompatibilität mit den gängigsten IoT Cloud-Plattformen über MQTT(s)- und HTTP(s)-Protokolle und vereinfachen die Konfigurationsverfahren mit einigen davon.

**Wi-Fi (Option)**


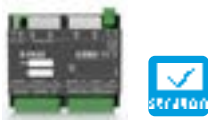

Die Gateways mit 802.11 b/g/n 2.4 GHz Wi-Fi-Modul gewährleisten Router- oder Netzwerkeinheitsredundanzfunktionen. Auch die Station-Modus (Verbindung zu einem bestehenden Wi-Fi-Access-Point) oder Access Point-Modus (zu dem sich andere Geräte verbinden können) ist wählbar.

**SoftPLC IEC 61131-3 (Option)**

Die Gateways, die die softPLC Straton IEC 61131-3 Plattform einschließen, kombinieren PLC-Aufgaben mit Webserver-, Datalogger-, Fernsteuerungs-, Fernunterstützungs- und Energiemanagementfunktionen (nach den Protokollen IEC 60870-101/104, IEC 61850). Die Geräte können mit verschiedenen Architekturen und Konfigurationen je nach Systemkomplexität und Hardwareanforderungen verwendet werden.

	Z-PASS1-RT	Z-PASS2-RT-4G	R-PASS-0-4-0	R-PASS-W-4-0
				
	Edge IIoT Gateways, integrierte I/Os	Edge IIoT Gateways / Router 4G, GPS, integrierte I/Os	Kompaktes multifunktionales IIoT Gateway mit 4 Ethernet-Ports	Kompaktes multifunktionales IIoT Gateway, Wi-Fi, 4 Ethernet-Ports
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	11..40 Vdc		10..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximale Leistungsaufnahme	6 W	6 W	8 W	8 W
Batterie / UPS	-	-	Mit zusätzlichem R-COMM-Modul	
Maximale Isolierung	1,5 kVdc			
LED Statusanzeigen	Netzteil, Betrieb; I/O-Status; VPN-Status; VPN-Verbindung; RX/TX serielle Kommunikation; Link/Traffic Ethernet	Netzteil, Betrieb; I/O-Status; VPN-Status; VPN-Verbindung; RX/TX serielle Kommunikation; Link/Traffic Ethernet; 4G/LTE-Level; Registriertes Modem; Datenverbindung; GPS; Batterie; Modem-Netzteil	Netzteil; Log; Status; Serielle Kommunikation; Ethernet-Kommunikation; VPN-Verbindung; I/O-Status	Netzteil; Log; Status; Serielle Kommunikation; Ethernet-Kommunikation; VPN-Verbindung; Wi-Fi-Kommunikation; I/O-Status
Schutzart	IP20			
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmleiste, 3,5 mm Abstand, Kabelquerschnitt 1,5 mm ²			
Flash-Speicher (Daten)	Kabelquerschnitt IDC10-Anschluss für Netz./Bus		-	-
RAM	≥4 GB		512 MB	
SD-Karten-Slot	Ja, max 32GB		-	-
I/O-Kanäle	Nr. 6 konfigurierbare DI/DO, Nr. 2 AI (mA, V)		Nr. 4 DI, Nr. 4 DO, Nr. 2 AI (mA, V)	
Betriebstemperatur	-25..+65°C		-20..+65°C	
Abmessungen (LxHxT)	35 x 102,5 x 111 mm	52,5 x 102,5 x 111 mm	106 x 90 x 32 mm	
Gewicht	Ca. 240 g	Ca. 270 g	170 g	
Gehäuse	Verstärktes PA6-Fiberglas		Material PC / ABS selbstlöschend UL94-V0	
Installation	Für DIN-Schiene 35 mm IEC EN 60715		Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage	
Zertifizierungen	CE, UKCA			
KOMMUNIKATION				
Ethernet-Ports (ETH1, ETH2)	Nr.2 Fast Ethernet 10/100Tx (RJ45) Ports		Nr.4 Fast Ethernet 10/100Tx (RJ45) Ports	
Serielle ports	Nr.1 RS232 / RS485 Port, max Baudrate 115kbps			
USB-Ports	Nr.2 RS485 Ports, max Baudrate 115kbps		Nr.1 RS485 Port, max Baudrate 115kbps	
	Nr. 1 USB-Host-Anschluss an seitlichem Typ-A-Stecker			
	Nr. 1 Micro-USB-Port für Debugging			
CAN-Port	Nr. 1 CAN-Port (Klemmen)			
Modem	-	Multiband M2M/IoT, 4G/LTE World Wide	Optional (R-COMM)	
Satellitenempfänger	-	GPS/GLONASS/BeiDou (Kompass)/Galileo/QZSS	-	-
Wi-Fi	-	-	-	Integriertes Wi-Fi 802.11 b/g/n, Band 2,4 ÷ 2,4835GHz, maximale Ausgangsleistung: 17dBm (50 mW), Sicherheit WEP/WPA/WPA2
Serielle Protokolle	ModBUS TCP-Server, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/SFTP-Server, HTTP/HTTPS-Server, SNMP		ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/FTP Client, FTP/sFTP Server, HTTP/HTTPS Server, SMTPs Client, Samba	
IoT-Protokolle	MQTT, MQTTs, OPC UA Server, HTTPS, HTTP POST			
Konnektivität	Max TCP-IP Clients 50, Max Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII 128 pro Port, Speicherbereich 2.000 Variablen (Tags)			
SICHERHEIT				
Authentifizierung	Zwei-Faktor (Google Authenticator)		Benutzer / Passwort	
Berechtigungsmanagement	Aufsicht / Benutzer / Gruppen		Aufsicht	
Verschlüsselungsalgorithmus (Datenverschlüsselung)	OpenVPN AES-256bit-CBC + Auth SHA256 bit oder benutzerdefinierbar		OpenVPN BF-CBC + Auth SHA1	
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über SSL/TLS, TLS 1..2 oder höher		OpenVPN, SSL, HTTPS Server, MQTT über SSL/TLS	
SSL/TLS-Zertifikate	Automatisierte Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS		-	-
Cybersicherheitszertifikate (Penetrationstest)	Ja, OWASP, NIST 800-115, Risikoanalyse, IEC62443		-	-
EINSTELLUNGEN				
Programmierung	WEB SERVER		Webserver, EASY SETUP 2	
VPN-Managementsoftware	OpenVPN, VPN-Client Communicator			
Verwaltungstools	SDD (Seneca Discovery Device), SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)			
Logik If Then Else	Ja			
LET'S Unterstützung	Ja			
BESTELLNUMMERN	Z-PASS1-RT	Z-PASS2-RT-4G	R-PASS-0-4-0	R-PASS-W-4-0

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

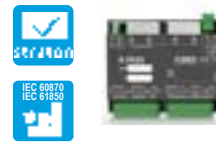
	Z-PASS2-RT-4G-S	R-PASS-0-4-S	R-PASS-W-4-S
			
	Edge IIoT Gateway / Router 4G, GPS / SoftPLC Straton	Kompaktes multifunktionales IIoT Gateway / SoftPLC Straton, 4 Ethernet-Ports	Kompaktes multifunktionales IIoT Gateway, Wi-Fi / SoftPLC Straton, 4 Ethernet-Ports
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	11..40 Vdc	10..40 Vdc; 19..28 Vac	
Maximale Leistungsaufnahme	6 W	8 W	
Batterie / UPS	-	Mit zusätzlichem R-COMM-Modul	
Maximale Isolierung		1,5 kVAc	
LED Statusanzeigen	Netzteil; Betrieb; I/O-Status; VPN-Status; VPN-Verbindung; RX/TX serielle Kommunikation; Link/Traffic Ethernet; 4G/LTE-Level; Registriertes Modem; Datenverbindung; GPS; Batterie; Modem-Netzteil	Netzteil; Log; Status; Serielle Kommunikation; Ethernet-Kommunikation; VPN-Verbindung; I/O-Status	Netzteil; Log; Status; Serielle Kommunikation; Ethernet-Kommunikation; VPN-Verbindung; Wi-Fi-Kommunikation; I/O-Status
Schutzart		IP20	
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmleiste, 3,5 mm Abstand, Kabelquerschnitt 1,5 mm ²		
Flash-Speicher (Daten)		-	
RAM		≥4 GB 512 MB	
SD-Karten-Slot	Ja, max 32GB		
I/O-Kanäle	Nr. 6 konfigurierbare DI/DO, Nr. 2 AI (mA, V)	Nr. 4 DI, Nr. 4 DO, Nr. 2 AI (mA, V)	
Betriebstemperatur	-25..+65°C	-20..+65°C	
Abmessungen (LxHxT)	52,5 x 102,5 111 mm	106 x 90 x 32 mm	
Gewicht	Ca. 270 g	170 g	
Gehäuse	verstärkt mit Glasfaser, schwarz	Material PC / ABS selbstverlöschend UL94-V0, schwarz	
Installation	Für DIN-Schiene 35 mm IEC EN 60715	Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage	
Zertifizierungen		CE, UKCA	
KOMMUNIKATION			
Ethernet-Ports (ETH1, ETH2)	Nr. 2 Fast-Ethernet-Ports 10/100Tx mit vorderem RJ45-Anschluss	Nr. 4 Fast-Ethernet-Ports 10/100Tx mit vorderem RJ45-Anschluss	
Serielle Ports (COM1, COM2, COM4)	Nr. 1 RS232 / RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps Nr.1 RS485 Port, max Baudrate 115kbps an Klemmen		
	Nr.1 RS485 Port, max Baudrate 115kbps am IDC10-Anschluss für Bus und Klemmen	-	-
USB-Ports	Nr. 1 USB-Host-Anschluss an seitlichem Typ-A-Stecker	Nr. 1 USB-Host-Anschluss an seitlichem Typ-A-Stecker	
		Nr. 1 Micro-USB-Port für Debugging Nr. 1 CAN-Port (Klemmen)	
CAN-Port		Optional (R-COMM)	
Modem	Multiband M2M/IoT, 4G/LTE World Wide		
Satellitenempfänger	GPS/GLONASS/BeiDou (Kompass)/Galileo/QZSS	-	-
Wi-Fi	-	-	Integriertes Wi-Fi 802.11 b/g/n, Band 2,4 ÷ 2,4835GHz, maximale Ausgangsleistung: 17dBm (50 mW), Sicherheit WEP/WPA/WPA2
Serielle Protokolle	ModBUS TCP-Server, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/SFTP-Server, HTTP/HTTPS-Server, SNMP	ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/FTPs Client, FTP/sFTP Server, HTTP/HTTPS Server, SMTPs Client, Samba	
IIoT-Protokolle	MQTT, MQTTs, OPC UA Server, HTTPS, HTTP POST		
Konnektivität	Max TCP-IP Clients 50, Max Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII 128 pro Port, Speicherbereich 2.000 Variablen (Tags)		
SICHERHEIT			
Trennung LAN / WAN		Ja	
Authentifizierung	Zwei-Faktor (Google Authenticator)	Benutzer / Passwort	
Berechtigungsmanagement	Aufsicht / Benutzer / Gruppen	Aufsicht	
Verschlüsselungsalgorithmus (Datenverschlüsselung)	OpenVPN AES-256bit-CBC + Auth SHA256 bit oder benutzerdefinierbar	OpenVPN BF-CBC + Auth SHA1	
Feste TCP-IP Ports für Fernunterstützung	Ja	Ja	Ja
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über SSL/TLS, TLS 1.2 oder höher	OpenVPN, SSL, HTTPS Server, MQTT über SSL/TLS	
SSL/TLS-Zertifikate	Automatisierte Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS	-	-
Cybersicherheitszertifikate (Penetrationstest)	Ja, OWASP, NIST 800-115, Risikoanalyse, IEC62443	-	-
SICHERHEIT			
Programmierung	WEB SERVER	Webserver, EASY SETUP 2	
VPN-Managementsoftware		OpenVPN, VPN-Client Communicator	
Verwaltungstools	SDD (Seneca Discovery Device), SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection), SMS Netzwerk- und IO-Verwaltung		
Logik If Then Else		Ja	
LET'S Unterstützung		Ja	
PLC-Programmierung		IEC 61131-3 (Straton)	
Max. Anzahl Variablen/Tags PLC		1.000	
Programmgröße PLC		2.048 kB	
BESTELLNUMMERN	Z-PASS2-RT-4G-S	R-PASS-0-4-S	R-PASS-W-4-S

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

Z-PASS2-RT-4G-E

R-PASS-0-4-E

R-PASS-W-4-E



Edge IIoT Gateway / Router 4G, GPS, SoftPLC Straton mit Prot. Energie

Kompaktes multifunktionales IIoT Gateway / SoftPLC Straton mit Prot. Energie, 4 Ethernet-Ports

Kompaktes multifunktionales IIoT Gateway / SoftPLC Straton mit Prot. Energie, Wi-Fi, 4 Ethernet-Ports

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	11..40 Vdc	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Maximale Leistungsaufnahme	6 W	8 W
Batterie / UPS	-	Mit zusätzlichem R-COMM-Modul
Maximale Isolierung	1,5 kVac	1,5 kVac
LED Statusanzeigen	Netzteil, Betrieb; I/O-Status; VPN-Status; VPN-Verbindung; RX/TX serielle Kommunikation; Link/Traffic Ethernet; 4G/LTE-Level; Registriertes Modem; Datenverbindung; GPS; Batterie; Modem-Netzteil	Netzteil; Log; Status; Serielle Kommunikation; Ethernet-Kommunikation; VPN-Verbindung; I/O-Status
Schutzart	IP20	
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmleiste, 3,5 mm Abstand, Kabelquerschnitt 1,5 mm ²	
	Kabelquerschnitt IDC10-Anschluss für Netz-/Bus	-
Flash-Speicher (Daten)		≥4 GB
RAM		512 MB
SD-Karten-Slot	Ja, max 32GB	-
I/O-Kanäle	Nr. 6 konfigurierbare DI/DO, Nr. 2 AI (mA, V)	Nr. 4 DI, Nr. 4 DO, Nr. 2 AI (mA, V)
Betriebstemperatur	-25..+65°C	-20..+65°C
Abmessungen (LxHxT)	52,5 x 102,5 111 mm	106 x 90 x 32 mm
Gewicht	Ca. 270 g	170 g
Gehäuse	verstärkt mit Glasfaser, schwarz	Material PC / ABS selbstverlöschend UL94-V0, schwarz
Installation	Für DIN-Schiene 35 mm IEC EN 60715	Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage
Zertifizierungen	CE, UKCA	

ALLGEMEINE DATEN

Ethernet-Ports (ETH1, ETH2)	Nr. 2 Fast-Ethernet-Ports 10/100Tx mit vorderem RJ45-Anschluss	Nr. 4 Fast-Ethernet-Ports 10/100Tx mit vorderem RJ45-Anschluss
Serielle Ports (COM1, COM2, COM4)	Nr. 1 RS232 / RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps	Nr. 1 RS485 Port, max Baudrate 115kbps an Klemmen
	Nr. 1 RS485 Port, max Baudrate 115kbps am IDC10-Anschluss für Bus und Klemmen	-
USB-Ports	Nr. 1 USB-Host-Anschluss an seitlichem Typ-A-Stecker	Nr. 1 USB-Host-Anschluss an seitlichem Typ-A-Stecker
		Nr. 1 Micro-USB-Port für Debugging
CAN-Port		Nr. 1 CAN-Port (Klemmen)
Modem	Multiband M2M/IoT, 4G/LTE World Wide	Optional (R-COMM)
Satellitenempfänger	GPS/GLONASS/BeiDou (Kompass)/Galileo/QZSS	-
Wi-Fi	-	Integriertes Wi-Fi 802.11 b/g/n, Band 2,4 + 2,4835GHz, maximale Ausgangsleistung: 17dBm (50 mW), Sicherheit WEP/WPA/WPA2
Serielle Protokolle	ModBUS TCP-Server, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/SFTP-Server, HTTP/HTTPS-Server, SNMP	ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/FTPs Client, FTP/sFTP Server, HTTP/HTTPS Server, SMTPs Client, Samba
IoT-Protokolle	MQTT, MQTTs, OPC UA Server, HTTPS, HTTP POST	
Energieprotokolle	IEC60870-101 Master / Slave IEC60870- 104 Client / Server IEC61850 Client/Server	
Konnektivität	Max TCP-IP Clients 50, Max Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII 128 pro Port, Speicherbereich 2.000 Variablen (Tags)	

SICHERHEIT

Authentifizierung	Zwei-Faktor (Google Authenticator)	Benutzer / Passwort
Berechtigungsmanagement	Aufsicht / Benutzer / Gruppen	Aufsicht
Verschlüsselungsalgorithmus (Datenverschlüsselung)	OpenVPN AES-256bit-CBC + Auth SHA256 bit oder benutzerdefinierbar	OpenVPN BF-CBC + Auth SHA1
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über SSL/TLS, TLS 1.2 oder höher	OpenVPN, SSL, HTTPS Server, MQTT über SSL/TLS
SSL/TLS-Zertifikate	Automatisierte Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS	-
Cybersicherheitszertifikate (Penetrationstest)	Ja, OWASP, NIST 800-115, Risikoanalyse, IEC62443	-

SICHERHEIT

Programmierung	WEB SERVER	Webserver, EASY SETUP 2
VPN-Managementsoftware		OpenVPN, VPN-Client Communicator
Verwaltungstools	SDD (Seneca Discovery Device), SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection), SMS Netzwerk- und IO-Verwaltung	
Logik If Then Else		Ja
LET'S Unterstützung		Ja
PLC-Programmierung		IEC 61131-3 (Straton)
Max. Anzahl Variablen/Tags PLC		1.000
Programmgröße PLC		2.048 kB

BESTELLNUMMERN

Z-PASS2-RT-4G-E

R-PASS-0-4-E

R-PASS-W-4-E

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverändert.



HMI 7" Touchscreen mit Gateway-, Datalogger-, Fernunterstützungs- und integrierten I/O-Funktionen

TECHNISCHE DATEN

HMI-DATEN	
Bildschirm	7" LCD TFT hinterleuchtet, kratzfestes Glas
Auflösung	800 x 480 Pixel
Format	16/9
Helligkeit	350 cd/m ²
Farben	16 M
Touchscreen	Kapazitiv
Lebensdauer	30.000 h (Hintergrundbeleuchtungsstufe 5)
Blickwinkel	70° / 50° / 70° / 70° (Oben, Unten, Links, Rechts)
Display-Funktionen	Standard-Widget-basierte Anzeige Fernanzeige (auf PC und Geräten mit beliebigem Betriebssystem) Display on Display (Display-Emulation)

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	24 Vdc/ac +/- 10%
Leistungsaufnahme	AC: Max. 16 VA, 10 W; DC: Max. 9 W
Statusanzeigen	Ethernet-Link und -Verkehr
Anschlüsse	Nr.1 abnehmbarer Klemmenblock 3,5 mm 10 Wege
Schutzart	IP64 (vorne mit Membran)
Betriebstemperatur	-20 °C...+60 °C
Abmessungen (LxHxT)	192 x 127 x 32 mm
Bohrmaße für Paneel (BxH)	157x102 mm
Gewicht	Ca. 420 g
Gehäuse	ABS, Farbe schwarz
Installation	Montage mit Halterungen oder Wandhalterung

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports	Nr.2 Fast Ethernet 10/100Tx Ports auf RJ45 hinten
Serielle Ports	Nr.1 umschaltbarer RS232 / 485 Serienport max 115k Nr.1 RS485-Port, Baudrate max 115kbps
USB-Ports	Nr.1 USB OTG Port Nr.1 USB serieller Port für Software-Debugging
WiFi-Modul	Wi-Fi 802.11 b/g/n, Band 2,4 ÷ 2,4835 GHz
Protokolle	ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/SFTP Server/Client, HTTP/HTTPS Server, OpenVPN, SSL, MQTT, OPC UA, http post
Betriebsmodi	ModBUS Gateway (Ethernet - Seriell, gemeinsamer Speicher, transparentes Gateway, serielle Tunnelung), IoT/Cloud-basiertes Gateway, Datalogger, Alarmverwaltungseinheit, serieller Sniffer, WiFi-Router, redundante Netzwerkeinheit, Fernunterstützungs- und Fernsteuerungs-VPN-Modul, Mikrocontroller, LAN/WAN-Separator

I/O

DI/DO konfigurierbar Nr.2 digitale Kanäle (PNP-Eingänge mit interner Netz.)

VERARBEITUNG & SPEICHER

Prozessor	ARM 800 MHz
Flash-Speicher (Daten)	2 / 4 GB
RAM	512 GB
Micro SD-Karte	nein

SICHERHEIT

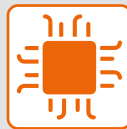
Datenverschlüsselung	Blowfish — Blowfish (128bit) im CBC-Modus
Datenauthentifizierung	SHA1 — HMAC mit Secure Hash Algorithm (160bit)
Handshake-Verschlüsselung	TLSv1/SSLv3 RSA-2048 — 2048bit Ephemeral Diffie-Helman (DH)
Servicekanal	TLSv1/SSLv3 2048bit Zertifikat
Webserver-Authentifizierung	Ja
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL

EINSTELLUNGEN & SOFTWARE

DIP-Schalter	Werksreset
Web server	Ja, Statusinformationen, Setup, Alarmer, Diagramme, Widgets
VPN-Managementsoftware	VPN BOX Manager, OpenVPN, VPN Client Communicator
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja
SESC (Seneca Ethernet to Serial Connection)	Ja
Firmware-Update	Über Webseite oder USB-Stick (FAT32)

NORMEN

Markierung / Zertifizierungen	CE
Normen	EN 300328, EN 301489-17, EN 301489-1, EN 60368-1, EN 62311



HARDWARE

- Netzteil 24Vac/dc
- Flash-Speicher 2 / 4 GB
- Nr.2 DI/DO
- Schutzgrad IP64 mit Membran
- Betriebstemperatur -20...+60°C



ANZEIGE

- Display 7" TFT, 16M Farben
- Multitouch kapazitiv
- Auflösung 800x480 Pixel
- Standard Widget-Anzeige
- Display on Display
- Fernanzeige



STANDARDKOMMUNIKATION

- Nr.2 Fast Ethernet-Ports
- Nr.2 serielle Ports
- Nr.2 USB-Ports
- ModBUS RTU
- ModBUS TCP-IP
- Max 32 TCP-IP-Clients, 2000 Tags, 128 ModBUS-Slave-Knoten
- Max 244 ModBUS-Slave-Knoten (128 auf einzelner Serieller ohne Repeater)



KONFIGURATION

- Integrierter Webserver
- Widget-Bibliothek
- VPN-Verwaltungssoftware
- Netzwerkverwaltungssoftware (SDD, SESC)
- DIP-Schalter für Factory Reset
- Firmware-Update über Web oder USB-Stick (Fat32)



IIOT-PROTOKOLLE

- MQTT
- OPC UA
- http post, https
- FTP / SFTP
- Cloud-Unterstützung
- OpenVPN / SSL



CYBERSICHERHEIT

- Datenverschlüsselung: Blowfish — Blowfish (128bit) im CBC-Modus
- Datenauthentifizierung: SHA1 — HMAC mit Secure Hash Algorithm (160bit)
- Zertifizierungsstelle von VPN BOX bereitgestellt
- Handshake-Verschlüsselung: TLSv1/SSLv3 RSA- 2048 — 2048bit Ephemeral Diffie-Helman (DH)
- Servicekanal: TLSv1/SSLv3 2048bit Zertifikat

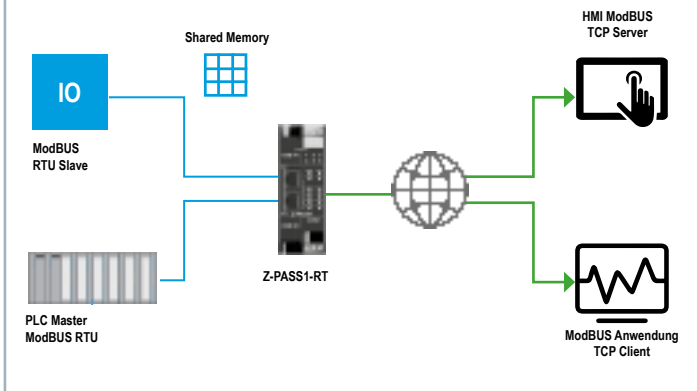
BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
MULTIFUNKTIONS-HMI	
SSD-0-0-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit integriertem I/O
SSD-0-L-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik und integriertem I/O
SSD-0-0-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit VPN und integriertem I/O
SSD-0-0-0-I	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT und integriertem I/O
SSD-0-L-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik, VPN und integriertem I/O
SSD-0-L-0-I	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, Logik und integriertem I/O
SSD-0-0-V-I	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, VPN und integriertem I/O
SSD-0-L-V-I	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, Logik, VPN und integriertem I/O
UPGRADE	
SSD-UPG-L	SSD - Upgrade "Logik"-Funktionen
SSD-UPG-V	SSD - Upgrade "VPN"-Funktionen
SSD-UPG-I	SSD - Upgrade "IIoT"-Funktionen
SSD-UPG-L-V	SSD - Upgrade "Logik" und "VPN"-Funktionen
SSD-UPG-L-I	SSD - Upgrade "Logik" und "IIoT"-Funktionen
SSD-UPG-V-I	SSD - Upgrade "VPN" und "IIoT"-Funktionen
SSD-UPG-L-V-I	SSD - Upgrade "Logik", "VPN" und "IIoT"-Funktionen
VPN-SERVER	
VPN BOX	Produktcodes und Merkmale auf www.seneca.it/linee-di-prodotto/comunicazione-industriale-e-telecontrollo/lets-connectivity-solutions/modulo-server-di-connettivita/vpn-box einsehbar
IOT/CLOUD-LÖSUNG	
CLOUD BOX	Produktcodes und Merkmale auf www.seneca.it/linee-di-prodotto/comunicazione-industriale-e-telecontrollo/soluzioni-iiot-scada-cloud/cloud-box einsehbar
SOFTWARE-TOOL	
SDD	SENECA Discovery Device, IP-Scanner
SESC	SENECA Ethernet to Serial Connection
ZUBEHÖR	
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45)
CU-A-MICRO-OTG	Micro USB OTG-Adapterkabel – USB Typ A weiblich
MSD	Micro-SD-Speicherkarte mit Adapter

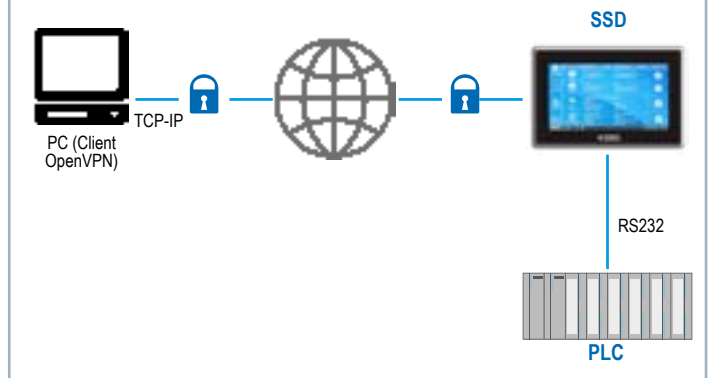
Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

ANWENDUNGSSCHEMATA

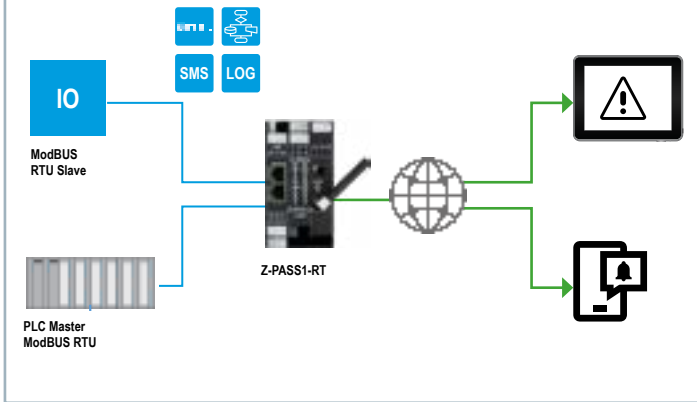
GATEWAY MODBUS SHARED MEMORY



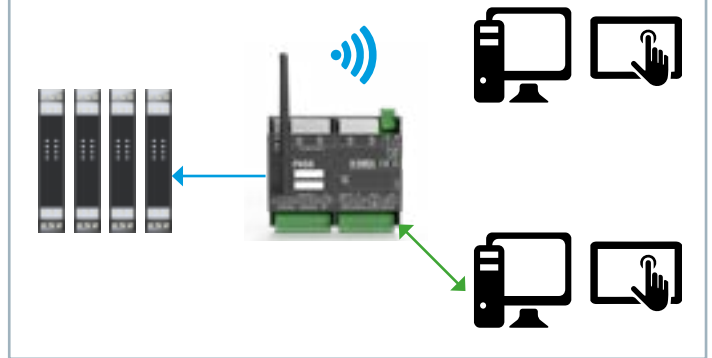
TRANSPARENTES GATEWAY



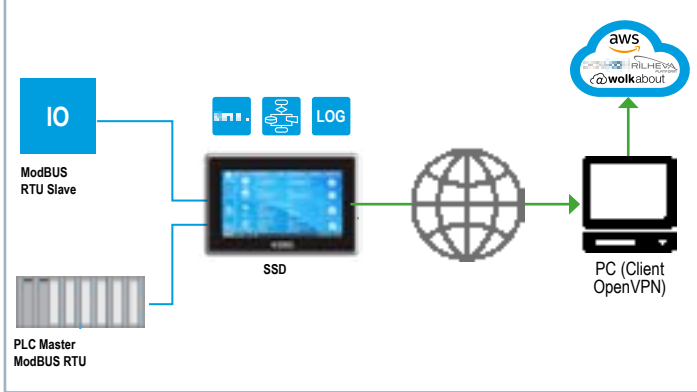
FERNALARM



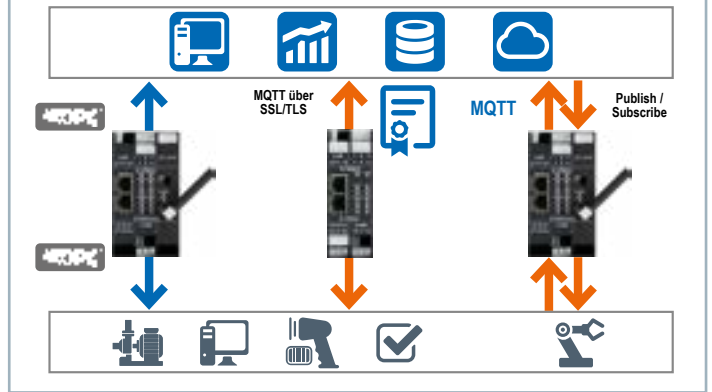
GATEWAY Wi-Fi



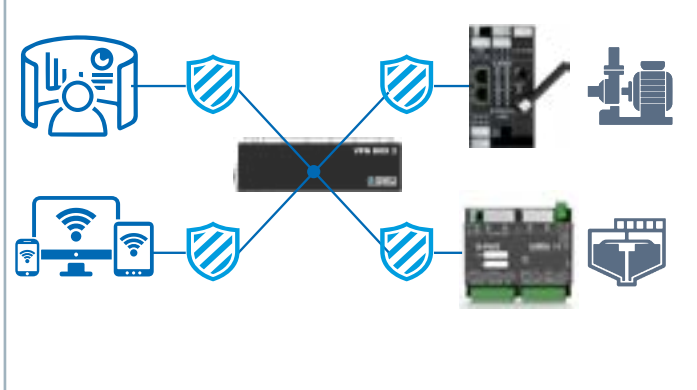
DATALOGGER/ CLOUD GATEWAY



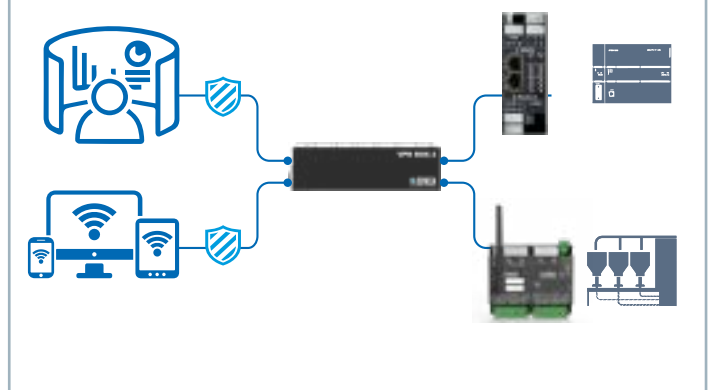
VERBINDUNGEN IIoT



FERNSTEUERUNG SINGLE LAN



FERNUNTERSTÜTZUNG POINT-TO-POINT



2,6



**VPN-PLATTFORM FÜR
FERNUNTERSTÜTZUNG
UND FERNSTEUERUNG**

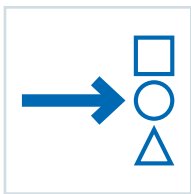


VPN-PLATTFORM IIoT FÜR FERNUNTERSTÜTZUNG UND FERNSTEUERUNG



LET'S ist die VPN - IIoT Plattform von SENECA, die Wartungskosten für Automatisierungsanwendungen und Maschinen- und Anlagenmanagement reduziert und einen integrierten Konnektivitätsservice auf drei Ebenen bietet: Fernzugriff auf Daten, programmierbare Steuerung, Netzwerküberwachung. Basierend auf dem VPN BOX Servermodul ermöglicht LET'S «Always ON»-Verbindungen (Fernsteuerungsmodus / Single LAN) für Anlagenüberwachung und «ON Demand»-Verbindungen (Fernunterstützungsmodus / Point-to-Point) zu Maschinen und Geräten von Drittanbietern sowie für Wartungs- oder Datenerfassungsdienste. Die Kommunikation von einem PC oder mobilen Gerät erfolgt über Desktop-Software oder APP VPN Client Communicator. Die industriellen VPN - IIoT Gateways der LET'S Plattform erweitern serielle Netzwerke über Ethernet und unterstützen komplexe Architekturen und sicherheits-

kritische Anwendungen. Das Modell Z-PASS2-RT mit integriertem 4G LTE Modem fungiert auch als Router, DynDNS Server und redundantes Kommunikationsgerät. SSD (Surprise Smart Display) ist ein vielseitiges Gerät, das Gateway-Funktionen, Datalogger, Alarmmanagement, Wi-Fi-Router, Logik- und Fernsteuerungs-/Fernunterstützungsfunktionen auch im Cloud umfasst. Eine der Hauptinnovationen der Plattform besteht darin, Fernzugriffsfunktionen mit programmierbaren Automatisierungsfunktionen durch die SENECA Controller auf Basis von IEC 61131-3 zu integrieren. Für Energiemanagementanwendungen unterstützen die LET'S Controller auch die Protokolle IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, IEC 61850.



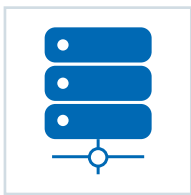
MULTIFUNKTIONS-CLIENT

Die LET'S-Client-Geräte bieten Gateway-, Datalogger-, Alarmmanagement-, LAN/Wi-Fi /4G-Routerfunktionen mit DynDNS und Nat 1:1,, Steuerung, Fernunterstützung, Fernsteuerung



FERNALARM

Die LET'S-Geräte melden konfigurierbare Alarme vom Webserver mit Verknüpfung zu integrierten I/Os oder Modbus-Tags und senden SMS/E-Mail/Benachrichtigungen mit HTTP-, MQTT- oder Steuerungslogiken.



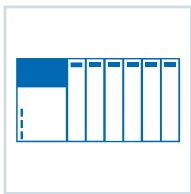
IN-HOUSE-SERVER

Konnektivitätsmodulserver (HW oder Virtual Machine) kompatibel mit den Client-Geräten von LET'S im Point-to-Point und Single LAN-Modus. VPN BOX 2 bietet fortschrittliche Technologien und Sicherheitsstandards, validiert durch Penetrationstests.



OPC UA

OPC UA ist ein standard für übergreifende Kommunikation basierend auf dem Client-Server-Prinzip über eine plattformunabhängige Plattform. LET'S Gateways und Controller fungieren als OPC UA Server und bieten Interoperabilität, Skalierbarkeit, Sicherheit, zentrale Datenverwaltung.



UNTERSTÜTZUNG FÜR DRITTANBIETER-PLCS

LET'S-Geräte sind kompatibel mit den gängigsten PLCs und unterstützen zahlreiche Fieldbusse, einschließlich des Siemens S7-Protokolls für IIoT-Kommunikationen.



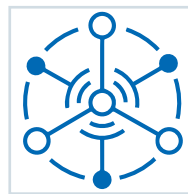
MQTT

LET'S-Geräte öffnen sich der IIoT-Welt durch Unterstützung des MQTT-Protokolls (Message Queue Telemetry Transport), ideal für die Echtzeitdatenübertragung und M2M-Verbindungen. Die Parametrierung des MQTT-Clients erfolgt über den Webserver.



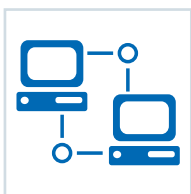
STEUERUNGSLOGIK UND SOFTPLC

LET'S Gateways/Router führen Mikrosteuerungsfunktionen durch einen integrierten ifthen-else Befehlsatz aus. Die Remote-Controller sind echte SoftPLCs IEC 61131-3 Straton basiert.



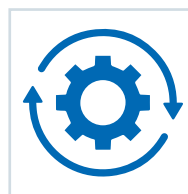
ERWEITERTE KONNEKTIVITÄT

Mit starken Fast Ethernet- und seriellen Ports unterstützen LET'S-Produkte Fieldbusse und IIoT. Die Wireless-Modelle verfügen auch über 4G LTE Router mit GPS/GNSS und/oder integriertem Wi-Fi 802.11 b/g/n 2.4 GHz.



REMOTEZUGRIFF

Remote-Access-Clients für Maschinen und Anlagen interagieren mit dem VPN BOX 2 Server, über den Punkt-zu-Punkt- und Single-LAN-Verbindungen zum Feld hergestellt oder virtuelle Netzwerke erstellt werden können.



FLEXIBLE KONFIGURATION

Dank Webserver, VPN-Tools und integrierten Programmierumgebungen sind Diagnose, Sicherheit, Verbindungskontrolle, Datenerfassung und Alarmmeldungen mit größtmöglicher Flexibilität gewährleistet.



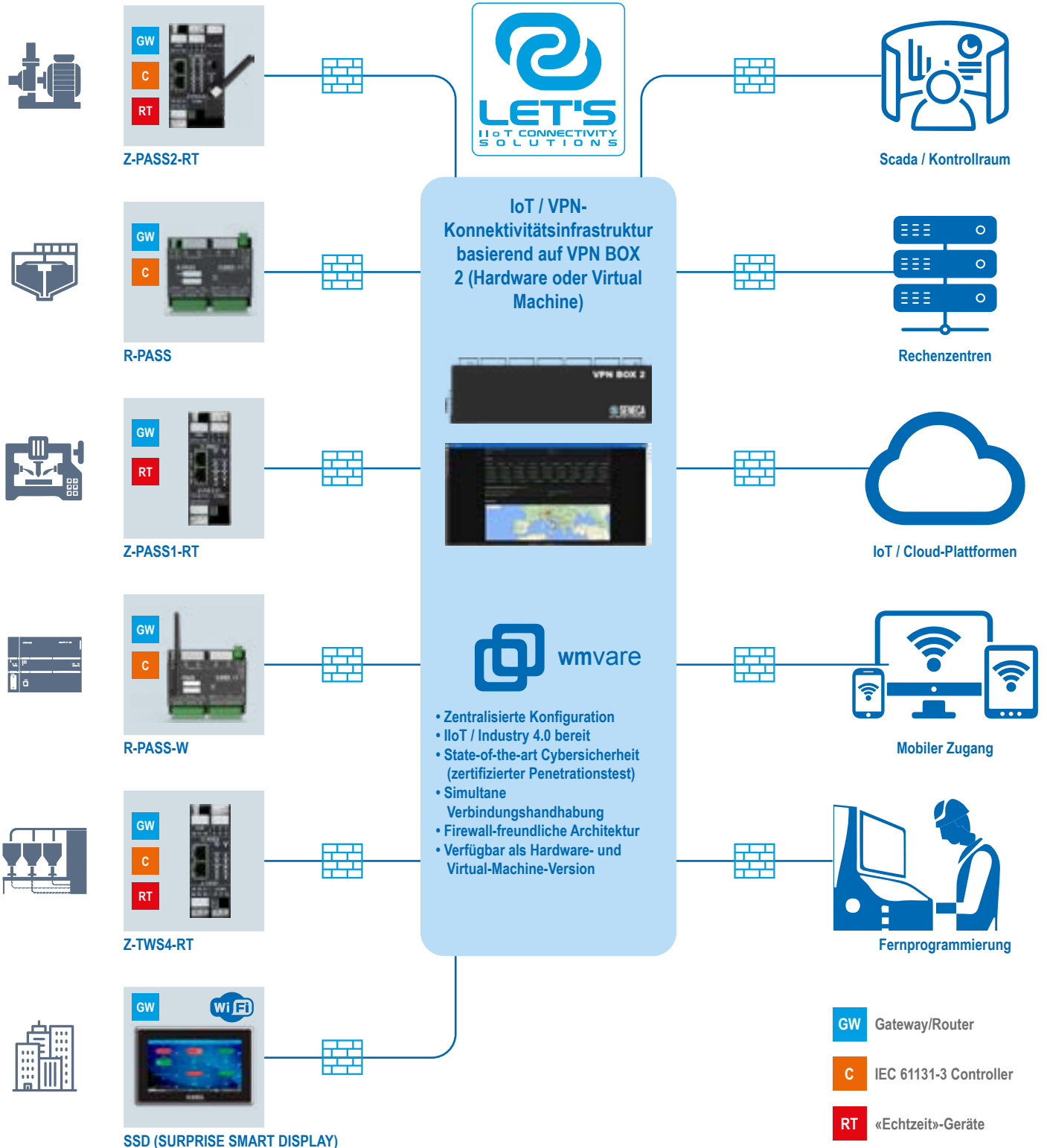
DATALOGGING

LET'S-Clients fungieren auch als Echtzeit-Multivariablen-DAQ-System, das bis zu 1000 Logdateien / 100.000 Proben verwalten und über USB-Stick, FTP-Server, E-Mail, HTTP-Post, MQTT übertragen kann.



CYBERSICHERHEIT

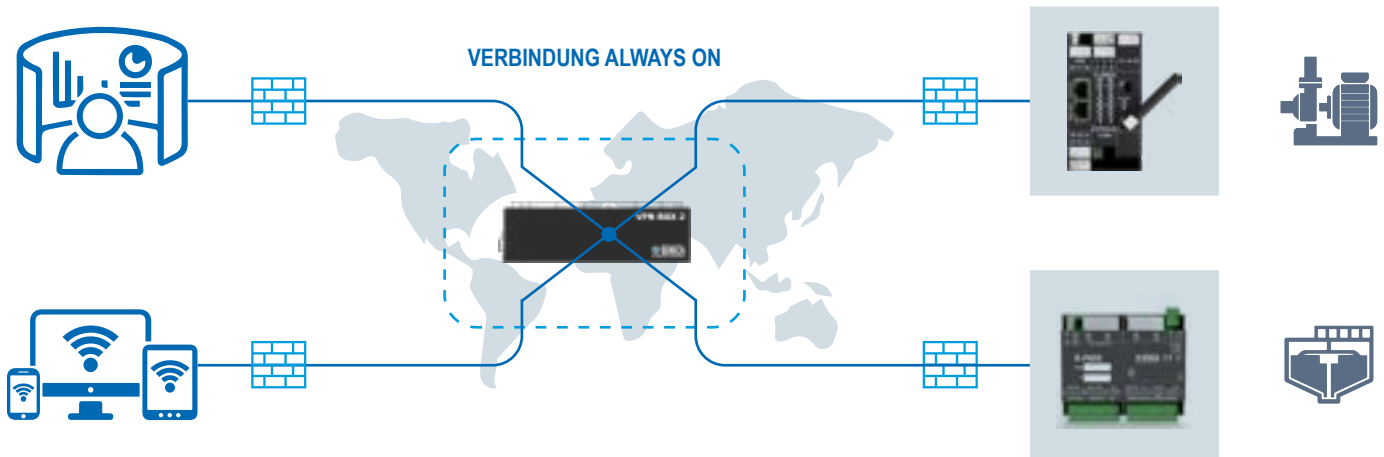
Die LET'S-Plattform gewährleistet fortschrittliche Cybersicherheitsanforderungen, von Zwei-Faktor-Authentifizierung bis zur automatisierten Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS und ist durch Penetrationstests zertifiziert.



GLEICHZEITIGE BETRIEBSMODI

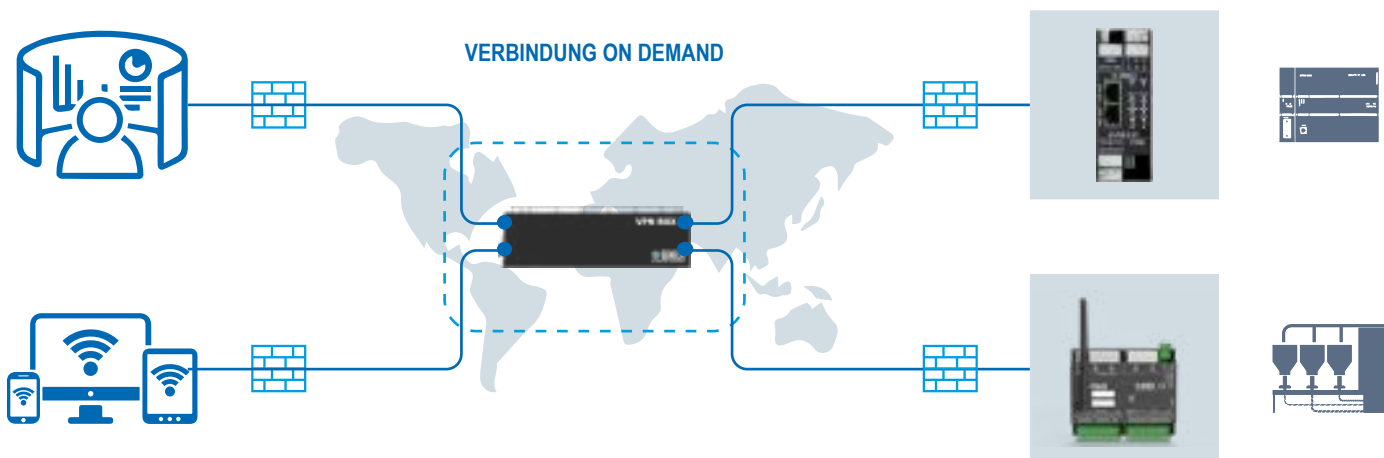
SINGLE LAN - FERNSTEUERUNG

Im Fernsteuerungs-/Single LAN-Modus (Always-On-Verbindung) fungiert der VPN BOX als Netzwerkeserver, dem eine statische und öffentliche IP-Adresse zugewiesen wird. Die Kommunikation ist gleichzeitig und ständig aktiv zwischen allen entfernten Standorten und dem Server sowie den verschiedenen Subnetzen, die Teil des Gesamtsystems sind. Diese Art der Verbindung ist ideal für die Echtzeitüberwachung und die Implementierung eines einzigen Überwachungssystems.



POINT-TO-POINT – FERNUNTERSTÜTZUNG
















Im Fernunterstützungs-/Point-to-Point-Modus (On-Demand-Verbindung) funktioniert der VPN BOX als Hub und stellt eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikation zwischen einem PC (oder mobilen Gerät) und einer Maschine/Anlage her. Außerdem ist die Zuweisung einer statischen und öffentlichen IP oder gegebenenfalls einer DynDNS-Adresse erforderlich. Ideal für Anwendungen zur Fernwartung und Diagnose ermöglicht dieser Verbindungstyp die Koexistenz mehrerer Benutzer-/Anlagentypen mit unterschiedlichen Zugriffsprofilen.
















	Single LAN / Fernsteuerung	Point to Point / Fernunterstützung
Typische anwendungen	Überwachung, Wartung, Supervision, Datenerfassung, lokale Automatisierung, Alarmierung	Wartung, Diagnose, Anlagenstart, Echtzeit-Kundensupport
Verbindungsart	Always ON. Gleichzeitig und ständig aktiv auf allen entfernten Standorten. Verbindung zwischen verschiedenen Netzwerken (z. B. 192.168.30.x, 192.168.40.x...) über VPN	ON Demand. P2P-Verbindung PC-Benutzer / Mobiles Gerät und Gerät / Maschine. Auf Anfrage und nicht gleichzeitig für die verschiedenen Standorte.
Kommunikation zwischen VPN-Subnetzen	Ja, Anlagen sichtbar/zugänglich für alle VPN-Clients	Nein, verschiedene Anlagen mit unterschiedlichen Benutzern
Zugriff auf Subnetze	Über lokale Adressen	Über lokale Adressen / Layer 2-Unterstützung
Multi-User-Management	Nein	Ja
Netzwerkkonfigurationen	Unterschiedlich an verschiedenen Standorten, um Netzwerkkonflikte zu vermeiden	Gleich an verschiedenen Standorten (z. B. 192.168.20.x)
SIM unterstützt	Alle	Alle
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> Fernzugriff auf verschiedene LANs Möglichkeit, Geräte abzufragen, als ob man vor Ort wäre (lokal) Integration heterogener Netzwerke 	<ul style="list-style-type: none"> Senkung der Logistik- und Wartungskosten Fernsteuerung von Maschinen Multilevel- und Einzelanlagen-Benutzerprofilierung

DIE PLATTFORM

VPN CLIENT / IIoT GATEWAY / ROUTER

	Z-PASS1-RT	Z-PASS2-RT	R-PASS	R-PASS-W	SSD
	  	   	 	  	  
Version	ModBUS / Ethernet (Echtzeit)	ModBUS / Ethernet / 4G-LTE (Echtzeit)	ModBUS / Ethernet	Wi-Fi	ModBUS / Ethernet / Wi-Fi
Integrierte I/Os	6DI/DO, 2AI	6DI/DO, 2AI	4DI, 4DO, 2AI	4DI, 4DO, 2AI	2DIDO
HMI	Web-App				
Max. Anzahl an VPN-Clients	500				
Protokolle	ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/SFTP Server/Client, HTTP/HTTPS-Server, MQTT, OPC UA, HTTP-Post				
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über SSL/TLS, TLS 1.2 oder höher				
ModBUS / Shared Memory / Transparentes Gateway	✓	✓	✓	✓	✓
SERIAL DEVICE SERVER	✓	✓	-	-	-
Datenlogger	✓	✓	✓	✓	✓
Alarmmanagement	✓	✓	✓	✓	✓
Serieller Sniffer	✓	✓	✓	✓	✓
(Nat1:1) Statischer / LAN-Router	✓	✓	-	-	-
Wi-Fi-Router / AP	-	-	-	✓	✓
4G/LTE-Router	-	✓	-	-	-
Fernunterstützung / Fernsteuerung VPN	✓	✓	✓	✓	✓
Mikrocontroller if-then-else	✓	✓	✓	✓	✓
LAN/WAN-Switch	-	-	✓	✓	✓

VPN CLIENT / IIoT MULTIFUNKTIONALER STRATON CONTROLLER

	Z-PASS2-RT-S	Z-TWS4-RT	R-PASS-S	R-PASS-W-S	S6001-RTU
	  	 	 	  	  
Fast-Ethernet-Ports	2	2	2 (4)	2 (4)	1
Serielle Ports	3	3	3	3	3
USB-Ports	1	1	2	2	1
Integrierte I/Os	6 DI/DO, 2AI	6 DI/DO, 2AI	4DI, 4DO, 2AI	4DI, 4DO, 2AI	15+2DI, 4AI, 8DO, 3AO
Modem / Router	Modem	Option extern	Option extern (R-COMM)	Option extern (R-COMM)	Modem
Programmierungsumgebung	Z-NET4, Webserver, EASY SETUP 2				
Max. Anzahl an Variablen / Tags	1000				
Programmgröße	2048 kB				
Diagnose	WEB SERVER				
Protokolle	ModBUS RTU/TCP-IP/ASCII, ModBUS TCP-IP, S7-Protokoll, M-BUS, (S)FTP Server, HTTP(s) Server, SMTP(s) Client, SNMP, SAMBA, OPC UA/DA Client / Server, MQTT(s), HTTP(s) Post				
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über SSL/TLS, TLS 1.2 oder höher				
Energieprotokolle (optional)	IEC 60870-101 Slave, IEC 60870-104 Master / Slave, IEC 61850 Client / Server				
SoftPLC IEC 61131-3	✓	✓	✓	✓	✓
Energie-Controller	✓	✓	✓	✓	✓
Datalogger	✓	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓	✓	✓	✓
LAN-Router	✓	✓	✓	✓	✓
Wi-Fi-Router	-	-	-	✓	-
4G/LTE-Router	✓	-	-	-	✓
Einheit für Fernunterstützung / Fernsteuerung	✓	✓ (mit ext. Router)	✓	✓	✓
LAN/WAN-Switch	-	-	-	-	✓

DIE PLATTFORM

SERVER-INFRASTRUKTUR



- Hardwaregerät oder virtuelle Maschine
- Firewall-freundlich
- Gleichzeitige Verwaltung von LAN / P2P
- Automatisierte Firmware-Aktualisierungen und Backups
- Compliance LTS, 2FA, OpenVPN
- Flexible Lizenzverwaltung
- Vollständige Log-Verwaltung
- Unterstützte Produkte: R-PASS, R-PASS-S, SSD, Z-PASS1-RT, Z-PASS2-RT, Z-TWS4-RT, Z-PASS1, ZPASS2, Z-TWS4

MEHRSCICHTIGE CYBERSICHERHEIT



- Mechanische Fernzugriffssperre mit digitalem Eingang
- LAN/WAN-Trennung
- Zwei-Faktor-Authentifizierung (Google Authenticator)
- Erweiterte Berechtigungsverwaltung (Supervisor, Benutzer, Gruppen)
- Verschlüsselungsalgorithmus Data Encryption (OpenVPN AES 256bit CBC + AUTH SHA 256bit oder vom Benutzer wählbar)
- Sicherheitsprotokolle: OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über TLS/SSL
- Automatisierte Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS
- Zertifizierter Penetrationstest OASWAP, NITS 800 115, Risikoanalyse, IEC 62443

KONFIGURATION / PROGRAMMIERUNG



- Das Verwaltungssystem von LET'S umfasst verschiedene Konfigurations-, Schnittstellen- und Programmierumgebungen für die vollständige Verwaltung eines Fernüberwachungsprojekts
- Webserver (Netzwerkconfiguration, Client, RTC, Firmware-Aktualisierung)
- VPN Client Communicator (P2P/SINGLE LAN Verbindungen, Zugriff mit Anmeldedaten, automatische Zertifikatinstallation)
- OPEN VPN CONNECT (Konfiguration von Open VPN Clients, Client-Authentifizierung, Unterstützung von TUN, TAP-Schnittstellen)
- STRATON (SoftPLC IEC 61131 Automationslogik, R/W-Funktionen von Siemens PLCs mit S7-Protokoll)

VPN-SZENARIEN

LET'S unterstützt drei Hauptverbindungsarchitekturen basierend auf der ausgewählten Serverinfrastruktur

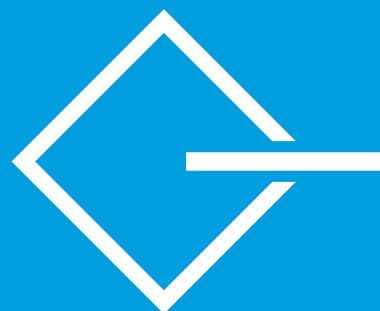


BESTELLNUMMERN

BESTELLNUMMERN	
Code	Beschreibung
VPN CONNECTIVITY SERVER	
VPN-BOX-2	PC Box - VPN-Server für simultane und niedrige Latenz Point-to-Point / Single LAN Verbindungen
VPN-BOX-2-D	30-Tage-Test für VPN-BOX-2 Point-to-Point gültig für max. 2 Geräte
VPN-BOX-2-VM	Virtuelle Maschine VPN-BOX-2
VPN-BOX-2-VM-D	Virtuelle Maschine VPN-BOX-2 Point-to-Point / Single LAN max. 2 Geräte
VPN-CC-2	VPN Client Communicator, Fernzugriffssoftware für VPN-BOX-2
VPN CLIENT / IIoT GATEWAY / ROUTER	
R-PASS-W-2-0	Edge Gateway IIoT mit Wi-Fi und 2 Ethernet-Ports
R-PASS-W-4-0	Edge Gateway IIoT mit Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports
SSD-0-0-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit integriertem I/O
SSD-0-0-0-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT und integriertem I/O
SSD-0-0-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit VPN und integriertem I/O
SSD-0-0-V-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, VPN und integriertem I/O
SSD-0-L-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik und integriertem I/O
SSD-0-L-0-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, Logik und integriertem I/O
SSD-0-L-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik, VPN und integriertem I/O
SSD-0-L-V-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IIoT, Logik, VPN und integriertem I/O
Z-PASS1-RT	Industrielles Gateway - Serial Device Server, integrierte I/Os, Echtzeit
Z-PASS2-RT-4G	Gateway / Router 4G in Echtzeit, GPS und integrierte I/Os












BESTELLNUMMERN	
Code	Beschreibung
VPN CLIENT / IIoT MULTIFUNKTIONALER CONTROLLER	
R-PASS-0-2-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen und 2 Ethernet-Ports
R-PASS-0-2-S	Edge Controller IIoT Straton mit 2 Ethernet-Ports
R-PASS-0-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen und 4 Ethernet-Ports
R-PASS-0-4-S	Edge Controller IIoT Straton mit 4 Ethernet-Ports
R-PASS-W-2-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen, Wi-Fi und 2 Ethernet-Ports
R-PASS-W-2-S	Edge Controller IIoT Straton mit Wi-Fi und 2 Ethernet-Ports
R-PASS-W-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen, Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports
R-PASS-W-4-S	Edge Controller IIoT Straton mit Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports
Z-PASS2-RT-4G-S	Echtzeit-Fernsteuerung 4G, GPS und integrierte I/Os
Z-PASS2-RT-4G-E	Echtzeit-Fernsteuerung 4G, Energieprot., GPS und integrierte I/Os
S6001-PC-4GWW	Pumpen-Controller mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton-Programmiersystem und 7"-HMI
S6001-RTU-4GWW	All-in-One RTU mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton
S6001-RTU-E-4GWW	All-in-One RTU mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton, Energieprotokollen
Z-TWS4-RT-S	Multifunktionaler Echtzeit-IEC 61131 Controller, integrierte I/Os, Straton-Workbench
Z-TWS4-RT-E	Multifunktionaler Echtzeit-IEC 61131 Controller, integrierte I/Os, Energieprot. Energie
EINSTELLUNGEN UND PROGRAMMIERUNG	
EASY SETUP 2	Konfiguratoren für programmierbare SENECA-Instrumente
STRATON-256-UPD	STRATON IDE 256 Tags Upgrade von V8 auf V9
STRATON-512-UPD	STRATON IDE 512 Tags Upgrade von V8 auf V9
STRATON-870-850	Liz. IEC 60870-5-101/104 Master / Slave + IEC 61850 Client / Server
STRATON-870M	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Master
STRATON-870S	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Slave
STRATON-870S-850	Liz. akt. IEC 60870-5-101/104 Slave+IEC 61850 Client/Server
STRATON-D-USB	Straton USB-Dongle
STRATON-IDE256	Straton-Umgebung mit 256 Tags und USB-Aktivierungsschlüssel
STRATON-IDE512	Straton-Umgebung mit 512 Tags und USB-Aktivierungsschlüssel
STRATON-IDEUN	Straton IDE unbegrenzte Tags - IEC 61131 Entwicklungs-Umgebung
Z-NET4	Konfigurator für I/O-Systeme und Z-PC Controller-Serie

2,7









SERIELLE / USB-WANDLER

SERIELLE WANDLER

	K107A	K107B	S107P
	 	 	
	Optoisolierter serieller Repeater-Konverter RS485 / RS48	Optoisolierter serieller Repeater-Konverter RS232 / RS485	Tragbarer serieller Konverter RS232 - RS485/422
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	19,2..30 Vdc; 22 mA (bei 24 Vdc)	19,2..30 Vdc; 22 mA (bei 24 Vdc)	9..12 Vdc (mit 220 Vac Netzteil)
Maximale Leistungsaufnahme	0,5 W	0,5 W	1 W
Isolierung	1.500 Vac (dreiwege)	1.500 Vac (dreiwege)	1.000 Vac (RS232//RS485, Netz.//RS485)
Statusanzeigen	Datenvorhandensein Umgekehrte Verbindung Stromversorgung	Datenvorhandensein Umgekehrte Verbindung Stromversorgung	Stromversorgung RTS-Signalstatus Datenübertragung Datenerhalt
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Betriebstemperatur	-20..+65°C	-20..+65°C	0..+55°C
Abmessungen	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	100,5 x 50 x 24 mm
Gewicht	45 g	45 g	90 g
Gehäuse	PBT, schwarz	PBT, schwarz	ABS selbstlöschend weiß
Anschlüsse	Federklemmen	Federklemmen	-
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)
KOMMUNIKATION, VERARBEITUNG			
Schnittstellen	RS485 Half-Duplex, 31 Knoten, Terminator, Schutz bis zu 30 Vdc	RS232B, Schutz bis zu 30 Vdc RS485 Half-Duplex, 31 Knoten, Terminator, Schutz bis zu 30 Vdc	RS232 DB9 RS485, 5-polige Klemmleiste
Betriebsmodi	-	-	Zwei Drähte Half-Duplex, vier Drähte Full-Duplex, Punkt-zu-Punkt oder Multidrop
Richtungswechsel	Automatisch zeitgesteuert	Automatisch zeitgesteuert	Automatisch zeitgesteuert, gesteuert durch RTS RS232
Geschwindigkeit	Bis zu 250 kbps	Bis zu 250 kbps	Bis zu 115.200 bps
Protokoll	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave
Aus der ferne	Bis zu 1.200 m	Bis zu 1.200 m	Bis zu 1.200 m
KONFIGURATIONEN, NORMEN			
Programmierung	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter (Geschwindigkeit, Kommunikation, Richtungswechsel)
Standard	UL-UR, CE	UL-UR, CE	CE
BESTELLNUMMERN	K107A	K107B	S107P
	Z107	Z-4AI-D	Z-4TC-D
	 	 	 
	Serieller Konverter RS232 - RS485/422 für Schaltschrank	A/D-Konverter für 4 analoge Signale	A/D-Konverter für 4 Thermoelemente
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	19..40 Vdc, 19..28 Vac	9..30 (Option) - 19..40 Vdc 19..28 Vac (50..60 Hz)	9..30 (Option) - 19..40 Vdc 19..28 Vac (50..60 Hz)
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W	2,5 W	2 W
Statusanzeigen	Stromversorgung RST-Signalstatus Datenübertragung Datenerhalt	Stromversorgung RST-Signalstatus Datenübertragung Datenerhalt	Stromversorgung RST-Signalstatus Datenübertragung Datenerhalt
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Betriebstemperatur	0..+55°C	0..+50°C	0..+50°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Gehäuse	Nylon 6, 30% Glasfaser beladen – Klasse der Selbstverlöschung V0	Nylon 6, 30% Glasfaser beladen – Klasse der Selbstverlöschung V0	Nylon 6, 30% Glasfaser beladen – Klasse der Selbstverlöschung V0
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis zu 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis zu 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis zu 2,5 mm ²
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)
KOMMUNIKATION, VERARBEITUNG			
Schnittstellen	RS232 an der Frontseite auf RJ45-Anschluss RS485/RS422, abnehmbare Klemmleisten, Schraubverbindung	RS232 (Konfiguration)	RS232 (Konfiguration)
Eingang	-	SPANNUNG (V) - 2..10 V f.s Auflösung 16.000 Punkte - Impedanz: 100 K Ω STROM (mA) \pm 20 mA (bipolar) Auflösung 16.000 Punkte - Impedanz: 100 Ω	SPANNUNG \pm 80 mV Impedanz 10 M Ω THERMOELEMENT Typ J, K, R, S, T, E, B, N
Ausgang	-	4 digitale Kanäle von/zu Steuereinheit (1 als Uhr oder Reset-Eingang konfigurierbar)	4 digitale Kanäle von/zu Steuereinheit (1 als Uhr oder Reset-Eingang konfigurierbar)
KONFIGURATIONEN, NORMEN			
Programmierung	DIP-Schalter (Geschwindigkeit, Kommunikation, Richtungswechsel)	IEC 61131 PLC-Bibliotheken DIP-Schalter (Filterzeit, Eingangszeit, Skalen, Serienschnittstelle) Z-PROG (PC-Software)	IEC 61131 PLC-Bibliotheken DIP-Schalter (Filterzeit, Eingangszeit, Skalen, Serienschnittstelle) Z-PROG (PC-Software)
Standard	CE	UL-UR, CE	UL-UR, CE
BESTELLNUMMERN	Z107	Z-4AI-D	Z-4TC-D

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

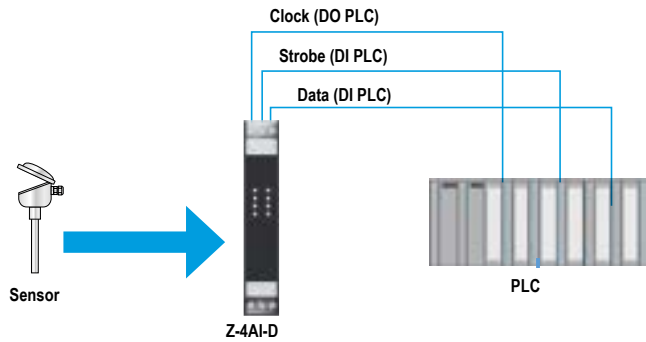
USB-WANDLER

	K107USB	S117P1	S107USB
	 Optoisolierter serieller Konverter RS485 / USB (Version für Schaltschrank)	 Asynchroner serieller Konverter RS232/USB, TTL/USB, RS485/USB	 Optoisolierter serieller Konverter RS485 / USB (tragbare Version)
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	Über den USB-Anschluss des PCs	Über den USB-Anschluss des PCs	Über den USB-Anschluss des PCs
Maximale Leistungsaufnahme	0,5 W	0,35 W	0,5 W
Isolierung	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac
Statusanzeigen	Datenvorhandensein, umgekehrte Verbindung Stromversorgung	Netzteil, Datenübertragung Datenerhalt	Netzteil, Datenübertragung Datenerhalt
Schutzart	IP20	IP20	IP20
THERMOMECHANISCHE EIGENSCHAFTEN			
Betriebstemperatur	-20..+65°C	-20..+65°C	0..+55°C
Abmessungen	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	90 x 50 x 25 mm	40 x 48 x 20,17 mm
Gewicht	45 g	50 g	ABS
Gehäuse	PBT, schwarz	ABS	ABS
Anschlüsse	Federklemmen	DB9 (RS232-Anschluss) RJ10 (TTL-Anschluss)	5-polige Klemmleiste
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	-	-
KOMMUNIKATION, VERARBEITUNG			
Schnittstellen	RS485, 31 Knoten, Federklemme Standard-USB-Schnittstelle 1.0 und 2.0, Anschlüsse USB A und MINI USB B, Mehrfachverbindung am gleichen PC	RS232 USB 1.0, 1.1 und 2.0	RS485, Terminierung und Geschwindigkeit (von 1.200 bps bis 250 kbps) einstellbar Standard-USB-Schnittstelle 1.0 und 2.0, USB A und MINI USB B-Anschlüsse, Mehrfachverbindung am gleichen PC
Richtungswechsel	Automatisch zeitgesteuert	Automatisch zeitgesteuert	Automatisch zeitgesteuert
Geschwindigkeit	Bis zu 250 kbps	Von 300 bps bis 250 kbps	Bis zu 250 kbps
Protokoll	ModBUS RTU Slave	-	ModBUS RTU Slave
Aus der ferne	Bis zu 1.200 m	-	Bis zu 1.200 m
KONFIGURATIONEN, NORMEN			
Programmierung	CD mit Treibern, USB-Anschlusskabel	CD-Treiberunterstützung für Windows; Mac OS-X; Linux	CD mit Treibern, USB-Anschlusskabel
Zertifizierung	CE	CE	CE
BESTELLNUMMERN	K107USB	S117P1	S107USB
	Z-MBUS	USB-ISO	EASY-USB
	 Serieller RS232-Adapter ↔ M-BUS	 Galvanischer USB-Isolator	 USB - UART TTL-Konverter
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	11..40 Vdc; 19..28 Vac	5V - 1A	Vom PC 5 V @ 100 mA
Maximale Leistungsaufnahme	0,5 W	-	0,35 W
Isolierung	1.500 Vac	2.500 Vac	-
Statusanzeigen	Netzteil Übertragung/Empfang von Daten über M-BUS	Stromversorgung	-
Schutzart	IP20	IP20	IP20
THERMOMECHANISCHE EIGENSCHAFTEN			
Betriebstemperatur	-20..+70°C	0..+50°C	-10..+65°C
Abmessungen	100 x 17,5 x 112 mm	43 x 50 x 20 mm	84 x 21 x 17 mm
Gewicht	140 g	25 g	-
Gehäuse	Schwarzes Kunststoff PA6 mit Glasfaserbeladung, schwarze Farbe	ABS, schwarz	PVC, transparent
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen 3-Wege, Abstand 5 mm für Leiter bis zu 2,5 mm2 Rückseitiger IDC10-Anschluss	-	USB
Montage	Abnehmbare Schraubklemmen 3-Wege, Abstand 5 mm für Leiter bis zu 2,5 mm2 Rückseitiger IDC10- Anschluss	-	-
KOMMUNIKATION, VERARBEITUNG			
Schnittstellen	Nr.1 RS232-Anschluss an Klemmen M7-M8-M9 Nr.1 Micro-USB-Anschluss auf der Frontplatte Nr.1 M-BUS-Anschluss (max 25 Slave-Knoten)	Nr.1 USB-Anschluss (zum MSC oder anderen Geräten) Nr.1 Mini- USB-Anschluss (zum PC)	Serieller UART TTL, RJ11-Anschluss USB, Standard-Typ-A-Anschluss, Kompatibilität USB 1.0, 1.1, 2.0
Geschwindigkeit	Von 300 bps bis 250 kbps	Bis zu 250 kbps	Von 300 bps bis 250 kbps
Aus der ferne	3.000 m (M-BUS)	12 Mbps	-
KONFIGURATIONEN, NORMEN			
Programmierung	Webserver, SDD	CD mit Treibern, USB-Anschlusskabel	CD mit Treibern, TTL-Anschlusskabel
Zertifizierung	CE	CE	CE
BESTELLNUMMERN	Z-MBUS	USB-ISO	EASY-USB

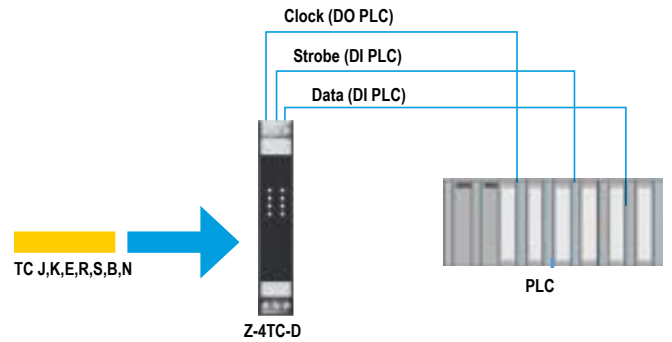
Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

ANWENDUNGSSCHEMATA

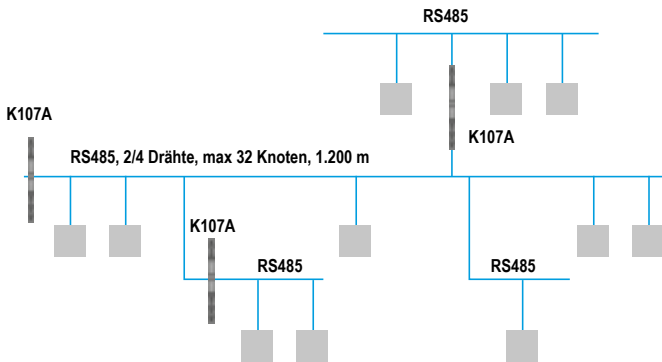
A/D-Umwandlung für mANV-Eingangssignale



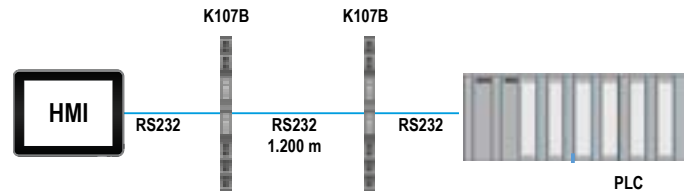
A/D-Umwandlung für Thermoelemente



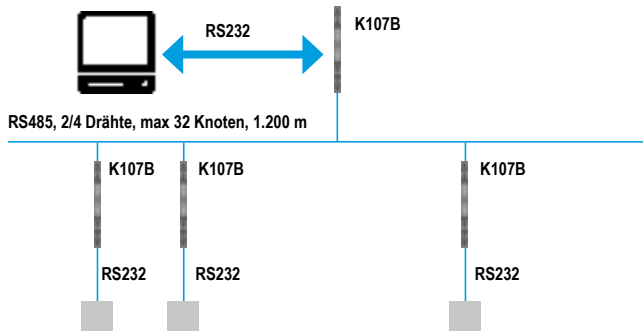
Verbindung mehrerer serieller RS485-Linien (ModBUS) mit elektrischer Isolierung



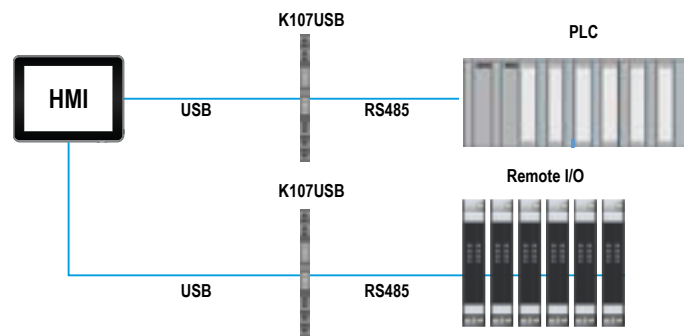
Bidirektionale Fernübertragung RS232 / RS485 mit elektrischer Isolierung



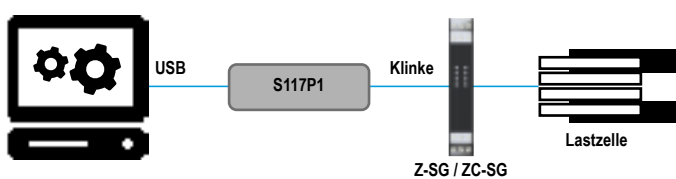
Bidirektionale Fernübertragung RS232 / RS485 mit elektrischer Isolierung für bis zu 32 Knoten



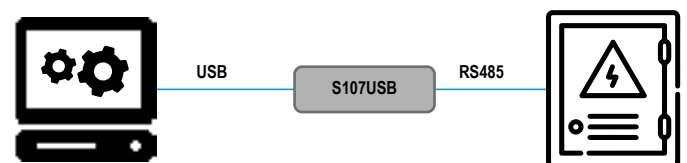
Mehrfachverbindung und Datentransmission mit USB / RS485 elektrischer Isolierung



Verbindung zur Konfiguration des Dehnungsmessstreifenmoduls



Diagnostik an Bord



2,8



GLASFASERWANDLER



Die Glasfaserwandler SENECA S232, S485, SETH und SCAN ermöglichen die Erweiterung jeglicher Art von Netzwerk/Bus (LAN/Ethernet, CAN oder seriell) auch gleichzeitig über Glasfaser. Sie gewährleisten auch hohe Sicherheits- und Zuverlässigkeitsstufen. Die Module ermöglichen die Nutzung sowohl von Single-Mode- als auch von Multi-Mode-Glasfasern und sichern eine solide, zuverlässige und sehr schnelle Kommunikation. Der Einsatz von Glasfasern erstreckt sich von industriellen zu zivilen Umgebungen, von Energieerzeugungsanlagen bis zu Telekommunikations- und Steuerungssystemen.

HIGHLIGHTS

HOCHGESCHWINDIGKEITS
KOMMUNIKATION



DATENÜBERTRAGUNG IN
ECHTZEIT



KEINE NOTWENDIGE
PHYSISCHE TRENNUNG DER
STROMDATENLEITUNGEN



LANGLEBIGES
KOMMUNIKATIONSMITTEL



ABSOLUTER SCHUTZ
VOR ELEKTRISCHEN
ENTLADUNGEN



REICHWEITENERWEITERUNG



EINFACHERE
UND SOFORTIGE
NETZWERKDIAGNOSTIK

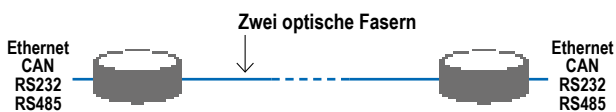


TOTALE IMMUNITÄT GEGEN
LÄRM

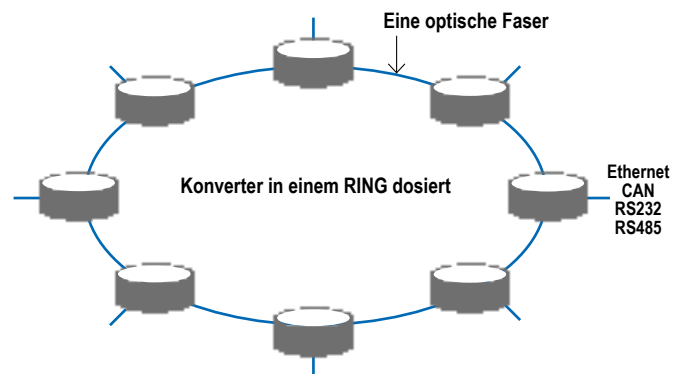


VERBINDUNGSTOPOLOGIEN

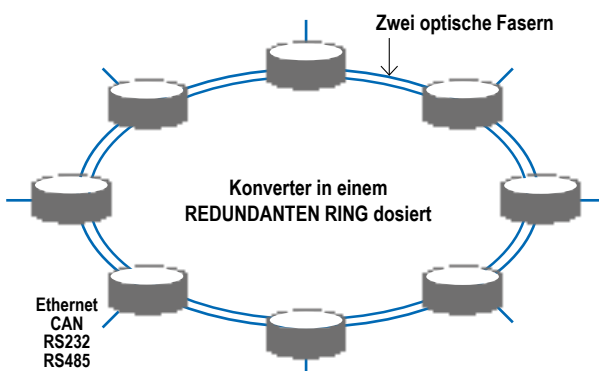
1. PUNKT-ZU-PUNKT (DIREKT VERBUNDEN)



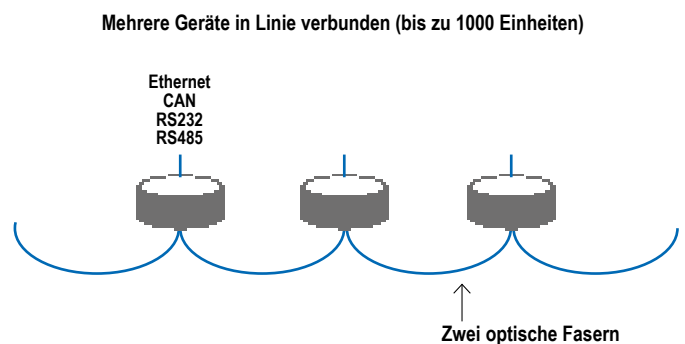
2. RING (EINZELSCHLEIFE)







3. REDUNDANTER RING (DOPPELSCHLEIFE)



4. MULTIDROP (IN LINIE)



	SERIELLE WANDLER		BUS-WANDLER	
	S232-FO	S485-FO	SETH-FO	SCAN-FO
				
	Konverter RS232 in Single-Mode / Multi-Mode Glasfaser Single / Doppelschleife	Konverter RS485 in Single-Mode / Multi-Mode Glasfaser Single / Doppelschleife	Konverter Ethernet in Single-Mode / Multi-Mode Glasfaser Single / Doppelschleife	Konverter CAN in Single-Mode / Multi-Mode Glasfaser Single / Doppelschleife
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	12..35 Vdc; 8..24 Vac	12..35 Vdc; 8..24 Vac	12..35 Vdc; 8..24 Vac	12..35 Vdc; 8..24 Vac
Max. Aufnahme @24V	4 W	4 W	4 W	4 W
Isolierung	4 kV an drei Wegen	4 kV an drei Wegen	4 kV an drei Wegen	4 kV an drei Wegen
Statusanzeigen	Kommunikation über Glasfaser, serielle Kommunikation, Gerätestatus	Kommunikation über Glasfaser, serielle Kommunikation, Gerätestatus	Kommunikation über Glasfaser, Ethernet-Kommunikation, Gerätestatus	Kommunikation über Glasfaser, CAN-Kommunikation, Gerätestatus
Betriebstemperatur	-40..+85°C	-40..+85°C	-40..+85°C	-40..+85°C
Abmessungen (LxHxT)	71 x 95 x 60 mm	71 x 95 x 60 mm	71 x 95 x 60 mm	71 x 95 x 60 mm
Gewicht	200 g	200 g	200 g	200 g
Gehäuse	PVC, weiß	PVC, weiß	PVC, weiß	PVC, weiß
Montage	DIN-Schiene 46277	DIN-Schiene 46277	DIN-Schiene 46277	DIN-Schiene 46277
Programmierung	Software COMPOSITOR (S232-FO-MONO) DIP-Schalter (S232-FO-MULTI)	Software COMPOSITOR (S485-FO-MONO) DIP-Schalter (S485-FO-MULTI)	Software COMPOSITOR	Software COMPOSITOR
Integrierte Selbstdiagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
Konformität	CE	CE	CE	CE
KOMMUNIKATION				
Kommunikationsports	Nr.1 RS232 opto-isoliert	Nr.1 RS485 opto-isoliert	Nr.1 Ethernet-Port RJ45 100 Mbit/s, Cat.7E Kabel	Nr.1 CAN-Port
Topologie	Einzelschleife (S232-SL- ...) Doppelschleife (S232-DL- ...)	Einzelschleife (S485-SL- ...) Doppelschleife (S485-DL- ...)	Einzelschleife (SETH-SL- ...) Doppelschleife (SETH-DL- ...)	Einzelschleife (SCAN-SL- ...) Doppelschleife (SCAN-DL- ...)
Max. Anzahl von Umwandlern in Serie	1.000	1.000	1.000	1.000
Max. Anzahl unabhängiger Netzwerke	6	6	6	6
Glasfaser und Steckverbinder	Einzelfasermodus, LC/LC-Steckverbinder (S232-FO-MONO) Multimodus (62,5/125 oder 50/125 µm), ST/ST-Steckverbinder (S232-FO-MULTI)	Einzelfasermodus, LC/LC-Steckverbinder (S485-FO-MONO) Multimodus (62,5/125 oder 50/125 µm), ST/ST-Steckverbinder (S485-FO-MULTI)	Einzelfasermodus, LC/LC-Steckverbinder (SETH-FO-MONO) Multimodus, LC-Steckverbinder (SETH-FO-MULTI)	Einzelfasermodus, LC/LC-Steckverbinder (SCAN-FO-MONO) Multimodus, LC-Steckverbinder (SCAN-FO-MULTI)
Abdeckung	10 km (S232-FO-MONO) 2 km (S232-FO-MULTI)	10 km (S232-FO-MONO) 2 km (S232-FO-MULTI)	10 km (SETH-FO-MONO) 500 m (SETH-FO-MULTI)	10 km (SCAN-FO-MONO) 500 m (SCAN-FO-MULTI)
Schnittstelle und Protokolle	ModBUS RTU, transparent für Kommunikationsprotokolle	ModBUS RTU, transparent für Kommunikationsprotokolle	Ethernet, ModBUS TCP-IP, transparent für Kommunikationsprotokolle	CAN (CAN 2.0, CANopen), transparent für Kommunikationsprotokolle
Geschwindigkeit	Von 1.200 bis 115.200 bps	Von 1.200 bis 115.200 bps	10 / 100 MHz	Von 5 kHz bis 1 MHz

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

KONFIGURATIONSSOFTWARE



Mit der frei herunterladbaren Software **COMPOSITOR** können Netzwerkprojekte und -parameter konfiguriert, Geräte im Netzwerk identifiziert und deren Verbindungen festgestellt werden, sowie Diagnosen durchgeführt und Netzwerke überwacht werden. Die Diagnoseregister können direkt und einfach von SCADA und Managementsoftware gelesen werden.

BESTELNUMMERN

SERIELLE WANDLER

S232-FO-MONO-SL	RS232-UmKonverter in Einzelschleife-Einzelfasermodus
S232-FO-MONO-DL	RS232-UmKonverter in Doppelschleife-Einzelfasermodus
S485-FO-MONO-SL	RS485-UmKonverter in Einzelschleife-Einzelfasermodus
S485-FO-MONO-DL	RS485-UmKonverter in Doppelschleife-Einzelfasermodus
S232-FO-MULTI-SL	Glasfaser-Optik-Multi-Drop-UmKonverter ↔ RS232 Einzelschleife
S232-FO-MULTI-DL	Glasfaser-Optik-Multi-Drop-UmKonverter ↔ RS232 Doppelschleife
S485-FO-MULTI-SL	Glasfaser-Optik-Multi-Drop-UmKonverter ↔ RS485 Doppelschleife
S485-FO-MULTI-DL	Glasfaser-Optik-Multi-Drop-UmKonverter ↔ RS485 Einzelschleife

ETHERNET-UMWANDLER

SETH-FO-MONO-SL	Ethernet-UmKonverter in Einzelfasermodus Einzelschleife
SETH-FO-MONO-DL	Ethernet-UmKonverter in Einzelfasermodus Doppelschleife
SETH-FO-MULTI-SL	Ethernet-UmKonverter in Multimodus Einzelschleife
SETH-FO-MULTI-DL	Ethernet-UmKonverter in Multimodus Doppelschleife

CAN-UMWANDLER

SCAN-FO-MONO-SL	CAN-UmKonverter in Einzelfasermodus Einzelschleife
SCAN-FO-MONO-DL	CAN-UmKonverter in Einzelfasermodus Doppelschleife
SCAN-FO-MULTI-SL	CAN-UmKonverter in Multimodus Einzelschleife
SCAN-FO-MULTI-DL	CAN-UmKonverter in Multimodus Doppelschleife

KABEL

CU-A-MINIB-1	USB-A Mini USB-B 5P Steckerkabel, 1 Meter
CU-A-MINIB-2	USB-A Mini USB-B 5P Steckerkabel, 2 Meter
CE-RJ45-RJ45-C	Gekreuztes Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45)
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45)

SOFTWARE

COMPOSITOR	Konfigurations- und Testtool für Glasfaser-Umwandler
FO TEST	Automatische Testumgebung für Glasfaser-Umwandler

2,9



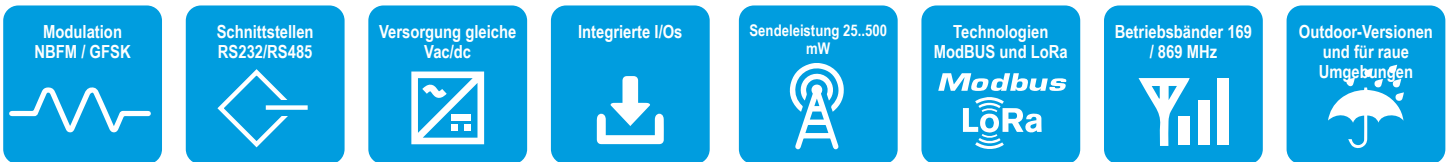
FUNKMODULE

DIE REIHE








Basierend auf der Erfahrung in der Schnittstellentechnologie bietet SENECA Radiomodule und Radiomodem als Schlüsselemente für Automatisierungs- und Kommunikationssysteme, insbesondere für die Signalübertragung über kurze bis zu mehrere Kilometer. Die Verwendung von Funkfrequenzgeräten ermöglicht es, Entfernungen von mehreren Kilometern mit maximaler Zuverlässigkeit zu überbrücken. Ermöglicht auch Fernbedienungsfunktionen, Abfragen aus der Ferne und die Diagnose von Geräten im Feld über Punkt-zu-Punkt-, Multipunkt-, Broadcasting- und Signalwiederholungsverbindungen. Die Funkgeräte erfüllen die wesentlichen Anforderungen der RED-Richtlinie (Richtlinie über Funkanlagen) 2014/53/EU und können innerhalb der Europäischen Union frei vermarktet werden.







STÄRKEN



ANTENNENAUSWAHL

	Kabellänge	RM169-1	RTURADIO	Z-LINK2	
	A-169DV12	5 m	1. Wahl für RM 169-1 Code. RM169-1-169DV12	1. Wahl für RM 169-1 Code. RTURADIO-169DV12	-
	A-169DV12-10	10 m	Alternative zu A-169DV12	Alternative zu A-169DV12	-
	A-169DV14	-	Alternative zu A-169DV12	Alternative zu A-169DV12	-
	A-169DV16	-	Alternative zu A-169DV12	Alternative zu A-169DV12	-
	A-169YAGI	10 m	Alternative zu A-169DV12	Alternative zu A-169DV12	-
	A-GSM-MG	3 m	-	-	Optional
	A-STIL-D	-	-	-	Lieferumfang

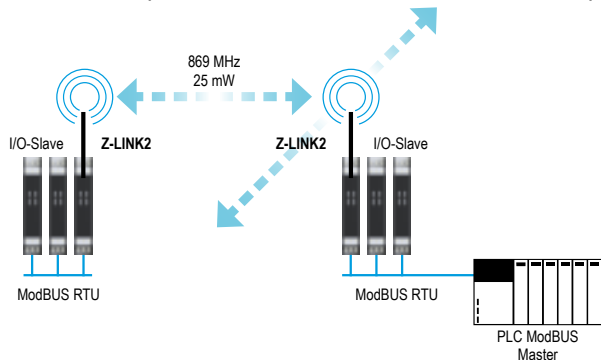


	Z-LINK2	Z-AIR-1	RM169-1	RTURADIO
				
	Wireless LoRa-Gateway / Repeater	Radiomodem simplex/halbduplex, 868 - 870 MHz, mit integrierter Antenne, Stromvers. 9-32 Vdc	Radiomodem 169MHz, Aluminiumgehäuse, Schnittstelle RS232/RS485	Radiomodem 169MHz mit integriertem I/O 4DI, 2DO, 1 COUNT, RS485
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac	9 – 32 Vdc	9 – 32 Vdc	9-32 Vdc mit begrenzter Netzteil; 3,3-4,8 Vdc mit Batteriebetrieb
Netzteil externe Module	-	-	-	Ja
Maximale Leistungsaufnahme	1 W	30 mA (Rx) / 200 mA (Tx)@12Vdc	30 mA (Rx)/200 mA (Tx) @12Vdc	30 mA (Rx)/200 mA (Tx) @12VDC
Status-LED-Anzeigen	Netzteil, Datenübertragung über Bus, Datenübertragung über Funk, Installationstests		On Air, On Data, IO-Status	On Air, On Data, IO-Status
Isolierung	1.500 Vac	-	-	-
Hot-Swapping	Ja	Nein	Nein	Nein
Betriebsband		868 – 870 MHz	169.400 – 169.475 Mhz	169.400 - 169.475 MHz
Anzahl der Kanäle		1@CH50kHz; 3@CH25kHz	1@CH50kHz; 3@CH25kHz; 6@CH12,5kHz	1@CH50kHz; 3@CH25kHz; 6@CH12,5kHz
Kanalabstand		25-50 kHz	12,5-25-50-kHz	12,5-25-50-kHz
Modulation		9K00F1D (@25 kHz Kanalabstand); 18K00F1D (@ 50kHz Kanalabstand)	9K00F1D oder 18K0F1D (NBFM / GFSK)	9K00F1D oder 18K0F1D (NBFM / GFSK)
Datenrate (Funk)		9,6 kbps (@ 25 kHz Kanalabstand); 19.200bps(@50kHz Kanalabstand)	4.800 bps (@ 12,5 kHz Kanalabstand); 9,6 kbps (@ 25 kHz Kanalabstand); 19.200bps(@50kHz Kanalabstand)	4.800 bps (@ 12,5 kHz Kanalabstand); 9,6 kbps (@ 25 kHz Kanalabstand); 19.200bps(@50kHz Kanalabstand)
Verschlüsselung		AES 128 bit	AES 128 bit	AES 128 bit
RTC		-	Integriert an Bord für kundenspezifische Anwendungen	Integriert an Bord für kundenspezifische Anwendungen
Antenne		λ/2 integriert	λ/4 - λ/2 oder 3 Elemente Yagi	Kurze vertikale Stabantenne λ1/2 / λ1/4 / Yagi mit 3 Elementen
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	Ø 40 x L 320 mm	90 x 100 x 40 mm	140 x 110 x 50 mm
Betriebstemperatur	-10..+65°C	-30..+60°C	-30..60°C	-30..60°C
Gewicht	110 g	750 g	210 g	330 g
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz	Glasfaser	Aluminium	Aluminium
Schutzart		IP65 (geeignet für Außeninstallationen)	IP20	IP20
Montage	35 mm DIN-Schiene IEC EN60715, vertikale Montage	Edelstahl-Wandhalterung (im Lieferumfang enthalten)	Auf Platte/Wand	Auf Platte/Wand
Integrierte I/Os	-	-	Nr.1 Digitaler Eingang, 5-24 Vdc oder 3-20 Vac. Z.Inp. 2.2 kΩ (opto-isoliert) Nr.1 Relaisausgang, N.O. 24 Vac @ 0,5 A oder 32 Vdc @ 1 A	Nr. 4 Digitale Eingänge, PNP 0-12 Vdc + 1 Zähler 10Hz Nr. 2 Relaisausgänge, N.O. 28 Vac @ 0,5 A oder 60 Vdc @ 1 A Nr.2 Analoge Eingänge (4-20 mA) Nr.2 Analoge Ausgänge (4-20 mA)
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen mit 3 Anschlüssen, Rastermaß 5 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 Antennenanschluss standard SMA vorne			
Betriebsmodi	Bridge, IO-Fernsteuerung, IO-Repeater	Punkt-zu-Punkt, Punkt-zu-Mehrpunkt, Broadcasting, Signalwiederholung; Unterstützung von Routingtabellen für Adressierung	Punkt-zu-Punkt, Punkt-zu-Mehrpunkt, Broadcasting, Signalwiederholung; Unterstützung von Routingtabellen für Adressierung	Punkt-zu-Punkt, Punkt-zu-Mehrpunkt, Broadcasting, Modbus (Master/Slave), Unterstützung von Routingtabellen für Adressierung
Programmierung	EASY SETUP, DIP-Schalter	RADIO SETUP	RADIO SETUP	RADIO SETUP
KOMMUNIKATION				
Schnittstellen	Nr.1 RS232, Nr. 1 RS485	RS485	RS232 / RS485	RS485
Protokoll	ModBUS RTU, LoRa® (Z-LINK2, physische Ebene) nicht kompatibel mit Z-LINK1-LO	Transparent zum Protokoll (max 1024 Bytes Puffer)	Transparent zum Protokoll (max 1024 Bytes Puffer)	Modbus
Datenrate		Von 1,2 bis 57,6 kbps	Von 1,2 bis 57,6 kbps	Von 2.400 bis 57.400 bps
Ausgangsleistung (Sender)	25 mW	25/150/500 mW je nach Unterband	50-150-500 mW	50-150-500 mW
Frequenzabweichung		±1,8 kHz @12,5 kHz / ±3 kHz @25 kHz	±1,8 kHz@12,5 kHz; ±3,8kHz@25 kHz	±1,8 kHz@12,5 kHz; ±3,8kHz@25 kHz
Stabilität der Ausgangsleistung		±1,5 dB		
Empfänger (Typ)	Klasse 2	KLASSE 2 - LBT und AGILITY	KLASSE 2 - LBT und AGILITY	KLASSE 1 - LBT und AGILITY
Eingangsempfindlichkeit Empfänger		BER <10-2 <-105dBm@50 kHz; <-107dBm@25 KHz	BER <10-2 <-105dBm@50 kHz; <-107dBm@25 KHz; <-110dBm@12,5 kHz	BER <10-2 <-105dBm@50 kHz; <-107dBm@25 KHz; <-110dBm@12,5 kHz
Abdeckung	Bis zu 1.000 m im Freien	Bis zu 7 km im Freien mit gerichteter Antenne in dominanter Position	Bis zu 10 km im Freien mit gerichteter Antenne	Bis zu 10 km im Freien mit gerichteter Antenne
STANDARD				
Homologation	CE	CE	CE	CE
Normen	RED-Richtlinie (2014/53/EU), RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), EN 62368-1+A11+AC, EN 62311, ETSI EN 300220-1 v.3.1.1, ETSI EN 300220-2 v.3.2.1, EN 55032+AC, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3+A1, EN 55024+A1, ETSI EN 301489-3 v.2.3.2, ETSI EN 301489-1 v.2.2.3	EN 50401, EN 60950-1, EN 301489-1/3, EN 300220-1/2 v 2.3.1, ERC 70-03, Richtlinie RED 2014/53/EU, Richtlinie 1999/5/EG, Richtlinie 2012/19/EU	EN 300 220-1 v2.3.1 , EN 300 220-2 v2.3.1, Richtlinie RED 2014/53/EU	EN 300 220-1 v2.3.1 , EN 300 220-2 v2.3.1, Richtlinie RED 2014/53/EU

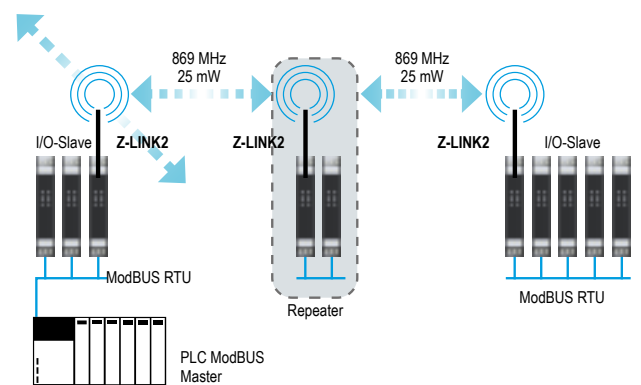
ANWENDUNGSSCHEMATA

Z-LINK2

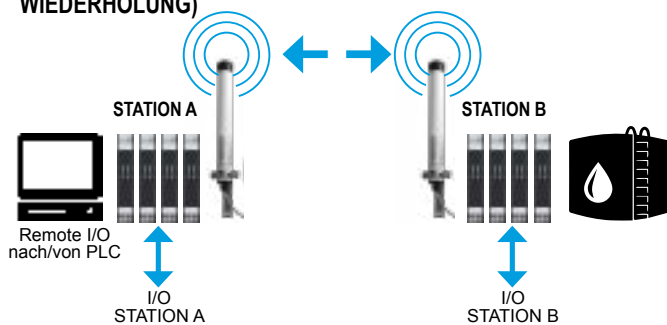
BRIDGE-MODUS (WIRELESS TRANSPARENT CONNECTION)



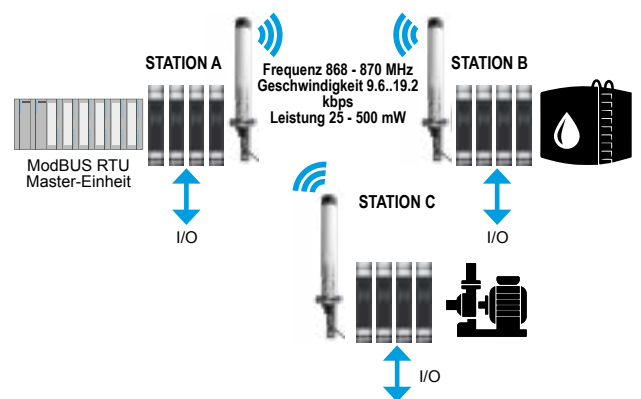
Z-LINK2 REPEATER-MODUS



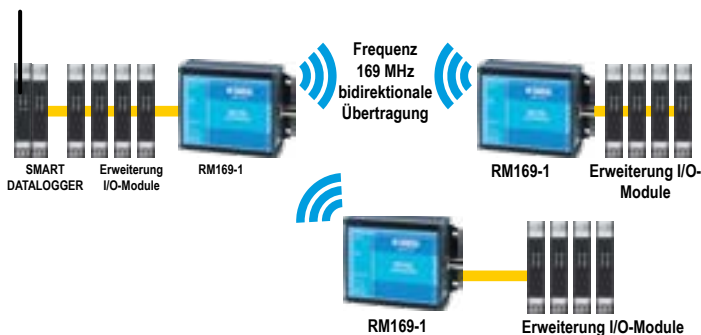
Z-AIR-1 DATENÜBERTRAGUNG PUNKT-ZU-PUNKT (Z.B. I/O-WIEDERHOLUNG)



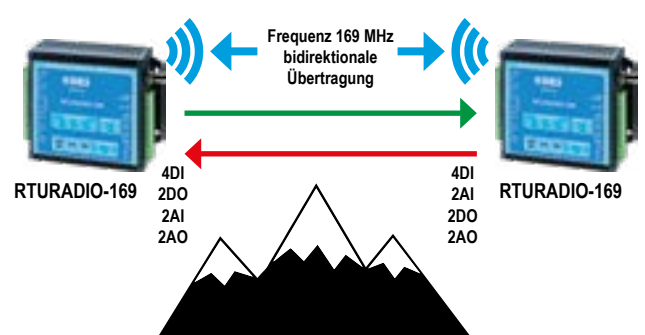
Z-AIR-1 DATENÜBERTRAGUNG PUNKT-ZU-MEHRPUNKT



RM169-1 MODBUS I/O-ERWEITERUNG - PUNKT / MEHRPUNKT



RTURADIO MIRRORING I/O - FERNWIEDERGABE DER SIGNALE



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
Z-LINK2	
Z-LINK2-LO	LoRa® WIRELESS GATEWAY / REPEATER
CS-RJ10-DB9F	RS232-Serienkabel (RJ10 / DB9F)
Z-PC-DIN2-17.5	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene 2 Slot, Schrittweite 17,5 mm
Z-PC-DINAL2-17.5	Schnellmontagehalter für DIN-Schiene Kopf + 2 Slot, Schrittweite 17,5 mm
ANT-LINK1-MG	Doppelband-Magnetantenne SMA 4 dBi, Kabel 2,5 m
EASY SETUP 2	Konfigurationssoftware
Z-AIR-1	
Z-AIR-1	Radiomodem 868-870 MHz mit integrierter Antenne, Schutzgrad IP65, RED-Richtlinie
S107USB	Tragbarer USB/RS485 Serienkonverter
Z-AIR-1-SETUP	Konfigurationssoftware für Radiomodem Z-AIR
RM169-1	
RM169-1	Radiomodem 169MHz, 1DI,1DO, RS485-Anschl. BNC F, RED
RM169-1-169DV12	Radiomodem 169MHz, 1DI,1DO, RS485, Dipolant. 5 m, lambda/2, RED
RM169-1-DV12-10	Radiomodem 169MHz, 1DI,1DO, RS485, Dipolant. 10 m, lambda/2, RED
RM169-1-169YAGI	Radiomodem 169MHz 0.2W, 1DI,1DO,1 RS485 + Yagi-Antenne 3 Elemente (A-169DVYAGI) und 10 m Kabel RG58U
RM169-1-169DV14	Radiomodem 169MHz, 1DI,1DO, RS485 + Ant. Yagi 3 el., dir. RED
A-169DV12	Antenne 169MHz, Vertikal dipol lambda/2, BNC M, 5 m Kabel niedriger Verlust, Halterung
A-169DV14	Antenne 169MHz, Stabantenne vertikal lambda/4, BNC M, L=450 mm, ohne Kabel
A-169YAGI	Antenne 169MHz, Yagi mit 3 Elementen, BNC M, 10 m Low-Loss-Kabel, Halterung
RM169-SETUP	Konfigurationssoftware für Radiomodem RM169

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
RTURADIO-169	
RTURADIO-169	RTU Radio 169MHz, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2AO, 2AI, RS485
RTURADIO-169DV14	RTU Radio 169MHz, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2AO, 2AI, RS485
RTURADIO-169DV12	RTU Radio 169MHz, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2AO, 2AI, RS485, ant.dip., 5 m Kabel
RTURADIO-DV12-10	RTU Radio 169MHz, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2AO, 2AI, RS485, ant.dip., 10 m Kabel
RTURADIO-169YAGI	RTU Radio 169MHz, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2AO, 2AI, RS485, ant. Yagi
S117P1	Tragbarer serieller RS232-TTL-RS485/USB-Konverter
RTURADIO-SETUP	Konfigurationssoftware für Radiomodem RTURADIO
ANTENNEN	
A-169DV12	Antenne 169MHz, Dip. vertikal lambda/2, BNC M, Kabel 5 m
A-169DV12-10	Antenne 169MHz, Dip. vertikal lambda/2, BNC M, Kabel 10 m
A-169DV14	Ant. 169MHz, Stabantenne vert.lambda/4, BNC M, L=450 mm
A-169DV16	Antenne 169MHz, ¼ lambda, Länge 45 cm, + BNC M
A-169YAGI	Antenne 169MHz, Yagi mit 3 Elementen, BNC M, Kabel 10 m

2,10



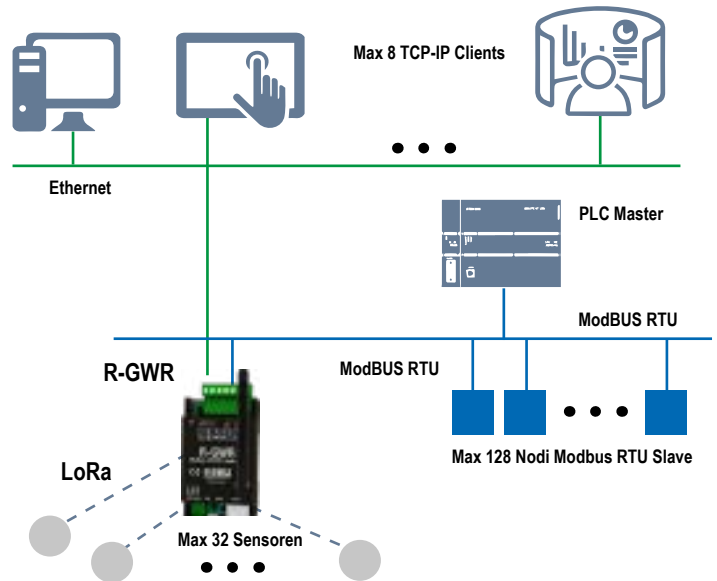
RADIO-MESSSYSTEME



R-GWR

RADIO HUB LORA FÜR DRAHTLOSE SENSOREN

ANWENDUNGSSCHEMA



KOPPELBARE SENSOREN

R-GWR-IP-1

R-GWR-S-1



Industriesensor mit
digitalem / analogem
Eingang



Haustechniksensor mit digitalem
/ analogem Eingang und
Überschwemmungsschutz

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Leistungsaufnahme	Max 1 W
Statusanzeigen	Stromversorgung Rx-Tx serielle Kommunikation Zugeordnete Sensoren Fehlersensoren
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-20..+70°C
Anschlüsse	Schraubklemmen, 7-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 5 mm Abstand Ethernet-Anschluss
Abmessungen (LxHxT)	53,3 x 90 x 32,2 mm
Gewicht	80 g
Gehäuse	PC / ABS selbstlöschend UL94-V0
Installation	Für DIN-Schiene IEC EN 60715 oder Wandmontage

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports (ETH1, ETH2)	Nr. 1 Port Fast Ethernet 100 Tx, RJ45 Front Bis zu 8 TCP-IP Clients / Bis zu 10 TCP-IP Server
Serielle Ports (COM1, COM2, COM4)	Nr. 1 umschaltbarer serieller RS232 / RS485 Port, max. Baudrate 115k am Anschluss
Protokolle	ModBUS TCP-IP, ModBUS RTU
Max Client TCP-IP (Server-Modus)	8
Max Slave-Knoten Modbus RTU	128

WIRELESS

Funktechnologie	LoRa
Mindestmessintervall	30 Sekunden
Sicherheit	AES 128bit
Frequenz	Frequenzband: 865-865 MHz, Nennfrequenz: 863.110 MHz, Bandbreite 25 kHz, Max. Leistung +14 DBm
Empfindlichkeit	Bis zu -146 dBm
Leistung	+ 14 dBm
Max. Anzahl koppelbarer Sensoren	32

ERWEITERTE EINSTELLUNGEN & FUNKTIONEN

DIP-Schalter	Ja
Web server	Ja
SDD (Seneca Discovery Device)	Ja
Firmware-Update	WEB SERVER
Erweiterte Diagnostik	Ja

NORMEN

Markierung / Zertifizierungen	CE
-------------------------------	----

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
R-GWR	ModBUS Gateway / Radio Hub für drahtlose Sensoren

SENSOREN

R-GWR-IP-1	Industriesensor mit digitalem / analogem Eingang
R-GWR-S-1	Haustechniksensor mit digitalem / analogem Eingang und Überschwemmungsschutz

ZUBEHÖR

CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45), 1,5 m
ALIM-MY2	Optionales Netzteil 230 V / 12 V

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

ALLGEMEINE DATEN

	R-GWR-IP-1	R-GWR-S-1
Stromversorgung	3 V	3 V
Wiederaufladbare	Lithium, 1.650 mAh, max. geschätzte Lebensdauer 2 Jahre	Lithium, 900 mAh, max. geschätzte Lebensdauer 1 Jahr
Schutzart	IP40	IP20
Status-LED	Senden / Empfangen von Daten zu/von R-GWR	Senden / Empfangen von Daten zu/von R-GWR
Gehäuse Betrieb	-25..+70°C	-25..+70°C
Gehäuse Lagerung	-40..+85°C	-40..+85°C
Feuchtigkeit	10% ÷ 90% nicht kondensierend	10% ÷ 90% nicht kondensierend
Abmessungen (LxHxT)	80 x 60 x 45 mm	65 x 45 x 30 mm
Gewicht	150 g	45 g
Gehäuse	Material PC / ABS selbstlöschend UL94-V0	Material PC / ABS selbstlöschend UL94-V0
Anschlüsse	Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 3,5 mm Abstand	Schraubklemmen, 2-polige abnehmbare Klemme, 3,5 mm Abstand Überschwemmungssensorkonnektor
Montage	An der Wand durch Schrauben oder Doppelseitigklebeband	An der Wand durch Schrauben oder Doppelseitigklebeband
Programmierung	WEB SERVER Kopplungstaste	WEB SERVER Kopplungstaste

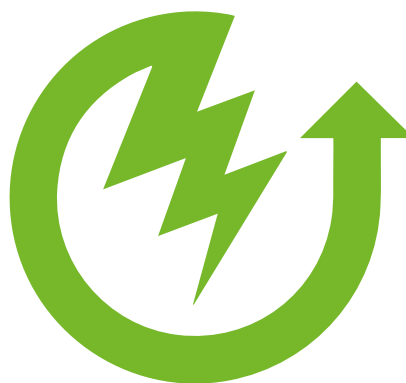
RADIO KOMMUNIKATION

	R-GWR-IP-1	R-GWR-S-1
Technologie	LoRa	LoRa
Frequenzband	863..865 MHz	863..865 MHz
Nennfrequenz	863,11 MHz	863,11 MHz
Bandbreite	25 kHz	25 kHz
Empfindlichkeit	Bis zu -146 dBm	Bis zu -146 dBm
Max. RF-Leistung	+ 14 dBm	+ 14 dBm
Max. Anzahl koppelbarer Sensoren	32	32

EINGÄNGE

	R-GWR-IP-1	R-GWR-S-1
Integrierter Temperatur-/Feuchtigkeitssensor	Temperaturerkennung: -25..70 °C; Genauigkeit: 0,5 °C zwischen 5..60 °C Feuchtigkeitserkennung: 0..100%; Genauigkeit: 3% zwischen 20 ÷ 80% R.H.	Temperaturerkennung: -25..70 °C; Genauigkeit: 0,5 °C zwischen 5..60 °C Feuchtigkeitserkennung: 0..100%; Genauigkeit: 3% zwischen 20 ÷ 80% R.H.
Analoger / Digitaler / Zähler-Eingang (IN0)	Konfigurierbarer Analogeingang (Messbereich 0-30V; Genauigkeit: ±0.15 V) oder digital (trockener Kontakt) oder Zähler @16bit, max Frequenz 1Hz	Konfigurierbarer Analogeingang (Messbereich 0-30V; Genauigkeit: ±0.15 V) oder digital (trockener Kontakt) oder Zähler @16bit, max Frequenz 1Hz
Digitaler Eingang (IN1)	-	Reedrelais zur Überwachung der Öffnung von Räumen und Umgebungen
Wassersensoreingang (alternativ zu IN0 und IN1)	-	Stufe 1, Stufe 2, Überschwemmungssonde (optional)
Digitaler Eingang (IN2)	-	Manipulationsschutzkontakt (Sabotage) Gehäuseöffnung

3



ENERGIE UND ELEKTRISCHE MESSUNGEN

3



ENERGIE UND ELEKTRISCHE MESSUNGEN

Zur Linie SENECA Energie und elektrische Messungen gehören Systeme zur Überwachung des Energieverbrauchs wie multifunktionale Netzanalysatoren mit Webserver, Harmonischenanalyse und Rogowski-Sensoren sowie Energiezähler mit Modbus/Ethernet/M-Bus-Protokollen, auch mit MID-Zertifizierung. Außerdem sind eine komplette Serie von AC/DC-Stromwandlern mit patentiertem magnetischem Messprinzip oder Hall-Effekt und die traditionellen multistandard Panel-Konverter für elektrische Größen (Vrms, Irms, Watt, VAR, Frequenz, Energie, cosfi) mit Modbus- oder Analogausgang vorhanden. Die Zuverlässigkeit und die Breite des Angebots dieser Instrumente ermöglichen das Erreichen grundlegender Ziele der Reduzierung von Verkabelungen, Energieeinsparung, Revamping und Retrofitting bestehender Installationen sowie Energieeffizienz mit größter Benutzerfreundlichkeit.

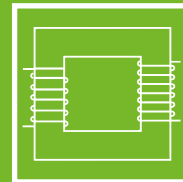
3,1 MULTIFUNKTIONS- NETZANALYSATOREN SERIE 203



3,2 NETZANALYSATOREN SERIE S604 / S711



3,3 STROMWANDLER SERIE TAA / TAC



3,4 ROGOWSKI-SENSOREN



3,5 ENERGIEZÄHLER SERIE S500



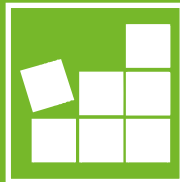
3,6 STROMWANDLER SERIE T201



3,7 UMWANDLER FÜR ELEKTRISCHE MESSUNGEN



3,8 CONTROLLER FÜR DAS ENERGIEMANAGEMENT



3,1



**MULTIFUNKTIONS
NETZANALYSATOREN**
S203, Z203, R203, TPM203 Series

SCHNELLAUSWAHLFÜHRER

S203TA-D



S203RC-D



R203



T203PM



Z203-2



ALLGEMEINE DATEN

Genauigkeitsklasse	0,2	0,5	0,5	1	0,5
Ethernet-Schnittstelle	-	-	x	-	-
ModBUS RTU-Schnittstelle	x	x	x	x	x
USB-Schnittstelle	x	x	-	x	x
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac	10-30 Vdc oder 90..264 Vac	11,5 – 28 Vdc	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Display	Front-LCD	Front-LCD	Widget auf externem HMI	-	-

PROGRAMMIERUNG

DIP-Schalter	x	x	-	-	x
Z-NET4	x	x	-	-	-
WEB SERVER	-	-	x	-	-
EASY SETUP	x	x	-	-	-
EASY SETUP 2	x	x	x	x	x
EASY SETUP-App	x	x	-	-	-
GSDML / TIA Portal	-	-	-	-	-

EINGÄNGE / AUSGÄNGE

Eingang	Bis zu 600 Vac / 5 Arms	Bis zu 600 Vac / Rogowski 100 mV RMS	Bis zu 600 Vac, 5A (TA), 333 mV (TA mit Spannungsausgang oder Rogowski)	Bis 600A / 590Vac (AC/ DC TRMS); ±600A / – +1000Vdc (TRMS)	Bis 500 Vac, 5 Arms
Rückgespeicher analogausgang	x	x	x	X	X
Digitaler Ausgang (Alarm/ Impulse)	x	x	x	x	x

MESSUNGEN

Direkte Messung	-	-	-	x	-
Messung von Sternspannung	x	x	x	-	-
Messung von verketteter Spannung	-	-	x	-	-
Drei-Phasen-Aron Messung	x	x	x	-	-
Einphasige Messung	x	x	x	x	x
Harmonische Messungen / THD	-	-	Bis zur 55-ten	Bis zur 21-ten	-
Externe TA	x	-	x	-	x
Rogowski-Sensoren	-	x	x	-	-

SPEZIALFUNKTIONEN

Datalogger	-	-	x	x	-
Energiezähler	x	x	x	x	x
Daisy Chain	-	-	x	-	-
LAN Bypass	-	-	x	-	-
Peer-to-Peer	-	-	X (ver Profinet, Ethernet/IP)	-	-
MODBUS PASS THROUGH	-	-	X (ver Profinet, Ethernet/IP)	-	-

Serie S203

MODBUS-NETZANALYSATOREN MIT ANALOGEM AUSGANG



Die Netzanalysatoren sind speziell entwickelte Geräte zur Erfassung der elektrischen Versorgungsmerkmale in ein- oder dreiphasigen Netzen und Anschlüssen. Sie ermöglichen Energie- und Leistungsanalysen und somit die Kontrolle der Netzteilqualität. Gleichzeitig werden sie in vielen Versionen auch zur kontinuierlichen Aufzeichnung der verfügbaren Wechselstromgrößen verwendet.

Die Mess- und Ereignisberichtsfuncttionen bieten eine Informationsgrundlage zur Überwachung des korrekten Betriebs einer Maschine und maximieren die Energieeffizienz.

HIGHLIGHTS

600
Vac

EINGANGSSPANNUNG

Die Analysatoren der Serie S203 unterstützen Spannungseingänge mit einer maximalen Kapazität von bis zu 600 Vac (50-60 Hz)

100mA
5 Arms
4.000A

STROMEINGANG

Die Analysatoren der Serie S203 verwalten Stromeingänge bis zu 5 Arms, S203TA-D), 4.000 A (S203RC-D).



GEMESSENE WERTE

Die Analysatoren der Serie S203 liefern über den analogen Ausgang mA / V die Werte für ein- und dreiphasige Hauptelektrizitätsgrößen: Effektivspannung, Effektivstrom, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Frequenz, Leistungsfaktor, Energie (bidirektional). Der konfigurierbare Analogausgang ermöglicht den Einsatz des Analysators auch als MessKonverter.



ENERGIEZÄHLUNG

Die Modelle S203TA-D und S203RC-D sind mit einem impulsiven Digitalausgang und einem Energiespeicher ausgestattet.

Modbus

KOMMUNIKATION

Ausgestattet mit einer Mini-USB-Programmierschnittstelle (S203TA-D und S203RC-D) und RS485 unterstützen alle Modelle das ModBUS RTU-Protokoll für bis zu maximal 32 Knoten und 115.200 bps ohne Verstärker oder Repeater.



PROGRAMMIERUNG

Alle Modelle sind über die kostenlose EASY SETUP2-Software und eine von der Mini-USB-Frontseite leicht zugängliche Verbindung konfigurierbar.

Die displaylosen Versionen können auch über DIP-Schalter programmiert werden.



DISPLAY

Die Serie S203 umfasst Modelle mit einem hochhellen Front-LCD (2 Zeilen x 16 Zeichen) mit Hintergrundbeleuchtung



ANSCHLÜSSE

Je nach Version sind die wichtigsten Einbauarten möglich: einphasig, dreiphasig Aron, dreiphasig mit vier Drähten. Die Analysatoren können an kommerzielle TA mit einem maximalen Sekundärstrom von 5A, Präzisionstransformatoren mit einer f.s. von 15 bis 100 A und Rogowski-Sensoren mit maximal 4.000 A angeschlossen werden.



KONFIGURATIONS-APP

Die Versionen mit Display sind über die Android-App EASY SETUP APP konfigurierbar, die im Play Store heruntergeladen werden kann

4.000 Vac

ISOLIERUNG

Die Analysatoren bieten Schutz gegen ESD-Entladungen bis zu 4 kV, Isolierung zwischen Netzteilseingang und anderen Schaltkreisen bis zu 4.000 Vac und Isolierung zwischen Kommunikation (oder Analogausgang) und Netzteil von 1500 Vac.

TECHNISCHE DATEN

S203TA-D

S203RC-D



Erweiterter Drei-Phasen-Netzanalysator



Erweiterter Drei-Phasen-Netzanalysator für Rogowski-Sensoren

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10-40 Vdc, 19-28 Vac (50-60 Hz)	
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W	
Isolierung	4 kVac (Messungseingang) 1,5 kVac Vac (andere Schaltkreise)	
Statusanzeigen	Netzteil, Fehler, RS485-Kommunikation	
Installationskategorie	350 V CAT II	
Display	Front-LCD 2 Zeilen x 16 alphanumerische Zeichen, hintergrundbeleuchtet	
Fehler der Wiederübertragung	0,1% (maximaler Bereich)	
Bandbreite	7 kHz	
Genauigkeitsklasse	0,2% (Voltmeter, Amperemeter, Voltmeter)	Abhängig vom Rogowski-Sensor
Einbautyp	Einphasig, dreiphasig, Aron	
Verbindungen	Kommerzielle TA mit maximalem Sekundärstrom 5A, typische Genauigkeit 0,5%	Rogowski-Wandler mit maximaler Ausgangsspannung 100 mV RMS
Schutzart	IP20	
Konfiguration	Fronttasten DIP-Schalter Z-NET4 EASY SETUP EASY SETUP-APP	
Montage	DIN-Schiene 35 mm (IEC EN 60715)	
Anschlüsse	Schraubklemmen, Abstand 5,08 mm	
Betriebstemperatur	-10...+65°C	
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	
Gewicht	200 g	
Gehäuse	Kunststoff UL V0	
Zertifizierungen	CE, UKCA	
KOMMUNIKATION		
Schnittstellen	Nr.1 RS485-Port, Nr.1 USB-Port	
Geschwindigkeit	Eine Messung alle 25 ms	
Protokoll	ModBUS RTU	
Aus der ferne	Bis zu 1.200 m	
MESSUNGEN UND I/O		
Kanäle	1 Eingang, 2 Ausgänge	
Eingangstyp	SPANNUNG: Bis zu 600 Vac (50-60 Hz);	
	STROM: Bis zu 5 Arms	STROM von Rogowski-Wandlern mit maximaler Ausgangsspannung 100 mV RMS
Ausgangstyp	SPANNUNG 0..5, 0..10 Vdc, min Lastwiderstand 2 kΩ STROM 0..20, 4..20 mA, max Lastwiderstand 500 Ω DIGITAL IMPULSIV für Energiezähler produziert / verbraucht, Kapazität 50 mA	

ZUBEHÖR

ROGOWSKI-SENSOREN FÜR S203RC-D

**RC-V250-100**

Rogowski-Sensor der ersten Generation, Ausgang 100 mV/kA, 50-60 Hz, Ø 115 mm

RC-V400-050

Rogowski-Sensor der ersten Generation, Ausgang 50 mV/kA, 50-60 Hz, Ø 115 mm

**RC-V400-100**

Rogowski-Sensor der ersten Generation, Ausgang 100 mV/kA, 50-60 Hz, Ø 115 mm

RC-V500-100

Rogowski-Sensor der ersten Generation, Ausgang 100 mV/kA, 50-60 Hz, Ø 147 mm

**RC150**

Rogowski-Sensor der zweiten Generation, hohe Leistung, max Fehler <1% , Ø 8 mm, 100 mV/1k

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
ANALYSATOREN	
S203RC-D	Dreiphasen-Netzwerkanalysator, 600 Vac / 1000 Arms, Rogowski, analoge und Impulsausgänge, LCD-Display, Micro USB-App
S203TA-D	Dreiphasen-Netzwerkanalysator, 600 Vac / 5 Arms, analoge und Impulsausgänge, Standard-TA, LCD-Display, Micro USB-App
ZUBEHÖR	
RC-V250-100	Rogowski-Sensor 100mV/kA - 50/60Hz Ø 65 mm
RC-V400-050	Rogowski-Sensor 50mV/kA - 50/60Hz Kabel 2mt
RC-V400-100	Rogowski-Sensor 100mV/kA - 50/60Hz Kabel 2mt
RC-V500-100	Rogowski-Sensor 100mV/kA - 50/60Hz Kabel 2mt
RC150-025-100-10	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-025-100-3M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-025-100-5M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-3M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-035-100-5M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-10	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-10	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-3M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-040-100-5M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-060-100-10	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m
RC150-060-100-3M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-060-100-5M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-090-100-10	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m
RC150-090-100-3M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-090-100-5M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-120-100-3M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-120-100-5M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-130-100-5M	Sens. Rogowski L=13cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-180-100-3M	Sens. Rogowski L=180cm D.int.57cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-280-100-5M	Sens. Rogowski L=280cm D.int.89cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-300-100-5M	Sens. Rogowski L=300cm D.int.96cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC190-030-333-3M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-030-333-5M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=5mt
RC190-035-333-3M	Sens. Rogowski L=35cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-060-333-3M	Sens. Rogowski L=60cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-090-333-3M	Sens. Rogowski L=90cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-160-333-3M	Sens. Rogowski L=160cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.



Z203-2
Einphasiger
netzanalysator
Micro-USB-Port

Net-
mit



GROSSER
MESSBEREICH



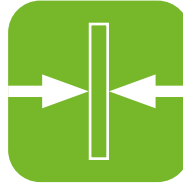
EINFACHE VERBINDUNGEN



FLEXIBLE
EINSTELLUNGEN



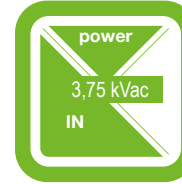
VAC/DC



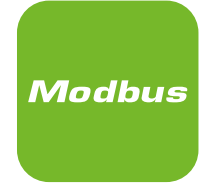
REDUZIerte
ABMESSUNGEN



INTERNATIONALE
ZERTIFIZIERUNGEN



HOHE ISOLATION



FIELDBUS-SCHNITTSTELLE

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	10-40 Vdc; 19-28 Vac
Leistungsaufnahme	Typisch: 1,5 W @ 24Vdc, Max: 2,5 W
Isolierung	3.750 Vac zu Leistungskreisen) 1.500 Vac (andere Kreise) * ESD < 4kV
Schutz	
Statusanzeigen	Stromversorgung Fehler Rx/Tx Datenpaket Einphasig
Einbautyp / Verbindungsmethode	
Frontschutzgrad	IP20
Genauigkeit	0,5%
Thermische Stabilität	< 100 ppm/K
Programmierung	DIP-Schalter, Software (EASY SETUP 2)
Datenspeicher	EEPROM
Spezialfunktionen	Energiezähler (über Impulse vom digitalen Ausgang)
Montage	35 mm DIN-Schiene IEC EN60715, vertikale Montage
Anschlüsse	3-Wege-Schraubklemmen, abziehbar, Schritte 5 mm und 10 mm Hinterer IDC10-Stecker für DIN-Schiene 46277 Frontseitige Micro-USB
Betriebstemperatur	-25..+65 °C (-20..+55°C UL)
Lagertemperatur	-30..+ 85°C
Feuchtigkeit	30% ÷ 90% nicht kondensierend
Abmessungen (LxHxT)	17,5 x 102,5 x 111 mm
Gewicht	130 g
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz
Zertifizierung	CE, UKCA, UL

MESSZEITEN UND BERECHNUNGEN

Abtastzeiten	8.000 sps (für Spannungs-/Stromkanäle)
Bus-Scan-Zeit	10 ms
Zeit zur Einstellung der RMS-Werte	580..700 ms
Zeiten für Harmonische-Updates	30s

KOMMUNIKATION

RS485 / MODBUS RTU	
Schnittstellen	Nr.1 RS485-Port
Protokoll	ModBUS RTU Slave
Aus der ferne	Bis zu 1.200 m
Geschwindigkeit	1.200..115.200 Baud
Anschlüsse	Max. 128 Knoten Gerät Seneca

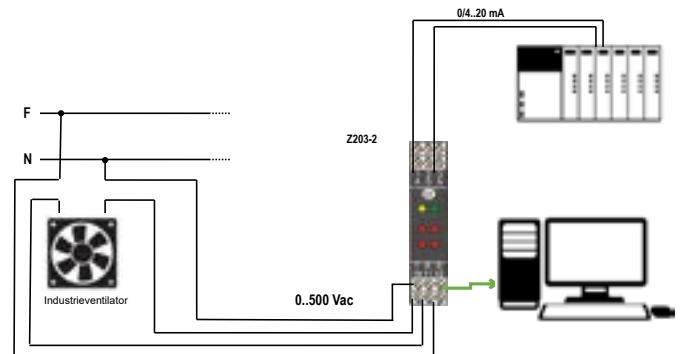
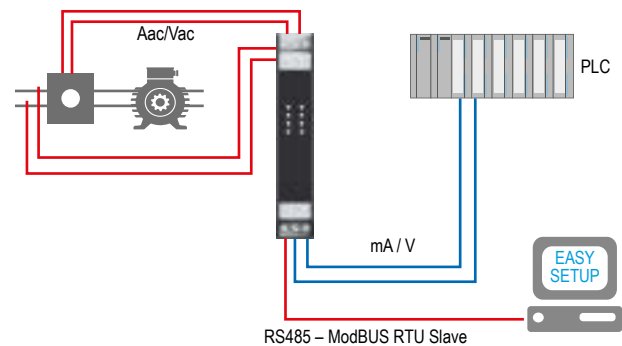
USB

Ports	Nr.1 Micro USB-Programmierungsport
-------	------------------------------------

MESSUNGEN UND I/O

Gemessene werte	Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenz, Energie, Cosfi
Anzahl der kanäle	1 Mess-Eingang, 1 analoger Ausgang, 1 digitaler Ausgang
Messeingang	SPANNUNG: Bereich einstellbar zwischen: 0..125 Vac; 0..250 Vac; 0..500 Vac; Eingangsimpedanz: 600 kΩ STROM: Bereich einstellbar zwischen: 0..1.25A; 0..2.5A; 0..5A. Crest-Faktor: 3; Nennstrom: 5 Arms; Maximalstrom: 15A
Analogausgang	SPANNUNG: 0..10 Vdc, min Lastwiderstand 2kΩ STROM: 0..20, 4..20 mA, max Lastwiderstand 500Ω Auflösung 12 Bit; Übertragungsfehler: 0,1 % des maximalen Bereichs Thermische Drift: 100 ppm/K
Digitaler Ausgang	IMPULSZÄHLER Passiver Typ; Kapazität 50 mA; Impulsdauer 200 ms; Isolation 1500 V Spitze; Imax=V/R=50 mA

ANWENDUNGSSCHEMATA



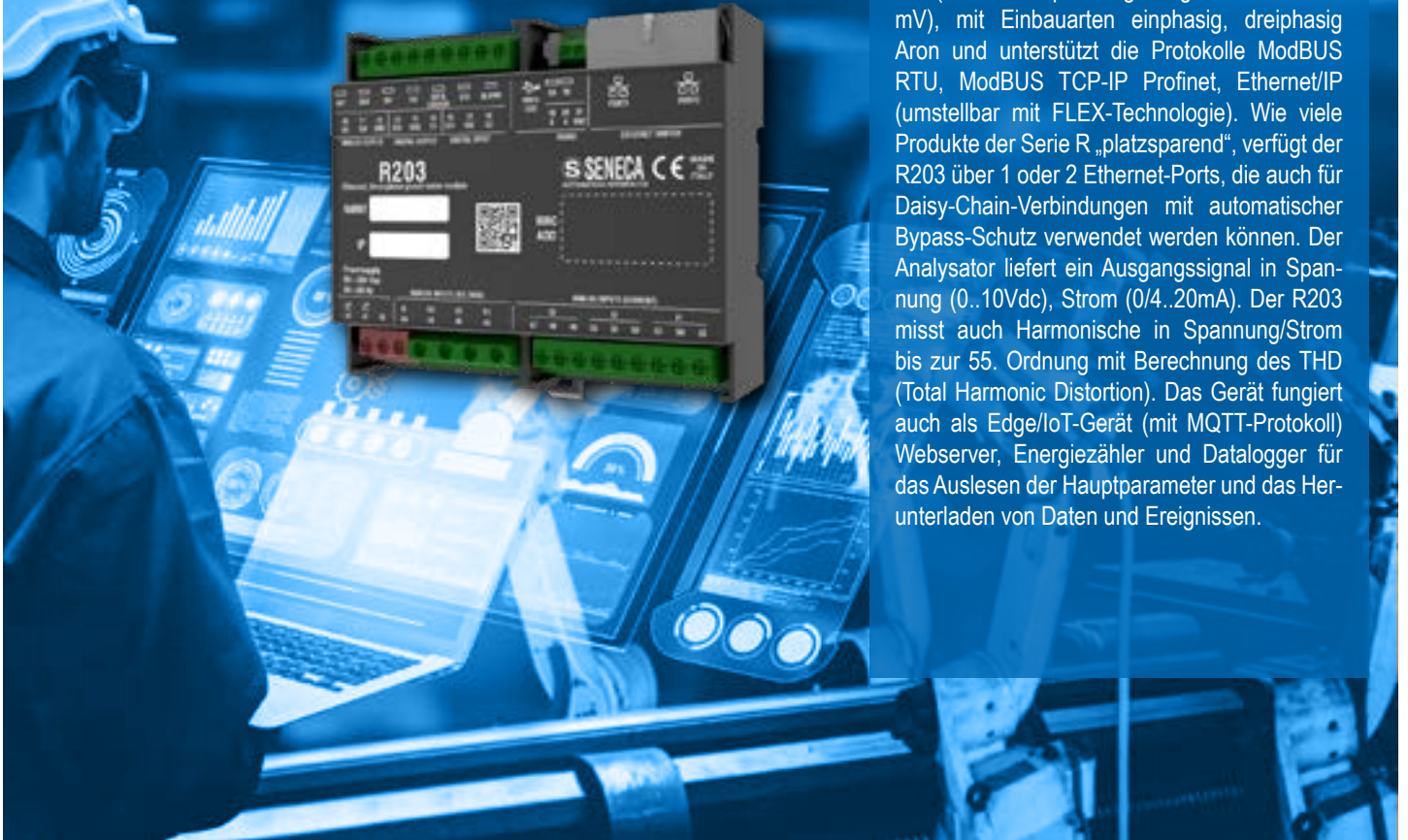
BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
Z203-2	Einphasiger Netzanalysator 500 Vac / 5A Micro USB
SOFTWARE	
(EASY SETUP 2)	Plug-and-Play-Konfigurationssoftware

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

SERIE R203

MULTIFUNKTIONS-NETZANALYSATOREN MIT UNIVERSELLEM EINGANG



Der dreiphasige Netzanalysator R203 akzeptiert Mess-Eingänge für Strom durch TA mit Strom-/ Spannungsausgang, TV und Rogowski-Sensoren (mit einer Spannungsausgabe bis zu 333 mV), mit Einbauarten einphasig, dreiphasig Aron und unterstützt die Protokolle ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP Profinet, Ethernet/IP (umstellbar mit FLEX-Technologie). Wie viele Produkte der Serie R „platzsparend“, verfügt der R203 über 1 oder 2 Ethernet-Ports, die auch für Daisy-Chain-Verbindungen mit automatischer Bypass-Schutz verwendet werden können. Der Analysator liefert ein Ausgangssignal in Spannung (0..10Vdc), Strom (0/4..20mA). Der R203 misst auch Harmonische in Spannung/Strom bis zur 55. Ordnung mit Berechnung des THD (Total Harmonic Distortion). Das Gerät fungiert auch als Edge/IoT-Gerät (mit MQTT-Protokoll) Webserver, Energiezähler und Datalogger für das Auslesen der Hauptparameter und das Herunterladen von Daten und Ereignissen.

HIGHLIGHTS



Universal
Analogeingang
(Spannung, TA, TV,
Rogowski)



Integriertes
Überwachungssystem
für bis zu 40 Geräte



Gemessene
Werte und
Analogausgang



Konfiguration über
Webserver oder
EDS



THD-Messung
bis zu 55.
Harmonischen



Hohe Präzision (0,2
/ 0,5)



Multiprotokoll-
Unterstützung und
-Konfiguration



Zähler für aktive/
reaktive/scheinbare
Energie



Datalogger
für bis zu 30
Variablen
pro Tag / 55k
Datensätze.



Ereignisrekorder
(32k Datensätze)



Daisy Chain



LAN BY-PASS
(interner Switch)



Peer-to-Peer







ModBUS Pass-
Through (Gateway)











SSL/TLS/X.509
digitale Zertifikate,
Datensendung



Edge/IoT-Gerät

	R203-2-L	R203-2-H	R203-2-L-P	R203-2-H-P
				
	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xEth, 10-30 Vdc, ModBUS RTU/TCP-IP	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xEth, 90-264 Vac, ModBUS RTU/TCP-IP	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xEth, 10-30 Vdc, Profinet IO	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xEth, 90-264 Vac, Profinet IO
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	10-30 Vdc	90-264 Vac (50-60 Hz)	10-30 Vdc	90-264 Vac (50-60 Hz)
Maximale Leistungsaufnahme			2,5 W	
Maximale Isolierung			3.500 Vac	
Statusanzeigen			Status der ein-/ausgänge IO-Adressstatus Verdrahtungsfehler Daten-Ethernet-Übertragung/-Verbindung	
		RX/TX RS485 Aktiver Datalogger	Aktive Profinet-Kommunikation	
Installationskategorie	300 V CAT III	600 V CAT III	300 V CAT III	600 V CAT III
Einbautyp / Verbindungsmethode		Einphasig, dreiphasig 3 Drähte, dreiphasig 4 Drähte, Aron		
Frontschutzgrad			IP20	
Genauigkeitsklasse			0,5	
Flash-Speicher (Daten)		8 MB		
Montage		DIN-Schiene 35mm IEC EN60715, Wandmontage oder Panelmontage durch Schrauben		
Anschlüsse			Schraubklemmen	
Betriebstemperatur			-25..+65°C	
Lagertemperatur			-30..+85°C	
Feuchtigkeit			30% + 90% nicht kondensierend	
Abmessungen			90 x 107 x 32 mm	
Gewicht			170 g	
Gehäuse		PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, Farbe schwarz		
Zertifizierung			CE, UKCA	
MESSZEITEN UND BERECHNUNGEN				
Abtastzeiten			8.000 sps (für Spannungs-/Stromkanäle)	
Bus-Scan-Zeit		10 ms		>2 ms
Zeit zur Einstellung der RMS-Werte			580..700 ms	
Zeiten für Harmonische-Updates			30 s	
PROGRAMMIERUNG				
EASY SETUP 2		Kommunikationsparameter, I/O, Datalogging		-
WEB SERVER		Verbindungsdiagnose, Gerätekonfiguration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update		Verbindungsdiagnose, Firmware-Update
GSD/GSDML/ EDS				Konfiguration, Projektmanagement und I/O
SPEZIALFUNKTIONEN				
Daten-Datalogger		Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h		-
Ereignis-Datalogger		Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit		-
Energiezähler		Energiezählung für aktive, reaktive und scheinbare Energie Nr. 2 inkrementeller 32-Bit-Zähler an digitalen Eingängen @5kHz		-
Integriertes Überwachungssystem		Konfiguration, Anzeige und Überwachung gleichzeitig auf SSD für bis zu 40 verbundene Einheiten im Daisy-Chain-Modus		-
KOMMUNIKATION				
RS485 / ModBUS RTU				
Schnittstellen		Nr.1 RS485-Port		-
Protokoll		ModBUS RTU Slave		-
Aus der ferne		Bis zu 1.200 m		-
Geschwindigkeit		1.200..115.200 Baud		-
Anschlüsse		Max. 128 Knoten Gerät Seneca		-
Ethernet / Profinet				
Ports		Nr.2 Ethernet-Ports 100BaseT		
Geschwindigkeit		100 Mbps		
Protokolle		ModBUS TCP-IP (umstellbar mit FLEX-Technologie), Seneca P2P I/O Mirror mit Broadcast (UDP-basiert)		Profinet IO (umstellbar mit FLEX-Technologie)
Multiprotokoll-Konfiguration (ModBUS, Profinet, Ethernet/IP)			ja	
KONNEKTIVITÄT				
Daisy Chain			x	
LAN Fault By-Pass			x	
Peer-to-Peer		x		-
ModBUS Pass-Through		x		-
IT/IIoT-Protokolle		http(s), Ftp, MQTT(s)		-
MESSUNGEN UND I/O				
Anzahl der Kanäle		Nr.1 Mess-Eingang, Nr.2DI, Nr.2DO, Nr.1AO		
Messeingang		PHASENSPANNUNG Bis zu 600 Vac, Frequenz 45 + 65Hz / Minimale Spannung 5 V (F.S. 150 Vac); 20 V (F.S. 600 Vac) / TV mit Ausgang bis zu 600 Vac gegenüber Neutral PHASENSTROM Stromeingang für TA: 1 + 5A Endwert / Spannungszuführung (mV) für TA mit Spannungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 mV / Netzfrequenz: 50 + 60 Hz. Voltmeter: 0,2 % / Amperemeter: 0,2 %, Wattmeter: 0,5%		
Analogausgang		SPANNUNG 0..10 Vdc, min. Lastwiderstand 2kΩ STROM (aktiv/passiv): 0..20, 4..20 mA, max. Lastwiderstand 500Ω Übertragungsfehler: 0,1 % des maximalen Bereichs Thermischer Drift: 100 ppm/K		
Digitaleingänge		Nr.2 digitale Eingänge aktivierbar mit Spannung von 12 bis 24 V		
Digitalausgänge		Nr.2 digitale Ausgänge, Last I _{max} = 50 mA V _{max} = 28 V		

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

	R203-2-L-E	R203-2-H-E	R203-2-L-U	R203-2-H-U
	 	 	 	 
	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 10-30 Vdc, Ethernet/IP	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, Ethernet/IP	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 10-30 Vdc, OPC UA	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 OPC UA
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	10-30 Vdc	90-264 Vac (50-60 Hz)	10-30 Vdc	90-264 Vac (50-60 Hz)
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W			
Maximale Isolierung	3.500 Vac			
Statusanzeigen	Status Eingänge / Ausgänge, IO-Adressstatus, Verkabelungsfehler, Ethernet-Datenübertragung/Verbindung, Aktive Ethernet-Kommunikation			
Installationskategorie	300 V CAT III	600 V CAT III	300 V CAT III	600 V CAT III
Einbautyp / Verbindungsmethode	Einphasig, dreiphasig 3 Drähte, dreiphasig 4 Drähte, Aron			
Frontschutzgrad	IP20			
Genauigkeitsklasse	0,5			
Montage	DIN-Schiene 35mm IEC EN60715, Wandmontage oder Panelmontage durch Schrauben			
Anschlüsse	Schraubklemmen			
Betriebstemperatur	-25..+65°C			
Lagertemperatur	-30..+ 85°C			
Feuchtigkeit	30% ÷ 90% nicht kondensierend			
Abmessungen	90 x 107 x 32 mm			
Gewicht	170 g			
Gehäuse	PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, Farbe schwarz			
Zertifizierung	CE, UKCA			
MESSZEITEN UND BERECHNUNGEN				
Abtastzeiten	8.000 sps (für Spannungs-/Stromkanäle)			
Bus-Scan-Zeit	>2 ms			>10 ms
Zeit zur Einstellung der RMS-Werte	580..700 ms			
Zeiten für Harmonische-Updates	30s			
PROGRAMMIERUNG				
WEB SERVER	Verbindungsdiagnose, Firmware-Update		Verbindungsdiagnose, Gerätekonfiguration, Firmware-Update	
GSD/GSDML/ EDS	Konfiguration, Projektmanagement und I/O		-	-
SSCHNITTSTELLEN				
Ports	Nr.2 Ethernet-Ports 100BaseT			
Geschwindigkeit	100 Mbps			
Protokolle	Ethernet/IP		OPC UA Server	
Konnektivität	Daisy Chain, LAN Fault By-Pass			
MESSUNGEN UND I/O				
Anzahl der Kanäle	Nr.1 Mess-Eingang, Nr.2DI, Nr.2DO, Nr.1AO			
Spannungsmessungseingang	Bis zu 600 Vac, Frequenz 45 ÷ 65Hz Mindestspannung 5 V (F.S. 150 Vac); 20 V (F.S. 600 Vac) TV mit Ausgang bis zu 600 Vac gegen den Neutralleiter Stromeingang für TA: 1 ÷ 5A Endwert			
Strommessungseingang	Spannungseingang (mV) für TA mit Spannungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 mV Netzfrequenz: 50 ÷ 60 Hz			
Analogausgang	Genauigkeit: Voltmeter: 0,2 %; Amperemeter: 0,2 %, Wattmeter: 0,5% SPANNUNG 0..10 Vdc, min. Lastwiderstand 2kΩ STROM (aktiv/passiv): 0..20, 4..20 mA, max. Lastwiderstand 500Ω Übertragungsfehler: 0,1 % des maximalen Bereichs Thermische Drift: 100 ppm/K			
Digitaleingänge	Nr.2 digitale Eingänge aktivierbar mit Spannung von 12 bis 24 V			
Digitalausgänge	Nr.2 digitale Ausgänge, Last I _{max} = 50 mA V _{max} = 28 V			

FLEXIBLE UND REKONFIGURIERBARE GERÄTE MIT DER FLEX-TECHNOLOGIE






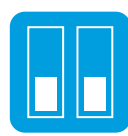
Die proprietäre FLEX-Technologie von SENECA ermöglicht die Verbindung eines einzigen Geräts, das verschiedene Protokolle in industriellen seriellen und Ethernet-Kommunikationsnetzwerken unterstützen kann. Vom selben Netzanalysator aus ist es möglich, den Protokollumwandlungstyp in wenigen Schritten zu ändern, um schnelle Layoutänderungen in der Produktion vorzunehmen oder effizient Daten von und zu PLCs und anderen Master/Slave- oder Client/Server-Geräten zu übertragen. Dieser flexible Ansatz spart Zeit, finanzielle Ressourcen und die Komplexität, mehrere Geräte mit unterschiedlichen Kaufcodes zu verwalten, unabhängig vom Anwendungstyp.

STÄRKEN

- Eine einzige multiprotokollfähige Lösung auf einem Gerät
- Maximale Konnektivität in einem einzigen Hardware
- Funktionen von mehreren Gateways zum Preis von einem
- Vereinfachung der Kaufcodes
- Reduzierung der Lager- und Handhabungskosten
- Sofortige Auswahl mehrerer Protokollkombinationen basierend auf dem frei herunterladbaren Seneca Discovery Device Tool von der Seneca-Website
- Keine Programmiersoftware oder Änderung von Tags und I/O-Registern erforderlich
- Unterstützte und austauschbare Protokolle: ModBUS RTU, ModBUS TCP-IP, ModBUS ASCII, Profinet, Ethernet/IP, weitere bald implementiert (OPC UA, IEC 61850)
- Modelle, die die FLEX-Technologie integrieren: R-KEY-LT, R-KEY-LT-E, R-KEY-LT-P, Z-KEY-0, Z-KEY-2ETH, Z-KEY-2ETH-E, Z-KEY-2ETH-P, Z-KEY-P, Z-KEY-E, R203-2-L, R203-2-H, R203-2-L-P, R203-2-H-P, R203-2-L-U, R203-2-H-U

PROTOKOLLREKONFIGURATIONSVERFAHREN MIT FLEX-TECHNOLOGIE

- Schließen Sie über Ethernet den PC an das FLEX-Gerät an
- Starten Sie die SENECA DISCOVERY DEVICE Software, die auf der SENECA-Website verfügbar ist, und scannen Sie das ModBUS / Ethernet-Netzwerk
- Wählen Sie die neue Protokollkombination für das Gerät aus
- Bei ausgeschaltetem Modul die DIP-Schalter in den „Reset Factory Settings“ Modus setzen
- Schalten Sie das Modul ein und stellen Sie die DIP-Schalter auf den „Read Configuration from Flash“ Modus

<p>1 Schließen Sie über Ethernet den PC an das SENECA-Modul an</p> 	<p>2 Starten Sie die SENECA DISCOVERY DEVICE Software und scannen Sie das ModBUS / Ethernet-Netzwerk</p> 	<p>3 Führen Sie den Protokollwechsel von ModBUS zu Profinet oder Ethernet/ IP durch</p> 
<p>4 Schalten Sie bei ausgeschaltetem Modul die DIP-Schalter auf «ON» (Werkseinstellung zurücksetzen)</p> 	<p>5 Schalten Sie das Modul ein und stellen Sie die DIP-Schalter auf „AUS“, Lesen der Konfiguration aus dem Flash</p> 	<p>6 Nun funktioniert das Modul mit einer anderen Protokollkombination</p> 

Für weitere Informationen: www.seneca.it/flex

BEISPIEL FÜR DIE UMWANDLUNG VON MODBUS-ANALYSATOR IN PROFINET-ANALYSATOR



WICHTIGE MESSUNGEN

SOFORTWERTE

Spannung	VL1-L2, VL2-L3, VL3-L1, VL1-N, VL2-N, VL3-N
Strom (+/-)	IL1, IL2, IL3, IN
Wirkleistung (+/-)	P1, P2, P3, Ptot
Blindleistung (+/-)	Q1, Q2, Q3 und Qtot
Scheinleistung (+/-)	S1, S2, S3 und Stot
Leistungsfaktor (induktiv und kapazitiv)	PF1, PF2, PF3 und Pftot
Frequenz	F1, F2, F3
Periode	PER1, PER2, PER3
Spannungs-Strom-Phasenverschiebung [°]	Delta VIL1, VIL2, VIL3
Leitungsspannungs-Phasenverschiebung [°]	Delta VL1-L2, VL2-L3, VL3-L1
Gesamtklirrfaktor der Spannung (THD)	THD % VL1-N, VL2-N, VL3-N
Gesamtklirrfaktor des Stroms (THD)	THD % IL1, IL2, IL3

MITTELWERTE IM DEMAND TIME

Mittlere Spannung	VL1-N, VL2-N, VL3-N, VL1-N MINIMAL, VL1-N MAXIMAL, VL2-N MINIMAL, VL2-N MAXIMAL, VL3-N MINIMAL, VL3-N MAXIMAL
Mittlerer Strom (+/-)	IL1, IL2, IL3, IL1 MINIMAL, IL1 MAXIMAL, IL2 MINIMAL, IL2 MAXIMAL, IL3 MINIMAL, IL3 MAXIMAL
Mittlere Wirkleistung (+/-)	P1, P2, P3, P1 MINIMAL, P1 MAXIMAL, P2 MINIMAL, P2 MAXIMAL, P3 MINIMAL, P3 MAXIMAL, Ptot
Mittlere Blindleistung (+/-)	Q1, Q2, Q3, Q1 MINIMAL, Q1 MAXIMAL, Q2 MINIMAL, Q2 MAXIMAL, Q3 MINIMAL, Q3 MAXIMAL, Qtot
Mittlere Scheinleistung (+/-)	S1, S2, S3, S1 MINIMAL, S1 MAXIMAL, S2 MINIMAL, S2 MAXIMAL, S3 MINIMAL, S3 MAXIMAL, Stot
Mittlerer Leistungsfaktor (induktiv und kapazitiv)	PF1, PF2, PF3, PF1 MINIMAL, PF1 MAXIMAL, PF2 MINIMAL, PF2 MAXIMAL, PF3 MINIMAL, PF3 MAXIMAL, Pftot

MAXIMAL / MINIMAL / ABSOLUTE

Spannung	WERTE VL1-N MINIMAL, VL1-N MAXIMAL, VL2-N MINIMAL, VL2-N MAXIMAL, VL3-N MINIMAL, VL3-N MAXIMAL
Strom (+/-)	WERTE IL1 MINIMAL, IL1 MAXIMAL, IL2 MINIMAL, IL2 MAXIMAL, IL3 MINIMAL, IL3 MAXIMAL
Wirkleistung (+/-)	P1 MINIMAL, P1 MAXIMAL, P2 MINIMAL, P2 MAXIMAL, P3 MINIMAL, P3 MAXIMAL, Ptot
Blindleistung (+/-)	Q1 MINIMAL, Q1 MAXIMAL, Q2 MINIMAL, Q2 MAXIMAL, Q3 MINIMAL, Q3 MAXIMAL, Qtot
Scheinleistung (+/-)	S1 MINIMAL, S1 MAXIMAL, S2 MINIMAL, S2 MAXIMAL, S3 MINIMAL, S3 MAXIMAL, Stot
Leistungsfaktor (induktiv und kapazitiv)	PF1 MINIMAL, PF1 MAXIMAL, PF2 MINIMAL, PF2 MAXIMAL, PF3 MINIMAL, PF3 MAXIMAL, Pftot

ZÄHLER

AKTIVE ENERGIE [Wh]

AKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L1 (+) Q1/Q4
AKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L2 (+) Q1/Q4
AKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L3 (+) Q1/Q4
AKTIVE EXPORTIERTE ENERGIE L1 (-) Q2/Q3
AKTIVE EXPORTIERTE ENERGIE L2 (-) Q2/Q3
AKTIVE EXPORTIERTE ENERGIE L3 (-) Q2/Q3
AKTIVE IMPORTIERTE GESAMTENERGIE (+) Q1/Q4
AKTIVE EXPORTIERTE GESAMTENERGIE (-) Q2/Q3
GESAMTBILANZ AKTIVE ENERGIE (+/-)

REAKTIVE ENERGIE [VARh]

REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L1 (+) Q1/Q2
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L2 (+) Q1/Q2
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L3 (+) Q1/Q2
REAKTIVE EXPORTIERTE ENERGIE L1 (-) Q3/Q4
REAKTIVE EXPORTIERTE ENERGIE L2 (-) Q3/Q4
REAKTIVE EXPORTIERTE ENERGIE L3 (-) Q3/Q4
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L1 (+) Q1
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L2 (+) Q1
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L3 (+) Q1
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L1 (-) Q2
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L2 (-) Q2
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L3 (-) Q2
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L1 (+) Q3
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L2 (+) Q3
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L3 (+) Q3
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L1 (-) Q4
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L2 (-) Q4
REAKTIVE IMPORTIERTE ENERGIE L3 (-) Q4
REAKTIVE IMPORTIERTE GESAMTENERGIE (+) Q1/Q2
REAKTIVE EXPORTIERTE GESAMTENERGIE (-) Q3/Q4
GESAMTBILANZ REAKTIVE ENERGIE (+/-)

SCHEINBARE ENERGIE [VAh]

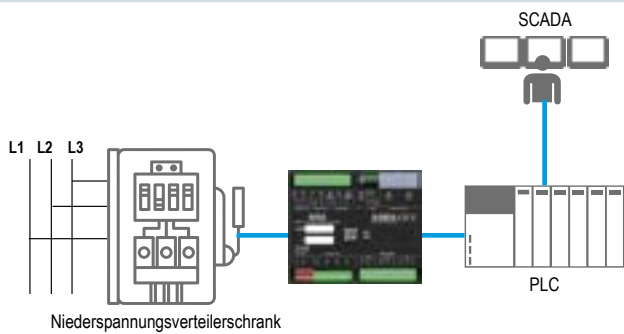
GESAMTBILANZ SCHEINBARE ENERGIE (+/-)

HARMONISCHE ANALYSE

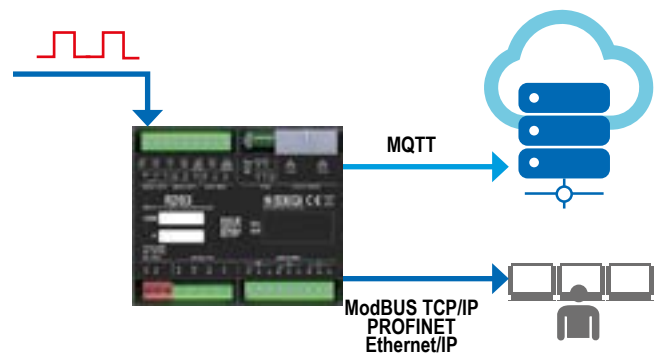
Spannungsharmonische von der Grundwelle bis zur 55° [V]	VL1-N, VL2-N, VL3-N
Stromharmonische von der Grundwelle bis zur 55° [A]	IL1, IL2, IL3
Spannungsharmonische von der 2° bis zur 55° [% im Vergleich zur Grundwelle]	VL1-N, VL2-N, VL3-N
Stromharmonische von der 2° bis zur 55° [% im Vergleich zur Grundwelle]	IL1, IL2, IL3

ANSCHLUSSBEISPIELE

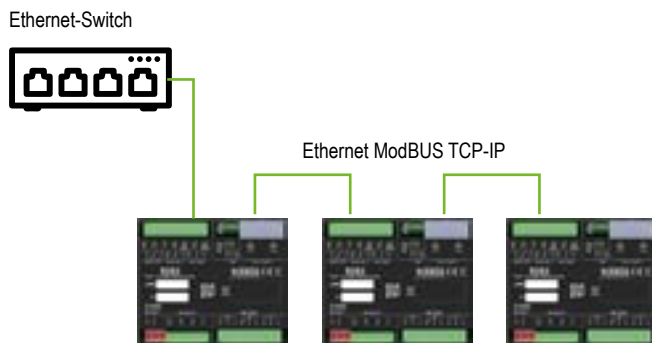
ENERGIEMONITORING MIT PLC UND SCADA



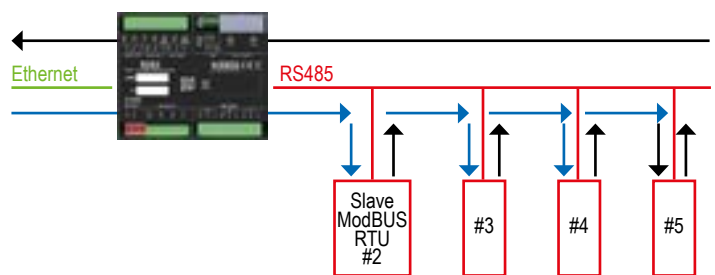
ENERGIEMONITORING MQTT



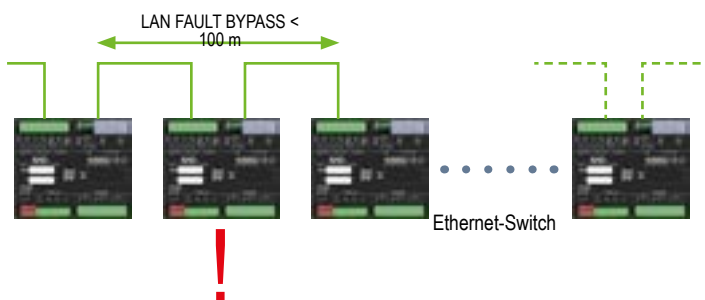
DAISY CHAIN



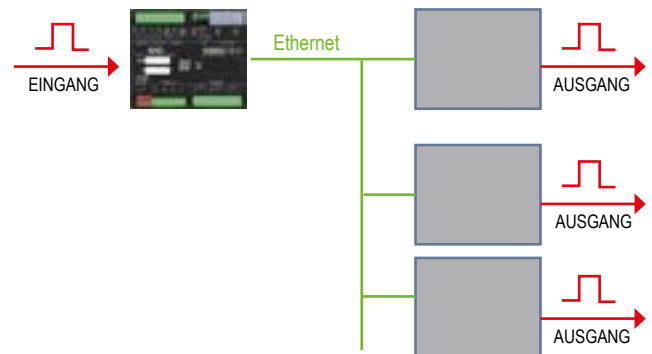
ModBUS Pass-Through



Fault By-Pass



Peer-To-Peer-I/O-Kopie



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
NETZANALYSATOREN	
R203-2-L	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 24 Vdc, ModBUS RTU/TCP-IP
R203-2-H	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, ModBUS RTU/TCP-IP
R203-2-L-P	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 24 Vdc, Profinet IO
R203-2-H-P	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, Profinet IO
R203-2-L-E	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 24 Vdc, Ethernet/IP
R203-2-H-E	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, Ethernet/IP
ROGOWSKI-SENSOREN	
RC150-025-100-10	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-025-100-3M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-025-100-5M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-3M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-035-100-5M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-10	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-10	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-3M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-040-100-5M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-060-100-10	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-060-100-3M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt

Code	Beschreibung
RC150-060-100-5M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-090-100-10	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-090-100-3M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-090-100-5M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-120-100-3M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-120-100-5M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-130-100-5M	Sens. Rogowski L=13cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-180-100-3M	Sens. Rogowski L=180cm D.int.57cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-280-100-5M	Sens. Rogowski L=280cm D.int.89cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-300-100-5M	Sens. Rogowski L=300cm D.int.96cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC190-030-333-3M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-030-333-5M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=5mt
RC190-035-333-3M	Sens. Rogowski L=35cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-060-333-3M	Sens. Rogowski L=60cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-090-333-3M	Sens. Rogowski L=90cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-160-333-3M	Sens. Rogowski L=160cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-160-333-3M	Sens. Rogowski L=160cm, Øint. 9 cm, 333 mV/1 KA-50 Hz, 3 m



T203PM

KABEL EINPHASIGE NETZANALYSATOREN MIT DIREKTER STROM- UND ENERGIEMESSUNG

Die T203PM-Serie sind einphasige Netzanalysatoren AC/DC TRMS, ModBUS-Schnittstelle, analoge und digitale Ausgänge, Eingänge mit 3 Messbereichen für Strom: 100, 300 oder 600 Aac/dc, abhängig von der Version (T203PM100-MU, T203PM300-MU, T203PM600-MU) und für die Spannung 290 Vac, 1000 Vdc. Die Geräte messen direkt Strom und Energie ohne externe Stromwandler. Die T203PM messen Spannungs-, Strom-AC/DC-, Wirkleistungs-, Blindleistungs-, Scheinleistungswerte, Leistungsfaktor, Frequenz, harmonische Verzerrung (THD) und übertragen sie über einen analogen Spannungsausgang 0-10V. Die T203PM-Analysatoren sind besonders robust und bieten einen großen Betriebstemperaturbereich von -25 bis +65 °C, Isolierung bis 3 kVac (auf blanken Leitern), Sicherheitsklasse CAT. III 600 V (blanker Leiter) und 1 kV (isolierter Leiter).

HIGHLIGHTS



DIREKTE STROM- UND ENERGIEMESSUNG OHNE STROMWANDLER

Die folgenden Messungen stehen ohne externe Stromwandler zur Verfügung: Spannung und Strom TRMS AC, DC-Spannung, bipolarer DC-Strom, Momentanleistung, aktive, reaktive, scheinbare Energie, Leistungsfaktor, THD, Netzfrequenz.



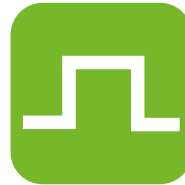
ANALOGER SPANNUNGSAusGANG

Der analoge Ausgang kann eine der Eingabemessungen mit einer Genauigkeit von 1 % (0,2 % für die Spannung) bei 23 °C und einer Ansprechzeit (10-90 %) von 100 ms replizieren.



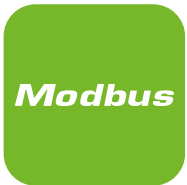
HARMONISCHE ANALYSE

Der Eingangsmessbereich von 1,3 kHz gewährleistet die Messung von Spannungen und Strömen mit harmonischen Komponenten bis zur 21. (bei einer Netzfrequenz von 60 Hz).



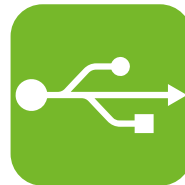
DIGITALER AUSGANG

Der digitale Ausgang wird für die Signalisierung von Alarmen verwendet, die bei einer bestimmten damit verknüpften Messung auftreten können.



MODBUS RTU-SCHNITTSTELLE

Das ModBUS RTU (Slave)-Protokoll wird sowohl über die RS485-Kommunikationsschnittstelle mit bis zu 115.200 bps als auch über den USB-Port zur Programmierung unterstützt.



MICRO-USB-PORT

Der frontale Micro-USB-Anschluss ermöglicht eine einfache Verbindung zur Gerätekonfiguration über Software. Darüber hinaus ist es auch möglich, die Firmware über diesen Anschluss zu aktualisieren.



GERÄTEKONFIGURATION DURCH EASY SETUP2




Die T203PM können über die kostenlose EASY SETUP2-Software und den einfach zugänglichen vorderen USB-Port konfiguriert werden.



ENERGIEZÄHLER

Die Analysatoren verfügen über 64-Bit-Ganzzahlezähler, deren Energiewerte (aktiv, reaktiv, scheinbar) im Speicher (FeRAM) gespeichert werden.

TECHNISCHE DATEN

	T203PM100-MU	T203PM300-MU	T203PM600-MU
			
	Einphasiger Netzanalysator AC/DC TRMS, Eingänge bis zu 100 Vac/dc, ModBUS, analoger und digitaler Ausgang	Einphasiger Netzanalysator AC/DC TRMS, Eingänge bis zu 300 Vac/dc, ModBUS, analoger und digitaler Ausgang	Einphasiger Netzanalysator AC/DC TRMS, Eingänge bis zu 600 Vac/dc, ModBUS, analoger und digitaler Ausgang

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	11,5 – 28 Vdc
Leistungsaufnahme	Typisch: < 70 mA @ 24 Vdc
Maximale Isolierung	3 kVac (auf blanken Leitern)
Statusanzeigen	Netzteil, USB-Kommunikation, digitaler Ausgang
Installationskategorie / Überspannung	CAT. III 600 V (blanker Leiter) CAT. III 1 kV (isolierter Leiter)
Frontschutzgrad	IP20
Genauigkeitsklasse	1 % des Endwerts bei 50/60 Hz, 23 °C
Programmierung	Software EASY SETUP 2
Montage	DIN 35 mm IEC EN60715-Montageschiene, an der Wand mit Dübeln, zur Aufhängung mit Kabelbindern
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen mit 6 Anschlüssen, 5 mm Rastermaß für Kabel bis zu 2,5 mm2 Micro-USB zur Programmierung und Firmware-Update
Betriebstemperatur	-25..+70°C
Abmessungen	95 x 75 x 35 mm
Gewicht	150 g
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz
Zertifizierungen	CE, UKCA

MESSZEITEN UND BERECHNUNGEN

Abtastrate	47.000 sps
Zeit zur Einstellung der RMS-Werte	500..1000 ms

GEMESSENE PARAMETER

Sofortwerte	Spannung, Strom AC/DC, Wirkleistung / Blindleistung / Scheinleistung, Leistungsfaktor, Frequenz, THD
Mittelwerte / max / min	Spannung, Strom AC/DC, Wirkleistung / Blindleistung / Scheinleistung, Leistungsfaktor, Frequenz, THD
Harmonics	Bis zur 21-ten

GENAUIGKEIT

Genauigkeitsklasse	1 % des Endwerts bei 50/60 Hz, 23 °C
--------------------	--------------------------------------

SSCHNITTSTELLEN

SERIELL	
Schnittstellen	Nr.1 RS485-Port
Protokoll	ModBUS RTU
Aus der ferne	Bis zu 1.200 m
Konnektivität	Max. 32 Knoten
USB	
Ports	Nr.1 Micro USB-Programmierungsport

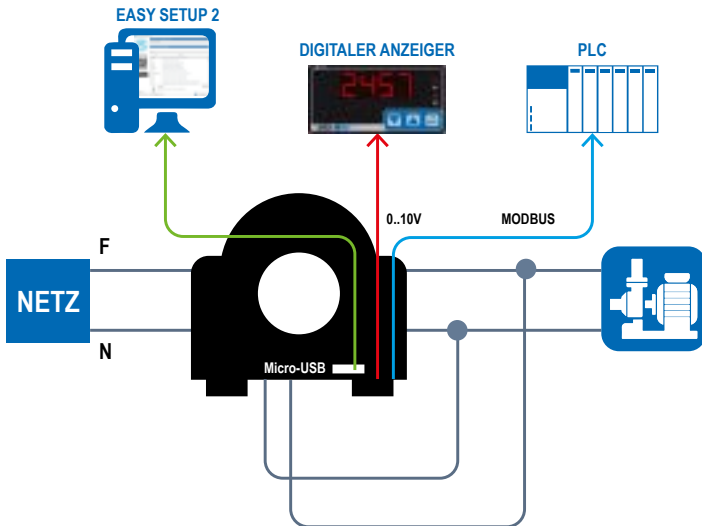
MESSEINGÄNGE

Spannung	Bis 0 – 100A oder 0 – 90Vac (AC/DC TRMS); ±100A oder 0 – +1000Vdc (TRMS DC Bipolar)	Bis 0 – 300A oder 0 – 290Vac (AC/DC TRMS); ±300A oder 0 – +1000Vdc (TRMS DC Bipolar)	Bis 0 – 600A oder 0 – 590Vac (AC/DC TRMS); ±600A oder 0 – +1000Vdc (TRMS DC Bipolar)
	Crest-Faktor: 100A = 1,7 / 300A = 1,9 / 600A = 1,9		
	Bandbreite: 1,4 kHz		
	Überlast: 3 x IN kontinuierlich		

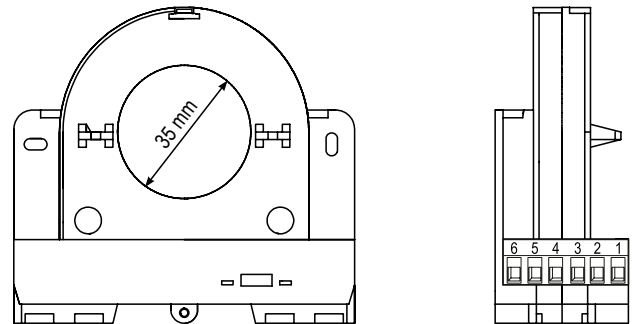
MESSEINGÄNGE

Kanäle	1DO, 1 AO
Digitale Ausgänge	AKTIV 0 – Vcc, maximale Last 50mA
Analogausgang	SPANNUNG: 0..10 Vdc, Mindestlast 2kΩ. Verpolungsschutz und Überspannungsschutz Auflösung: 13,5 Endwert.AC Fehler durch EMI: < 1 % Temperaturkoeff. : < 200 ppm/°C Hysterese bei der Messung: 0,2 % f.s. Ansprechgeschwindigkeit: < 200 ms

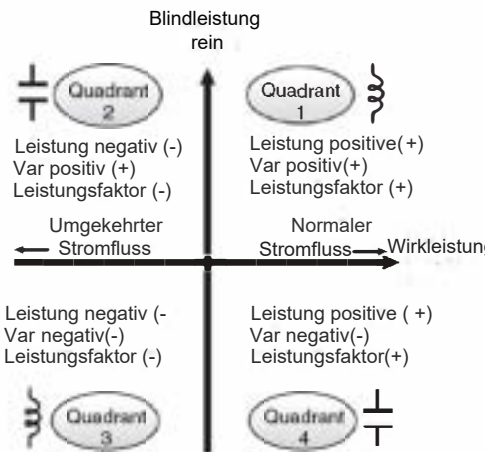
TYPISCHE ANWENDUNG



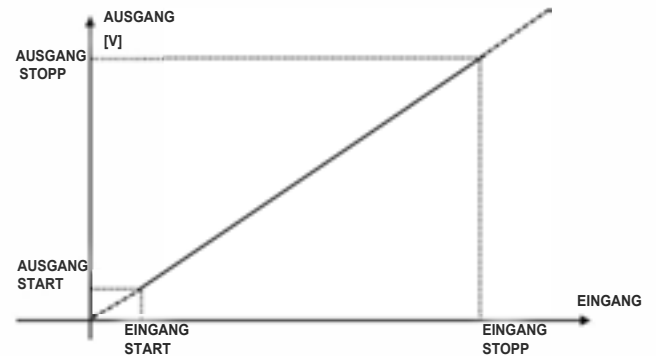
MODULLAYOUT



VERFÜGBARE MESSUNGEN ÜBER SERIELLE SCHNITTSTELLE



ANALOGAUSGANG



SOFORTIGE, MINIMALE UND MAXIMALE GEMESSENE WERTE

Spannung	V
AC/DC-Strom (+/-)	I
Wirkleistung (+/-)	P
Blindleistung (+/-)	Q
Scheinleistung (+/-)	S
Leistungsfaktor	PF
Frequenz	F (auf der Netzspannung gemessene Frequenz)
THD	% (auf dem Strom gemessen)

ZÄHLER

AKTIVE ENERGIE [Wh/10] (GESAMT (+/-))
REAKTIVE ENERGIE [VARh/10] (GESAMT (+/-))
SCHEINBARE ENERGIE [VAh/10] (GESAMT (+/-))

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
T203PM100-MU	Einphasiger Netzanalysator AC/DC TRMS, Eingänge bis zu 100 Vac/dc, ModBUS, analoger und digitaler Ausgang
T203PM300-MU	Einphasiger Netzanalysator AC/DC TRMS, Eingänge bis zu 300 Vac/dc, ModBUS, analoger und digitaler Ausgang
T203PM600-MU	Einphasiger Netzanalysator AC/DC TRMS, Eingänge bis zu 600 Vac/dc, ModBUS, analoger und digitaler Ausgang
CU-A-MICROB	USB-A zu Micro-USB-B 5P Kabel

3,2



NETZWERKANALYSATOREN Serie S604 / S711



Serie S604 / S711

NETZANALYSEGERÄTE MULTIFUNKTIONALE NETZANALYSATOREN EINSCHUB- UND EINBAUGERÄTE



Die multifunktionalen Netzanalysatoren der Serien S604 und S711 sind innovative Geräte zur Messung und Speicherung elektrischer Parameter. Sie eignen sich besonders, wenn ein Gerät für die Analyse und Überwachung des Verbrauchs benötigt wird, mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis. In den Versionen mit Rogowski-Stromwandlern bieten sie eine extreme Benutzerfreundlichkeit und können in Anwendungen mit hohen Strömen, linearen Messungen, Nachrüstungen, Energieaudits usw. eingesetzt werden. Die Geräte können über die serielle RS485-Schnittstelle mit dem ModBUS RTU/ASCII-Protokoll oder über den LAN-Port mit dem ModBUS TCP-IP-Protokoll kommunizieren. Das Softwarepaket ENERGY POWER PACK wird ebenfalls für die Konfiguration des Instruments bereitgestellt. Zudem ist eine Web-Server-Schnittstelle verfügbar, um das Instrument von jedem PC aus zu verwalten, der mit dem LAN/Internet verbunden ist.

HIGHLIGHTS



EINSETZUNGSMODUS

- Von 3x230/400 V bis 3x240/415 V dreiphasig 4-Draht
- Von 3x400 V bis 3x415 V dreiphasig 3-Draht
- Von 230 V bis 240 V einphasig



STROMVERSORGUNG

- Modelle mit Selbstversorgung
- Modelle mit Hilfsnetzteil
- Erweiterte Netzteil 85 ... 265 VAC / 110 VDC $\pm 15\%$



DIGITALE I/O

- 1/2 Ausgänge für Alarime / Impulse
- 1 Eingang zur Berechnung von Durchschnittswerten (DMD)



DATENSPEICHERUNG

- Aufzeichnung von Durchschnittswerten für Wirkleistung und Blindleistung
- Bis zu 24 wählbare Parameter aus den Momentanvariablen zur Aufzeichnung der MIN/MED/MAX-Werte
- Bis zu 8 MB Speicher für Datenaufzeichnung



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Energieüberwachungs- und Steuerungssysteme
- Überwachung der Last von Einzelmaschinen
- Leistungs-Spitzensteuerung
- Schaltschränke, Generatoren, Motorsteuerungen usw.
- Fernüberwachung des Verbrauchs und Kostenberechnung



PROGRAMMIERUNG

Möglichkeit, das Instrument aus der Ferne über das Softwarepaket ENERGY POWER PACK oder die Web-Server-Schnittstelle zu steuern



KOMMUNIKATION

Modelle sind verfügbar mit Kommunikation über MODBUS RTU/ASCII über RS485-Schnittstelle oder über MODBUS TCP über LAN-Schnittstelle.



MESSUNGEN UND ENERGIEZÄHLUNGEN

- Gesamte Zähler
- Separate Zähler für induktiv / kapazitiv
- Bidirektionale Messung in vier Quadranten für alle Energien und Leistungen
- Messung aller wichtigen Parameter für eine effektive Verbrauchsanalyse



THD & HARMONISCHE




THD-Werte für Spannung und Strom THD-Werte für Spannung und Strom + Harmonische bis zur 15. Ordnung



EINGÄNGE

- Versionen für Standard-Stromwandler von 1 oder 5 A, für Direktanschluss bis 80 A oder für Rogowski-Spulen




MULTIFUNKTIONALE NETZANALYSATOREN FÜR SCHALTAFELN

	S604B	S604E	S604E-ROG
			
	Dreiphasen-Netzanalysatoren für Eingänge von TA 1/5 A, direkter Anschluss 80 A, BASIC-Version	Dreiphasen-Netzanalysatoren für Eingänge von TA 1/5 A, direkter Anschluss 80 A, ENERGY PLUS-Version	Dreiphasen-Netzanalysatoren, ENERGY PLUS-Version mit Rogowski-Sensorset
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	180..285 Vac Linie-Neutral, Cat III (Modelle mit Selbstversorgung) 85..265 Vac, HilfsNetzteil, Cat II (Modelle mit HilfsNetzteil)	85..265 Vac, HilfsNetzteil, Cat II (Modelle mit HilfsNetzteil)	
Maximale Leistungsaufnahme	3,5 VA - 1 W pro Phase (Modelle mit Selbstversorgung) 1,6 VA - 1 W (Modelle mit HilfsNetzteil, RS485-Schnittstelle) 4,5 VA - 1,6 W (Modelle mit HilfsNetzteil, Ethernet-Schnittstelle)	1,6 VA - 1 W (Modelle mit HilfsNetzteil, RS485-Schnittstelle) 4,5 VA - 1,6 W (Modelle mit HilfsNetzteil, Ethernet-Schnittstelle)	
Display	LCD, hintergrundbeleuchtet, 43x29 mm, 3 Zeilen, 4 Ziffern + Symbole		
Funktionstasten	3 Fronttasten, 1 geschützte Taste		
Betriebstemperatur	-25..+55°C		
Schwingungsamplitude bei Sinusschwingungen	50 Hz ± 0,075 mm		
Speicher (Instrumente mit Kommunikationsschnittstelle)	1 MB	8 MB	
Aufzeichnungen	Durchschnittswerte für Wirkleistung und Blindleistung	MIN/MED/MAX-Werte für alle Leistungen, wählbar	
THD & Harmonische	THD-Werte für Spannung und Strom	THD-Werte für Spannung und Strom Harmonische Werte für Spannung und Strom bis zur 15.	
Ordnung Zähler für Scheinenergie	Gesamte oder separate Zähler (induktiv / kapazitiv)		
Anschlussmodus	Einphasig Dreiphasig, 4-Draht, 3 Ströme Dreiphasig, 4-Draht, 2 Ströme (Hilfsmodelle)		
Frontschutzgrad	IP51		
Schutzgrad der Klemmen	IP20	IP20	IP20
Abmessungen	72x90x65 mm		
Gewicht	436 g		
Zertifizierungen	CE		
GENAUIGKEIT			
Spannung	±0,2% Ablesung 10% FS...FS (FS=Endwert)		
Strom	±0,4% Ablesung bei 5% FS...FS		
Leistung	±0,5% Ablesung ±0,1% FS (PF=1)		
Frequenz	±0,1% Ablesung ±1 Ziffer im Bereich 45..65 Hz		
Wirkenergie	Klasse 1 gemäß IEC/EN 62053-21		
Blindenergie	Klasse 2 gemäß IEC/EN 62053-23		
KOMMUNIKATION			
Serielle Schnittstelle*	RS485 optisch isoliert, 300..57.600 bps (optional)		
Ethernet-Schnittstelle*	10/100 Mbps, RJ45-Anschluss (optional)		
Unterstützte Protokolle	ModBUS RTU/ASCII (RS485); http, Ntp, Dhcp, ModBUS TCP-IP (Ethernet)		
I/O			
Spannungseingang	3x180/310...3x285/495 Vac, Cat III, 300 V (Modelle mit Selbstversorgung) 3x10/17...3x285/495 Vac, Cat III 300 V (Modelle mit HilfsNetzteil)		
Stromeingang	6A (1/5A Modelle mit TA); 80 A (Modelle mit 80 A Direktanschluss)	3 wählbare Bereiche: 500 / 4.000 / 20.000 A durch Rogowski-Sensoren	
Digitale Eingänge	1 aktiver opto-isolierter Kanal (Modelle ohne Kommunikationsschnittstelle), Synchronisationsbereich DMD-Durchschnittswerte 80..276 Vac/dc		
Digitaler Ausgang	1 (Modelle RS485) / 2 (Modelle ohne Kommunikationsschnittstelle) passiv opto-isolierte Kanäle, IEC/EN 62053-31		
PROGRAMMIERUNG			
Konfigurationssysteme	Fronttasten Energy Power Pack Software (ModBUS/Ethernet-Modelle) Webserver (Ethernet-Modelle)		
ZUSÄTZLICHE AUSRÜSTUNG			
			3 Rogowski-Spulen RC150

* Als Alternative

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

MULTIFUNKTIONALE NETZANALYSATOREN FÜR SCHALTAFELN

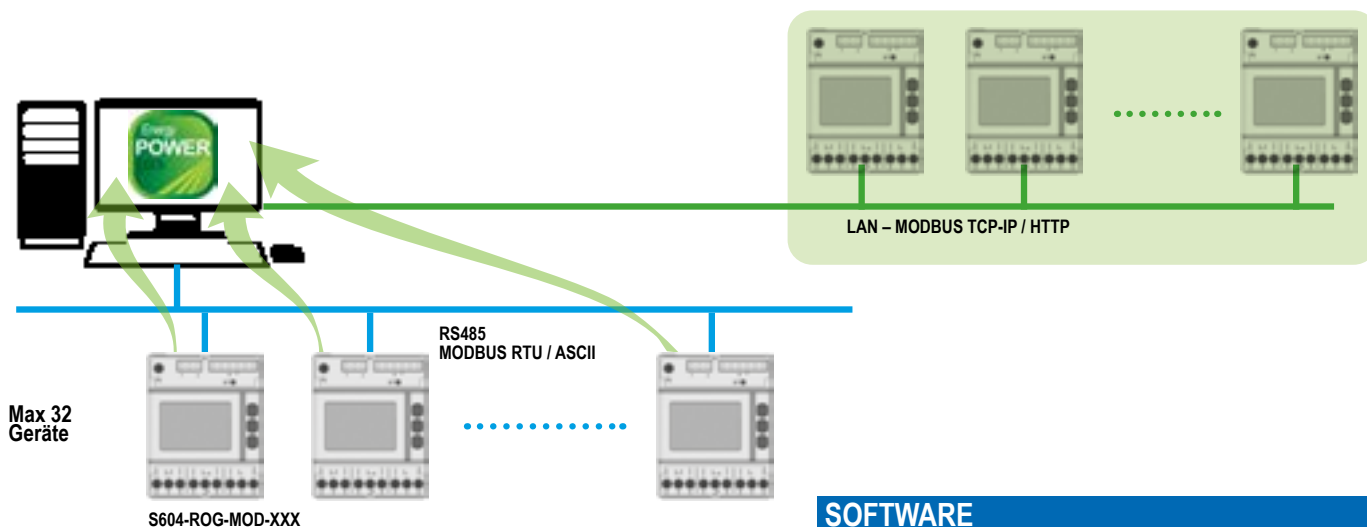
	S711B	S711E	S711EROG
			
	Dreiphasen-Netzanalysator LCD 96x96 BASIC-Version	Dreiphasen-Netzanalysator LCD 96x96 ENERGY PLUS-Version	Dreiphasen-Netzanalysator LCD 96x96, ENERGY PLUS-Version, mit Rogowski-Sensorset
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	230 Vac $\pm 15\%$, 50-60 Hz (Versionen mit RS485-Schnittstelle)	230 Vac $\pm 15\%$, 50-60 Hz (Versionen mit RS485-Schnittstelle) 85..265 Vac (Versionen mit Ethernet-Schnittstelle)	
Display	LCD, hintergrundbeleuchtet 78x61 mm, 3 Zeilen, 4 Ziffern + Symbole		
Funktionstasten	4 Fronttasten		
Betriebstemperatur	-25..+55°C		
Schwingungsamplitude bei Sinusschwingungen	50 Hz $\pm 0,075$ mm		
Berechnung von	Synchronisation mit DI oder festem Zeitfenster	Synchronisation mit DI, festem oder gleitendem Zeitfenster	
Durchschnittswerten (DMD)	1 MB		8 MB
Speicher (Instrumente mit Kommunikationsschnittstelle)	Durchschnittswerte für Wirkleistung und Blindleistung		
Aufzeichnungen	MIN/MED/MAX-Werte für Momentanvariablen Energiezähler		
THD & HARMONISCHE	THD-Werte für Spannung und Strom	THD-Werte für Spannung und Strom Harmonische Werte für Spannung und Strom bis zur 15.	
Ordnung Zähler für Scheinergie	Gesamte oder separate Zähler (induktiv / kapazitiv)		
Anschlussmodus	Dreiphasig, 4-Draht, 3 Ströme Dreiphasig, 3-Draht, 2 Ströme Einphasig IP51 IP20		
Frontschutzgrad			
Schutzgrad der Klemmen	IP20		
Drahtdurchmesser für Messklemmen	2,5 mm ² / 14 AWG	1,5.. 6 mm ² (Modelle mit TA)	
Drahtdurchmesser für I/O-/Versorgungs-/Kommunikationsklemmen	1,5 mm ² / 16 AWG	1,5.. 35 mm ² (Modelle mit 80A Direktanschluss)	
Abmessungen	96x96x39 mm		
Gewicht	310 g		436 g
Zertifizierungen	CE		
GENAUIGKEIT			
Spannung	$\pm 0,2\%$ Ablesung 10% FS...FS (FS=Endwert)		
Strom	$\pm 0,4\%$ Ablesung bei 5% FS...FS		
Leistung	$\pm 0,5\%$ Ablesung $\pm 0,1\%$ FS (PF=1)		
Frequenz	$\pm 0,1\%$ Ablesung ± 1 Ziffer im Bereich 45...65 Hz		
Wirkenergie	Klasse 1 gemäß IEC/EN 62053-21		
Blindenergie	Klasse 2 gemäß IEC/EN 62053-23		
KOMMUNIKATION			
Serieller Port	RS485 für ModBUS RTU / ASCII-Kommunikation (ModBUS-Modelle)		
Ethernet-Port	-	Ethernet 10/100 Mbps für http, ModBUS TCP-IP-Kommunikation (Ethernet-Modelle)	
Unterstützte Protokolle	ModBUS RTU/ASCII (RS485)	ModBUS RTU/ASCII (RS485); http, Ntp, Dhcp, ModBUS TCP-IP (Ethernet)	
MESSEINGÄNGE			
I/O			
Spannungseingang	Max. messbare Spannung: 600 Vac max L-L 20/35 VCA (TV-Verhältnis, bei Verwendung von TV) Eingangsimpedanz: $\geq 1,3$ M Ω Frequenz: 45 - 65 Hz		
Stromeingang	Eingang von TA Maximaler Wert: 7A Anlaufstrom (Ist): 2mA TA-Last: max 0,15 VA pro Phase Mindestwert für FFT-Berechnung: 100 mA * TA-Verhältnis	3 wählbare Bereiche: 500 / 4.000 / 20.000 A durch Rogowski-Sensoren	
Digitale Eingänge	1 Kanal zur Synchronisation der Berechnung von Durchschnittswerten (DMD), opto-isoliert Bereich 80..265 Vac/dc	1 aktiver opto-isolierter Kanal (Modelle ohne Kommunikationsschnittstelle), Synchronisationsbereich DMD-Durchschnittswerte 80..276 Vac/dc	
Digitaler Ausgang	2 Kanäle für Alarmereignisse / Impulsausgabe, NPN/PNP opto-isoliert passiv, max. Wert 27 Vdc - 27 mA, Impulsdauer 50 \pm 2 ms, maximale Reaktionszeit am Ausgang 1 s		
Analogausgang	-	1 opto-isolierter aktiver Kanal 0/4..20 mAacc, max. Last 500 W (Modell S711E6MODAO)	
PROGRAMMIERUNG			
Konfigurationssysteme	Fronttasten Energy Power Pack Software (ModBUS/Ethernet-Modelle)	Fronttasten Energy Power Pack Software (ModBUS/Ethernet-Modelle) Webserver (Ethernet-Modelle)	
ZUSÄTZLICHE AUSRÜSTUNG			
-	-	3 Rogoski-Spulen RC150 mit 30, 45 oder 70 cm Länge (Innendurchmesser 10/14/22 cm), 3 m Kabel	

(*) für ausgestattete Modelle

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

PROGRAMMIERSYSTEME

MODBUS / ETHERNET-VERBINDUNGEN



FRONTTASTEN



Messwerte, Einstellungen und Aufzeichnungen sind über Fronttasten verfügbar, mit der Möglichkeit, bis zu 7 Seitengruppen auf dem Display des Instruments zu verwalten.

SOFTWARE



Das Paket ENERGY POWER PACK ist ein mit allen Modellen des Netzanalysators S604 kompatibles Programm. Es kommuniziert über das Modbus RTU- und Modbus TCP-Protokoll und verwaltet mehrere Geräte, bis zu maximal 32. ENERGY POWER PACK ermöglicht das Auslesen und Anzeigen aller Messungen, bietet eine vollständige Parametereinstellung, lädt Aufzeichnungen herunter und konvertiert sie, und verwaltet die Fernverbindung.



Für Versionen mit integrierter Ethernet-Schnittstelle oder externem Kommunikationsmodul steht ein über Browser zugänglicher Webserver zur Verfügung. Mit diesem System ist es möglich, alle im Modul verfügbaren Werte anzuzeigen und eine Aufzeichnung mit exportierbarer Datei im CSV-Format zu verknüpfen.

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
NETZANALYSATOREN	
S604B-6-ETH	Analysator BASIC, Eingang für TA 1/5A, mit Ethernet
S604B-6-MOD	Analysator BASIC, Eingang für TA 1/5A, mit RS485
S604B-80-MOD	Analysator BASIC, Direkteingang 80A, mit RS485
S604E-6-ETH	Energy PLUS Analysator für TA1/5A-Ethernet, 8MB Log. Arm.
S604E-6-MOD	Energy PLUS Analysator für TA1/5A-RS485 Modbus, 8MB Log. Arm.
S604E-80-ETH	Energy PLUS Analysator 80A-Ethernet, 8MB Log. Arm.
S604E-80-MOD	Energy PLUS Netzwerkanalysator für 80A-RS485 Modbus, 8MB Protokoll Harmonics
S604E-ROG-ETH-30	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=30 cm Øint. 9,5 cm
S604E-ROG-ETH-45	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint. 14 cm
S604EROGETH45-10	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint. 14 cm
S604EROGETH45-5	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint. 14 cm
S604E-ROG-ETH-70	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=70 cm Øint. 22 cm
S604E-ROG-MOD-30	Energy PLUS Kit RS485 Modbus + 3 Rog. RC150 L=30 cm Øint.9,5 cm
S604E-ROG-MOD-45	Energy PLUS Kit RS485 Modbus + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint. 14 cm
S604E-ROG-MOD-70	Energy PLUS Kit RS485 Modbus + 3 Rog. RC150 L=70 cm Øint.22 cm
S711B6MOD	Basis-Analysator TA1/5A RS485 1MB 1 DI/1 DO LCD
S711E6ETH	Energy Plus Analysator TA1/5A ETHERNET 8MB DI/DO LCD
S711E6MOD	Energy Plus Analysator TA1/5A RS485 8MB DI/DO LCD
S711E6MODAO	Energy Plus Analysator TA1/5A RS485 8MB DI/DO 1AO LCD
S711EROGETH30	Energy Plus Analysator ETH. 8MB + 3ROG L30Ø10CM DI/DO LCD
S711EROGETH45	Energy Plus Analysator ETH. 8MB + 3ROG L45Ø14CM DI/DO LCD
S711EROGETH70	Energy Plus Analysator ETH. 8MB + 3ROG L70Ø22CM DI/DO LCD
S711EROGMOD30	Energy Plus Analysator RS485 8MB + 3ROG L30Ø10CM DI/DO LCD
S711EROGMOD30AO	Energy Plus Analysator 485 8MB + 3ROG L30Ø10CM DI/DO/AO LCD
S711EROGMOD45	Energy Plus Analysator RS485 8MB + 3ROG L45Ø14CM DI/DO LCD
S711EROGMOD45AO	Energy Plus Analysator 485 8MB + 3ROG L45Ø14CM DI/DO/AO LCD
S711EROGMOD70	Energy Plus Analysator RS485 8MB + 3ROG L70Ø22CM DI/DO LCD
S711EROGMOD70AO	Energy Plus Analysator 485 8MB + 3ROG L70Ø22CM DI/DO/AO LCD

Code	Beschreibung
ROGOWSKI-SENSOREN	
RC150-025-100-10	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-025-100-3M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-025-100-5M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-3M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-035-100-5M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-10	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-10	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-3M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-040-100-5M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-060-100-10	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m
RC150-060-100-3M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-060-100-5M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-090-100-10	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m
RC150-090-100-3M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-090-100-5M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-120-100-3M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-120-100-5M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-130-100-5M	Sens. Rogowski L=13cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-180-100-3M	Sens. Rogowski L=180cm D.int.57cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-280-100-5M	Sens. Rogowski L=280cm D.int.89cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-300-100-5M	Sens. Rogowski L=300cm D.int.96cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC190-030-333-3M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-030-333-5M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=5mt
RC190-035-333-3M	Sens. Rogowski L=35cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-060-333-3M	Sens. Rogowski L=60cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-090-333-3M	Sens. Rogowski L=90cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-160-333-3M	Sens. Rogowski L=160cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt

SERIE S604 / S711

Messparameter

Sofortwerte		Basis	Energy Plus
SPANNUNG	VL1-N - VL2-N - VL3-N - VL1-L2 - VL2-L3 - VL3-L1 - VΣ [V]	●	● MAM
STROM (+/-)	IL1 - IL2 - IL3 - IN - IΣ [A]	●	● MAM
WIRKLEISTUNG (+/-)	PL1 - PL2 - PL3 - PΣ [W] AVG	● AVG	● MAM
BLINDLEISTUNG (+/-)	QL1 - QL2 - QL3 - QΣ [var] AVG	● AVG	● MAM
SCHEINLEISTUNG (+/-)	SL1 - SL2 - SL3 - SΣ [VA]	●	● MAM
LEISTUNGSFAKTOR (ind&kap)	PFL1 - PFL2 - PFL3 - PFS	●	● MAM
DPF (+/-)	DPFL1 - DPFL2 - DPFL3 MAM	●	● MAM
TANGENTE Ø (+/-)	TANØL1 - TANØL2 - TANØL3 - TANØΣ	●	● MAM
THD DER SPANNUNG	THDVL1 - THDVL2 - THDVL3 - THDVL1-L2 - THDVL2-L3 - THDVL3-L1 [V]	●	● MAM
THD DES STROMS	THDAL1 - THDAL2 - THDAL3 - THDAN [A]	●	● MAM
FREQUENZ	f [Hz]	●	● MAM
PHASENREIHENFOLGE	Ph	●	●
DURCHSCHNITTSWERTE (DMD)			
DURCHSCHNITTSSTROM (abs)	IL1DMD - IL2DMD - IL3DMD - INDMD - IΣDMD [A]		●
DURCHSCHNITTLICHE WIRKLEISTUNG (imp&exp)	PL1DMD - PL2DMD - PL3DMD - PΣDMD [W]	●	●
BILANZ DER DURCHSCHNITTSWERTE DER WIRKLEISTUNG DES SYSTEMS (+/-)	PΣDMDBAL [W]		●
DURCHSCHNITTLICHE BLINDLEISTUNG (imp&exp)	QL1DMD - QL2DMD - QL3DMD - QΣDMD [var]	●	●
BILANZ DER DURCHSCHNITTSWERTE DER BLINDLEISTUNG DES SYSTEMS (+/-)	QΣDMDBAL [var]		●
DURCHSCHNITTLICHE SCHEINLEISTUNG (imp&exp)	SL1DMD - SL2DMD - SL3DMD - SΣDMD [VA]		●
BILANZ DER DURCHSCHNITTSWERTE DER SCHEINLEISTUNG DES SYSTEMS (+/-)	SΣDMDBAL [VA]		●
MITTLERER LEISTUNGSFAKTOR (imp&exp)	PFL1DMD - PFL2DMD - PFL3DMD - PFSMDMD		●
MAXIMALWERTE			
MAXIMALSPANNUNG	VL1-NMAX - VL2-NMAX - VL3-NMAX - VL1-L2MAX - VL2-L3MAX - VL3-L1MAX - VΣMAX [V]	●	●
MAXIMALER STROM (abs)	IL1MAX - IL2MAX - IL3MAX - INMAX - IΣMAX [A]	●	●
MAXIMALE WIRKLEISTUNG (imp&exp)	PL1MAX - PL2MAX - PL3MAX - PΣMAX [W]		●
MAXIMALE BLINDLEISTUNG (imp&exp)	QL1MAX - QL2MAX - QL3MAX - QΣMAX [var]		●
MAXIMALE SCHEINLEISTUNG (imp&exp)	SL1MAX - SL2MAX - SL3MAX - SΣMAX [VA]		●
MAXIMALER LEISTUNGSFAKTOR (imp&exp)	PFL1MAX - PFL2MAX - PFL3MAX - PFSMAX		●
MAXIMALE TANGENTE Ø (imp&exp)	TANØL1MAX - TANØL2MAX - TANØL3MAX - TANØΣMAX		●
MAXIMALER THD DER SPANNUNG	THDVL1MAX - THDVL2MAX - THDVL3MAX - THDVL1-L2MAX - THDVL2-L3MAX - THDVL3-L1MAX [V]		●
MAXIMALER THD DES STROMS	THDAL1MAX - THDAL2MAX - THDAL3MAX - THDANMAX [A]		●
MAXIMALER DURCHSCHNITTSSTROM (DMD)	IL1MAXDMD - IL2MAXDMD - IL3MAXDMD - IΣMAXDMD [A]		●
MAXIMALE WIRKLEISTUNG (DMD) (imp&exp)	PL1MAXDMD - PL2MAXDMD - PL3MAXDMD - PΣMAXDMD [W]	●	●
MAXIMALE BLINDLEISTUNG (DMD) (imp&exp)	QL1MAXDMD - QL2MAXDMD - QL3MAXDMD - QΣMAXDMD [var]	●	●
MAXIMALE SCHEINLEISTUNG (DMD) (imp&exp)	SL1MAXDMD - SL2MAXDMD - SL3MAXDMD - SΣMAXDMD [VA]		●
MINIMALWERTE			
MINIMALE WIRKLEISTUNG	PΣMIN [W]	●	●
MINIMALE BLINDLEISTUNG	QΣMIN [var]	●	●
MINIMALE SCHEINLEISTUNG	SΣMIN [VA]	●	●
ZÄHLER			
AKTIVE ENERGIE (imp&exp)	kWhL1 - kWhL2 - kWhL3 - kWhΣ [Wh]	●	● EC
BILANZ DER AKTIVEN ENERGIE DES SYSTEMS	kWhΣBAL [Wh]	●	● EC
REAKTIVE ENERGIE (imp&exp) (ind&cap)	kvarhL1 - kvarhL2 - kvarhL3 - kvarhΣ [varh]	●	● EC
BILANZ DER REAKTIVEN ENERGIE DES SYSTEMS (ind&cap)	kvarhΣBAL [varh]	●	● EC
SCHEINENERGIE (imp&exp) (ind&cap auf Anfrage)	kVAhL1 - kVAhL2 - kVAhL3 - kVAhΣ [VAh]	●	● EC
BILANZ DER SCHEINENERGIE DES SYSTEMS (ind&cap auf Anfrage)	kVAhΣBAL [VAh]	●	● EC
INSTALLATIONSSTUNDENZÄHLER	HRCNTi [h]		●
MESSSTUNDENZÄHLER	HRCNTm [h]		●
HARMONISCHE ANALYSE BIS ZUR 15. ORDNUNG			
SPANNUNGSARMONISCHE	VL1-N - VL2-N - VL3-N - VL1-L2 - VL2-L3 - VL3-L1 [V]		● MAM
STROMARMONISCHE	IL1 - IL2 - IL3 - IN [A]		● MAM

LEGENDE

● = Standard

AVG = Parameter zur Aufzeichnung der Durchschnittswerte (fest)

MAM = Parameter zur Aufzeichnung der MIN/MED/MAX-Werte (bis zu 24 programmierbare Parameter)

EC = Parameter zur Aufzeichnung der Energiewerte (fest)

imp&exp = Getrennte Werte für Import und Export

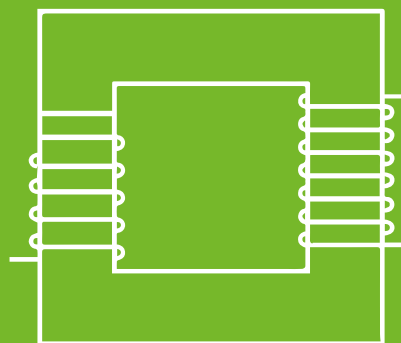
abs = Absolutwert

ind&cap = Getrennte Werte für induktiv und kapazitiv

DMDBAL = Differenz zwischen dem positiven Durchschnittswert und dem negativen Durchschnittswert: [DMD+] - [DMD-]

BAL = Differenz zwischen importiertem und exportiertem Wert: [imp] - [exp]

3,3



STROMTRANSFORMATOREN DER SERIE TAA / TAC

STROMTRANSFORMATOREN Serie TAA / TAC

Die Stromtransformatoren der Serie TAA / TAC sind Komponenten in Genauigkeitsklasse 0,5, verfügbar in einer Version mit teilbarem Kern (für einfache Installation), mit Wickelprimärwicklung (für niedrige Primärströme) und Durchführungsstangen (für hohe Primärströme). Sie können sowohl für die Strommessung mit Kabeln als auch in Schienensystemen verwendet werden. Sie sind die ideale Ergänzung für die Strommessung in Kombination mit Netzanalysatoren, Energiezählern und Messumformern. Die Stromtransformatoren der Serie TAA / TAC werden installiert, um den Leitungstrom auf einen Wert von bis zu 5 A am Sekundärkreis zu reduzieren.



ERGÄNZUNG FÜR
NETZANALYSATOREN, Zähler,
Umformer



BREITE PRODUKTPALETTE
Modelle mit teilbarem Kern
Modelle mit Wickelprimärwicklung
Modelle mit Durchführungsstange



EINFACHE INSTALLATION UND
WARTUNG



ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNISS VON
20/5 BIS 1000/5



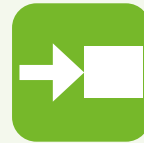
GENAUIGKEITSKLASSE
0,5



SEKUNDÄRSTROM
5A



NENNSTROM
2,5 I_{ter}@1s (dynamisch)
40-80 I_{pN}@1s (thermisch)



LEISTUNG / LAST Von 1 VA bis 8
VA

GESCHLOSSENE STROMTRANSFORMATOREN



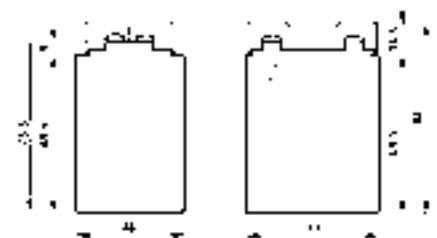
MIT WICKELPRIMÄRWICKLUNG ALLGEMEINE DATEN

Genauigkeitsklasse	0,5
Nennleistung	3 VA
Sekundärstrom	5A
Frequenz	40-60 Hz
Nennstrom (dynamisch) Gleichstrom	2,5 I _{ter} @1s
Nennstrom (thermisch) Gleichstrom	40-80 I _{pN} @1s
Referenzspannung	0,72 kV
Prüfspannung	3kV@50Hz (1 Minute)
Dauerhafte Überlast	1,2 I _n
Sicherheitsfaktor (FS)	=<5
Betriebstemperatur	-25..+50°C
Lagertemperatur Relative	-40..+80°C
Luftfeuchtigkeit	90% ohne Kondensation
Luftisolierung	Klasse E
Schutzklasse	IP30 (CEI EN 60529)
Gehäuse	Selbstverlöschendes ABS, versiegelbare Anschlusskappen
Montagetyp	DIN-Schiene
Polabmessungen	6 mm
Abmessungen	47x56x84 mm
Referenznormen	CEI 38-1, IEC 185, VDE 0414, EN60044-1, EN60044-1A

BESTELLNUMMERN

bestellnummern	Übersetzungsverhältnis
TAC-0205-00-0000	20/5
TAC-0255-00-0000	25/5
TAC-0305-00-0000	30/5

ABMESSUNGEN



STROMTRANSFORMATOREN MIT TEILBAREM KERN



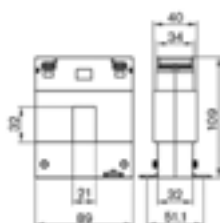
MIT WICKELPRIMÄRWICKLUNG ALLGEMEINE DATEN

Genauigkeitsklasse	0,5
Sekundärstrom	5A
Frequenz	40-60 Hz
Nennstrom (dynamisch)	2,5 I _{ter} @1s
Gleichstrom Nennstrom (thermisch) Gleichstrom	40-80 IpN@1s
Referenzspannung	0,72 kV
Prüfspannung	3kV@50Hz (1 Minute)
Dauerhafte Überlast	1,2 In
Sicherheitsfaktor (FS)	=<5
Betriebstemperatur	-25...+50°C
Lagertemperatur Relative	-40...+80°C
Max. Kabeltemperatur	70°C
Luftfeuchtigkeit	90% ohne Kondensation
Luftisolierung	Klasse E
Schutzklasse	IP30 (CEI EN 60529)
Gehäuse	Selbstverlöschendes ABS, geschützte
Montagetyp	DIN-Schiene
Referenznormen	CEI 38-1, IEC 185, VDE 0414, EN60044-1, EN60044-1A

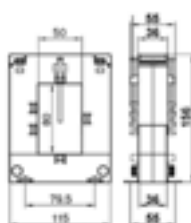
BESTELLNUMMERN

Bestellnummern	Übersetzungsverhältnis	Nennleistung	Bohrungsmaße	Abmessungen
TAA-01005-2030	100/5	1,5 VA	20x30 mm	89x111x40 mm
TAA-01505-2030	150/5	1,5 VA	20x30 mm	89x111x40 mm
TAA-02005-2030	200/5	1,5 VA	20x30 mm	89x111x40 mm
TAA-02505-2030	250/5	1,5 VA	20x30 mm	89x111x40 mm
TAA-03005-2030	300/5	1,5 VA	20x30 mm	89x111x40 mm
TAA-02505-5080	250/5	1,5 VA	50x80 mm	114x145x82 mm
TAA-04005-5080	400/5	1,5 VA	50x80 mm	114x145x82 mm
TAA-05005-5080	500/5	2,5 VA	50x80 mm	114x145x82 mm
TAA-06005-5080	600/5	2,5 VA	50x80 mm	114x145x82 mm
TAA-07505-5080	750/5	2,5 VA	50x80 mm	114x145x82 mm
TAA-08005-5080	800/5	2,5 VA	50x80 mm	114x145x82 mm
TAA-05005-8080	500/5	2,5 VA	80x80 mm	144x145x82 mm
TAA-08005-8080	800/5	2,5 VA	80x80 mm	144x145x82 mm
TAA-10005-8080	1000/5	2,5 VA	80x80 mm	144x145x82 mm

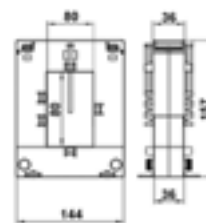
ABMESSUNGEN



STROMTRANSFORMATOREN MIT 20x30 mm



STROMTRANSFORMATOREN MIT 50x80 mm



STROMTRANSFORMATOREN MIT 80x80 mm

TEILBAREM KERN STROMTRANSFORMATOREN MIT DURCHFÜHRUNGSSTANGE



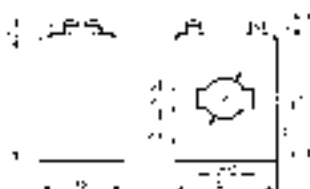
MIT WICKELPRIMÄRWICKLUNG ALLGEMEINE DATEN

Sekundärstrom	5A
Frequenz	40-60 Hz
Nennstrom (dynamisch)	2,5 I _{ter} @1s
Gleichstrom Nennstrom (thermisch) Gleichstrom	40-80 IpN@1s
Referenzspannung	0,72 kV
Prüfspannung	3kV@50Hz (1 Minute)
Dauerhafte Überlast	1,2 In
Sicherheitsfaktor (FS)	=<5
Betriebstemperatur	-25...+50°C
Lagertemperatur Relative	-40...+80°C
Max. Kabeltemperatur	70°C
Luftfeuchtigkeit	90% ohne Kondensation
Luftisolierung	Klasse E
Schutzklasse	IP30 (CEI EN 60529)
Gehäuse	Selbstverlöschendes ABS, versiegelbare Anschlusskappen
Montagetyp	DIN-Schiene
Abmessungen	46x57x83,5 mm
Referenznormen	CEI 38-1, IEC 185, VDE 0414, EN60044-1, EN60044-1A

BESTELLNUMMERN

Code bestellnummern	Genauigkeitsklasse	Übersetzungsverhältnis	Nennleistung	Bohrungsmaße	Abmessungen
TAC-0505-22-3010	1	50/5	1 VA	Kabel: 22 mm Stange 30x10 mm	46x57x83,5 mm
TAC-0605-22-3010	1	60/5	1 VA	Kabel: 22 mm Stange 30x10 mm	46x57x83,5 mm
TAC-01005-22-3010	1	100/5	1,5 VA	Kabel: 22 mm Stange 30x10 mm	46x57x83,5 mm
TAC-01505-22-3010	1	150/5	1,5 VA	Kabel: 22 mm Stange 30x10 mm	46x57x83,5 mm
TAC-01005-32-4010	1	100/5	2 VA	Kabel: 32 mm Stange 40x10 mm	46x71x98,5 mm
TAC-02505-32-4010	0,5	250/5	2,5 VA	Kabel: 32 mm Stange 40x10 mm	46x71x98,5 mm
TAC-04005-32-4010	0,5	400/5	5 VA	Kabel: 32 mm Stange 40x10 mm	46x71x98,5 mm
TAC-05005-32-4010	0,5	500/5	6 VA	Kabel: 32 mm Stange 40x10 mm	46x71x98,5 mm
TAC-08005-32-4010	0,5	800/5	8 VA	Kabel: 32 mm Stange 40x10 mm	46x71x98,5 mm

ABMESSUNGEN



STROMTRANSFORMATOREN MIT DURCHFÜHRUNGSSTANGE Kabel 22mm, Stange 30x10 mm



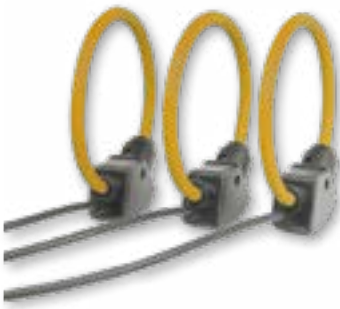
TEILBAREM KERN STROMTRANSFORMATOREN MIT DURCHFÜHRUNGSSTANGE Kabel 32mm, Stange 40x10 mm

3,4



ROGOWSKI-SENSOREN

SERIE RC150 / RC190



Eine flexible Spule ohne magnetischen Kern, in Form eines Toroids, wird um den stromführenden Leiter gelegt. Das von der Stromänderung erzeugte Magnetfeld induziert eine Spannung in der Spule.

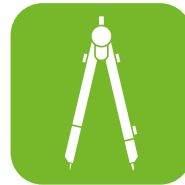
Die Ausgangsspannung ist proportional zur Stromänderungsgeschwindigkeit und nach einem Integrationskreis proportional zum tatsächlichen Stromwert (ähnlich wie bei einem Stromtransformator). Die Länge der Spule variiert von 25 bis 300 cm, bei einem Durchmesser des Seils von bis zu etwa 8 mm.

HIGHLIGHTS



TECHNOLOGIE

- Der Schließpunkt ist unempfindlich gegenüber der Position des inneren Leiters und den Strömen externer Leiter
- Spule und Kabel sind gegen elektromagnetische Störungen abgeschirmt



INGENIEURWESEN

- Kleinster Spulendurchmesser von etwa 8 mm
- Hohe Flexibilität



KALIBRIERUNG

- Bessere Genauigkeit als 1% auch nahe am Schließpunkt der Spule
- Einfach zugänglicher Kalibrierpunkt zur Nachkalibrierung



OPTIMALER VERSCHLUSS

- Sicherer Verschluss auch bei Vibrationen und/oder Zugbelastungen
- Stabiler Verschluss für wiederholbare Messungen



INSTALLATION

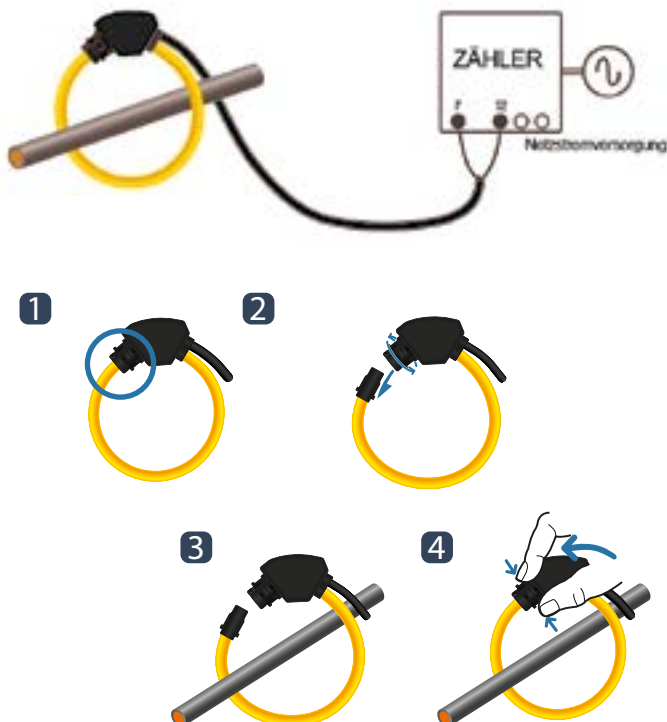
- Anwendungen mit eingeschränktem Zugang
- Keine Eingriffe in den Messkreis



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Messung hoher Ströme
- Überwachung von Oberschwingungen, Transienten, Maschinenlasten, Leistung und Verbrauch
- Labor-Messgeräte
- Kontrolle von Schweißmaschinen

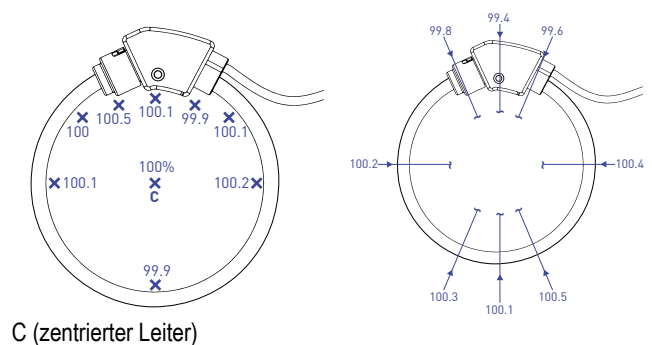
INSTALLATIONSSCHRITTE



ABMESSUNGEN



PRÄZISIONSBEREICH



HOCHEFFIZIENTE FLEXIBLE ROGOWSKI-WANDLER

SERIE RC150 / RC190



Geeignet für die Messung von Strömen von mA bis zu mehreren kA, bieten die Serien RC150 und RC190 hohe Linearität, einen großen Dynamikbereich und sind sehr nützlich für große oder unregelmäßig geformte Leiter. Die Leichtigkeit und Flexibilität machen sie auch in schwer zugänglichen Bereichen ideal.

Die Wandler sind nicht anfällig für Schäden durch offene Sekundärkreise und können durch große Überlasten nicht beschädigt werden. Durch das Fehlen eines magnetischen Kerns bieten sie eine sehr breite Frequenzantwort. All dies macht sie besonders geeignet für die Messung des Oberschwingungsgehalts oder von Transienten.

Der Bajonettverschluss sorgt für eine lineare Erfassung bei jedem Abstand zwischen Leiter und Wandler, selbst wenn sie nicht senkrecht zueinander stehen.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

ALLGEMEINE DATEN

Spulenlänge	Von 25 bis 300 cm (für RC150-Versionen) Von 30 bis 300 cm (für RC190-Versionen)
Spulendurchmesser	Von 8 ±0,2 mm bis 57 cm (RC150) Von 12 ±0,2 mm bis 57 cm (RC190)
Kabellänge	3 m
Verschluss	Bajonettverschluss
Schutzart	IP67
Material	Thermoplast UL94-V0
Betriebstemperatur	-30..+80°C
Gewicht	von 150 bis 500 g

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

Ausgangspegel (RMS)	100 mV / 1 kA @50 Hz (Standard) (RC150) 333 mV / 1 kA @50 Hz (Standard) (RC190)
Widerstand des Wandlers	70..900 Ω (RC150) 300..2.000 Ω (RC190)
Genauigkeit	Besser als ±1% der Ablesung (bei einem Leitungsdurchmesser von 15 mm) über den gesamten Spulendurchmesser
Frequenz	von ca. 40 Hz bis 20 kHz
Betriebsspannung	1.000 Vrms CAT III, 600 Vrms CAT IV, Verschmutzungsgrad 2
Prüfspannung	7.400 Vrms / 1 Minute

STANDARD

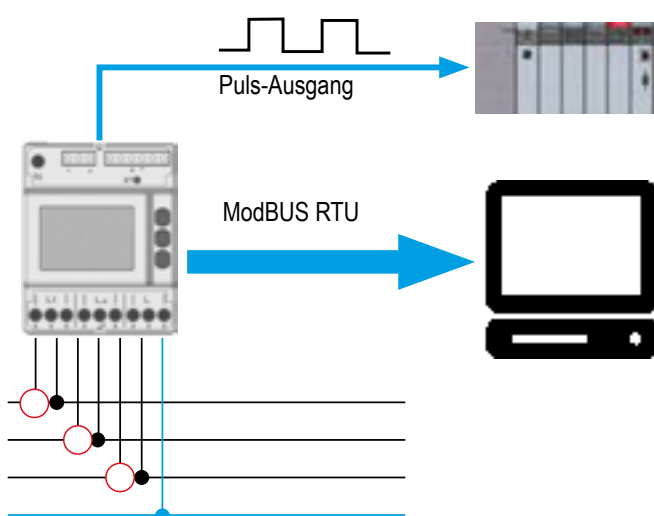
Zertifizierung	CE
-----------------------	----

BESTELLNUMMERN

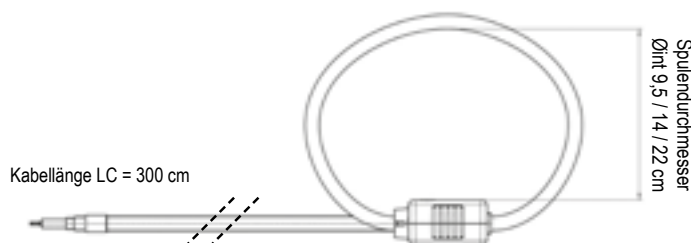
Code	Beschreibung
RC150-025-100-10	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-025-100-3M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-025-100-5M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-3M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-035-100-5M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-035-100-10	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-10	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt
RC150-040-100-3M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt
RC150-040-100-5M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt
RC150-060-100-10	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m
RC150-060-100-3M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-060-100-5M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-090-100-10	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m
RC150-090-100-3M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-090-100-5M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-120-100-3M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-120-100-5M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-130-100-5M	Sens. Rogowski L=13cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC150-180-100-3M	Sens. Rogowski L=180cm D.int.57cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m
RC150-280-100-5M	Sens. Rogowski L=280cm D.int.89cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

BEISPIELANWENDUNG



ABMESSUNGEN



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
RC150-300-100-5M	Sens. Rogowski L=300cm D.int.96cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m
RC190-030-333-3M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-030-333-5M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=5mt
RC190-035-333-3M	Sens. Rogowski L=35cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-060-333-3M	Sens. Rogowski L=60cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-090-333-3M	Sens. Rogowski L=90cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt
RC190-160-333-3M	Sens. Rogowski L=160cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt

VORTEILE DER ROGOWSKI-SPULE

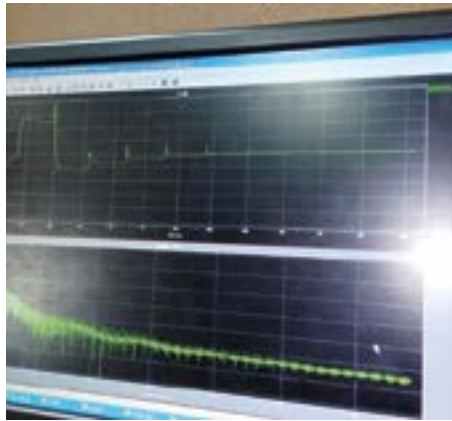
- Geeignet für die Messung von Strömen bis zu Hunderten von kA
- Sehr nützlich bei großen oder unregelmäßig geformten Leitern oder in schwer zugänglichen Bereichen
- Nicht-invasiv, entzieht keine Leistung dem zu messenden Stromkreis
- Gekennzeichnet durch hohe Linearität
- Einfache Kopplung an den zu messenden Leiter

ANWENDUNGSGEBIETE

Messung sehr hoher Ströme



Überwachung von Oberschwingungen und Transienten



Überwachung der Last einzelner Maschinen



Überwachung von Leistung und Verbrauch



Labor-Messgeräte



Steuerung von Schweißmaschinen



ROGOWSKI-SENSOREN VS STROMWANDLER (TA)

	ROGOWSKI-SENSOREN	Stromtransformatoren
Messung hoher Ströme	●	
Anwendungen mit schwerem Zugang	●	
Reduzierte Verkabelungsräume		●
Linearität der Messung	●	
Nicht-invasive Messung im Stromkreis	●	
Hemmnisse für die Annahme (gewohnte Elektriker / Schaltschrankbauer)		●
Preis		●

3,5



ENERGIEZÄHLER



Serie S500 ENERGIEZÄHLER

Die Energiezähler der Serie S500 im DIN-Format werden für die Energiemessung in Industrie- und Zivilumgebungen verwendet. Sie sind mit integrierter, Fernkommunikation und MID-Zertifizierung verfügbar. Auf dem LCD-Display werden die Zählerstände und die Momentanleistungen angezeigt. Für die Fernverwaltung stehen die Tools ENERGY MODBUS PACK für Zähler mit ModBUS-Schnittstelle und ENERGY M-BUS PACK für Zähler mit M-BUS-Schnittstelle sowie ein Webserver für Versionen mit Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung. Die S500-Zähler sind vollständig konform mit der Norm EN 50470-1. Die Genauigkeit der Wirkleistungsmessung entspricht der Norm IEC/EN 62053-21 Klasse 1. Die Genauigkeit der Blindleistung entspricht der Norm IEC/EN 62053-23 Klasse 2.

HIGHLIGHTS



M-BUS-KOMMUNIKATION

- Standard zur Fernablesung von Energiezählern, Sensoren und Aktoren
- Vereinfachte 2-Draht-Busverbindung
- Hohe Anzahl an Netzwerkknoten (max. 250 pro Zweig)



MID-ZERTIFIZIERUNG

- Geräte geeignet für steuerliche Zwecke
- Europäische Richtlinie 2014/22/CE für Messgeräte
- Zusätzliche metrologische Kennzeichnung



S0-AUSGANG / TARIFEINGANG

- Nr. 1 Eingang für Tarife
- Nr. 2 S0-Ausgänge zur Reproduktion von Energieimpulsen



KOMMUNIKATIONSPROTOKOLLE

- Externe Kommunikationsmodule mit seitlichem optischen Port oder im Modul integriert
- Unterstützung der Protokolle ModBUS, Ethernet, M-BUS, Konnex



GENAUIGKEIT

- Wirkleistung: Klasse B, EN 50470-3
- Blindleistung: Klasse 2 IEC EN 62053-23



ANSCHLÜSSE

- Für Netze mit 3 / 4 Drähten mit ausgeglichener/ unausgeglichener Last
- Strom: Direkter Anschluss oder über TA
- Einphasen-/Dreiphasenspannungen



KONFIGURATION





- Über Fronttasten
- ENERGY MODBUS PACK Software
- ENERGY M-BUS PACK Software
- Webserver



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Energiemessung für industrielle Maschinen
- Fernüberwachung des Verbrauchs
- Energieverteilung
- Steuerliche und energetische Abrechnungen

SERIE 500

	S501-40	S502-80	S504C	S534
				
	Energiezähler 40A einphasig, 2-Draht, 1 DIN, zertifiziert MID	Energiezähler 80A einphasig, 2-Draht, 2 DIN, zertifiziert MID	Energiezähler 6A/80A dreiphasig, 4-Draht, 4 DIN, integrierte Kommunikation, zertifiziert MID	Energiezähler 6A/80A dreiphasig, 3/4 Drähte, 4 DIN, zertifiziert MID
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	Spannung aus dem Messkreis			
Maximale Leistungsaufnahme	1,5 VA - 1 W	7,5 VA - 0,5 W (pro Phase)	7,5 VA - 0,5 W (pro Phase) - M-BUS-Version 3,5 VA - 1 W (pro Phase) - Modbus/Ethernet-Version	7,5 VA - 0,5 W (pro Phase)
Genauigkeit	Wirkenergie Klasse 1 gemäß IEC/EN 62053-21 und Klasse B gemäß EN 50470-3 (MID)			
Tarifeingang	Aktiv opto-isoliert			
Metrologische LED	Zählerkonstante 5000 Imp/kWh Impulsdauer 4±0,1 ms	Zählerkonstante 1000 Imp/kWh	Spannungsbereich für Tarif 2: 80..276 Vac/dc	Zählerkonstante 10000 Imp/kWh Impulsdauer 10±2 ms
Zähler-Reset	Optional			
Betriebstemperatur	-25..+55°C			
Schutzart	IP51 (Front), IP20 (Anschlüsse)			
Abmessungen	18x90x64 mm	36x90x64 mm		72x90x64 mm
Zertifizierungen	CE, MID			
SPANNUNG				
Nennwert	230 V, 50-60 Hz	230 V 50 Hz 240 V 50 Hz 230 V 50/60 Hz 230..240 V 50/60 Hz	3x230/400..3x240/415 V 50/60 Hz	3x230/400 V 50 Hz 3x240/415 V 50 Hz 3x230/400 V 50/60 Hz 3x230/400..3x240/415 V 50/60 Hz
STROM				
Anlaufstrom I _{st}		20mA	2 mA (S504C-6) / 20 mA (S504C-80)	2 mA (S534-6) / 20 mA (S534-80)
Mindeststrom I _{min}		250mA	10 mA (S504C-6) / 250 mA (S504C-80)	10 mA (S534-6) / 250 mA (S534-80)
Übergangstrom I _{tr}		500mA	50 mA (S504C-6) / 500 mA (S504C-80)	50 mA (S534-6) / 500 mA (S534-80)
Referenzstrom I _{ref} (I _b)		5A	1 A (S504C-6) / 5 A (S504C-80)	1 A (S534-6) / 5 A (S534-80)
Maximalstrom I _{max}		40A	6 A (S504C-6) / 80 A (S504C-80)	6 A (S534-6) / 80 A (S534-80)
S0-AUSGÄNGE / ENERGIEIMPULS-AUSGABE				
Menge/Typ	1 passiv opto-isoliert		2 passiv opto-isoliert	
Maximalwerte	27 Vdc - 27 mA	250 Vac/dc - 100 mA	27 Vdc - 27 mA	250 Vac/dc - 100 mA
Impulsdauer	100 ± 0,5 ms		50 ± 2 ms	
Zählerkonstante	1000 Imp/kWh	-	-	-
KOMMUNIKATION				
Unterstützte Protokolle	ModBUS, M-BUS, Ethernet	ModBUS, M-BUS, Ethernet, Konnex	ModBUS, M-BUS, Ethernet	ModBUS, M-BUS, Ethernet, Konnex
ModBUS-Kommunikation	RS485-Schnittstelle, Modbus RTU/ASCII, 30..57600 bps	-	RS485-Schnittstelle, Modbus RTU/ASCII, 30..57600 bps	-
M-BUS-KOMMUNIKATION	EN 1434-3 Kabelschnittstelle, M-BUS, 300..38400 bps	-	EN 1434-3 Kabelschnittstelle, M-BUS, 300..38400 bps	-
Ethernet-Kommunikation	10/100BaseT, http, Ntp, Dhcp, Modbus TCP, 10/100 Mbps, Datenaufzeichnung, Webserver	-	10/100BaseT, http, Ntp, Dhcp, Modbus TCP, 10/100 Mbps, Datenaufzeichnung, Webserver	-
Typ	Integriert / Über externe Schnittstelle	Über externe Schnittstelle	Integriert	Über externe Schnittstelle
KONFIGURATION				
Fronttasten	Ja			
Windows-PC-Software	E-MODBUS-PACK, E-MBUS-PACK			
			WEB SERVER	

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

SERIE S500 - PROGRAMMIERUNG

FRONTTASTEN



Über die Fronttasten aller Modelle können die folgenden Funktionen ausgeführt werden:

- Scrollen durch Seiten und Gruppen
- Temporäre Anzeige von Sekundärwerten
- Zugriff auf / Verlassen der Programmierungsseiten
- Start / Stopp / Zurücksetzen des Teilzählers
- Parametereinstellungen
- Displaytest

WEBSERVER



Alle Zähler der Serie S500 in der Ethernet-Version mit integrierter oder externer Schnittstelle verfügen über einen über eine sichere Verbindung zugänglichen Webserver.

Der Webserver stellt die im Modul vorhandenen Werte zur Verfügung und ermöglicht die Aufzeichnung in einer exportierbaren .csv-Datei.

ENERGY MODBUS PACK



Kostenloser
Download von
www.seneca.it

Die Modelle mit Modbus-Kommunikation können über das Softwarepaket ENERGY MODBUS PACK konfiguriert werden, das unter www.seneca.it heruntergeladen werden kann.

- Serielle Schnittstelle einstellen
- Zähler im Netzwerk suchen / hinzufügen
- Netzparameter für jeden Zähler konfigurieren

ENERGY M-BUS PACK



Kostenloser
Download von
www.seneca.it

Die Modelle mit M-BUS-Kommunikation können über das Softwarepaket ENERGY M-BUS PACK konfiguriert werden, das unter www.seneca.it heruntergeladen werden kann.

- Serielle Schnittstelle einstellen
- Zähler im Netzwerk suchen / hinzufügen
- Netzparameter für jeden Zähler konfigurieren

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
ZÄHLER	
S501-40-0	Energiezähler 40A einphasig 2-Draht 1 DIN
S501-40-0-MID	Energiezähler 40A einphasig 2-Draht 1 DIN, zertifiziert MID
S501-40-MOD-MID	Energiezähler 40A einphasig 2-Draht 1 DIN, RS485 Modbus, zertifiziert MID
S501-40-MBU-MID	Energiezähler 40A einphasig 2-Draht 1 DIN, M-Bus, zertifiziert MID
S502-80-MOD	Energiezähler 80A einphasig 2-Draht 2 DIN, RS485 Modbus
S502-80-MBU	Energiezähler 80A einphasig, 2 Draht, 2 DIN, M-BUS
S502-80-ETH	Energiezähler 80A einphasig 2-Draht 2 DIN, Ethernet
S502-80-MID	Energiezähler 80A einphasig 2-Draht 2 DIN, zertifiziert MID
S502-80-R	Energiezähler 80A einphasig 2-Draht 2 DIN, alle Zähler zurücksetzen
S504C-6-MOD-MID	Energiezähler 1/5A dreiphasig 4-Draht 4 DIN-RS485 Modbus, zertifiziert MID
S504C-6-MBU-MID	Energiezähler 1/5A dreiphasig 3/4-Draht 4 DIN-MBus, zertifiziert MID
S504C-6-ETH-MID	Energiezähler 1/5A dreiphasig 4-Draht 4 DIN-Ethernet, zertifiziert MID
S504C-80-MOD-MID	Energiezähler 80A dreiphasig 4-Draht 4 DIN-RS485 Modbus, zertifiziert MID
S504C-80-MBU-MID	Energiezähler 80A dreiphasig 4-Draht 4 DIN-MBus, zertifiziert MID
S504C-80-ETH-MID	Energiezähler 80A dreiphasig 4-Draht 4 DIN-Ethernet, zertifiziert MID
S534-6-MID	Energiezähler 1/5A dreiphasig 3/4-Draht 4 DIN, zertifiziert MID
S534-80-MID	Energiezähler 80A dreiphasig 3/4-Draht 4 DIN, zertifiziert MID
ZUBEHÖR	
S107USB	Tragbarer USB/RS485 Serienkonverter
S117P1	Konfigurationskit K121, K120RTD, K111, T120, T121 - Tragbarer RS232-TTL-RS485/USB Serienkonverter
S107MBU	Konverter / Adapter USB-M-BUS, tragbare Version
S500-MOD	Optische Kommunikationsschnittstelle - RS485 Modbus Rtu Standard
S500-MBU	Optische Kommunikationsschnittstelle - M-Bus
S500-ETH	Optische Kommunikationsschnittstelle - LAN Modbus TCP-IP, Webserver
S500-KNX	Optische Kommunikationsschnittstelle - KNX (Konnex)
SOFTWARE	
E-MODBUS PACK	Verwaltungssoftware für Energiezähler der Serie 500 mit Modbus-/Ethernet-Kommunikation
E-M-BUS PACK	Verwaltungssoftware für Energiezähler der Serie 500 mit M-BUS-Kommunikation

SERIE S501

Messparameter	Symbol	UdM/Status	Display	COM-Port
Sofortwerte				
Spannung	V	V	●	●
Strom	I	A	■	■
Leistungsfaktor	PF		■	■
Wirkleistung	P	kW	■	■
Scheinleistung	S	kVA	■	■
Blindleistung	Q	kvar	■	■
Frequenz	f	Hz	●	●
Leistungsrichtung	↔ display) +/- (Port)		●	●
Gespeicherte Daten				
Wirkenergie		kWh	■	■
Scheinenergie, induktiv und kapazitiv		kVAh	■	■
Blindenergie, induktiv und kapazitiv		kvarh	■ ◇	■
Zurücksetzbare Energiezähler (ohne MID)		kWh, kVAh, kvarh	■ ◇	■
Zurücksetzbare Teilzähler		kWh, kVAh, kvarh	■ ◇	■
Weitere Informationen				
Status der Teilzähler	P	Gestartet / Gestoppt	●	●
S0-Ausgangsstatus	●	Aktiv	●	●

LEGENDE

- = Vorhanden
- = Bidirektionaler Wert
- ◇ = varh nicht verfügbar für das MID-Gerät

SERIE S502

Messparameter	Symbol	UdM/Status	Display	COM-Port
Sofortwerte				
Spannung	V	V		●
Strom	I	A		■
Leistungsfaktor	PF			■
Wirkleistung	P	kW	■	■
Scheinleistung	S	kVA	■	■
Blindleistung	Q	kvar	■	■
Frequenz	f	Hz		●
Leistungsrichtung	↔		●	●
Gespeicherte Daten				
Wirkenergie		kWh	■	■
Scheinenergie, induktiv und kapazitiv		kVAh	■ ◇	■ ◇
Blindenergie, induktiv und kapazitiv		kvarh	■	■
Energiezähler Tarife T1/T2		kWh, kVAh, kvarh	■ ◇	■
Zurücksetzbare Teilzähler		kWh, kVAh, kvarh	■ ◇	■
Energiebilanz		kWh, kVAh, kvarh	■ ◇	■
Weitere Informationen				
Aktueller Tarif	T	1/2		●
Spannung über/unter dem Limit	VOL, VUL	Ein/Aus		●
Strom über/unter dem Limit	IOL, IUL	Ein/Aus		●
Frequenz über/unter dem Limit	fOL, fUL	Ein/Aus		●
Teilzähler	PAR	START/STOPP	●	●
S0-Ausgangsstatus	1, 2	Aktiv / Nicht aktiv	●	●

LEGENDE

- = Vorhanden
- = Bidirektionaler Wert
- ◇ = varh nicht verfügbar für das MID-Gerät

SERIE S504C - S534

Messparameter	Symbol	UdM/Status	Display	COM-Port	3-Draht-System	4-Draht-System
Sofortwerte						
Phasenspannung	VL1-N - VL2-N - VL3-N	V		●		●
Leitungsspannung	VL1-L2 - VL2-L3 - VL3-L1	V		●	●	●
Systemspannung	V_{Σ}	V		●	●	●
Phasenstrom	I1 - I2 - I3	A		■	●	●
Neutralstrom	IN	A		■		●
Systemstrom	I_{Σ}	A		■	●	●
Phasenleistungsfaktor	PFL1 - PFL2 - PFL3	-		●		●
Systemleistungsfaktor	PF Σ	-		●	●	●
Scheinleistung der Phase	SL1 - SL2 - SL3	VA (kVA)	■	■		●
Scheinleistung des Systems	S_{Σ}	VA (kVA)	■	■	●	●
Wirkleistung der Phase	PL1 - PL2 - PL3	W (kW)	■	■		●
Wirkleistung des Systems	P_{Σ}	W (kW)	■	■	●	●
Blindleistung der Phase	QL1 - QL2 - QL3	var (kvar)	■	■		●
Blindleistung des Systems	Q_{Σ}	var (kvar)	■	■	●	●
Frequenz	f	Hz		●	●	●
Phasenreihenfolge	CW/CCW	-	●	●	●	●
Energierichtung	↔	-	●	●	●	●
Gespeicherte Daten						
Wirkenergie der Phase	L1 - L2 - L3	Wh (kWh)	■	■		●
Wirkenergie des Systems	Σ	Wh (kWh)	■	■	●	●
Induktive und kapazitive Blindenergie der Phase	L1 - L2 - L3	varh (kvarh)	■ ◊	■		●
Induktive und kapazitive Blindenergie des Systems	Σ	varh (kvarh)	■ ◊	■	●	●
Scheinenergie der Phase, induktiv und kapazitiv	L1 - L2 - L3	VAh (kVAh)	■	■		●
Scheinenergie des Systems, induktiv und kapazitiv	Σ	VAh (kVAh)	■	■	●	●
Wirkenergie der Phase Tarif 1/2	L1 - L2 - L3	Wh (kWh)	■	■		●
Wirkenergie des Systems Tarif 1/2	Σ	Wh (kWh)	■	■	●	●
Induktive und kapazitive Blindenergie der Phase Tarif 1/2	L1 - L2 - L3	varh (kvarh)	■ ◊	■		●
Induktive und kapazitive Blindenergie des Systems Tarif 1/2	Σ	varh (kvarh)	■ ◊	■	●	●
Scheinenergie der Phase, induktiv und kapazitiv Tarif 1/2	L1 - L2 - L3	VAh (kVAh)	■	■		●
Scheinenergie des Systems, induktiv und kapazitiv Tarif 1/2	Σ	VAh (kVAh)	■	■	●	●
Zurücksetzbare Teilzähler	Σ	Wh, varh, VAh (kWh, kvarh, kVAh)	■ ◊	■	●	●
Energiebilanz	Σ	Wh, varh, VAh (kWh, kvarh, kVAh)	■ ◊	■	●	●
Weitere Informationen						
Aktueller Tarif	T	1/2		●		
Sekundärwerte	SEC	Ein/Aus	●	●		
TA-Verhältnis	CT	Eingestellter Wert	●	●		
Spannung über/unter dem Limit	VOL, VUL	Ein/Aus		●		
Strom über/unter dem Limit	IOL, IUL	Ein/Aus		●		
Frequenz außerhalb des Bereichs	fOUT	Ein/Aus		●		
Teilzähler	PAR	START/STOPP	●	●		
S0-Ausgangstatus	1, 2	Aktiv	●			

LEGENDE

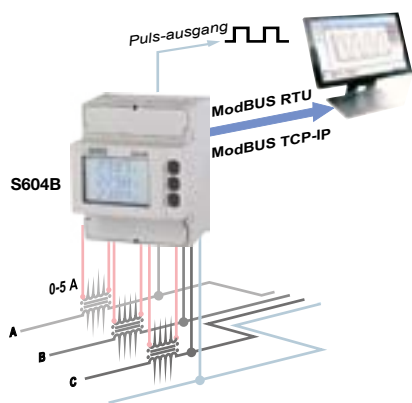
● = Vorhanden

■ = Bidirektionaler Wert

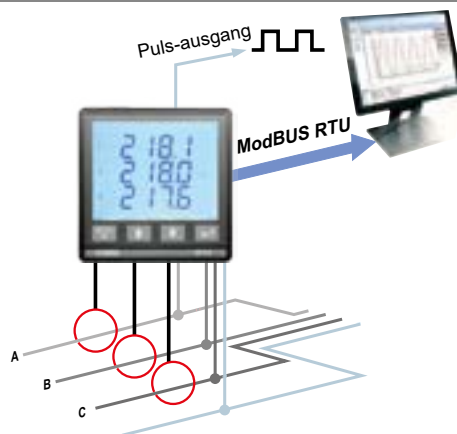
◊ = varh nicht verfügbar für das MID-Gerät

ANWENDUNGSSCHEMATA

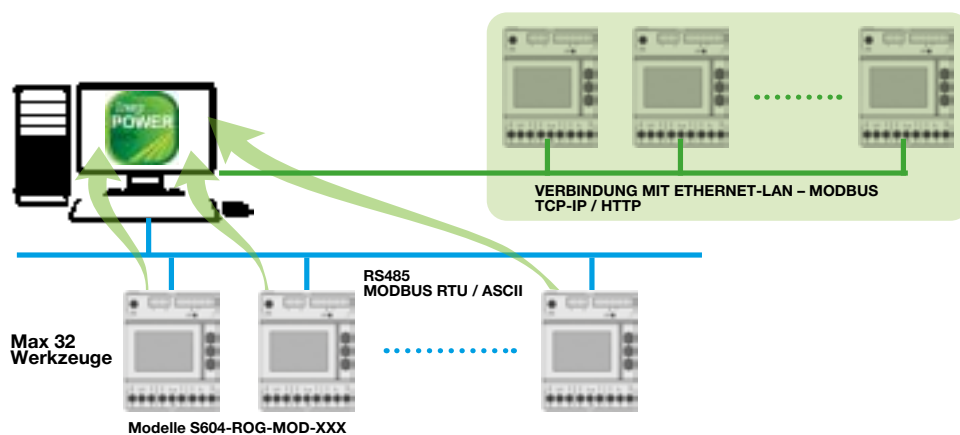
S604B/E



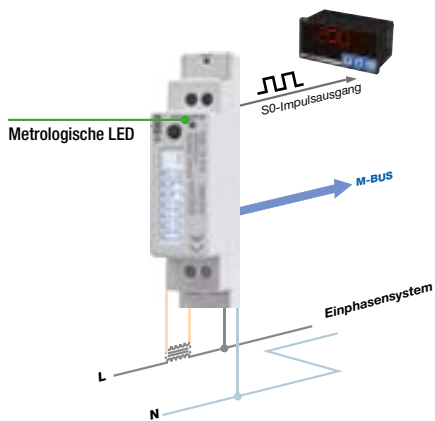
S711



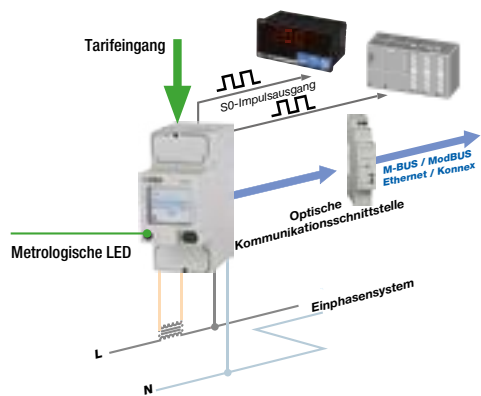
S604 / S711



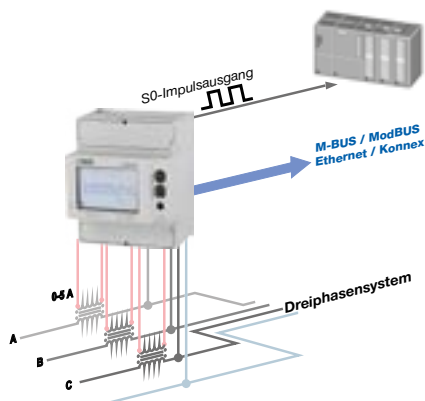
S501



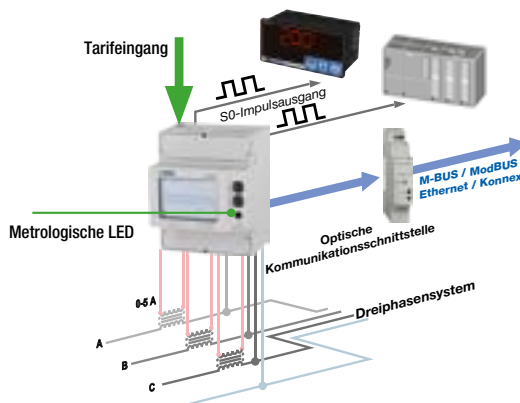
S502



S504C



S504 / S534



OPTISCHE KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

S500-ETH

Interfaccia di comunicazione ottica - LAN Modbus TCP-IP, web server



S500-KNX

Interfaccia di comunicazione ottica - KNX (Konnex)



S500-MBU

Interfaccia di comunicazione ottica - M-Bus



S500-MOD

Interfaccia di comunicazione ottica - RS485 Modbus Rtu standard



WEB SERVER

- Visualizzazione valori in tempo reale
- Contatori totali
- Archiviazione ed esportazione dati
- Bilanci energia attiva, reattiva, apparente



SOFTWARE

ENERGY MODBUS PACK

- Parametri di connessione seriale
- Gestione contatori
- Aggiornamento firmware
- Gestione misure, valori, allarmi



ENERGY M-BUS PACK

- Configurazione rete M-BUS
- Ricerca e aggiunta automatica contatori
- Parametri di comunicazione



ANWENDUNGSGEBIETE

Energiesummierung für industrielle Maschinen



Messung der Energie, die aus erneuerbaren Quellen erzeugt wird



Verbrauchsabrechnung für Wohnzentren und Beherbergungseinrichtungen



Energetische Verteilung der Verbräuche in tertiär genutzten Gebäuden und Komplexen



Überwachungs- und Steuerungssysteme



Fernüberwachung des Verbrauchs und Berechnung der Kosten



3,6



STROMWANDLER

WIE STROM GEMESSEN UND UMGEWANDELT WIRD

STROMWANDLER MIT ANALOGAUSGANG

Stromwandler mit Ausgang in Volt oder Milliampere (auch erhältlich mit Schleifenversorgung, ModBUS-Schnittstelle und digitalen Kontakten zur Verwaltung von Alarmen) ermöglichen die direkte Erfassung von Strommessungen durch PLC, Anzeigen und Erfassungssysteme, ohne dass separate Wandler erforderlich sind oder eine zusätzliche Verkabelung für die Hilfsnetzteil notwendig ist. Das Messumwandlungs- und Signalausgabestadium ist in den Wandler integriert. Modulare Schaltschrank-Stromwandler messen den Wechselstrom am Eingang oder über Sensoren und liefern standardisierte mA- oder V-Signale, die proportional zum gemessenen Strom sind.



STROMWANDLER DER SERIE T201 MIT ANALOGAUSGANG



ÖFFNUNGSFÄHIGE STROMWANDLER DER SERIE T201 OPEN MIT ANALOGAUSGANG



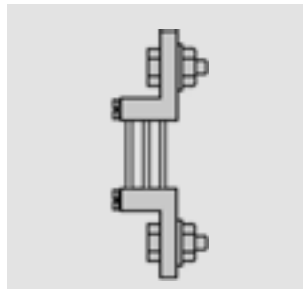
MODULARE WANDLER MIT ANALOGAUSGANG

STROMSENSOREN UND MESSGERÄTE

Die Rogowski-Sensoren sind flexible Spulen ohne magnetischen Kern, die um den stromführenden Leiter gelegt werden. Sie eignen sich zur Messung hoher Ströme, indem große Kabelbündel, Sammelschienen, unregelmäßig geformte Leiter und schwer zugängliche Bereiche umwickelt werden. Stromshunts erfassen den Stromfluss durch einen niederohmigen Präzisionswiderstand, der in den Stromkreis eingefügt wird. Zero-Flux-Stromsensoren verwenden eine Wicklung, die sie ideal für hochpräzise Messungen macht. Darüber hinaus sind Amperemeter, Stromzangen und Multimeter erhältlich, die eine schnelle Strommessung mit Diagnosefunktionen und ohne Unterbrechung der Stromkreise ermöglichen.



ROGOWSKI-SENSOREN – SERIE RC150 SENECA



SHUNTS – STROMABLEITER



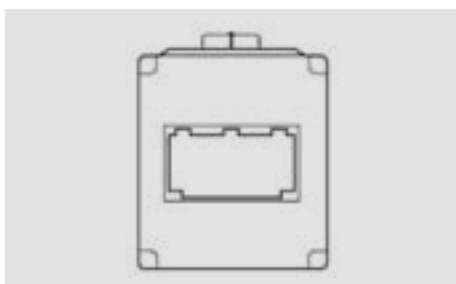
ZERO-FLUX-SENSOREN



STROMZANGEN

STROMTRANSFORMATOREN (TA)

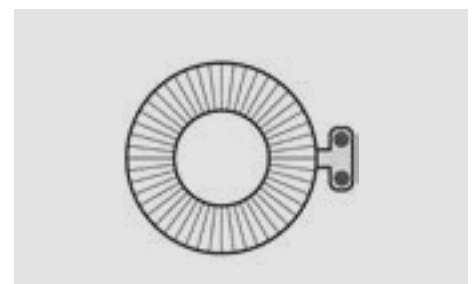
Stromtransformatoren oder TA bestehen aus zwei voneinander isolierten Wicklungen und einem magnetischen Kern. Die Primärwicklung wird von dem zu messenden Strom durchflossen, während die Sekundärwicklung die Messgeräte speist. Die TA zeichnen sich durch das Übersetzungsverhältnis zwischen dem Primärstrom und dem Sekundärstrom aus. Sie können als Durchführungsstromwandler (Kabel oder Stange) ausgeführt sein, um den Primärstrom auf einen Sekundärwert von wenigen Ampere zu reduzieren, oder als Wickelprimärwicklungen (bei niedrigen Primärwerten oder bei hoher Leistung bei kompakter TA-Größe). Toroidale TA, bei denen der Leiter durch das zentrale Loch geführt wird, haben Spulenwicklungen um den Kern.



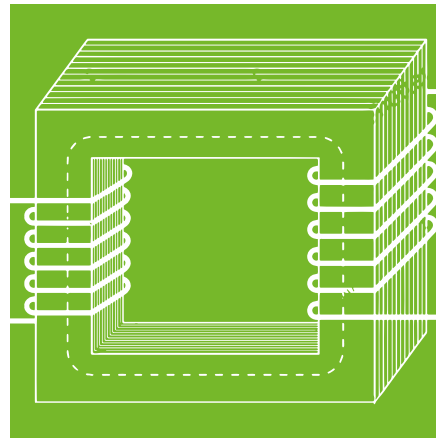
TA MIT DURCHFÜHRUNGSPRIMÄRWICKLUNG



TA MIT WICKELPRIMÄRWICKLUNG



TOROIDALE TA



AUSWAHLHILFE

SERIE T201

STROMWANDLER

SCHNELLAUSWAHLFÜHRER

	EINGÄNGE	AC / AC TRMS				DC / DC Bipolar			
	AUSGÄNGE	mA	V	ModBUS	Kontakt	mA	V	ModBUS	Kontakt
T201		x*	-	-	-	-	-	-	-
T201DC		-	-	-	-	x	-	-	-
T201DC100		-	-	-	-	x	-	-	-
T201DCH50-LP		x	-	-	-	x	-	-	-
T201DCH100-LP		x	-	-	-	x	-	-	-
T201DCH300-LP		x	-	-	-	x	-	-	-
T201DCH		-	x	-	-	-	x	-	-
T201DCH100		-	x	-	-	-	x	-	-
T201DCH300		-	x	-	-	-	x	-	-
T201DCH50-M		-	x	x	-	-	x	x	
T201DCH100-M		-	x	x	-	-	x	x	
T201DCH300-M		-	x	x	-	-	x	x	
T201DCH50-MU		-	x	x	x	-	x	x	x
T201DCH100-MU		-	x	x	x	-	x	x	x
T201DCH300-MU		-	x	x	x	-	x	x	x
T201DCH600-MU		-	x	x	x	-	x	x	x
T201DCH100-OPEN		-	x	x	x	-	x	x	x
T201DCH300-OPEN		-	x	x	x	-	x	x	x
T201DCH600-OPEN		-	x	x	x	-	x	x	x

*Kein TRMS

MODELLE

SERIE T201

STROMWANDLER

SCHNELLAUSWAHLFÜHRER

Modell	STROMVERSORGUNG	EINGÄNGE		AUSGÄNGE			ABMESSUNGEN		KABELDIMENSIONIERUNG			Zertifizierungen	Genauigkeitsklasse
		NENNSTROM	MESSVERFAHREN	mA / V	ModBUS	Alarm	Gesamt	Durchführungsloch	Maximale Kabelquer-schnitts-fläche	Maximaler Kabeldurch-messer	Maximale Größe der Durch-führungsstange		
T201	Schleifengespeister (5..28 Vdc)	40A	AC	4..20 mA	-	-	41x44x26 mm	12,3 mm	25 mm ²	10 mm	-	CE, UL	0,2
T201DC	Schleifengespeister (6..100 V)	40A	DC	4..20 mA	-	-	41x44x26 mm	12,3 mm	25 mm ²	10 mm	-	CE, UL, EU-Patent	0,2
T201DC100	Schleifengespeister (6..100 V)	100A	DC	4..20 mA	-	-	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE, UL, EU-Patent	0,2
T201DCH	10..28 Vdc	± 50 A	AC/DC TRMS	0..10 V	-	-	54x 41x30 mm	12,3 mm	25 mm ²	10 mm	-	CE, UL	0,5
T2012DCH100	12..28 Vdc	± 100 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	-	-	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE, UL	0,5 (AC) / 1 (DC)
T2012DCH300	12..28 Vdc	± 300 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	-	-	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE, UL	0,5 (AC) / 1 (DC)
T201DCH50-LP	Schleifengespeister (9..28 Vdc)	± 50 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	4..20 mA	-	-	95x68x26 mm	12,3 mm	25 mm ²	10 mm	-	CE, UL	0,5 (AC) / 1 (DC)
T201DCH100-LP	Schleifengespeister (9..28 Vdc)	± 100 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	4..20 mA	-	-	41x44x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE, UL	0,5 (AC) / 1 (DC)
T201DCH300-LP	Schleifengespeister (9..28 Vdc)	± 300 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	4..20 mA	-	-	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE, UL	0,5 (AC) / 1 (DC)
T201DCH50-M	12..28 Vdc	± 50 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	-	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE	0,5
T201DCH100-M	12..28 Vdc	± 100 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	-	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE	0,5
T201DCH300-M	12..28 Vdc	± 300 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	-	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE	0,5
T201DCH50-MU	11,5..28 Vdc	± 100 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	x	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE	0,5
T201DCH100-MU	11,5..28 Vdc	± 100 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	x	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE	0,5
T201DCH300-MU	11,5..28 Vdc	± 300 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	x	95x68x26 mm	20,8 mm	120 mm ²	20 mm	12x5 mm (x2)*	CE	0,5
T201DCH600-MU	11,5..28 Vdc	± 600 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	x	95x75x35 mm	35 mm	300 mm ²	33 mm	32x5 mm (x2)**	CE	0,5
T201DCH100-OPEN	11,5..28 Vdc	± 100 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	x	95x75x35 mm	35 mm	300 mm ²	33 mm	32x5 mm (x2)**	CE	0,5
T201DCH300-OPEN	11,5..28 Vdc	± 300 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	x	95x75x35 mm	35 mm	300 mm ²	33 mm	32x5 mm (x2)**	CE	0,5
T201DCH600-OPEN	11,5..28 Vdc	± 600 A	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0..10 V	x	x	95x75x35 mm	35 mm	300 mm ²	33 mm	32x5 mm (x2)**	CE	0,5

(*) Gekoppelt mit max. Strombelastung 334 A (ΔT 30°C) oder 440 A (ΔT 50°C)

(**) Gekoppelt mit max. Strombelastung 695 A (ΔT 30°C) oder 920 A (ΔT 50°C)

SERIE T201

STROMWANDLER

DIMENSIONIERUNG DER LEITER - KABEL



$$D=2 \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

D = Durchmesser
S = Querschnitt

Für die Bestimmung der Strombelastbarkeit und der Installationsmethode der Kabel wurde die Norm IEC 60364-5-52 verwendet, die eine Bezugstemperatur des Leiters von 70°C und eine Umgebungstemperatur von 30°C berücksichtigt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Bestimmung der Dimensionierung der Kabel und isolierten Schienen (Querschnitt, Dicke, Durchmesser, Länge) im Verhältnis zur Stromstärke, die sie durchfließt, auf verschiedene Parameter und Kriterien wie Wärmebilanz, Isolierungen, Spannungsversorgung, Materialien, Spannungsabfall und Leistungsverlust jeder spezifischen Installation abgestimmt sein muss.

Die in diesen Tabellen aufgeführten Daten müssen daher im Zusammenhang mit der elektrischen Planung, Verkabelung und Analyse der elektrischen Eigenschaften der verwendeten Geräte und Komponenten interpretiert und kontextualisiert werden.

STROMBELASTBARKEITSTABELLE (AMPERE)

Installationsmethoden B.52.1

PVC-Isolierung, Kupferleiter, Leitertemperatur 70°C, Umgebungstemperatur 30°C

Nennquerschnitt des Leiters mm ²	Mehradrige Kabel		Einzeladern				
	2 belastete Leiter	3 belastete Leiter	2 Leiter im Kontakt	3 Leiter, verseilt	3 belastete Leiter		
					Im Kontakt	Abstand	
						Horizontal	Vertikal
	Methode E	Methode E	Methode F	Methode F	Methode F	Methode G	Methode G
1	2	3	4	5	6	7	8
1,5	22	18,5	-	-	-	-	-
2,5	30	25	-	-	-	-	-
4	40	34	-	-	-	-	-
6	51	43	-	-	-	-	-
10	70	60	-	-	-	-	-
16	94	80	-	-	-	-	-
25 (*)	119	101	131	110	114	146	130
35	148	126	162	137	143	181	162
50	180	153	196	167	174	219	197
70	232	196	251	216	225	281	254
95	282	238	304	264	275	341	311
120 (**)	328	276	352	308	321	396	362
150	379	319	406	356	372	456	419
185	434	364	463	409	427	521	480
240	514	430	546	485	507	615	569
300 (***)	593	497	629	561	587	709	659
400	-	-	754	656	689	852	795
500	-	-	878	749	789	982	920
630	-	-	1005	855	905	1138	1070

Rundleiter werden für Querschnitte bis einschließlich 16 mm² berücksichtigt. Die Werte für größere Querschnitte beziehen sich auf profilierte Leiter und können problemlos auf Rundleiter angewendet werden.

(*) T201DCH

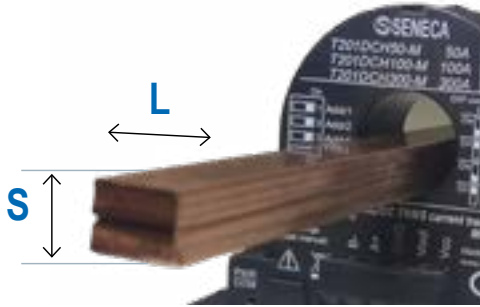
(**) T201DCH100..300

(***) T201DCH600

SERIE T201

STROMWANDLER

DIMENSIONIERUNG DER LEITER - ISOLIERTE SCHIENEN



Massive Kupferschienen werden in Schalttafeln verwendet, für die Stromverteilung und wenn keine vorgegebenen Verbindungs-, Abzweigungs- und Befestigungspunkte verfügbar sind. Massive Kupferschienen mit abgerundeten Kanten sind ausgezeichnete elektrische Leiter und zeichnen sich durch ihre Duktilität, Robustheit und Widerstandsfähigkeit aus. Sie werden nicht nur in Schalttafeln verwendet, sondern auch zur Stromverteilung oder zum Stromtransport in der Herstellung von Stromschienen, elektrischen Leitungen und Netzteilinien in der industriellen Elektrotechnik mit typischen Dicken von 4, 5, 10 mm und Längen von 1750 und 4200 mm.

STROMBELASTBARKEITSTABELLE (AMPERE) MASSIVE KUPFERSCHIENEN

Temperaturanstieg ΔT gemäß DIN 43671. Umgebungstemperaturreferenz $T_a = 35^\circ\text{C}$

Abmessungen	Querschnitt mm ²	T 30° C				T 50° C			
		I	II	III	II II	I	II	III	II II
Anzahl der parallelen Schienen									
12 x 4	48	160				212			
12 x 5	60	183	334 (*)	460	514	241	440	607	679
15 x 5	75	218	405 (*)	567	635	289	537	751	841
20 x 5	100	274	500	690	772	363	663	914	1023
25 x 5	125	327	586	795	890	433	776	1053	1179
30 x 5	150	379	672 (**)	896	1003	502	890	1187	1329
32 x 5	160	400	695 (**)	931	1043	530	920	1234	1382
40 x 5	200	482	836	1090	1220	639	1108	1444	1617
50 x 5	250	583	994	1260	1411	772	1317	1670	1870
60 x 5	300	688	1150	1440	1613	912	1524	1908	2137
63 x 5	315	718	1197	1494	1673	951	1586	1980	2217
80 x 5	400	885	1450	1750	1960	1173	1921	2319	2597
100 x 5	500	1080	1730	2050	2296	1431	2292	2716	3042
125 x 5	625	1300	2022	2381	2666	1723	2679	3155	3532
20 x 10	200	427	734	959	1151	564	970	1269	1522
30 x 10	300	573	986	1289	1547	756	1300	1701	2041
40 x 10	400	715	1230	1609	1931	944	1624	2124	2549
50 x 10	500	852	1510	2040	2448	1129	2001	2703	3243
60 x 10	600	985	1720	2300	2760	1305	2279	3048	3658
80 x 10	800	1240	2110	2790	3124	1643	2796	3697	4140
100 x 10	1000	1490	2480	3260	3651	1974	3286	4320	4838
120 x 10	1200	1740	2860	3740	4188	2306	3790	4956	5500
160 x 10	1600	2220	3590	4680		2942	4757	6201	
200 x 10	2000	2690	4310	5610		3564	5711	7433	

Beispiel für die Auswahl der Schiene:

Für $I_n = 800$ A; maximale Betriebstemperatur $T_{max} = 85^\circ\text{C}$; Anzahl der parallelen Schienen = 1.

Da der Temperaturanstieg $T = T_{max} - T_a = (85 - 35) = 50^\circ\text{C}$ beträgt, wählt man aus den Tabellen mit T 50 °C Schienen mit $I_n \geq 800$ A aus:

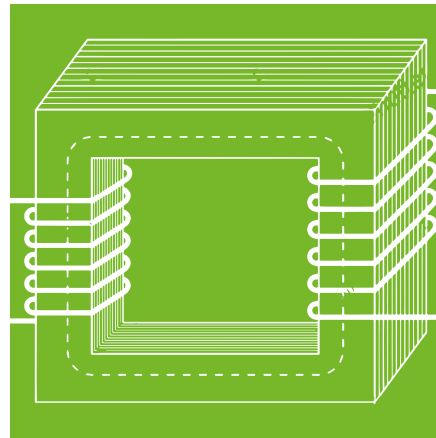
vorgebohrte Kupferschiene 63x5 ($I_n = 951$ A)

massive Kupferschienen: 63x5 ($I_n = 951$ A), 40 x 10 ($I_n = 944$ A)

massive Aluminiumschiene 50 x 10 ($I_n = 874$ A).

(*) T201DCH100..300

(**) T201DCH600



TECHNISCHE DATEN

AC/DC Stromwandler



Die AC/DC Stromwandler **Serie T201** sind Geräte, die den gemessenen Stromwert (bis zu 300 A) in ein standardisiertes Industriesignal von 4..20 mA oder 0..10 V umwandeln. Die meisten Modelle der **Serie T201** sind UL-zertifiziert und zeichnen sich durch geringen Stromverbrauch, einfach einstellbare Messbereiche über DIP-Schalter und hohe Genauigkeit ohne thermische Drift aus. Es sind 16 Modelle mit unterschiedlichen Messprinzipien verfügbar: mittelwertgerichtet, magnetische Balance (mit patentierter Technologie), Hall-Effekt oder TRMS mit bipolarer Eingangsspannung. Einige Modelle sind mit einer RS485-Schnittstelle und Unterstützung für das ModBUS RTU-Protokoll ausgestattet.

EINGANG
Bis zu 600A



AUSGANG
mA, V, PNP (Alarm)



STROMVERSORGUNG
Direkt
Über Schleife



GERINGER STROMVERBRAUCH
Keine thermische Drift
<25mA



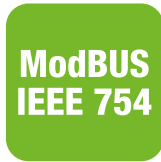
MESSARTEN
AC TRMS / DC BIPOLAR
Hall-Effekt



HOHE PRÄZISIONSKLASSE
0,2..05%



DATENVERWALTUNGSSTANDARD
(VERSIONEN -M /-MU)



GROSSER TEMPERATURBEREICH
-20..+70°C



GRUNDEINSTELLUNG ÜBER DIP-SCHALTER



VOLLE KONFIGURATION ÜBER SOFTWARE
(VERSIONEN -M/-MU)



INTERNATIONALES PATENT
T201DC / T201DC100



INTERNATIONALE ZERTIFIZIERUNG

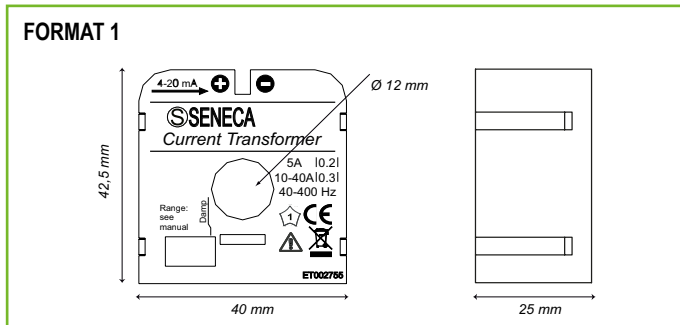


INSTALLATION UND ABMESSUNGEN

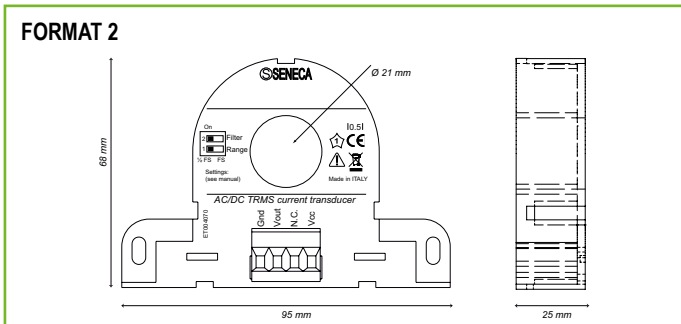
SCHNELLE INSTALLATION AUF DIN-SCHIENE



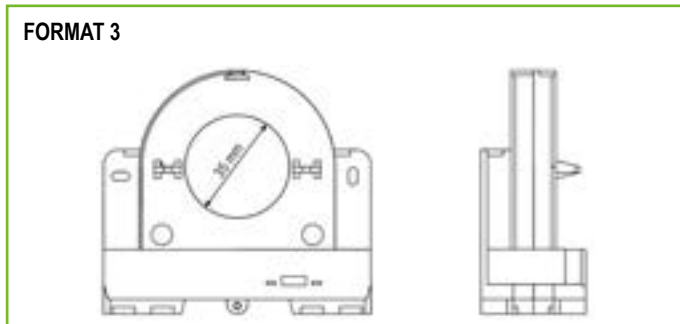
FORMAT 1











FORMAT 2



FORMAT 3



AC/DC STROMWANDLER MIT AUSGANG 4-20 mA

	T201	T201DC	T201DC100
	 	  	  
	Wechselstromwandler 0..40 Aac, 8 Eingangsbereiche, Ausgang 4..20 mA Schleifengespeister	Bipolarer Gleichstromwandler 0..40 Adc, 8 Eingangsbereiche, Ausgang 4..20 mA, patentierte Induktionsmesstechnologie	Bipolarer Gleichstromwandler 0..100 Adc, 8 Eingangsbereiche, Ausgang 4..20 mA, patentierte Induktionsmesstechnologie







ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	Schleifengespeister (5..28 Vdc)		Schleifengespeister (6..100 V)
Leistungsaufnahme	< 21 mA		
Isolation und Schutz	3 kVdc (auf blanken Leitern)		
Überspannungskategorie	300 V CAT III (blanker Leiter)		
Messpolarität	600 V CAT III (isolierter Leiter)		
Schutzart	Positiv (Strom einseitig zum Etikett)		
Genauigkeitsklasse	0,2 % f.s. (AC)	IP20	
Konfiguration	0,2 % f.s. (DC)		
Betriebstemperatur	DIP-Schalter		
Lagertemperatur	-20..+70°C		
Feuchtigkeit	-40..+85°C		
Höhe	10rH..90% nicht kondensierend		
Anschlüsse	Bis zu 2.000 m ü. M.		
Durchführungsdurchmesser	Abnehmbare Klemmblöcke (5-polig), Rastermaß 5 mm für Kabel bis 2,5 mm²		
Abmessungen (LxHxT)	12,3 mm		20,8 mm
Montage	41x44x26 mm		95x68x26 mm
Gehäuse	Frei oder auf DIN-Schiene IEC EN 60715 (35 mm) mit mitgeliefertem Zubehör		
Gewicht	PA6, Farbe Schwarz		47 g
Zertifizierungen	CE, UL-UR		CE, UL-UR, europäisches Patent
EINGANGSDATEN			
Kanäle	1		
Bereich	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 A	Unipolar 0..5, 0..10, 0..20, 0..40 A Bipolar -5..-10, -10..-20, -10..-40 A	Unipolar 0..10, 0..25, 0..50, 0..100 A Bipolar -10..-10, -25..-25, -10..50, -25..100 A
Messverfahren	Mittelwertgerichte	Magnetische Balance	
Bipolare Messung	Nein	Ja	
Überlast	800A		2000 A (impulsiv)
Bandbreite	20..1.000 Hz	n.d.	
Scheitelfaktor	2	1,2	
AUSGANGSDATEN			
Kanäle	1		
Bereich	4..20 mA (2-Leiter)		
Auflösung	Unendlich	12 Bit	
Maximale Last	< 5000 Ohm @ 100 Vdc	-	
Fehler durch EMI	< 40 µA	< 50µA	< 50µA
Thermische drift	< 150 ppm/K		
Antwortzeit	100 ms (ohne Filter) 2,5 s (mit Filter)	100 ms (ohne Filter) 600 ms (mit Filter)	
KABELDIMENSIONIERUNG			
Maximaler Kabelquerschnitt	25 mm²		120 mm²
Maximaler Kabeldurchmesser	10 mm (H07V-K)		20 mm (H07V-K)
Maximale Größe der Durchführungsstange	2 Schienen von 12x5 mm, gekoppelt mit max. Strombelastung 334 A (ΔT 30°C) oder 440 A (ΔT 50°C)		
BESTELLNUMMERN	T201	T201DC	T201DC100

HALL-EFFEKT STROMWANDLER MIT AUSGANG 0-10 V

	T201DCH	T201DCH100	T201DCH300
			
	<p>HALL-EFFEKT</p> 	<p>HALL-EFFEKT</p> 	<p>HALL-EFFEKT</p> 
	<p>Wechsel- oder Gleichstromwandler (± 50 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 0..10 V</p>	<p>Wechsel- oder Gleichstromwandler (± 100 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 0..10 V</p>	<p>Wechsel- oder Gleichstromwandler (± 300 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 0..10 V</p>

ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	10..28 Vdc		
Leistungsaufnahme	< 25 mA		
Isolation und Schutz	3 kVdc (auf blanken Leitern)		
Überspannungskategorie	300 V CAT III (blanker Leiter)		
	600 V CAT III (isolierter Leiter)		
Messpolarität	Positiv (Strom einseitig zum Etikett)		
Schutzart	IP20		
Genauigkeitsklasse	0,5 % f.s. (DC bipolar, AC TRMS)		
Konfiguration	DIP-Schalter		
Betriebstemperatur	-10..+70°C		-20..+70°C
Lagertemperatur	-40..+85°C		-40..+85°C
Feuchtigkeit	10rH..90% nicht kondensierend		
Höhe	Bis zu 2.000 m ü. M.		
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmblöcke (5-polig), Rastermaß 5 mm für Kabel bis 2,5 mm ²		
Durchführungsdurchmesser	12,3 mm		20,8 mm
Abmessungen (LxHxT)	54 x 41 x 30 mm		95x68x26 mm
Montage	Frei oder auf DIN-Schiene IEC EN 60715 (35 mm) mit mitgeliefertem Zubehör		
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz		
Gewicht	47 g		120 g
Zertifizierungen	CE, UL-UR	CE, UL-UR	CE, UL-UR
EINGANGSDATEN			
Kanäle	1		
Bereich	0..25, 0..50 Aac/dc TRMS	0-50 A, 0-100 Aac/dc TRMS ± 50 A, ± 100 A Bipolar	0-150 A, 0-300 Aac/dc TRMS ± 150 A, ± 300 A Bipolar
Messverfahren	AC/DC TRMS	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	
Bipolare Messung	Nein	Ja	
Hysterese	0,1 % f.s.		
Überlast	300 A kontinuierlich; 2.000 A impulsiv	300 A kontinuierlich; 2.000 A impulsiv	500 A kontinuierlich; 2.000 A impulsiv
Bandbreite	1 kHz		
Scheitelfaktor	1,2	2	
AUSGANGSDATEN			
Kanäle	1		
Bereich	0..10 V		
Auflösung	12 Bit	12 Bit	12 Bit
Maximale Last	> 2 kOhm		
Thermische drift	< 200 ppm/K		
Antwortzeit	Schnellfilter: 800 ms Langsamfilter: 2 s		
KABELDIMENSIONIERUNG			
Maximaler Kabelquerschnitt	25 mm ²	120 mm ²	
Maximaler Kabeldurchmesser	10 mm (H07V-K)	20 mm (H07V-K)	
Maximale Größe der Durchführungsstange	-	2 Schienen von 12x5 mm, gekoppelt mit max. Strombelastung 334 A (ΔT 30°C) oder 440 A (ΔT 50°C)	
BESTELLNUMMERN	T201DCH	T201DCH100	T201DCH300

HALL-EFFEKT STROMWANDLER MIT AUSGANG 4-20 mA

	T201DCH50-LP	T201DCH100-LP	T201DCH300-LP
	 <p>HALL-EFFEKT </p> <p>Wechsel- oder Gleichstromwandler (± 50 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 4..20 mA Schleifengespeister</p>	 <p>HALL-EFFEKT </p> <p>Wechsel- oder Gleichstromwandler (± 100 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 4..20 V schleifengespeister</p>	 <p>HALL-EFFEKT </p> <p>Wechsel- oder Gleichstromwandler (± 300 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 4..20 mA Schleifengespeister</p>
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	Schleifengespeister (9..28 Vdc)		
Leistungsaufnahme	< 22 mA		
Isolation und Schutz	3 kVdc (auf blanken Leitern)		
Überspannungskategorie	300 V CAT III (blanker Leiter); 600 V CAT III (isolierter Leiter)		
Messpolarität	Positiv (Strom einseitig zum Etikett)		
Schutzart	IP20		
Genauigkeitsklasse	AC: 0,5% f.s., DC: 1 % f.s.		
Konfiguration	DIP-Schalter		
Betriebstemperatur	-20..+70°C		
Lagertemperatur	-40..+85°C		
Feuchtigkeit	10rH..90% nicht kondensierend		
Höhe	Bis zu 2.000 m ü. M.		
Kern	Geschlossen		
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmblöcke (5-polig), Rastermaß 5 mm für Kabel bis 2,5 mm ²		
Durchführungsdurchmesser	12,3 mm	20,8 mm	
Abmessungen (LxHxT)	41x44x26 mm	95x68x26 mm	
Montage	Frei oder auf DIN-Schiene IEC EN 60715 (35 mm) mit mitgeliefertem Zubehör		
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz		
Gewicht	47 g	120 g	120 g
Zertifizierungen	CE, UKCA, UL-UR		
EINGANGSDATEN			
Kanäle	1		
Bereich	0..50 Aac/dc TRMS ± 50 Adc bipolar	0-50 A, 0-100 Aac/dc TRMS ± 50 A, ± 100 A Bipolar	0-150 A, 0-300 Aac/dc TRMS ± 150 A, ± 300 A Bipolar
Messverfahren	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	AC/DC TRMS oder DC Bipolar	AC/DC TRMS oder DC Bipolar
Bipolare Messung	Nein	Ja	
Hysteresis	0,3 % f.s.		
Überlast	300 A kontinuierlich 2.000 A (impulsiv)	500 A kontinuierlich 2.000 A (impulsiv)	
Bandbreite	1 kHz		
Scheitelfaktor	1,3		
AUSGANGSDATEN			
Kanäle	1		
Bereich	4..20 mA nominal 3,6 mA Fehleranzeige 22 mA Maximalanzeige		
Auflösung	12 Bit		
Maximale Last	< 1000 Ohm @ 28 Vdc		
Fehler durch EMI	< 1%		
Thermische drift	< 200 ppm/K		
Antwortzeit	Schnellfilter: 500 ms Langsamfilter: 1 s		
KABELDIMENSIONIERUNG			
Maximaler Kabelquerschnitt	25 mm ²	120 mm ²	
Maximaler Kabeldurchmesser	10 mm	20 mm (H07V-K)	
Maximale Größe der Durchführungsstange	-	2 Schienen von 12x5 mm, gekoppelt mit max. Strombelastung 334 A (ΔT 30°C) oder 440 A (ΔT 50°C)	
BESTELLNUMMERN	T201DCH50-LP	T201DCH100-LP	T201DCH300-LP

HALL-EFFEKT STROMWANDLER MIT AUSGANG 0-10 V / MODBUS

	T201DCH50-M	T201DCH100-M	T201DCH300-M
	 <p>HALL-EFFEKT ModBUS</p> <p>Stromwandler für Gleich- oder Wechselstrom (± 50 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 0..10 V, ModBUS-Schnittstelle</p>	 <p>HALL-EFFEKT ModBUS</p> <p>Stromwandler für Gleich- oder Wechselstrom (± 100 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 0..10 V, ModBUS-Schnittstelle</p>	 <p>HALL-EFFEKT ModBUS</p> <p>Stromwandler für Gleich- oder Wechselstrom (± 300 A) mit Hall-Effekt TRMS und Ausgang 0..10 V, ModBUS-Schnittstelle</p>

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	12..28 Vdc
Leistungsaufnahme	< 25 mA
Isolation und Schutz	3 kVdc (auf blanken Leitern)
Front-LED	Netzteil / Kommunikation RS485
Überspannungskategorie	300 V CAT III (blanker Leiter) 600 V CAT III (isolierter Leiter)
Messpolarität	Positiv (Strom einseitig zum Etikett)
Schutzart	IP20
Genauigkeitsklasse	0,5 % f.s. (DC bipolar, AC TRMS)
Konfiguration	DIP-Schalter, Software (EASY SETUP)
Datenprotokollierung	Ja
Betriebstemperatur	-20..+70°C
Lagertemperatur	-40..+85°C
Feuchtigkeit	10rH..90% nicht kondensierend
Höhe	Bis zu 2.000 m ü. M.
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmblöcke (5-polig), Rastermaß 5 mm für Kabel bis 2,5 mm ²
Durchführungsdurchmesser	20,8 mm
Abmessungen (LxHxT)	95x68x26 mm
Montage	Frei oder auf DIN-Schiene IEC EN 60715 (35 mm) mit mitgeliefertem Zubehör
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz
Gewicht	120 g
Zertifizierungen	CE, UKCA

KOMMUNIKATION

Kommunikationsschnittstelle	RS485
Protokoll	ModBUS RTU Slave
Geschwindigkeit	1.200..115200 bps

EINGANGSDATEN

Kanäle	1		
Bereich	0..25, 0..50 Aac/dc TRMS ± 25 A, ± 50 Adc Bipolar	0-50 A, 0-100 Aac/dc TRMS ± 50 A, ± 100 Adc Bipolar AC/DC TRMS oder DC Bipolar	0-150 A, 0-300 Aac/dc TRMS ± 150 A, ± 300 Adc Bipolar
Messverfahren	AC/DC TRMS oder DC Bipolar		
Bipolare Messung	Ja		
Hysterese	0,3 % f.s.		
Überlast	300 A (kontinuierlich) 2.000 A (impulsiv)	500 A (kontinuierlich); 2.000 A (impulsiv)	800 A (kontinuierlich); 2.000 A (impulsiv)
Bandbreite	1 kHz		
Scheitelfaktor	2		

AUSGANGSDATEN





Kanäle	1
Bereich	0..10 V
Auflösung	13 Bit (10.000 Punkte)
Maximale Last	> 2 kOhm
Fehler durch EMI	<0,5%
Thermische drift	< 200 ppm/K
Antwortzeit	Schnellfilter: 800 ms Langsamfilter: 2 s

KABELDIMENSIONIERUNG

Maximaler Kabelquerschnitt	120 mm ²
Maximaler Kabeldurchmesser	20 mm (H07V-K)
Maximale Größe der Durchführungsstange	2 Schienen von 12x5 mm, gekoppelt mit max. Strombelastung 334 A (ΔT 30°C) oder 440 A (ΔT 50°C)

BESTELLNUMMERN	T201DCH50-M	T201DCH100-M	T201DCH300-M
-----------------------	-------------	--------------	--------------

HALL-EFFEKT STROMWANDLER MIT AUSGANG 0-10 V - ALARM / MODBUS - USB

	T201DCH50-MU	T201DCH100-MU	T201DCH300-MU	T201DCH600-MU
				
	HALL-EFFEKT	HALL-EFFEKT	HALL-EFFEKT	HALL-EFFEKT
	ModBUS	ModBUS	ModBUS	ModBUS
	Stromwandler für Gleich- oder Wechselstrom (± 50 Aac/dc) mit Hall-Effekt TRMS und analogem Ausgang oder Alarm, ModBUS- und USB-Schnittstelle	Stromwandler für Gleich- oder Wechselstrom (± 100 Aac/dc) mit Hall-Effekt TRMS und analogem Ausgang oder Alarm, ModBUS- und USB-Schnittstelle	Stromwandler für Gleich- oder Wechselstrom (± 300 Aac/dc) mit Hall-Effekt TRMS und analogem Ausgang oder Alarm, ModBUS- und USB-Schnittstelle	Stromwandler für Gleich- oder Wechselstrom (± 600 Aac/dc) mit Hall-Effekt TRMS und analogem Ausgang oder Alarm, ModBUS- und USB-Schnittstelle

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	11,5..28 Vdc
Leistungsaufnahme	21 mA ohne Last
Isolation und Schutz	3 kVdc (auf blanken Leitern)
Front-LED	Netzteil / Kommunikation USB / Digitalausgang
Überspannungskategorie	300 V CAT III (blanker Leiter); 600 V CAT III (isolierter Leiter)
Messpolarität	Positiv (Strom einseitig zum Etikett)
Schutzart	IP20
Genauigkeitsklasse	0,5 % f.s. (DC bipolar, AC TRMS)
Konfiguration und Datenexport	DIP-Schalter, Software (EASY SETUP)
Betriebstemperatur	-20..+70°C
Lagertemperatur	-40..+85°C
Feuchtigkeit	
Höhe	Bis zu 2.000 m ü.M.
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmblöcke (5-polig), Rastermaß 5 mm für Kabel bis 2,5 mm ²
Durchführungsdurchmesser	20,8 mm
Abmessungen (LxHxT)	95 x 68 x 25 mm
Montage	Frei oder auf DIN-Schiene IEC EN 60715 (35 mm) mit mitgeliefertem Zubehör
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz
Gewicht	120 g
Zertifizierungen	CE, UKCA

KOMMUNIKATION

Kommunikationsschnittstelle	RS485 / Micro USB
Protokoll	ModBUS RTU Slave
Geschwindigkeit	1.200..115200 bps

EINGANGSDATEN

Kanäle	1
Messbereich	0-25 / 50 Aac/dc TRMS; ± 25 / ± 50 Adc Bipolar
Messverfahren	AC/DC TRMS oder DC Bipolar
Bipolare Messung	Ja
Überlast	$3 \times I_{n,cont}$ kontinuierlich; 2.000 A (impulsiv)
Bandbreite	1 kHz
Scheitelfaktor	2

AUSGANGSDATEN




Analoge Kanäle	1
Bereich	0..10 V
Auflösung	13 Bit (10.000 Punkte)
Minimallast	2 kOhm
Fehler durch EMI	<0,5%
Thermische drift	< 200 ppm/K
Messhysterese	0,2 % f.s.
Antwortzeit	Schnellfilter: 800 ms Langsamfilter: 2 s
Digitale Kanäle	1
Funktion	Alarm (als Alternative zum analogen Kanal)
Typ	Aktiver PNP-Ausgang, maximale Last 50 mA

KABELDIMENSIONIERUNG

Maximaler Kabelquerschnitt	120 mm ²	300 mm ²
Maximaler Kabeldurchmesser	20 mm (H07V-K)	33 mm (FG16R16)
Maximale Größe der Durchführungsstange	2 Schienen von 12x5 mm, gekoppelt mit max. Strombelastung 334 A (ΔT 30°C) oder 440 A (ΔT 50°C)	2 Schienen von 32x5 mm, gekoppelt mit max. Strombelastung 695 A (T 30°C) oder 920 A (T 50°C)

BESTELLNUMMERN	T201DCH50-MU	T201DCH100-MU	T201DCH300-MU	T201DCH600-MU
-----------------------	--------------	---------------	---------------	---------------

ÖFFNUNGSFÄHIGE HALL-EFFEKT STROMWANDLER MIT AUSGANG 0-10 V

	T201DCH100-OPEN	T201DCH300-OPEN	T201DCH600-OPEN
	 <p>HALL-EFFEKT</p> <p>ModBUS</p> <p>Öffnungsfähiger AC/DC-Stromwandler (± 100 A) mit Hall-Effekt, bipolar/TRMS, Ausgang 0..10 V</p>	 <p>HALL-EFFEKT</p> <p>ModBUS</p> <p>Öffnungsfähiger AC/DC-Stromwandler (± 300 A) mit Hall-Effekt, bipolar/TRMS, Ausgang 0..10 V</p>	 <p>HALL-EFFEKT</p> <p>ModBUS</p> <p>Öffnungsfähiger AC/DC-Stromwandler (± 600 A) mit Hall-Effekt, bipolar/TRMS, Ausgang 0..10 V</p>

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	12..28 Vdc
Leistungsaufnahme	38 mA ohne Last
Isolation und Schutz	3 kVac (auf blanken Leitern)
Front-LED	Stromversorgung Kommunikation USB/RS485 Digitaler Ausgang
Überspannungskategorie	300 V CAT III (blanker Leiter); 600 V CAT III (isolierter Leiter)
Messpolarität	Positiv (Strom einseitig zum Etikett)
Konfiguration und Datenexport	DIP-Schalter, Software (EASY SETUP)
Schutzart	IP20
Genauigkeitsklasse	0,5 % f.s. (DC bipolar, AC TRMS)
Betriebstemperatur	-25..+70°C
Lagertemperatur	-40..+85°C
Feuchtigkeit	10RH..90% nicht kondensierend
Höhe	Bis zu 2.000 m ü. M.
Kern	Öffnungsfähig
Anschlüsse	Abnehmbare Klemmblöcke (5-polig), Rastermaß 5 mm für Kabel bis zu 2,5 mm ²
Durchführungsdurchmesser	35 mm
Abmessungen (LxHxT)	95x75x35 mm
Montage	DIN-Schiene 35 mm IEC EN60715 oder Befestigung mit Kunststoffbändern
Gehäuse	PA6, Farbe Schwarz
Gewicht	145 g
Zertifizierungen	CE, UKCA

KOMMUNIKATION

Kommunikationsschnittstelle	RS485 / USB
Protokoll	ModBUS RTU Slave
Geschwindigkeit	1.200..115200 bps

EINGANGSDATEN

Kanäle	1		
Bereich	0-50 A, 0-100 Aac/dc TRMS; ± 25 A, ± 50 A, ± 100 Adc Bipolar	0-75/150/300 Aac/dc TRMS; $\pm 150/300$ Adc Bipolar	0-150/300/600 Aac/dc TRMS; $\pm 300/300$ Adc Bipolar
Messverfahren	AC/DC TRMS oder DC Bipolar		
Bipolare Messung	Ja		
Hysterese	0,2 % f.s.		
Überlast	3xIIN kontinuierlich; 2.000 A (impulsiv)		
Bandbreite	1 kHz		
Scheitelfaktor	2		

AUSGANGSDATEN

Analoge Kanäle	1	
Bereich	0..10 V	
Auflösung	13 Bit (10.000 Punkte)	
Maximale Last	> 2 kOhm	
Fehler durch EMI	<0,5%	<1%
Thermische drift	< 200 ppm/K	
Antwortzeit	Schnellfilter: 800 ms Langsamfilter: 2 s	
Digitale Kanäle	1	
Funktion	Alarm (als Alternative zum analogen Kanal)	
Typ	Aktiver PNP-Ausgang, maximale Last 50 mA	

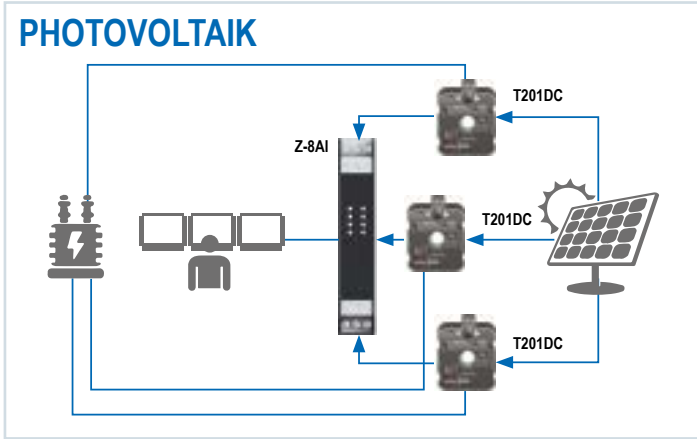
KABELDIMENSIONIERUNG

Maximaler Kabelquerschnitt	300 mm ²
Maximaler Kabeldurchmesser	33 mm (FG16R16)
Maximale Größe der Durchführungsstange	2 Schienen von 32x5 mm, gekoppelt mit max. Strombelastung 695 A (ΔT 30°C) oder 920 A (ΔT 50°C)

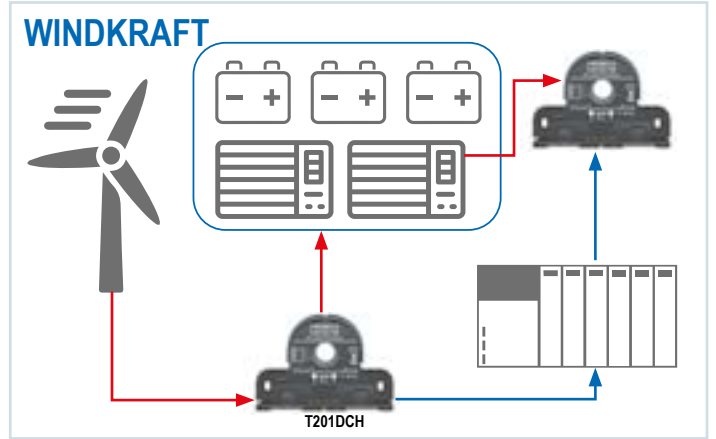
BESTELLNUMMERN	T201DCH100-OPEN	T201DCH300-OPEN	T201DCH600-OPEN
-----------------------	-----------------	-----------------	-----------------

ANWENDUNGSSZENARIEN

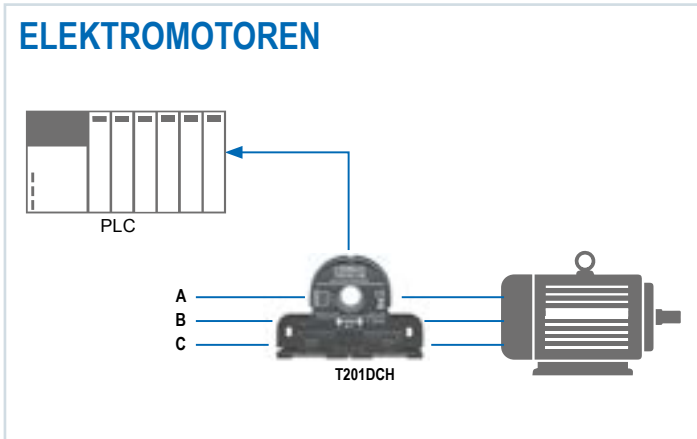
PHOTOVOLTAIK



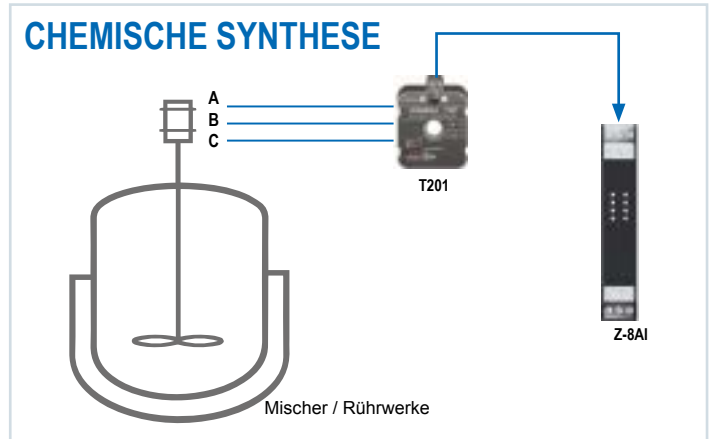
WINDKRAFT



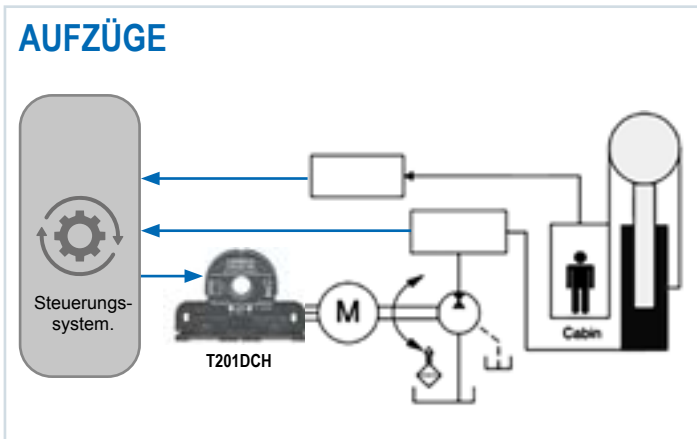
ELEKTROMOTOREN



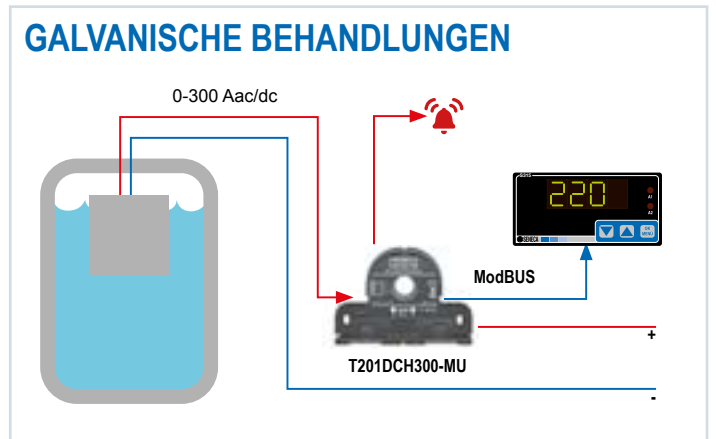
CHEMISCHE SYNTHESE



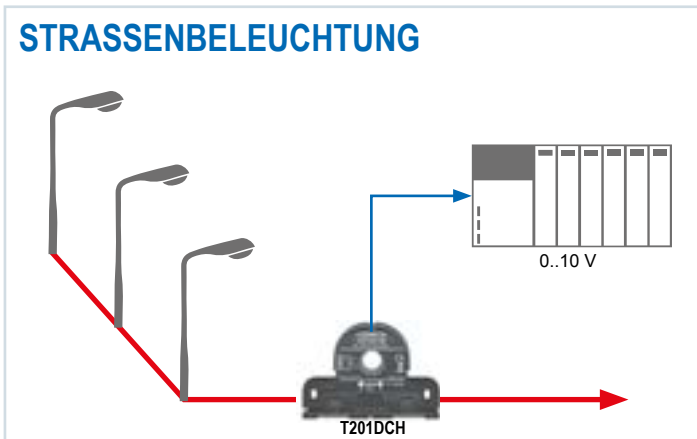
AUFZÜGE



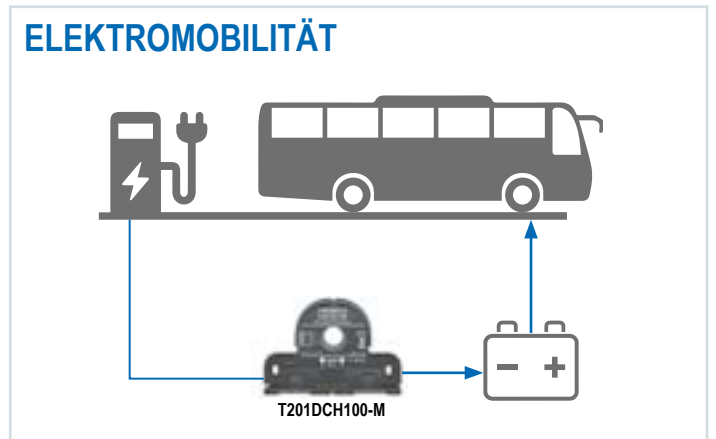
GALVANISCHE BEHANDLUNGEN



STRASSENBELEUCHTUNG



ELEKTROMOBILITÄT



3,7



**MODULARE WANDLER FÜR
ELEKTRISCHE MESSUNGEN**

Modulare wandler für elektrische messungen



Die modularen Wandler für elektrische Messungen messen Spannungs- und Stromwerte (Wechsel- und/oder Gleichstrom) und wandeln sie in ein normiertes Signal in Strom oder Spannung an den Ausgangsklemmen um, das proportional zum Eingangswert ist. Die Skalierungsparameter der Eingänge und Ausgänge können über Software oder DIP-Schalter ausgewählt werden.

Die Module bieten eine hohe Genauigkeitsklasse (von 0,1 bis 0,5%) und eine sehr hohe galvanische Isolation auf mehreren Wegen, bis zu 4.000 Vac.

Zusätzlich zur Anzeige von Netzteil oder Fehler bieten die mit ModBUS-Schnittstelle ausgestatteten Module auch eine RS485-LED-Anzeige auf dem Frontpanel.

HIGHLIGHTS



GROSSER MESSBEREICH FÜR STRÖME UND SPANNUNGEN

- Wechselspannung
- Gleichspannung
- TRMS



EINFACHE VERBINDUNGEN

Schraubklemmen 2,5 mm²



FLEXIBLE KONFIGURATION

- DIP-Schalter
- Software



VOLLSTÄNDIGE NETZTEILSOPTIONEN

Vac/dc-Schaltung
Schleifen-/Eigenversorgung



KOMPAKTE ABMESSUNGEN

17,5 / 35 mm



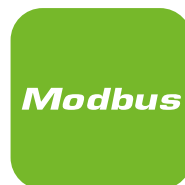
INTERNATIONALE STANDARDS

CE, UL



HOHE ISOLIERUNG

Bis zu 4.000 Vac



SIGNAL- UND BUSSCHNITTSTELLEN

- Analoge Ausgänge
- RS485 Modbus RTU




HOHE PRÄZISIONSKLASSE

Von 0,1 bis 0,5%







STATUSANZEIGEN FÜR KONTROLLE UND DIAGNOSTIK

UMWANDLER FÜR ELEKTRISCHE MESSUNGEN

	Z201	Z201-H	Z202
	 WechselstromKonverter, 10..40 Vdc; 19..28 Vac	 WechselstromKonverter, 85..265 Vac/dc	 Wechselspannungskonverter, 10..40 Vdc; 19..28 Vac
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac	85..265 Vac/dc	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Maximale Leistungsaufnahme	< 2,5 W	< 2,5 W	< 1,5 W
Isolierung	3.750 Vac (Eingang/Ausgang/Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)	4.000 Vac (Eingang/Ausgang/Netzteil)	3.750 Vac (Eingang/Ausgang; Eingang/ Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung	Stromversorgung	Stromversorgung
Antwortzeit	< 200 ms	< 100 ms	< 30 ms
Schnittstellen			
Genauigkeitsklasse	0,3%	0,3%	0,25%
Thermische Drift	<200 ppm/K	<200 ppm/K	<150 ppm/K
Konfiguration	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter
Betriebstemperatur	0..+55°C	-10..+65°C	0..+60°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Gehäuse	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser
Montage	DIN-Schiene 35 mm (IEC/EN 60715)	DIN-Schiene 35 mm (IEC/EN 60715)	DIN-Schiene 35 mm (IEC/EN 60715)
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Zertifizierungen	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN			
Kanäle	1	1	1
Typ	WECHSELSTROM 0..5 / 0..10 Aac	WECHSELSTROM 0..5 / 0..10 Aac	WECHSELSPANNUNG 0..500 Vac (41 Skalen), Eingangsimpedanz 2.000 Ω/V Frequenz 10 Hz..1 kHz
AUSGANGSDATEN			
Kanäle	1	1	1
Typ	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω
BESTELLNUMMERN	Z201	Z201-H	Z202

UMWANDLER FÜR ELEKTRISCHE MESSUNGEN

	Z202-H	Z202-LP	Z203-2	Z204-1
				
	Wechselspannungskonverter, 85..265 Vac/dc	Wechselspannungskonverter, Schleifengespeister	Einspeiseanalysator für Einphasennetze	Wechsel- und Gleichspannungskonverter TRMS
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	85..265 Vac/dc	5..28 Vdc (vom Loop)	10..40 Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Maximale Leistungsaufnahme	< 1,5 W	<1mA	< 2,5 W	< 1 W
Isolierung	3.750 Vac (Eingang/Ausgang; Eingang/Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)	4.000 Vac (Eingang/Ausgang)	3.750 Vac (Eingang/Ausgang/Netzteil)	4.000 Vac (Eingang/Ausgang; Eingang/ Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung	Stromversorgung	Stromversorgung Fehler RS485-Kommunikation	Stromversorgung Fehler RS485-Kommunikation
Antwortzeit	< 100 ms	< 100 ms	< 10 ms	Für einen Stufensprung: 1 s von 10 bis 90 %
Schnittstellen	-	-	Frontseitiger Micro-USB zur Programmierung (Baudrate, Adresse, Parität, Daten-/Stopbits) RS485 (Backplane), alternativ zum analogen Ausgang, Geschwindigkeit bis zu 115.200 bps, ModBUS RTU- Protokoll	RS232 (Frontanschluss für Programmierung): Baudrate, Adresse, Parität, Daten-/Stopbits RS485 (Backplane), alternativ zum analogen Ausgang, Geschwindigkeit bis zu 115.200 bps, ModBUS RTU- Protokoll
Genauigkeitsklasse	0,3%	0,3%	0,5%	0,5 % Eingang; 0,1 % Ausgang
Thermische Drift	+150 ppm/K	+150 ppm/K	+150 ppm/K	+100 ppm/K
Konfiguration	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter Software (EASY SETUP)	DIP-Schalter Software (EASY SETUP)
Betriebstemperatur	-10..+65°C	-20..+65°C	-10..+65°C	-20..+65°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	35 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	35 x 100 x 112 mm
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Gehäuse	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/ EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/ EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/ EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/ EN 60715)
Gewicht	200 g	200 g	200 g	200 g
Zertifizierungen	CE	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN				
Kanäle	1 (Einphasenlast)	1	1 (Einphasenlast)	1
Typ	WECHSELSPANNUNG 0..500 Vac (41 Skalen), Eingangsimpedanz 2.000 Ω/V Frequenz 10 Hz..1 kHz	WECHSELSPANNUNG 0..500 Vac Gleichspannung 0..540 Vdc, max. Spannung 710 Vpk Frequenz DC / 20 Hz..20 kHz	WECHSELSPANNUNG Maximale Reichweite 500 Vac, Frequenz 50-60 Hz WECHSELSTROM Nennstrom 5 A rms, maximaler Scheitelfaktor 3, maximaler Strom 15 A, Frequenz 50 – 60 Hz	Gleichspannung: 0..1.200 Vdc WECHSELSPANNUNG 0..850 Vac Eingangsimpedanz: 800 kΩ Frequenz: 30..300 Hz
AUSGANGSDATEN				
Kanäle	1	1	1 analog, 1 digital	1
Typ	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω	SPANNUNG 0-5, 0-10, 1-5, 2-10 V Analogwiedergabe: Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenz, cosφ, Energie STROM 0-20, 4-20 mA DIGITAL Zähler TBD	STROM Bereich: 0..20 mA; Max. Widerstand: 500 Ω SPANNUNG Bereich: 0..10 V; Min. Widerstand: 1 k Ω
BESTELNUMMERN	Z202-H	Z202-LP	Z203-2	Z204-1



S201RC-LP SCHLEIFENGESPEIST KONVERTER FÜR ROGOWSKI-SENSOREN

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	Vom Ausgangs-Loop 4..20 mA
Maximale Leistungsaufnahme	< 0,6 W
Schutzart	IP20
Status-LED-Anzeigen	Überbereichsalarm
Antwortzeit	0,5 / 1 s
Genauigkeitsklasse	0,5 % del f.s. (@ 40..120 MHz)
Thermische Drift	<200 ppm/°C
Konfiguration	Auswahl f.s. und Filter
Betriebstemperatur	-25 ... 70°C
Lagertemperatur	-40... 85°C
Feuchtigkeit	10 - 90 % nicht kondensierend
Höhe	Bis zu 2000 m ü. M.
Abmessungen (bxhxt)	18x105x62 mm inklusive Klemmen
Anschlüsse	Abnehmbare Stecker mit 5mm Abstand für Kabel bis zu 2,5 mm ²
Gehäuse	Selbstverlöschendes PC-ABS-Material, grau
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)
Zertifizierungen	CE

EINGANGSDATEN

Kanäle	1
Typ	ROGOWSKI-SENSOREN 100 mV/kA (330 mV/kA) Messart: TRMS Bereiche: 250, 500, 1000, 2000, 4000 A (50-60 Hz) Bandbreite: 3 kHz Überlast: 10 kA (1 Vrms) Schutz: Überspannung und Polaritätsumkehr Dämpfungsfilter: SCHNELL = 0,5 s, LANGSAM = 1 s

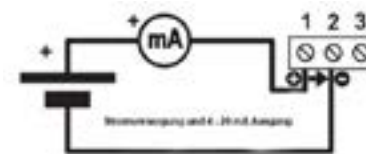
AUSGANGSDATEN

Kanäle	1
Typ	STROM Einspeisung / Ausgang 4..20 mA Maximaler Ausgang: 22mA Versorgungsspannung: 9 - 28 Vdc Maximale Last: 600 Ohm

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
S201RC-LP	SCHLEIFENGESPEIST Konverter FÜR ROGOWSKI-SENSOREN
RC150-025-100-3M	Rogowski-Sensor L=25cm Øint.8cm,100mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m
RC150-035-100-3M	Rogowski-Sensor L=35cm Øint.11cm,100mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m
RC150-040-100-3M	Rogowski-Sensor L=40cm Øint.12cm,100mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m
RC150-060-100-3M	Rogowski-Sensor L=60cm Øint.19cm,100mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m
RC150-090-100-3M	Rogowski-Sensor L=90cm Øint.28cm,100mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m
RC150-120-100-3M	Rogowski-Sensor L=120cm Øint.38cm,100mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m
RC150-180-100-3M	Rogowski-Sensor L=180cm Øint.57cm,100mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m
RC190-030-333-3M	Rogowski-Sensor L=30cm Øint.9,5cm,333mV/1kA-50Hz, Kabel L=3m

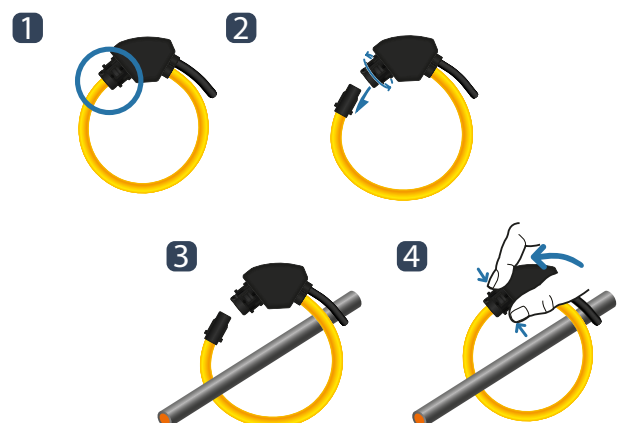
VERBINDUNGEN



FEHLER

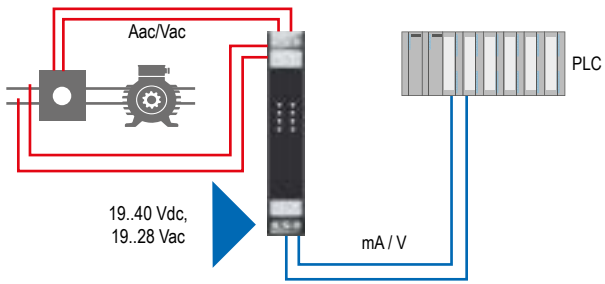


BEISPIEL FÜR DIE INSTALLATION VON ROGOWSKI-SENSOREN

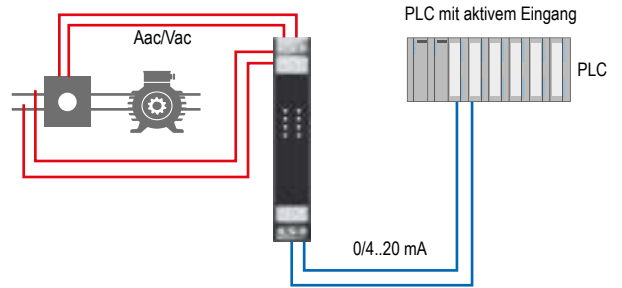


ANWENDUNGSBEISPIELE

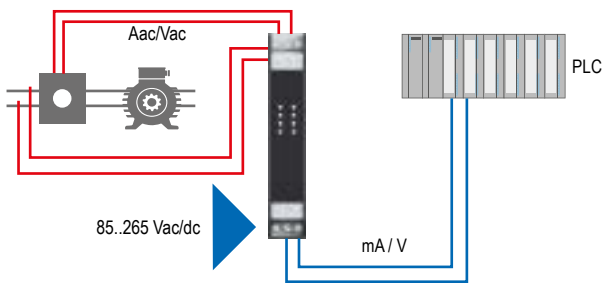
Z201



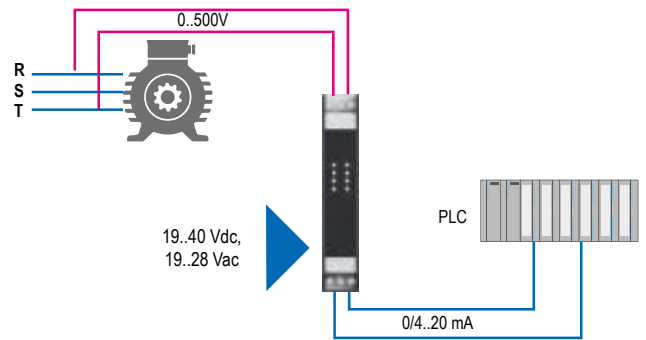
Z201-LP



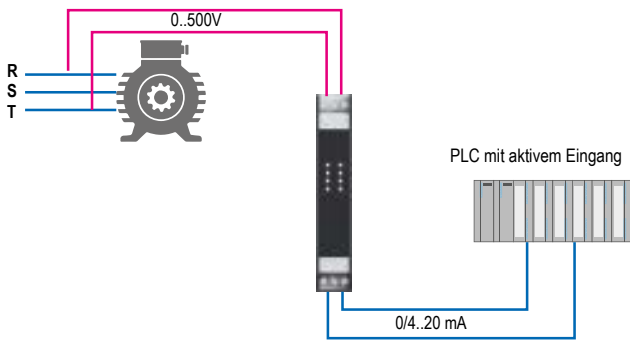
Z201-H



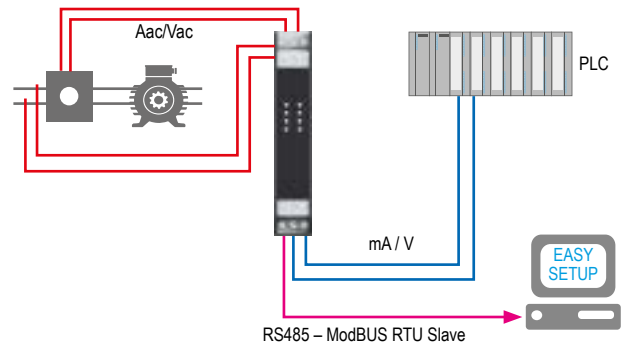
Z202



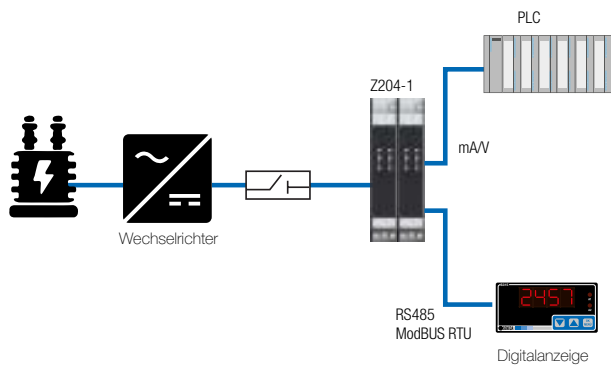
Z202-LP



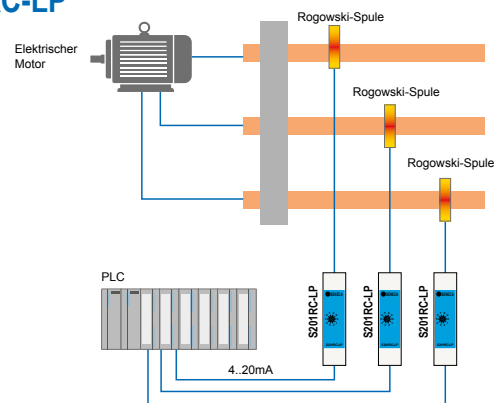
Z203-2



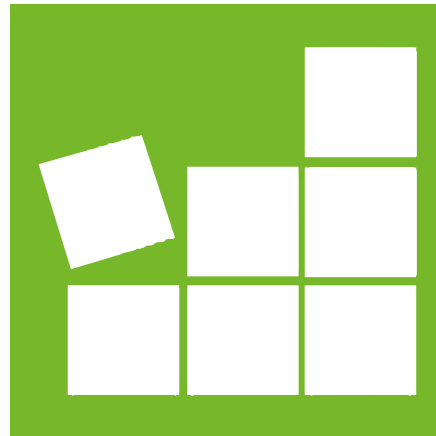
Z204



S201RC-LP

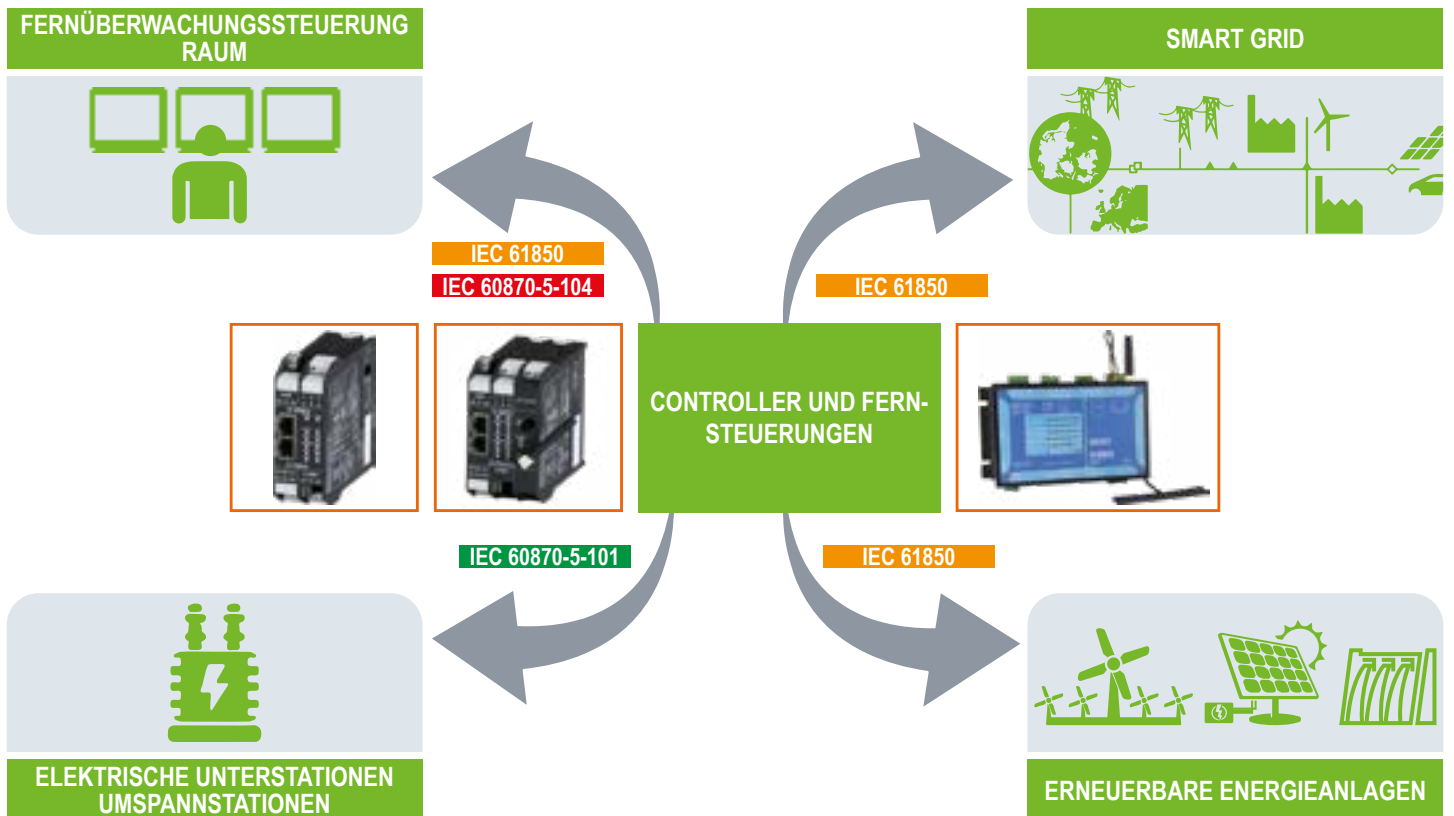


3,8



ENERGIECONTROLLER

ENERGIEÜBERWACHUNG UND KOMMUNIKATION FÜR ELEKTRISCHE NETZE



ENERGIECONTROLLER UND FERNSTEUERUNGEN

Für Energiemanagement-Anwendungen bietet SENECA verschiedene Controller-Typen an, wie Z-TWS4-E, Z-PASS2-S-E, S6001-RTU-E, die die Kommunikationsprotokolle IEC 60870-101/104 und IEC 61850 unterstützen. Diese Einheiten können als redundante Controller für Anlagenautomatisierungen, Energieerzeugungsmanagement, erneuerbare Energieanlagen (Biomasse, Photovoltaik, Windkraft etc.) und Smart Grid-Entwicklung eingesetzt werden. Sie sind außerdem als Webserver und TCP-IP-Knoten konfigurierbar und können in SCADA-, EMS- und Web-Überwachungsplattformen integriert werden.

IEC 60870 - FERNÜBERWACHUNG






Im Bereich der Elektroingenieurtechnik und Kraftwerksautomatisierung ermöglicht der internationale Standard IEC 60870 die Interoperabilität zwischen Geräten verschiedener Hersteller und ist in sechs Teile unterteilt, die allgemeine Informationen, Betriebsbedingungen, elektrische Schnittstellen, Leistungsanforderungen und Standardübertragungsprotokolle definieren. Der in Straton verwendete Datenstapel unterstützt insbesondere:

- IEC 60870-5-101 (serielle Kommunikation)
- IEC 60870-5-104 Slave (Kommunikation über TCP/IP).

IEC 61850 & GOOSE - ELEKTRISCHE NETZE

Der Standard IEC 61850 wurde entwickelt, um Nachrichten zwischen Sender und Empfänger optimal zu übertragen und die Kommunikation so direkt wie möglich zu gestalten, um Leistungs- und Funktionsverluste zu vermeiden. Der SENECA-Stack für das IEC 61850 Server-Protokoll umfasst die Quelle, den Konfigurator, den Compiler und die Laufzeitumgebung. Das abstrakte Datenmodell, das in IEC 61850 definiert ist, kann auf eine Vielzahl von Protokollen „abgebildet“ werden, wie im Fall von GOOSE (Generic Object Oriented Substation Events), einem Mechanismus, der es ermöglicht, beliebige Daten, die in einem Datensatz gruppiert sind, in weniger als wenigen Millisekunden zu übertragen.

MEHRFUNKTIONALE CONTROLLER UND RTUS MIT ENERGIEPROTOKOLLEN

	S6001-RTU ENERGY	R-PASS ENERGY	Z-PASS2-RT ENERGY	Z-TWS4-RT ENERGY
				
	Remote-Controller All-in-One mit integriertem I/O, 4G WW LTE-Modem, IEC 61131, IEC 60870-101, IEC 60870-104, IEC 61850	Remote-Controller Edge IIoT, IEC 61131, integriertes I/O, 4xETH, Wi-Fi (optional) IEC 60870-101, IEC 60870-104, IEC 61850	Remote-Controller mit 4G WW LTE-Modem; Edge IIoT, IEC 61131, integriertes I/O, IEC 60870-101, IEC 60870-104, IEC 61850	Edge IIoT-Controller, IEC 61131, integriertes I/O, IEC 60870-101, IEC 60870-104, IEC 61850

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	24 Vac/dc	10..40 Vdc; 19..28 Vac	11..40 Vdc	
Maximale Leistungsaufnahme	10 W	8 W	6 W	
Batterie / UPS	-	Mit zusätzlichem R-COMM-Modul	-	-
Maximale Isolierung				1,5 kVAc
Schutzart				IP20
Anschlüsse	Abnehmbarer Klemmenblock 3,5 mm Rastermaß, 1,5 mm ²			Kabelquerschnitt IDC10-Anschluss für Netz-/Bus
Flash-Speicher (Daten)				≥4 GB
RAM				512 MB
Micro-SD				Max. 32 GB (Push-Push-microSD-Slot)
Unterstützte SIM-Karten	Standard-SIM mit Druckschacht	Standard-SIM mit zusätzlichem R-COMM-Modul	Standard-SIM mit Druckschacht	
I/O-Kanäle	Nr.17DI, 4AI, 8DO, 2AO	Nr. 4 DI, Nr. 4 DO, Nr. 2 AI (mA, V)	Nr. 6 konfigurierbare DI/DO, Nr. 2 AI (mA, V)	
Betriebstemperatur	-10..+65°C	-20..+65°C	-25..+65°C	
Abmessungen (LxHxT)	190x105x60 mm	106 x 90 x 32 mm	52,5 x 102,5 x 111 mm	52,5 x 112 x 100 mm
Gewicht	700 g	170 g	Ca. 270 g	Ca. 240 g
Gehäuse	Aluminium PA6,	PC / ABS selbstverlöschend UL94-V0, schwarz	verstärkt mit Glasfaser, schwarz	
Installation	Für DIN-Schiene 35 mm IEC EN 60715	Auf DIN-Schiene EN 60715, Wand- / Panelmontage	Für DIN-Schiene 35 mm IEC EN 60715	
Zertifizierungen	CE, UKCA			

KOMMUNIKATION

Ethernet-Ports (ETH1, ETH2)	Nr. 1 Ethernet-Port 10/100 Mbps (RJ45)	Nr. 4 Fast-Ethernet-Ports 10/100Tx mit vorderem RJ45-Anschluss	Nr. 2Fast Ethernet (LAN/1WAN), 10/100Tx auf RJ45 vorne	
Serielle Ports (COM1, COM2, COM4)	Nr. 1 RS232 / RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps Nr. 3 RS485 (auf Klemmen oder IDC10), max. Baudrate 115 kbps Nr. 1 RS232-Port (DB9M)	-	Nr. 1 RS232 / RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps Nr. 1 RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps Nr. 1 RS485-Port auf Klemmen, max. Baudrate 115kbps	
USB-Ports	-	Nr. 1 USB-Host-Anschluss an seitlichem Typ-A-Stecker		Nr. 1 Micro-USB-Port für Debugging
CAN-Port	-	Nr. 1 CAN-Port (Klemmen)	Nr. 1 CAN-Port (Klemmen)	
Modem / Router	Multiband M2M/IoT, 4G / LTE World Wide (integriert)	Multiband M2M/IoT, 4G / LTE World Wide (mit optionalem R-COMM-Modul)	Multiband M2M/IoT, 4G / LTE World Wide (integriert)	
Satellitenempfänger	GPS/GLONASS/BeiDou (Kompass)/ Galileo/QZSS	GPS / GLONASS / BeiDou (Kompass) / Galileo / QZSS (mit optionalem R-COMM-Modul)	GPS/GLONASS/BeiDou (Kompass)/ Galileo/QZSS	
Wi-Fi (optional)	-	Wi-Fi 802.11 b/g/n, Frequenzband 2,4 ÷ 2,4835 GHz, max. Ausgangsleistung 17dBm (50 mW), Sicherheit WEP/ WPA/WPA2	-	
Serielle Protokolle / IIoT-Protokolle	ModBUS TCP-IP Server/Client, ModBUS RTU Master/Slave, FTP/SFTP Client/Server, HTTP/HTTPS Server, SMTPs Client, SNMP, Samba MQTT, MQTTs, OPC UA Server, HTTPS, HTTP POST			
Energieprotokolle	IEC 60870-101, IEC 60870-104, IEC 61850			
Konnektivität	Max TCP-IP Clients 50, Max Slave-Knoten ModBUS RTU/ASCII 128 pro Port, Speicherbereich 2.000 Variablen (Tags)			
Betriebsmodi	Industrial Gateway, LAN-Router, Wi-Fi-Router (optional) Datenlogger, Fernalarm-Einheit, VPN-Remote-Zugangseinheit, SoftPLC IEC 61131, Energy Controller IEC 60870/61850, HMI-Widget, Fernanzeige			

SICHERHEIT

Trennung LAN / WAN				Ja
Authentifizierung	Benutzer / Passwort		Zwei-Faktor (Google Authenticator)	
Berechtigungsmanagement	Aufsicht		Aufsicht / Benutzer / Gruppen	
Sicherheitsprotokolle	OpenVPN, SSL, HTTPS Server, MQTT über SSL/TLS	OpenVPN, SSL, HTTPS-Server, MQTT über SSL/TLS, TLS 1..2 oder höher		
SSL/TLS-Zertifikate	-	-	Automatisierte Verwaltung von TLS-Zertifikaten für HTTPS	
Cybersicherheitszertifikate (Penetrationstest)	-	-	Ja, OWASP, NIST 800-115, Risikoanalyse, IEC62443	
Verschlüsselungsalgorithmus (Datenverschlüsselung)	OpenVPN BF-CBC + Auth SHA1	OpenVPN AES-256bit-CBC + Auth SHA256 bit oder benutzerdefinierbar		

PROGRAMMIERUNG

Konfigurationsumgebungen	Z-NET4, Webserver			
VPN-Managementsoftware	OpenVPN, VPN-Client Communicator			
LET'S Unterstützung	Ja			
PLC-Programmierung	IEC 61131-3 (Straton)			
Max. Anzahl Variablen/Tags PLC	2.000			
Programmgröße PLC	2.048 kB			

BESTELNUMMERN

Code	Beschreibung
R-PASS-0-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen und 4 Ethernet-Ports
R-PASS-W-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen, Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports
S6001-RTU-E-4GWW	All-in-One RTU mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton, Energieprotokollen
Z-PASS2-RT-4G-E	IIoT Edge Controller, 4G, geschützt. GPS und integrierte I/Os
Z-TWS4-RT-E	Edge Controller IIoT, IEC 61131, integriertes I/O, Energieprotokolle

MYALARM2 CEI



MYALARM2-CEI 0-16 ist eine Fernsteuerungseinheit, die die Fernabschaltung, den Wiederanschluss und die Ferndiagnose von Energieerzeugungsanlagen ermöglicht. Mit 2 Relaisausgängen, USB-Anschluss, Pufferbatterie, MicroSD-Steckplatz, LCD-Display und Diagnostik-LEDs ermöglicht das integrierte GSM/GPRS-Modul die Steuerung durch den Netzbetreiber (GSE) und die Anlagenbetreiber mittels kodierter SMS für bis zu 20 Benutzer. Die Einheit verarbeitet das vom Betreiber empfangene Signal und gibt einen Befehl an das Schutzsystem (SPI) aus, um die Abschaltung und Sperrung der Energieerzeugungseinheiten zu ermöglichen. Entwickelt für eine einfache und sichere Installation auf DIN-Schienen, kann das Modul bis zu 4 Schutzsysteme verwalten. Seneca bietet 4 Versionen an, die mit allen auf dem Markt verfügbaren SPI kompatibel sind, mit integrierter oder externer Antenne und Spannungsversorgung von 220 V AC oder 12 V DC. Für Anwendungen in kritischen Umgebungsbedingungen ist das Gerät auch in einem ABS-Gehäuse mit Schutzart IP66 erhältlich.

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	5..15 Vdc @ 500 mA (*)
Leistungsaufnahme	3,5 W (max.)
Schutzart	IP20
Wiederaufladbare Batterie	Lithium-Polymer (1.100 mAh), bis zu 8 Stunden Laufzeit (ohne Hilfsrelais)
Statusanzeigen	GSM / GPRS Netzteil, Gerätestatus
Anschlüsse	Abnehmbare Federklemmen, Raster 3,5 mm, SMA-Stecker für GSM-Antenne, Micro-USB-Port zur Konfiguration und Netzteil
Slot	SIM Push-Push für Mini-SIM (15 x 25 mm)
SIM unterstützt	Mini SIM
O.S.	Echtzeit-Multitasking
Display	LCD 128x32 Dots mit Sichtbereich 39 mm x 8,6 mm, Scroll-Button-Anzeige
GSM / GPRS	Quadband 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Abmessungen	80 x 105 x 30 mm
Gewicht	150 g
Betriebstemperatur	-10..+55°C
Lagertemperatur	-20..+85°C
Material	ABS-Polycarbonat
Installation	DIN-Schiene oder Wandmontage
Lieferumfang	Netzteil zur Verbindung mit Klemmen, Halterung, 2 Schrauben, 2 Dübel, GSM-Antenne, Installationsanleitung, USB-Kabel

FUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

Grundkonfiguration	Software (EASY CEI): SMS, Benutzer, PIN, POD, Eingänge, Ausgänge, Debug
Firmware-Update	Über Software oder Karte
Alarmmanagement	SMS
Adressbuch	20 Telefonnummern
Befehle	Anschließen, Trennen

DIGITALE EINGÄNGE

Kanäle	4
Typ	PNP Ausschaltgrenze: 0 - 2 Vdc, I < 1 mA Aufhaltgrenze: 12 - 24 Vdc, I > 3 mA

DIGITALE AUSGÄNGE

Kanäle	2
Typ	Relais SPST 3 A / 240 Vac

ANALOGAUSGÄNGE

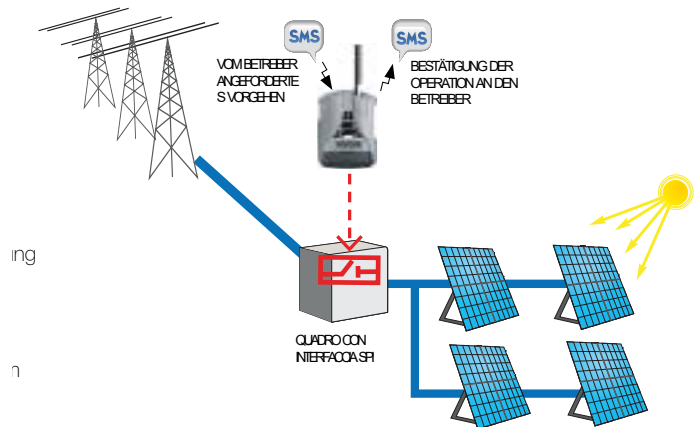
Kanäle	1
Typ	12 Vdc

STANDARD

Zertifizierung	CE
Normen	ETSI EN 301489-7, EN 301511, EN 301489-1, IEC/EN 60950, CEI 0-16 (Anhang M)

* Zusätzliche Netzteilbereiche 24 Vdc und 220 Vac über mitgelieferte Netzteile/Transformatoren

ANWENDUNGSSCHEMA



PROGRAMMIERUNG

MYALARM2-CEI-0-16 wird mit einem intuitiven Programmierungstool (EASY CEI) geliefert, mit dem der POD-Code, der PIN-Code, die Parameter der Ein- und Ausgangskanäle, die Telefonnummern für Benachrichtigungen sowie die Anpassung der SMS-Strings für Statusänderungen des Systems konfiguriert werden können. Mit EASY CEI ist es auch möglich, eine Kopie der Konfiguration zu speichern und die Firmware des Geräts zu aktualisieren, insbesondere für zukünftige Erweiterungen.

GESETZLICHER RAHMEN

Der Einsatz des MYALARM2 – CEI – 0 – 16 erfolgt im Rahmen der vom G gewährten Anreize für die fachgerechte Anpassung von nicht programmierbaren Energieerzeugungsanlagen im Mittelspannungsbereich aus erneuerbaren Quellen mit einer Nennleistung von mindestens 100 kW. Diese Anpassung ist notwendig, um die vom Nationalen Elektrizitätsdienst geforderte Betriebssicherheit gemäß der CEI 0-16 Norm Anhang M, der A.E.E.G. Verordnung 421 und dem Anhang A72 (TERNA) zu gewährleisten.

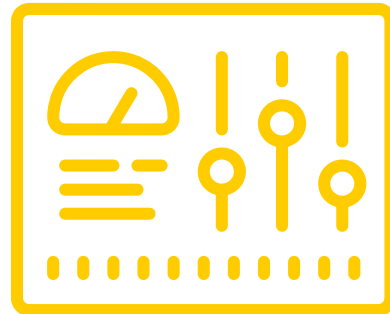
BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
EINHEIT	
MY2CEI-016-0-220	Fernsteuerungseinheit, integrierte Antenne, Netz. 220 V AC - 12 V DC
MY2CEI-016-0-24	Fernsteuerungseinheit, integrierte Antenne, Netz. 24Vdc - 12Vdc
MY2CEI-016-A-220	Fernabschaltungseinheit, ext. Antenne A-GSM, Netz. 220V AC - 12V DC
MY2CEI-016-A-24	Fernabschaltungseinheit, ext. Antenne A-GSM, Netz. 24Vdc - 12Vdc

BESTELLNUMMERN

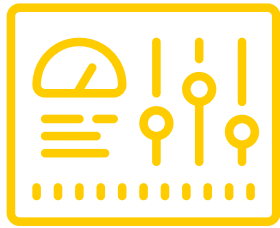
Code	Beschreibung
ZUBEHÖR	
A-GSM	Multiband-Außenantenne mit 3 m Kabel und SMA-Männchenanschluss
ALIM-MY2	Netzteil 230 V / 12 V
ALIM-MY2-12-24	Transformator 24-12 V DC
CU-A-MICRO-B	USB-A- zu Micro-USB-B-Kabel 5 P
MY2-KITIP66	ABS-Kit für Schnellmontage, Schutzart IP66
PROGRAMMIERUNG	
EASY CEI	Management-Software MYALARM2 CEI

4



INSTRUMENTIERUNG
FÜR SCHALTТАFELN UND
MESSGERÄTE

4



INSTRUMENTIERUNG FÜR SCHALTТАFELN UND MESSGERÄTE

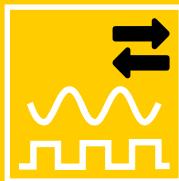
Die Linie "Instrumentierung für Schalttafeln und Messgeräte" umfasst Signalumsetzer, digitale Anzeigen, Zähler, Vorwahlzähler, Überspannungsschutz, stabilisierte Netzteile, Temperatur- und Feuchtigkeitssonden sowie Multifunktionskalibratoren. Mit einem breiten Angebot, das sich der Instrumentierung für die industrielle Überwachung widmet, bietet SENECA die fortschrittlichsten optischen, kapazitiven und induktiven Technologien zur Normalisierung von Feldsignalen von Sensoren und Aktoren, zur galvanischen Trennung, zum elektrischen Schutz, zur Verbindung von Messschleifen und zur Steuerung elektrischer und umgebungsrelevanter Parameter. Die Produkte zur Signalkonditionierung können in universellen Anwendungen auch in Kombination mit anderen SENECA-Produkten verwendet werden. Ihre elektrische und mechanische Struktur minimiert Verkabelungs- und Wartungsaktivitäten.

4,1 MULTISTANDARD-ISOLATOR-UMSETZER



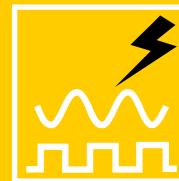
Z Series

4,2 MULTISTANDARD-ISOLATOR-KOMPAKT



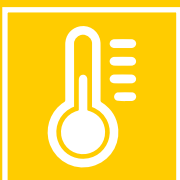
K Series

4,3 HOCHISOLIERTE UMSETZER



Serie S

4,4 TEMPERATURSENDER



4,5 ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ



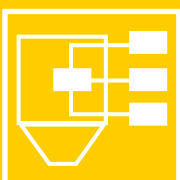
S400 Series

4,6 LED-DIGITALANZEIGEN



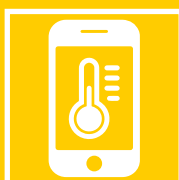
S Series

4,7 BATCH-CONTROLLER



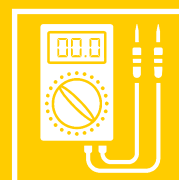
S20N1-S21N1 Series

4,8 PROFESSIONELLE TRAGBARE MESSSYSTEME



MY Series

4,9 MULTIFUNKTIONSKALIBRATOREN



4,1



**MULTISTANDARD
ISOLATOR-UMSETZER**

Z Serie

Serie Z

Multistandard-Signalumsetzer mit universeller Netzteil

Die Module der **Serie Z** sind zuverlässige Signalwandler, die auf Benutzerfreundlichkeit und einfache Installation ausgelegt sind. Erhältlich in verschiedenen Netzteilstandards erfüllen sie die gängigsten Anforderungen an Schnittstellen und Signalumwandlung. Die meisten Modelle zeichnen sich durch 3-Wege-Galvanische Trennung bis zu 1,5 kVac, reduzierte Abmessungen (Standardbreite 17,5 mm), Installation auf DIN-Schiene 42677, erweiterten Temperaturbereich, hohe Genauigkeit und die Möglichkeit, die an sie angeschlossenen Sensoren zu versorgen, aus. **Serie Z** ist die ideale Lösung für die Umwandlung von analogen industriellen Signalen, elektrischen Signalen, Temperatursensoren, Lastzellen, seriellen, digitalen und Impulssignalen.



UNIVERSELLE
Netzteil

Vac/dc-Schaltung;
Netzteil aus der
Messschleife



WANDLER-NETZTEIL

Stromschleifenversorgung
bei Ein- und Ausgang (min.
20 Vdc)



GERINGER
STROMVERBRAUCH

< 2,5 W



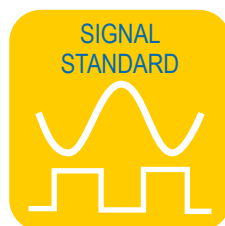
HOCHISOLIERUNG
MEHRWEG

Von 1,5 kVac bis zu 4
kVac



GENAUIGKEIT

Bis zu 0,1%



SIGNAL
STANDARD

mA, mV, A, V,
Ohm, RTD, TC,
Lastzelle, Reed,
Pnp, Npn, Halleffekt,
fotoelektrischer Sensor,
Impuls 24V



ROBUSTHEIT

Betriebstemperatur bis
zu -20..+65%, RH 90%



ZUVERLÄSSIGKEIT

MTBF>500.000 h



ZERTIFIZIERUNGEN



KOMPAKTE
ABMESSUNGEN

Breite 17,5 mm



FLEXIBLE KONFIGURATION

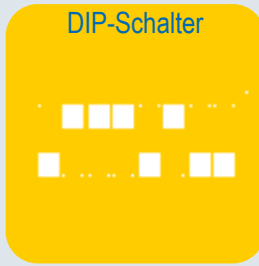
Die SENECA-Serie Z bietet 3 Konfigurationsmodi.

Fast alle Modelle ermöglichen die Konfiguration der Standardparameter über DIP-Schalter, die an der Seite des Geräts zugänglich sind.

Zusätzlich bieten einige Modelle erweiterte Funktionen, die über PC-Software „EASY SETUP“ eingestellt werden können.

Andere Modelle, die über einen Micro-USB-Port an der Vorderseite verfügen, können über die App „EASY SETUP APP“ für Android-Terminals programmiert werden.

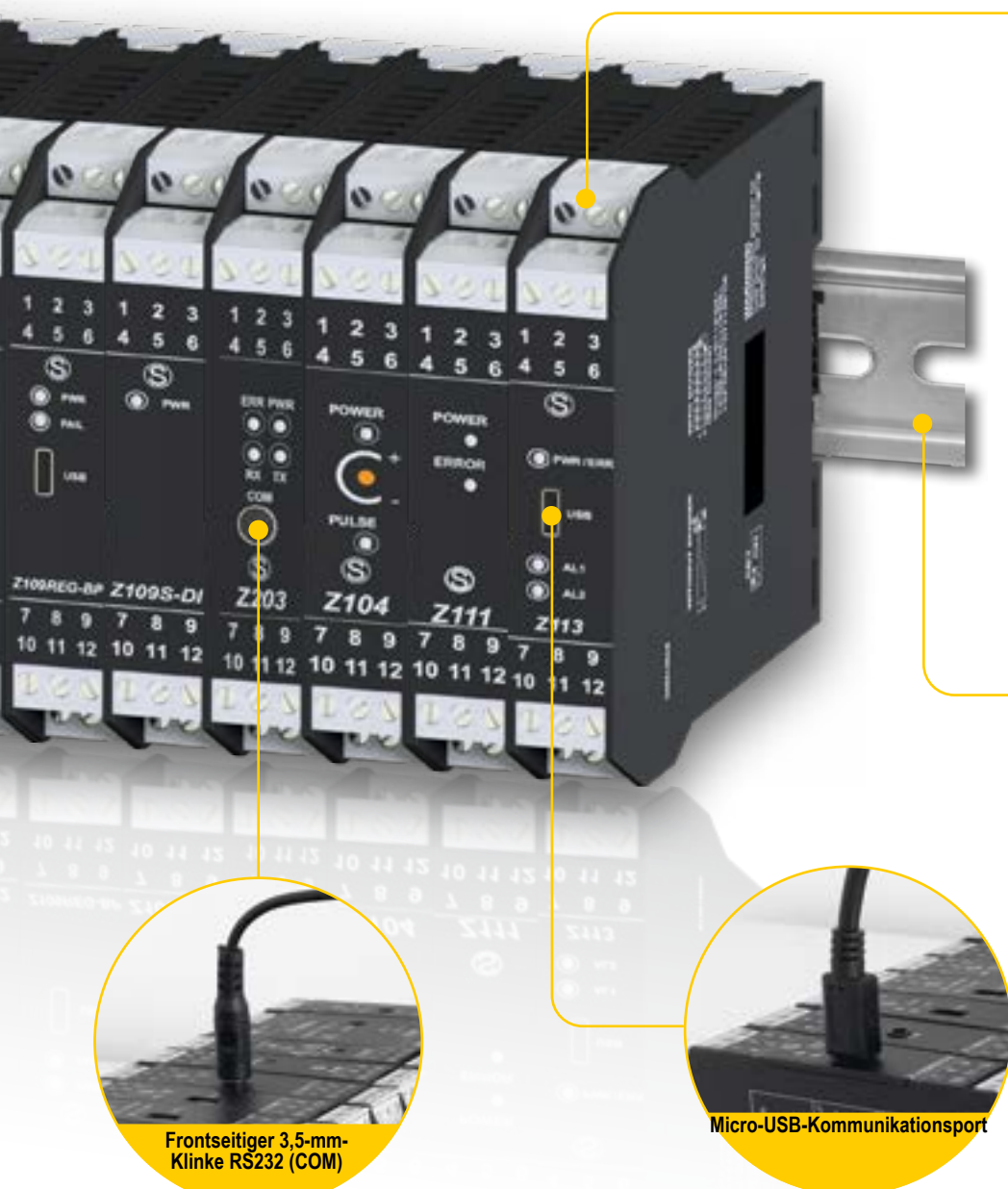
DIP-Schalter



EASY SETUP Software



EASY SETUP-APP
















SCHNELLAUSWAHL

Modell	Anzahl Eingänge	UMWANDLUNG			VERBINDUNGSTYPEN mA / Messschleife				
		Eingangstypen	Anzahl Ausgänge	Ausgangstypen	Aktiver Eingang	Passiver Eingang	Aktiver Ausgang	Passiver Ausgang	
ANALOGUE UMSETZER									
Z102	1	Ohm	1	mA, V			x	x	
Z109REG	1	mA, mV, V, Ohm, TC (J, K, R, S, T, B, E, N), Pt100	1	mA, V	x	x	x	x	
Z109REG2-1	2	mA, mV, V, Ohm, TC (J, K, R, S, T, B, E, N), Pt100, Ni100, Pt500, Pt1000 (Strobe)	2	mA, V, (SPST-Relais)	x	x	x	x	
Z109REG2-H	2	mA, mV, V, Ohm, TC (J, K, R, S, T, B, E, N), Pt100, Ni100, Pt500, Pt1000 (Strobe)	2	mA, V, (SPST-Relais)	x	x	x	x	
Z109REG-BP	1	mA, mV, V, Ohm, TC (J, K, R, S, T, B, E, N), Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, KTY81, KTY84, NTC	1	mA, V	x	x	x	x	
Z109S	1	mA	1	mA	x	x	x	x	
Z109S-DI	1	mA	1	mA	x	x	x	x	
Z109UI2-1	1	mA, V, mV	1	mA, V	x	x	x	x	
Z110D	2	mA	2	mA		x	x		
Z110S	1	mA	1	mA		x	x		
Z170REG-1	1	mA, mV, V, Ohm, TC (J, K, R, S, T, B, E, N), Pt100, Ni100, Pt500, Pt1000 (Strobe)	2	mA, V, (SPST-Relais)	x	x	x	x	
Z190	2	mA, V	1	mA, V	x	x	x	x	
Z-SG	1	mV, Wägezelle	1	mA, V, RS485 ModBUS					
Z-SG3	1	mV, Wägezelle	1	mA, V, RS485 ModBUS					
FREQUENZUMSETZER									
Z104	1	mA, V	1	Kontakt, NPN Open Collector, Reed-Relais	x	x			
Z111	1	Kontakt, Reed, NPN, Namur, Fotoelektrisch, Hall, Variable Reluktanz, Imp. 24 V, TTL, Volumenzähler	1	mA, V			x	x	
UMWANDLER FÜR ELEKTRISCHE MESSUNGEN									
Z201	1	Aac	1	mA, V			x	x	
Z201-H	1	Aac	1	mA, V			x	x	
Z202	1	Vac	1	mA, V			x	x	
Z202-H	1	Vac	1	mA, V			x	x	
Z202-LP	1	Vac/dc	1	mA, V					x
Z203-2	1	A, V	1	mA, V, RS485 ModBUS					x
Z204-1	1	Vac/dc	1	mA, V, RS485 ModBUS					x
TEMPERATURUMWANDLER									
Z109PT2-1	1	Pt100, Ni100, Pt500, Pt1000	1	mA, V			x	x	
Z109TC2-1	1	TC (J, K, R, S, T, B, E, N)	1	mA, V			x	x	
UMWANDLER MIT RELAIS-SCHWELLEN									
Z112A	1	Kontakt, Reed, NPN, PNP, Namur, Fotoelektrisch, Hall, Variable Reluktanz, Imp. 24 V, TTL, Volumenzähler	1	Relais SPDT					
Z112D	2	Kontakt, Reed, NPN, PNP, Namur, Fotoelektrisch, Hall, Variable Reluktanz, Imp. 24 V, TTL, Volumenzähler	2	Relais SPST					
Z113-1	1	mA, V, Ohm, RTD, TC	2	Relais SPST	x	x			
A/D-UMWANDLER									
Z-4AI-D	4	mA, V	3	Digitale Kontakte	x	x			
Z-4TC-D	4	TC	3	Digitale Kontakte					

STROMVERSORGUNG			KONFIGURATION				WEITERE EIGENSCHAFTEN			
Stromversorgung	Wandler-Netzteil	Maximale Isolierung	DIP-Schalter	Software	App	Prognoseklasse	Betriebstemperatur	Zertifizierungen	Spezielle Funktionen / Eigenschaften	
x		1,5 kVac, 3-Wege	x			0,2%	0..+50°C	CE, UKCA	Wurzelextraktion, Eingangsfiler, Störungsunterdrückung, Burn-out	
x	18 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x	x		0,2%	0..+50°C	CE, UKCA	Wurzelextraktion, Eingangsfiler, Störungsunterdrückung, Burn-out	
10..40 Vdc; 19..28 Vac	20 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x	x	x	0,1%	-10..+60°C	CE, UKCA, UL	Wurzelextraktion, Eingangsfiler, Störungsunterdrückung, Burn-out	
85..265 Vac/dc	20 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x	x		0,1%	-10..+60°C	CE, UKCA	Wurzelextraktion, Eingangsfiler, Störungsunterdrückung, Burn-out	
10..40 Vdc; 19..28 Vac	17 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x	x	x	0,1%	-10..+60°C	CE, UKCA	Wurzelextraktion, Eingangsfiler, Störungsunterdrückung, Burn-out	
19..40 Vdc; 19..28 Vac	20 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x			0,2%	0..+50°C	CE, UKCA, UL		
10..40 Vdc; 19..28 Vac	17 Vdc	3,5 kVac, 3-Wege	x			0,2%	-20..+60°C	CE, UKCA		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 3-Wege	x	x	x	0,1%	0..+50°C	CE, UKCA, UL	Skalenumschaltung, Nullpunktanhebung	
Extern / von der Messschleife		1,5 kVac, 2-Wege	x			0,1%	0..+50°C	CE, UKCA		
Extern / von der Messschleife		1,5 kVac, 2-Wege	x			0,1%	0..+50°C	CE, UKCA		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 4-Wege	x	x	x	0,1%	-10..+60°C	CE, UKCA, UL	Wurzelextraktion, Eingangsfiler, Störungsunterdrückung, Burn-out	
19..40 Vdc; 19..28 Vac	20 Vdc	1,5 kVac	x			0,2%	0..+50°C	CE, UKCA		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 3-Wege	x	x		0,01%	-10..+60°C	CE, UKCA	Tara-Funktionen (Reset, Erfassung); Stabile Wäageanzeige	
10..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 5-Wege	x	x		0,01%	-25..+70°C	CE, UKCA	Tara-Funktionen (Silos, Reset, Erfassung); Zählfunktion; Stabile Wäageanzeige	
19..40 Vdc; 19..28 Vac	20 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x			0,2%	0..+50°C	CE, UKCA	Programmierbare Integrationskonstante	
19..40 Vdc; 19..28 Vac	20 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x			0,2%	0..+50°C	CE, UKCA, UL		
19..40 Vdc; 19..28 Vac		3,75 kVac, 3-Wege	x			0,3%	0..+55°C	CE, UKCA		
85..265 Vac/dc		4 kVac, 3-Wege	x			0,3%	0..+55°C	CE, UKCA		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		3,75 kVac, 3-Wege	x			0,25%	0..+60°C	CE, UKCA		
85..265 Vac/dc		4 kVac, 3-Wege	x			0,25%	0..+60°C	CE, UKCA		
Extern / von der Messschleife		4 kVac, 2-Wege	x			0,25%	0..+60°C	CE, UKCA		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		3,75 kVac, 3-Wege	x	x		0,5%	0..+55°C	CE, UKCA, UL		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		4 kVac, 3-Wege	x	x		0,5%	-20..+65°C	CE, UKCA		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 3-Wege	x	x	x	0,1%	-10..+60°C	CE, UKCA, UL	Skalenumschaltung, Nullpunktanhebung	
10..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 3-Wege	x	x	x	0,2%	0..+50°C	CE, UKCA, UL	Skalenumschaltung, Nullpunktanhebung	
19..40 Vdc; 19..28 Vac	20 Vdc	3 kVac, 3-Wege	x				0..+50°C	CE, UKCA	Impulsverstärker / -teiler	
19..40 Vdc; 19..28 Vac	20 Vdc	1,5 kVac, 3-Wege	x				0..+50°C	CE, UKCA		
10..40 Vdc; 19..28 Vac		3 kVac, 3-Wege	x	x			-10..+65°C	CE, UKCA		
19..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 3-Wege	x	x		0,1%	0..+55°C	CE, UKCA, UL	PLC-Schnittstelle (Daten, Clock, Strobe)	
19..40 Vdc; 19..28 Vac		1,5 kVac, 3-Wege	x	x		0,1%	0..+55°C	CE, UKCA, UL	PLC-Schnittstelle (Daten, Clock, Strobe)	








UMWANDLER FÜR ANALOGE SIGNALE

	Z109REG	Z109REG2-1	Z109REG2-H
	 <p>Universeller Konverter mit galvanischer Trennung</p>	 <p>Universeller Konverter mit galvanischer Trennung, Relaisausgang, Micro USB 9..40 Vdc/19..28 Vac</p>	 <p>Universeller Konverter mit galvanischer Trennung, Micro USB, 85..265 Vac/dc</p>
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac	85..265 Vac/dc
Wandler-Netzteil	Aktiver Eingang 2 Drähte (min 18 Vdc)	Aktiver Eingang 2 Drähte (min 20 Vdc)	Aktiver Eingang 2 Drähte (min 20 Vdc)
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W	2,5 W (max.) 1,6 W (24 Vdc, 20 mA)	2,5 W (max.) 1,6 W (24 Vdc, 20 mA)
Isolierung	1.500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac (Eingang/Ausgang); 3.750 Vac (Netz./Eingang-Ausgang)
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung Fehler	Stromversorgung Fehler	Stromversorgung Fehler
Antwortzeit	35 ms	35 ms (11 Bit)..140 ms (16 Bit)	35 ms (11 Bit)..140 ms (16 Bit)
Schnittstellen	Frontseitiger 3,5-mm-Klinke RS232 (COM)	Micro-USB	Frontseitiger 3,5-mm-Klinke RS232 (COM)
Genauigkeitsklasse	0,1%	0,1%	0,1%
Thermische Drift	0,01%/°K	0,01%/°K	0,01%/°K
Linearität	0,05% (V, I), 0,2% (RTD), 1°C (TC)	0,05% / 0,4%	0,05% / 0,4%
Konfiguration	DIP-Schalter Software (EASY SETUP)	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) 0,05% (V, I), 0,01% (Vout)	DIP-Schalter Software (EASY SETUP)
Betriebstemperatur	-20..+60°C	-20..+60°C	-20..+60°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen 2,5 mm ²
Gehäuse	Nylon 6 mit 30% Glasfaser	Nylon 6 mit 30% Glasfaser	Nylon 6 mit 30% Glasfaser
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60175)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60175)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60175)
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Zertifizierungen	CE	CE-UL-UR CSA	CE-UL-UR CSA
EINGANGSDATEN			
Kanäle	1	1 analoger, 1 Strobe	1 analoger, 1 Strobe
Typ	<ul style="list-style-type: none"> • SPANNUNG (mV, V) Bipolar 0..2, 0..5, 0..10 V • STROM (mA) Bipolar 0..20 mA • RTD Pt100 (-200..+600°C) • THERMOELEMENT Typ J, K, R, S, T, E, B, N • POTENTIOMETER 0,5..15 kΩ 	<ul style="list-style-type: none"> • SPANNUNG (mV, V) Bipolar 75 mV bis 20 V Auflösung 15 Bit + Vorzeichen • STROM (mA) Bipolar bis 20 mA Auflösung 1 µA • RTD Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, KTY81, KTY84, NTC Messung 3, 4 Drähte Skala: -200..600°C Auflösung 0,1°C • THERMOELEMENT Typ J, K, R, S, T, E, B, N Auflösung 2,5 µV • POTENTIOMETER: 500 Ω ..10 kΩ • RHEOSTAT: 500 Ω ..25 kΩ • STROBE: Alternativ zum Relaisausgang 	<ul style="list-style-type: none"> • SPANNUNG (mV, V) Bipolar 75 mV bis 20 V Auflösung 15 Bit + Vorzeichen • STROM (mA) Bipolar bis 20 mA Auflösung 1 µA • RTD Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, KTY81, KTY84, NTC Messung 3, 4 Drähte Skala: -200..600°C Auflösung 0,1°C • THERMOELEMENT Typ J, K, R, S, T, E, B, N Auflösung 2,5 µV • POTENTIOMETER: 500 Ω ..10 kΩ • RHEOSTAT: 500 Ω ..25 kΩ • STROBE: Alternativ zum Relaisausgang
AUSGANGSDATEN			
Kanäle	1	1 analog, 1 Relais	1 analog, 1 Relais
Typ	<ul style="list-style-type: none"> • SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0..2, 0..10 V • STROM (mA) 2 Skalen: 0..20, 4..20 mA 	<ul style="list-style-type: none"> • SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0/1..5V, 0/2..10V Min. Lastwiderstand: 2 kΩ • STROM (mA) 2 Skalen: 0/4..20 mA Max. Lastwiderstand: 600 Ω • RELAIS Alternativ zum Strobe-Eingang NC/NA im Alarmfall 	<ul style="list-style-type: none"> • SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0/1..5V, 0/2..10V Min. Lastwiderstand: 2 kΩ • STROM (mA) 2 Skalen: 0/4..20 mA Max. Lastwiderstand: 600 Ω • RELAIS Alternativ zum Strobe-Eingang NC/NA im Alarmfall
BESTELLNUMMERN			
Code	Z109REG	Z109REG2-1	Z109REG2-H









Z109UI2-1	Z109REG-BP	Z109S-DI	Z109S
   	  		 
mA-V-Konverter mit galvanischer Trennung, Micro-USB	Universeller Konverter mit bipolarem Ausgang (Spannung/Strom), Micro USB	Galvanischer Trenner für Stromschleifen mit hoher Isolierung	Galvanischer Trenner für Stromschleifen
ALLGEMEINE DATEN			
10..40 Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac	9..40 Vdc; 19..28 Vac
Aktiver Eingang 2 Drähte (min 20 Vdc)	Aktiver Eingang 2 Drähte (17 Vdc)	Aktiver Eingang 2 Drähte (17 Vdc)	Aktiver Eingang 2 Drähte (17 Vdc)
2,5 W	2,5 W	2,5 W	2,5 W
1.500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac (Netz./Eingang)	3500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac (3-Wege)
Stromversorgung	Stromversorgung Fehler	Stromversorgung	Stromversorgung
35 ms (11 Bit)..140 ms (16 Bit)	35 ms (11 Bit)..140 ms (16 Bit)	< 200 us	< 60 ms
Micro-USB	Micro-USB	-	
0,1%	0,1%	0,2% oder 10µA	0,2%
0,01%/°K	0,01%/°K	0,02%/°K	0,02 % f.s. / °C
0,05% (V, I), 0,01% (Vout)	-	-	0,05%
DIP-Schalter Software (EASY SETUP) App (EASY SETUP) 0,05% (V, I), 0,01% (Vout)	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) 0,05% (V, I), 0,01% (Vout)	-	-
-20..+60°C	-20..+65°C	-20..+60°C	-20..+60°C
17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Abnehmbare Schraubklemmen 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen 2,5 mm ²
Nylon 6 mit 30% Glasfaser	Nylon 6 mit 30% Glasfaser	Nylon 6 mit 30% Glasfaser	Nylon 6 mit 30% Glasfaser
Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60175)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60175)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60175)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60175)
200 g	200 g	200 g	200 g
CE-UL-UR CSA	CE	CE	CE - UL
EINGANGSDATEN			
1	1	1	1
• SPANNUNG (mV, V) Bipolar von 75 mV bis 20 V 9 Skalen Auflösung 15 Bit + Vorzeichen	• SPANNUNG Bipolar 75 mV bis 20 V • STROM Bipolar bis 20 mA • RTD Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, KTY81, KTY84, NTC Messung 2,3, 4 Drähte	STROM 0...20 / 4..20 mA	STROM 2 Skalen: 0/4..20 mA
• STROM (mA) Bipolar bis 20 mA Auflösung 1 µA	• THERMOELEMENT Typ J, K, R, S, T, E, B, N • POTENTIOMETER: 500 Ω ..100 kΩ • RHEOSTAT: 500 Ω..25 kΩ		
AUSGANGSDATEN			
1	1 (bipolar)	1	1
• SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0/1..5V, 0/2..10V Min. Lastwiderstand: 2 kΩ	Spannung -10 bis +10 Vdc, min. Last 1000 Ω Strom -20 bis + 20 mA, max. Last 500 Ω	Strom, 0/4..20 mA, Max. Last 600 Ω	• STROM (mA) 2 Skalen: 0/4..20 mA Max. Lastwiderstand: 600 Ω
• STROM (mA) 2 Skalen: 0/4..20 mA Max. Lastwiderstand: 600 Ω			
Z109UI2-1	Z109REG-BP	Z109S-DI	Z109S

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

UMWANDLER FÜR ANALOGE SIGNALE

	Z102	Z110S	Z110D	Z170REG-1
				   
	Potentiometer-Konverter	Galvanischer Trenner, selbstversorgt, 1 Kanal	Galvanischer Trenner, selbstversorgt, 2 Kanäle	Universeller Konverter mit 2 galvanisch getrennten analogen Ausgängen, Micro USB
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	9..30 V (optional) 19..40 Vdc 19..28 Vac	Selbstversorgt aus der Eingangsschleife	Selbstversorgt aus der Eingangsschleife	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Wandler-Netzteil	-	-	-	Ja, max. 25 mA, 17 Vdc
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W	-	-	0,5..2 W
Isolierung	1.500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac (4-Wege)
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung	-	-	Stromversorgung Alarm
Antwortzeit	< 40 ms	< 100 ms	< 100 ms	< 25 ms
Schnittstelle	-	-	-	Micro USB (Front)
Kommunikation mit PLC	-	-	-	-
Genauigkeitsklasse	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Thermische Drift	0,02 % f.s. / °C	0,02 % f.s. / °C	0,02 % f.s. / °C	0,01% /K
Linearität	0,05%	0,1 % f.s.	0,1 % f.s.	<1% (Eingang), 0,01% (Ausgang)
Konfiguration	DIP-Schalter	-	-	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) App (EASY SETUP)
Betriebstemperatur	0..+50°C	0..+50°C	0..+50°C	-20..+60°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Gehäuse	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)
Gewicht	200 g	200 g	200 g	200 g
Zertifizierungen	CE	CE	CE	CE-UL-UR CSA
EINGANGSDATEN				
Kanäle	1	1	2	1
Typ	• RHEOSTAT 2 Drähte: 0..300 Ω (I=6mA); 0..500 Ω (I=3,6mA); 0..1 K Ω (I=1,8 mA) • POTENTIOMETER 3 Drähte: Vref=1,8 Vdc, von 200 Ω bis 1 M Ω	• STROM (mA) 4..20 mA	• STROM (mA) 4..20 mA	• SPANNUNG konfigurierbare Skala 0..10 V • STROM konfigurierbare Skala 0..20 mA (aktives/passives Modul) • POTENTIOMETER konfigurierbare Skala 1 kΩ ..100 kΩ THERMOELEMENT: J, K, R, S, T, B, E, N • THERMISTOR Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100 Auflösung 14 Bit Konfigurierbare Abtastzeit 5 bis 20 ms
AUSGANGSDATEN				
Kanäle	1	1	2	2
Typ	• SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0..5, 1..5, 0..10, 0..10 V Lastwiderstand > 2,5 K Ω • STROM (mA) 2 Skalen: 0..20, 4..20 mA Schleifenwiderstand < 600 Ω	• STROM (mA) 4..20 mA	• STROM (mA) 4..20 mA	• SPANNUNG konfigurierbare Skala 0..10 V • STROM konfigurierbare Skala 0..20 mA (aktiv / passiv) Auflösung 14 Bit
BESTELLNUMMERN				
Code	Z102	Z110S	Z110D	Z170REG-1

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

UMWANDLER FÜR ANALOGE SIGNALE		A/D-UMWANDLER		
Z190	Z-SG	Z-SG3	Z-4AI-D	Z-4TC-D
	 		 	 
Signal-Summierer/Subtrahierer mit galvanischer Trennung	Lastzellen-Konverter	Fortgeschrittener Lastzellen-Konverter	A/D-Konverter für 4 analoge Signale	A/D-Konverter für 4 Thermoelemente
ALLGEMEINE DATEN				
9..30 V (optional) 19..40 Vdc 19..28 Vac	9..30 V (optional) 19..40 Vdc 19..28 Vac	10..40 Vdc / 19..28 Vac	9..30 (Option) - 19..40 Vdc 19..28 Vac (50..60 Hz)	9..30 (Option) - 19..40 Vdc 19..28 Vac (50..60 Hz)
Aktiver Eingang 2 Drähte (min 20 Vdc) 2,5 W	- 2 W	- 2 W	- 2,5 W	- 2 W
1.500 Vac (3-Wege) IP20	1.500 Vac (3-Wege) IP20	1,5 kVac (5 Wege) IP20	1.500 Vac (dreivege) IP20	1.500 Vac (dreivege) IP20
Stromversorgung	Stromversorgung Fehler Datenübertragung Datenerhalt	RX/TX RS485 Aktivierung von digitalen I/Os Stromversorgung Überlastung der Lastzelle	Stromversorgung RST-Signalstatus Datenübertragung Datenerhalt	Stromversorgung RST-Signalstatus Datenübertragung Datenerhalt
-	< 10 ms	<10 ms	-	-
-	Micro USB (Front) IDC10 ModBUS RTU RS485	Frontseitige Micro-USB IDC ModBUS RTU RS495	Frontseitiger 3,5-mm-Klinke RS232 (COM) Serielle 3-Draht- Synchronschnittstelle: CLOCK, DATA, STROBE, Standardpegel 24V pnp	Frontseitiger 3,5-mm-Klinke RS232 (COM) Serielle 3-Draht- Synchronschnittstelle: CLOCK, DATA, STROBE, Standardpegel 24V pnp
-	-	-	-	-
0,2%	0,01%	0,01%	-	-
0,02% f.s./°C	0,0025 % f.s. / °C	<25 ppm/°C	-	-
0,05%	0,01%	0,025%/°C	-	-
DIP-Schalter	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) Tara-Funktionen (Reset, Erfassung); Stabile Wägeanzeige -20..+65°C	DIP-Schalter, Web-Server, spezielle Funktionen (Tara-Funktionen (Silos, Reset, Erfassung); Zählfunktion; Stabile Wägeanzeige; Peer-To-Peer, Pass-Through) -25° ..+70°C	IEC 61131 PLC-Bibliotheken DIP-Schalter Z-PROG (PC-Software)	IEC 61131 PLC-Bibliotheken DIP-Schalter Z-PROG (PC-Software)
0..50°C	-20..+65°C	-25° ..+70°C	0..+55°C	0..+55°C
17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 102,5 x 111 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen für Leiter bis zu 2,5 mm ²	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Nylon 6, 30% Glasfaser Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715) 200 g CE	Nylon 6, 30% Glasfaser Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715) 200 g CE	Nylon 6, 30% Glasfaser 35 mm DIN-Schiene IEC EN60715, vertikale Montage Ca. 110 g CE, UKCA	Nylon 6, 30% Glasfaser Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715) 200 g CE, UL	Nylon 6, 30% Glasfaser Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715) 200 g CE, UL
EINGANGSDATEN				
2	1 analog, 1 digital	1 analog, 1 digital	4	4
SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0..1, 0..5, 0..10, 2..10 V Eingangswiderstand 500 kΩ	• ANALOG Wägezelle mit Dehnungsmessstreifen, 4- oder 6-Draht-Verbindung, min. 87 Ω für 1-4 Wägezellen (350 Ω) oder 1-8 Wägezellen (1.000 Ω); Empfindlichkeit: 1..64 mV/V	• ANALOG Wägezelle mit Dehnungsmessstreifen, 4- oder 6-Draht-Verbindung, min. 87 Ω für 1-4 Wägezellen (350 Ω) oder 1-8 Wägezellen (1.000 Ω); Empfindlichkeit: 1..64 mV/V	SPANNUNG (V) 2..10 V f.s Auflösung 16.000 Punkte Widerstand: 100 KΩ	SPANNUNG (mV) ± 80 mV Impedanz 10 MΩ THERMOELEMENT Typ J, K, R, S, T, E; B, N
STROM (mA) 2 Skalen: 0/4..20 mA Aktive Verbindung: Schleifengespeister 20 Vdc nicht stabilisiert Passive Verbindung: Eingangswiderstand 100 Ω	• DIGITAL Tara-Kalibrierung	• DIGITAL Tara-Kalibrierung	STROM (mA) ± 20 mA (bipolar) Auflösung 16.000 Punkte Widerstand: 100 Ω	
AUSGANGSDATEN				
1	1 analog, 1 digital	1 analog, 1 digital	-	-
SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0..5, 0..10, 1..5, 2..10 V, min. Lastwiderstand 2 kΩ	STROM (mA) 0..20, 4..20 mA SPANNUNG (V) 0..10, 0..5 Vdc	STROM (mA) 0..20, 4..20 mA SPANNUNG (V) 0..10, 0..5 Vdc	-	-
STROM (mA) 2 Skalen: 0/4..20 mA Passive / aktive Verbindung (max. Schleifenwiderstand 600 Ω)	DIGITAL Gewichtsschwelle	DIGITAL Gewichtsschwelle		
Z190	Z-SG	Z-SG3	Z-4AI-D	Z-4TC-D

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

UMWANDLER FÜR ELEKTRISCHE MESSUNGEN





	Z201	Z201-H	Z202
			
	WechselstromKonverter, 10..40 Vdc; 19..28 Vac	WechselstromKonverter, 85..265 Vac/dc	Wechselspannungskonverter, 10..40 Vdc; 19..28 Vac
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	10..40 Vdc; 19..28 Vac	85..265 Vac/dc	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Maximale Leistungsaufnahme	< 2,5 W	< 2,5 W	< 1,5 W
Isolierung	3.750 Vac (Eingang/Ausgang/Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)	4.000 Vac (Eingang/Ausgang/Netzteil)	3.750 Vac (Eingang/Ausgang; Eingang/ Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung	Stromversorgung	Stromversorgung
Antwortzeit	< 200 ms	< 100 ms	< 30 ms
Schnittstellen	-	-	-
Genauigkeitsklasse	0,3%	0,3%	0,25%
Thermische Drift	<200 ppm/K	<200 ppm/K	<150 ppm/K
Konfiguration	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter
Betriebstemperatur	0..+55°C	-10..+65°C	0..+60°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Gehäuse	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser
Montage	DIN-Schiene 35 mm (IEC/EN 60715)	DIN-Schiene 35 mm (IEC/EN 60715)	DIN-Schiene 35 mm (IEC/EN 60715)
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Zertifizierungen	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN			
Kanäle	1	1	1
Typ	WECHSELSTROM 0..5 / 0..10 Aac	WECHSELSTROM 0..5 / 0..10 Aac	WECHSELSPANNUNG 0..500 Vac (41 Skalen), Eingangsimpedanz 2.000 Ω/V Frequenz 10 Hz..1 kHz
AUSGANGSDATEN			
Kanäle	1	1	1
Typ	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω	STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω
BESTELLNUMMERN			
Code	Z201	Z201-H	Z202

UMWANDLER FÜR ELEKTRISCHE MESSUNGEN

Z202-H	Z202-LP	Z203-2	Z204-1
			
Wechselspannungskonverter, 85..265 Vac/dc	Wechselspannungskonverter, Schleifengespeister	Einspeiseanalysator für Einphasennetze	Wechsel- und Gleichspannungskonverter TRMS
85..265 Vac/dc	5..28 Vdc (vom Loop)	10..40 Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac
< 1,5 W	<1mA	< 2,5 W	< 1 W
3.750 Vac (Eingang/Ausgang; Eingang/Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)	4.000 Vac (Eingang/Ausgang)	3.750 Vac (Eingang/Ausgang/Netzteil)	4.000 Vac (Eingang/Ausgang; Eingang/Netzteil) 1.500 Vac (Ausgang/Netzteil)
IP20	IP20	IP20	IP20
Stromversorgung	Stromversorgung	Stromversorgung Fehler RS485-Kommunikation < 10 ms	Stromversorgung Fehler RS485-Kommunikation Für einen Stufensprung: 1 s von 10 bis 90 %
< 100 ms	< 100 ms	Frontseitige Micro-USB RS485 (Backplane), alternativ zum analogen Ausgang, Geschwindigkeit bis zu 115.200 bps, ModBUS RTU-Protokoll	RS232 (Frontanschluss für Programmierung): Baudrate, Adresse, Parität, Daten-/Stopbits RS485 (Backplane), alternativ zum analogen Ausgang, Geschwindigkeit bis zu 115.200 bps, ModBUS RTU-Protokoll
0,3%	0,3%	0,5%	0,5 % Eingang; 0,1 % Ausgang
+150 ppm/K	+150 ppm/K	+150 ppm/K	+100 ppm/K
DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) -20..+65°C	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) -20..+65°C
-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C
17,5 x 100 x 112 mm	35 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	35 x 100 x 112 mm
Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser
Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)
200 g	200 g	200 g	200 g
CE	CE	CE, UL	CE
1 (Einphasenlast)	1	1 (Einphasenlast)	1
WECHSELSPANNUNG 0..500 Vac (41 Skalen), Eingangswiderstand 2.000 Ω/V Frequenz 10 Hz..1 kHz	WECHSELSPANNUNG 0..500 Vac Gleichspannung 0..540 Vdc, max. Spannung 710 Vpk Frequenz DC / 20 Hz..20 kHz	WECHSELSPANNUNG Maximaler Messbereich 500 Vac, Frequenz 35-75 Hz WECHSELSTROM Nennstrom 5 A rms, maximaler Spitzenfaktor 3, Maximalstrom 15 A, Frequenz 35-75 Hz	Gleichspannung: 0..1.200 Vdc WECHSELSPANNUNG 0..850 Vac Eingangsimpedanz: 800 kΩ Frequenz: 30..300 Hz
1	1	1 analog, 1 digital	1
STROM 0..20 / 4..20 mA, maximale Last 600Ω, aktiver / passiver Anschluss SPANNUNG 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 Vdc, minimale Last 2.500Ω	STROM 4..20 mA, passiv	SPANNUNG 0-5, 0-10, 1-5, 2-10 V Analogwiedergabe: Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenz, cos φ, Energie STROM 0-20, 4-20 mA DIGITAL Impulszähler (200ms)	STROM Bereich: 0..20 mA; Max. Widerstand: 500 Ω SPANNUNG Bereich: 0..10 V; Min. Widerstand: 1 k Ω
Z202-H	Z202-LP	Z203-2	Z204-1

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

UMWANDLER MIT RELAIS-SCHWELLEN

	Z112A	Z112D	Z113S	Z113-1
				
	Netzteilverstärker für digitale Kontakte, 1 Relaisausgang	Netzteilverstärker für digitale Kontakte, 2 Relaisausgänge	Einzelne einstellbare Alarmschwelle	Doppelte Alarmschwelle mit universellem Analogeingang und Relaisausgang
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	19..40 (9..30 optional) Vdc; 19..28 Vac	19..40 (9..30 optional) Vdc; 19..28 Vac	19..40 (9..30 optional) Vdc; 19..28 Vac	10..40 Vdc; 19..28 Vac
Wandler-Netzteil	Ja, aktiver Eingang 2 Drähte (min. 20 Vdc)	Ja, aktiver Eingang 2 Drähte (min. 20 Vdc)	Ja, aktiver Eingang 2 Drähte (min. 20 Vdc)	Ja, aktiver Eingang 2 Drähte
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W	2,5 W	2,5 W	2,5 W
Isolierung	1.500 Vac (Netz./Eingang) 4.000 Vac (Eingang/Netz./Ausgang)	1.500 Vac	1.500 Vac (Netz./Eingang) 4.000 Vac (Eingang/Netz./Ausgang)	1.500 Vac (3-Wege)
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung Relais angezogen	Stromversorgung Relais angezogen	Stromversorgung Schwellwert überschritten	Stromversorgung Alarm
Schnittstellen	-	-	-	Micro USB (Front)
Thermische Drift	0,01%/°C	0,01%/°C	0,01%/°C	0,01%/°K
Linearität	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
Konfiguration	DIP-Schalter Trimmer	DIP-Schalter Trimmer	DIP-Schalter Trimmer	DIP-Schalter Software (EASY SETUP)
Betriebstemperatur	0..+50°C	0..+50°C	0..+50°C	-20..+65°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Gehäuse	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)
Gewicht	200 g	200 g	200 g	200 g
Zertifizierungen	CE	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN				
Kanäle	1	2	1	1
Typ	Impuls (mechanischer Kontakt, Reed, npn, pnp, Namur, Impuls 24 Vdc, Fotoelektrischer Sensor, Hall-Effekt-Sensor), Frequenz Max 400 Hz	Impuls (mechanischer Kontakt, Reed, npn, pnp, Namur, Impuls 24 Vdc, Fotoelektrischer Sensor, Hall-Effekt-Sensor), Frequenz Max 400 Hz	Spannung (V), 4 Skalen (0/1..5 Vdc, 0/2..10 Vdc); Eingangswiderstand 500 kΩ Strom (mA), 2 Skalen (0..20, 4..20 mA); aktive/passive Verbindung; Eingangswiderstand 100 Ω	Spannung bis zu 10 V Bipolarer Strom bis zu 20 mA RTD (Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100) Thermoelemente Typ J,K,R,S,T,B,E,N Potentiometer bis zu 100 kΩ
AUSGANGSDATEN				
Kanäle	1	2	1	2
Typ	Relais SPDT 1A - 30Vdc / 5A - 250 Vac (Resistivlast)	Reed-Relais SPST, max. Kapazität 0,5A - 100 Vac/dc (10 VA Resistivlast)	Relais SPDT 1A - 30Vdc / 5A - 250 Vac (Resistivlast)	Relais SPST, 1 gemeinsamer Kontakt, 2 NO-Kontakte, Nennleistung 250 Vac - 3 A
BESTELLNUMMERN				
Code	Z112A	Z112D	Z113S	Z113-1

WANDLER FÜR TEMPERATURSENSOREN

WANDLER FÜR FREQUENZSIGNALLE

	Z109PT2-1	Z109TC2-1	Z104	Z111
	    <p>Isolierter Konverter für Widerstandstempersensoren mit Micro USB-Schnittstelle</p>	    <p>Isolierter Konverter für Thermoelemente mit Micro USB-Schnittstelle</p>	 <p>mA / V-Frequenzkonverter mit galvanischer Trennung</p>	  <p>Frequenz-mA / V-Konverter mit galvanischer Trennung</p>

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	9..40 Vdc; 19..28 Vac	9..40 Vdc; 19..28 Vac	19..40 Vdc; 19..28 Vac	19..40 Vdc; 19..28 Vac
Wandler-Netzteil	-	-	Ja, 20 Vdc, max. 20 mA, 2 Drähte	-
Maximale Leistungsaufnahme	2,5 W	2 W	2,5 W	2,5 W
Isolierung	1.500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac (3-Wege)	1.500 Vac (3-Wege)
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Status-LED-Anzeigen	Stromversorgung Einstellfehler Außerhalb des Skalenbereichs	Stromversorgung Fehler	Stromversorgung Ausgang (Relais angezogen)	Stromversorgung Fehler
Antwortzeit	35..140 ms	35..140 ms	350 ms	250 ms
Schnittstellen	Micro USB (Front)	Micro USB (Front)	-	-
Genauigkeitsklasse	0,1% (RTD) - 0,3% (Spannungsausgang)	0,1% (TC) - 0,3% (Spannungsausgang)	0,2%	0,3%
Thermische Drift	0,01%/°K	0,01%/°K	0,02% f.s./°C	0,01% f.s./°C
Konfiguration	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) 0,05% (V, I), 0,01% (Vout)	DIP-Schalter Software (EASY SETUP) 0,05% (V, I), 0,01% (Vout)	DIP-Schalter Trimmer (Vollskala)	DIP-Schalter Trimmer (Vollskala)
Betriebstemperatur	-20..+60°C	-20..+60°C	0..+50°C	0..+50°C
Abmessungen	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm	17,5 x 100 x 112 mm
Anschlüsse	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen	Abnehmbare Schraubklemmen
Gehäuse	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser	Nylon 6, 30% Glasfaser
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (IEC/EN 60715)
Gewicht	200 g	200 g	200 g	200 g
Zertifizierungen	CE	CE	CE	CE, UL-UR CSA

EINGANGSDATEN

Kanäle	1	1	1	1
Typ	RTD Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung Erregungsstrom 1 mA Auflösung 0,1°C	THERMOELEMENT Typ: J, K, R, S, T, E, B, N Auflösung 5 µV Automatische Fehlererkennung bei Unterbrechung	SPANNUNG (V) 4 Skalen (0..1, 0..5, 0..10, 2..10 V); Eingangswiderstand 1 MΩ STROM (mA) 2 Skalen (0/4..20 mA); aktive Schleifengesperrter 15 Vdc nicht stabilisiert; passive Verbindung, Eingangswiderstand 100 Ω	Impuls (mechanischer Kontakt, Reed, npn, pnp, Namur, Impuls 24 Vdc, Fotoelektrischer Sensor, Hall-Effekt-Sensor, Variable Reluktanz, TTL), Frequenz messbar von 1 mHz bis 9,99 kHz

AUSGANGSDATEN

Kanäle	1	1	1	1
Typ	SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0..5, 0..10, 1..5, 2..10 V Min. Lastwiderstand 2 kΩ Auflösung: 2,5 µA / 1,25 mV STROM (mA) 2 Skalen: 0..20, 4..20 mA Max. Lastwiderstand 600 Ω Auflösung: 2,5 µA / 1,25 mV	SPANNUNG (V) 4 Skalen: 0..5, 1..5, 0..10, 2..10 V Min. Lastwiderstand 2,5 kΩ Auflösung: 0,025%..0,032 % STROM (mA) Aktive / passive Verbindung 2 Skalen: 0..20, 4..20 mA Max. Lastwiderstand: 600 Ω Auflösung: 0,025%..0,032%	Impuls npn Open Collector, 30 Vdc, 300 mA; Reed-Relais 30 Vac/dc, 100 mA, max. Frequenz 10 kHz	SPANNUNG (V) 4 Skalen 0..5, 0..10, 1..5, 2..10 V, min. Lastwiderstand 2.500 Ω STROM (mA) 2 Skalen 0/4..20 mA, max. Lastwiderstand 600 Ω

BESTELLNUMMERN

Code	Z109PT2-1	Z109TC2-1	Z104	Z111
------	-----------	-----------	------	------

SOFTWARE & ZUBEHÖR

EASY SETUP / EASY SETUP 2

Konfigurationssoftware



Programmierbare Modelle:

Z109REG, Z109REG2-1, Z109UI-2, Z109REG-BP, Z170REG-1, Z-SG, Z203-1, Z204-1, Z113-1, Z109PT2-1, Z109TC2-1

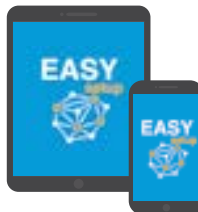
Minimale Hardware-Anforderungen:

CPU 1GHz, 256 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte, Grafikkartenauflösung 1024x769 Pixel
Download: Kostenlos von www.seneca.it

- Automatische Verbindung mit dem Modul
- Einstellung von Betriebs- und Kommunikationsparametern
- Parameterüberwachung
- Automatische Modulerstellung
- Testen und Kopieren der Konfiguration

EASY SETUP-APP

Konfigurations-App für Android-Terminals



Programmierbare Modelle:

Z109REG2-1, Z109UI2-1, Z109REG-BP, Z170REG-1, Z109PT2-1, Z109TC2-1

Android-Version: 4.0 oder höher

Kompatible Geräte: Android-Smartphone/Tablet mit OTG-Funktion

Download: Google Play Store



Mobile Phone with
USB OTG support

Google play

- Automatische Verbindung mit dem Modul
- Einstellung von Betriebs- und Kommunikationsparametern
- Parameterüberwachung
- Automatische Modulerstellung
- Testen und Kopieren der Konfiguration

S117P1

SERIELLER KONVERTER RS232↔USB, TTL↔USB, RS485↔USB



- Asynchrone serielle Konvertierung RS232, RS485, TTL
- Möglichkeit der Mehrfachverbindung von mehreren S117P1-Einheiten am selben PC
- USB-Standardkompatibilität 1.0, 1.1, 2.0
- RS485-Kommunikation, maximal 32 Knoten
- Externe Modulversorgung (100 mA, 12 Vdc)
- Zubehör im Lieferumfang: USB-Kabel, TTL-Kabel, Treiber-CD

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
S117P1	Asynchroner serieller Konverter ↔USB, TTL↔USB, RS485↔USB

Z-POWER

Transformatoren 19 Vac für DIN-Schienenmontage



- Primärspannung 230 (115) Vac ± 10%
- Gehäuse aus selbstverlöschendem Thermoplastikmaterial (Klasse V-0)
- Schutz durch Thermosicherung
- Abmessungen: 3 DIN-Module (15 VA), 5 DIN-Module (25 VA)
- IP 40

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
Z-POWER 230-15VA	Transformator 19 Vac, 230-15 VA
Z-POWER 230-25VA	Transformator 19 Vac, 230-25 VA
Z-POWER 115-15VA	Transformator 19 Vac, 115-15 VA

KABEL



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
CS-JACK-DB9F	Programmierbares serielles Kabel (Klinke / DB9F)
CU-A-MICROB	USB-A- zu Micro-USB-B-Kabel 5 P
CU-A-MICRO-OTG	Micro USB OTG-Adapterkabel – USB Typ A weiblich

SYSTEM ZUR ANGLEICHUNG UND VERBINDUNG FÜR WÄGEZELLEN



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
SG-EQ4	Gleichgewichtungs- und Verbindungsplatine für bis zu 4 parallel geschaltete Wägezellen
SG-EQ4-BOXPG7	Gleichgewichtungs- und Verbindungsplatine für bis zu 4 parallel geschaltete Wägezellen + IP67-Gehäuse, komplett mit Kabelverschraubungen mit einem Durchmesser von 7 mm und 2 Dichtungen

Z-SUPPLY

Einphasiges Schaltnetzteil 24V @ 1,5 A



- Eingang: 110..230 Vac @ 47-63 Hz 0,7 A; 110..315 Vdc, 0,7 A
- Ausgang: 24 Vdc ± 2%
- Redundanz: Parallelbetrieb von zwei Z-SUPPLY-Modulen (nur über IDC10-Anschluss)
- Ausgangsstrom: 1,5A
- Ausgangsteuerung: Relaisausgang "Power Good"
- Interne Sicherung: 1,25A vom Typ T (verzögert)
- Montage: Auf DIN-Schiene 46277
- Isolierung: Bis zu 3 kV Eingang und Ausgangsspannung

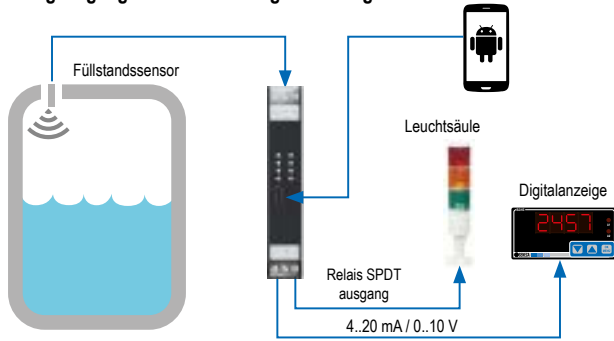
BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
Z-SUPPLY	Monophas-Schaltnetzteil 24V @ 1,5 A

ANWENDUNGSBEISPIELE

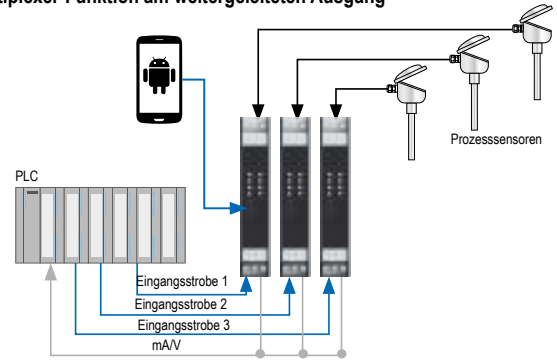
Z109REG2-1

Isolierung und Konvertierung mit Alarmschwelle am Eingang
Analogausgang und Weiterleitung auf Anzeige



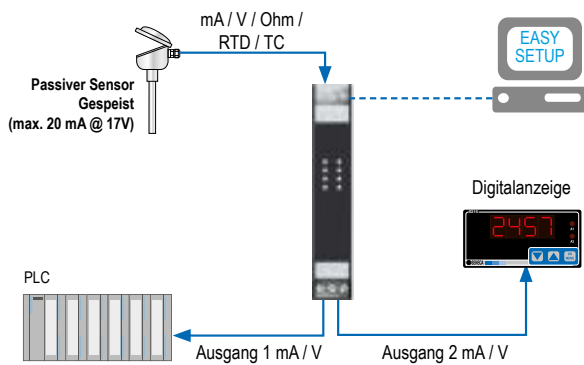
Z109REG2-1

Isolierung und analoge Konvertierung mit
Multiplexer-Funktion am weitergeleiteten Ausgang



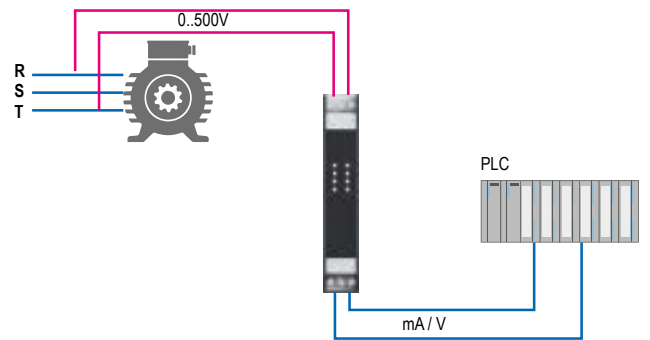
Z170REG-1

Analoges Signal-Duplikat und -Weiterleitung



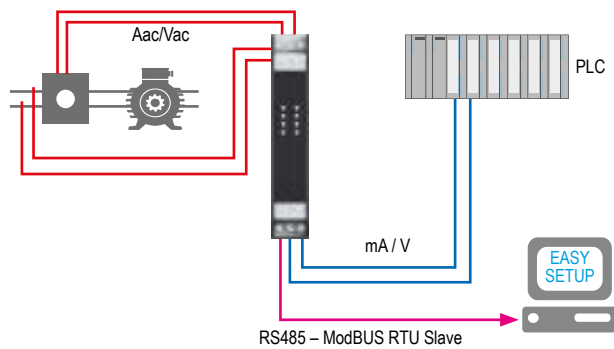
Z202

Umwandlung von Wechselspannung in ein normiertes mA/V-Signal



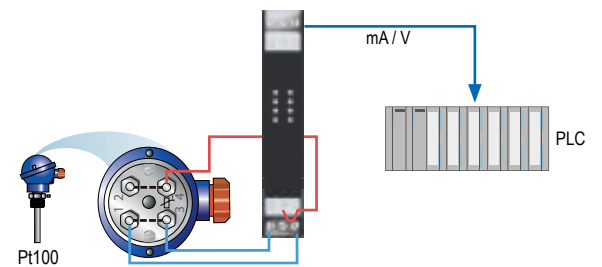
Z203-2

Einphasen-Netzwerk-Analysator mit Signalausgabe



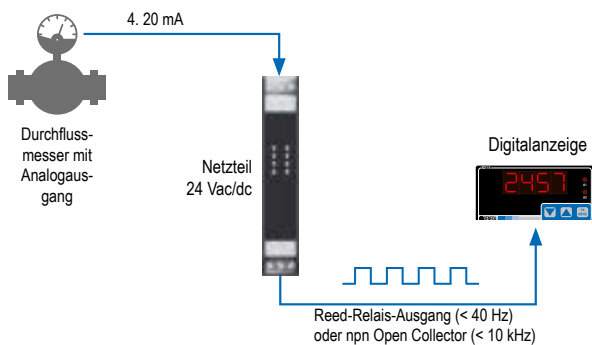
Z109PT2-1

Umwandlung von Pt100-Temperatur in ein standardisiertes Analogsignal



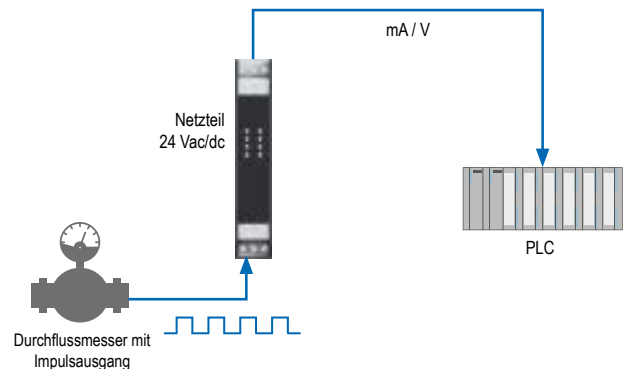
Z104

Impulszählung von Durchflussmessern mit analogem Ausgang

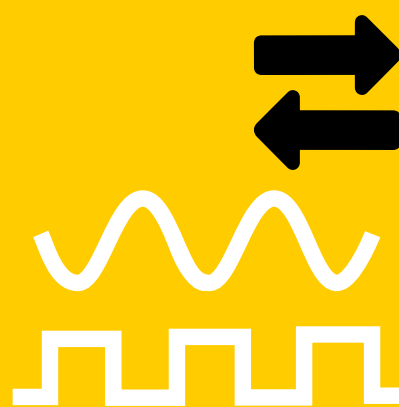


Z111

Erfassung des Momentandurchflusses von Impulsausgangsmessgeräten



4,2



**KOMPAKTE
ISOLATIONSWANDLER**

K Serie

K Series

Galvanisch getrennte Signalwandler, kompakt

Die SENECA Signalwandler der **Serie K** sind durch 3-Wege-Isolierung bis zu 1,5 kVac in digitaler Technik, Genauigkeitsklasse 0,1%, Versorgungsbereich von 19,2 bis 30 Vdc, kompakte Abmessungen (102,5x93,1x6,2 mm), niedrigen Stromverbrauch und eine mittlere Betriebsdauer von über 500.000 Stunden gekennzeichnet. Die Signal-Konfiguration erfolgt sofort über DIP-Schalter oder Software. Die Netzteil ist standardmäßig (auf der Federklemme) oder mit einem verteilten System auf Basis eines erweiterbaren Steckanschlusses (K-BUS) einrastbar auf DIN-Schienen 35 mm gemäß Norm EN 60715.

ROBUSTES INDUSTRIELLES DESIGN

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT



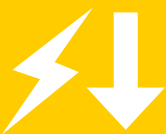
>500.000 h

BREITER
BETRIEBSTEMPERATURBEREICH



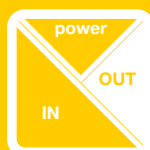
-20..+65°C

GERINGER
STROMVERBRAUCH



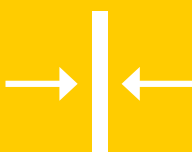
<25mA

MEHRWEGE-ISOLIERUNG



1,5 kV

KOMPAKTE ABMESSUNGEN



6,2 mm

HOHE GENAUIGKEIT



0,1%



SPEZIALFUNKTIONEN

FILTER ZUR
STABILISIERUNG DER
MESSWERTE



UMKEHRUNG
VON EINGANGS-/
AUSGANGSSKALEN



LINEARISATION
FÜR HORIZONTALE
ZYLINDERTANKS



WURZELEXTRAKTION



EINSTELLUNGEN

FLEXIBLE KONFIGURATION
ÜBER DIP-SCHALTER



PROGRAMMIERUNG ÜBER PC



STROMVERSORGUNG

VERTEILTE / DIREKTE NETZTEIL
ÜBER KLEMME



19,2..30 Vdc

ERWEITERBARER
NETZTEILSANSCHLUSS



ZERTIFIZIERUNGEN

INTERNATIONALE STANDARDS



CE, UL, CSA

ATEX-KONFORMITÄT
(K121)



II 3G Ex nA IIC T4 Gc X (Gas)
II 3D Ex tc IIC T135°C Dc X (Staub)
EN 60079-0:2012
EN 60079-15:2010

SCHNELLAUSWAHL

Code	Umwandlung	EINGÄNGE		AUSGÄNGE		Stromversorgung	Stromversorgung Sensoren
		Nr.	Typ	Nr.	Typ		
K121	Universell	1	mA, V, Ohm TC (J, K, R, S, T, B, E, N), RTD (Pt100, Ni100, Pt500, Pt1000)	1	mA (passiv)	Extern / aus der Schleife	-
K109UI	Analog	1	mA, V	1	mA (aktiv), V	19,2..30 Vdc	-
K109S	Analog	1	mA (aktiv), V	1	mA (aktiv), V	19,2..30 Vdc	ja
K109LV	Analog	1	mV	1	mA (aktiv), V	19,2..30 Vdc	-
K111	Impuls/Digital	1	Kontakt, Namur, PNP/NPN 2/3 Drähte, Reed, Lichtschranke, max. Frequenz 20 kHz	2	PNP, NPN	19,2..30 Vdc	ja
K111D	Impuls/Digital	1	Kontakt, Namur, PNP/NPN 2/3 Drähte, Reed, Lichtschranke; max. Frequenz 20 kHz	2	PNP, NPN	19,2..30 Vdc	ja
K112	Impuls/Digital	1	Kontakt, Namur, PNP/NPN 2/3 Drähte, Reed, Lichtschranke; Frequenz Max 400 Hz	2	PNP, NPN	19,2..30 Vdc	ja
K109PT	Temperatur	1	Pt100	1	mA (aktiv), V	19,2..30 Vdc	-
K109PT-HPC	Temperatur	1	Pt100	1	mA (aktiv), V	19,2..30 Vdc	-
K109PT1000	Temperatur	1	Pt1000	1	mA (aktiv), V	19,2..30 Vdc	-
K120RTD	Temperatur	1	Pt100, Ni100	1	mA (passiv)	Extern / aus der Schleife	-
K109TC	Temperatur	1	TC (J, K, R, S, T, B, E, N)	2	mA (aktiv), V, Relais (Alarmschwellen)	19,2..30 Vdc	-
K107A	Seriell	1	RS485	1	RS485	19,2..30 Vdc	-
K107B	Seriell	1	RS232	1	RS485	19,2..30 Vdc	-
K107USB	Seriell	1	USB	1	RS485 (ModBUS)	Extern / über USB am PC	-

					KONFIGURATION		
MAXIMALE ISOLIERUNG	Genauigkeitsklasse	Betriebstemperatur	Zertifizierungen	DIP-Schalter	Software (EASY SETUP)	Spezialfunktionen	
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE, Atex Zone 2	x	x	Messfilter, Fail-Safe-Ausgang, Überbereich, Kabelwiderstandskompensation, Kaltstellenkompensation	
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE, UL	x	-	Programmierbare Unterdrückung, zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte, programmierbarer Eingangsüberlauf, Wurzelextraktion, Linearisation horizontaler Zylindertanks	
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE, UL	x	-	Programmierbare Unterdrückung, zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte, programmierbarer Eingangsüberlauf, Wurzelextraktion, Linearisation horizontaler Zylindertanks	
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE	x	-	Erkennung von Shunt-Abschaltung, programmierbare Unterdrückung, Filter zur Stabilisierung der Messwerte, Eingangslast bis ± 50 V	
1,5 kVac	-	-10..+65°C	CE	x	x	Kurzschlussgeschützte unabhängige Ausgänge, Schwellenwertbetrieb mit Hysterese, Fenster- und Inversionsbetrieb, Eingangsinverter/Replikator, programmierbarer Eingang	
1,5 kVac	-	-20..+65°C	CE	x	x	Frequenzteiler bis zu 256 Impulse, unabhängige Ausgänge, aktivierbarer Eingangsfilter mit programmierbarer Grenzfrequenz, Eingangsreplikator	
1,5 kVac	-	-10..+65°C	CE	x	-		
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE, UL	x	-	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE	x	-	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE	x	-	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	
-	0,1%	-20..+65°C	CE	x	x	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	
1,5 kVac	0,1%	-20..+65°C	CE, UL	x	-	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	
1,5 kVac	-	-20..+65°C	CE, UL	x	-	Zeitgesteuerte automatische Richtungsumschaltung, zeitgesteuertes automatisches Handshake	
1,5 kVac	-	-20..+65°C	CE, UL	x	-	Zeitgesteuerte automatische Richtungsumschaltung, zeitgesteuertes automatisches Handshake	
1,5 kVac	-	-20..+65°C	CE, UL	-	-	Mehrfache Verbindungen von mehreren Einheiten am selben PC möglich	







	UNIVERSELLE	ANALOG		
	K121	K109UI	K109S	K109LV
	 <p>Universeller Konverter (mA, V, Ohm, RTD, TC) isoliert, Schleifengespeist</p>	 <p>Optoisolierter V-I / V-I Konverter</p>	 <p>Optoisolierter V-I / V-I Konverter mit aktivem Eingang (Transducer-Versorgung)</p>	 <p>Optoisolierter Shunt-Konverter / V-I</p>
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	7..30 Vdc (aus 4..20 mA Schleife)	19,2.. 30 Vdc	19,2.. 30 Vdc	19,2.. 30 Vdc
Netzteil an seitlichen Klemmen		Ja	Ja	Ja
Maximaler Stromverbrauch	24mA	22 mA (24 Vdc)	23 mA (24 Vdc); 45 mA (mit HilfsNetz.)	22 mA (24 Vdc)
Maximale Verlustleistung	<660 mW	500 mW	500 mW	500 mW
A/D-Umwandlung	16 Bit	14 Bit	14 Bit	14 Bit
Unterdrückung	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)
Konfigurierbarkeit	Software (EASY SETUP)	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter
Zusätzlicher	Filter zur Stabilisierung der Messwerte	Filter zur Stabilisierung der Messwerte	Filter zur Stabilisierung der Messwerte	Filter zur Stabilisierung der Messwerte
Abmessungen	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm
Isolierung	1,5 kVac (2 Wege)	1,5 kVac (3-Wege)	1,5 kVac (3-Wege)	1,5 kVac (3-Wege)
Isolierungstechnik	Digital / Optokoppler	Digital / Optokoppler	Digital / Optokoppler	Digital / Optokoppler
Verarbeitung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung
Farbe	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Gehäusematerial	PBT	PBT	PBT	PBT
Gewicht	45 g	45 g	45 g	45 g
Betriebstemperatur	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C
Anschluss	8 Federklemmen	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Genauigkeitsklasse	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Thermische drift	< 120 ppm/K	< 120 ppm/K	< 120 ppm/K	< 120 ppm/K
LED	Anomalie, Alarm	Anomalie, Alarm	Anomalie, Alarm	Anomalie, Alarm
Spezialfunktionen	Kaltstellenkompensation Einschaltbarer Filter Ausgangsinverson	Wurzelextraktion Signalumkehr Einstellbare Skalen Linearisation von Tanks Programmierbare Abschaltung	Wurzelextraktion Signalumkehr Linearisation von Tanks Programmierbare Abschaltung HilfsNetzteil 17..20 V, maximaler Strom 25 mA	Programmierbare Fehlermeldungen und Abschaltung Einschaltbarer Filter
Zulassungen	CE, II 3G Ex nA IIC T4 Gc X, II 3D Ex tc IIC T135°C Dc X	CE, UL-UR CSA	CE, UL-UR CSA	CE
EINGANGSDATEN				
Kanäle	1	1	1	1
Typ	THERMOELEMENT J, K, R, S, T, E, B, N, L (EN 60584) RTD (Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Cu50, Cu100) mit 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung SPANNUNG (V): 30V, Impedanz 200 kΩ SPANNUNG (mV): 150 mV, Impedanz 10 MΩ STROM: 24 mA, Impedanz 40 Ω Potenziometer: 500..100 kΩ, Impedanz 10 MΩ Widerstand: 0..400 (1760) Ω	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 / 0..15 / 0..30 V (umkehrbar) Widerstand: 110 kΩ - 325 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Widerstand: 35 Ω	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Widerstand: 110 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Widerstand: 35 Ω	SHUNT Bereich: ±25, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 1000, 2000 mV (über DIP-Schalter)
AUSGANGSDATEN				
Kanäle	1	1	1	1
Typ	Strom 4-20 mA	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Minimaler Lastwiderstand: 2 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Max. Lastwiderstand: 500Ω Schutz: 25mA	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Minimaler Lastwiderstand: 2 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Max. Lastwiderstand: 500Ω Schutz: 25mA	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Minimaler Lastwiderstand: 2 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Max. Lastwiderstand: 500Ω Schutz: 25mA
Hilfsrelais	-	-	-	-
Ansprechzeit (10-90%)	140..620ms	< 40 ms (ohne Filter) < 88 ms (mit Filter)	< 40 ms (ohne Filter) < 88 ms (mit Filter)	< 25 ms (ohne Filter) < 55 ms (mit Filter)
A/D-Auflösung				
BESTELLNUMMERN				
Code	K121	K109UI	K109S	K109LV

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

TEMPERATUR

K109PT	K109PT-HPC	K109PT1000	K120RTD	K109TC
 			 	 
Optoisolierter Konverter Pt100 / V-I	Optoisolierter Konverter Pt100 / V-I mit hoher Präzision	Optoisolierter Konverter Pt1000 / V-I	Nicht isolierter Pt100-Konverter, Ni100 Schleifengespeister	Optoisolierter TC-Konverter / V-I mit einstellbarer Schwelle
19,2..30 Vdc	19,2..30 Vdc	19,2..30 Vdc	Schleifengespeister (5..30 Vdc)	19,2..30 Vdc
Ja	Ja	Ja	-	Ja
21..25 mA (24 Vdc)	21..25 mA (24 Vdc)	21..25 mA (24 Vdc)	21..25 mA (24 Vdc)	21..25 mA (24 Vdc)
500 mW	500 mW	500 mW	500 mW	500 mW
14 Bit	14 Bit	14 Bit	14 Bit	14 Bit
50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)
DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter, Software (EASY SETUP)	DIP-Schalter
Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte	Zusätzlicher Filter zur Stabilisierung der Messwerte
6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm
1,5 kVac 3-Wege (50 Hz, 1 Minute)	1,5 kVac 3-Wege (50 Hz, 1 Minute)	1,5 kVac 3-Wege (50 Hz, 1 Minute)	-	1,5 kVac 3-Wege (50 Hz, 1 Minute)
Digital (Optokoppler)	Digital (Optokoppler)	Digital (Optokoppler)	-	Digital (Optokoppler)
32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung
Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
45 g	45 g	45 g	45 g	45 g
-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C
Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS	Feder	Feder und/oder BUS
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
0,1% (maximaler Bereich)	0,1% (maximaler Bereich)	0,1%	0,1%	0,1%
< 100 ppm/K	< 100 ppm/K	< 100 ppm/K	< 100 ppm/K	< 100 ppm/K
Anomalie, Alarm	Anomalie, Alarm	Anomalie, Alarm	Anomalie, Alarm	Anomalie, Alarm
Programmierbare Fehlermeldungen und Abschaltung Einschaltbarer Filter CE, UL-UR CSA	Programmierbare Fehlermeldungen und Abschaltung Einschaltbarer Filter CE	Programmierbare Fehlermeldungen und Abschaltung Einschaltbarer Filter CE	Typ / RTD-Verbindung, Filter Messbereich, Fehler, Ausgangsumkehr und Überbereich CE	Programmierbare Fehlermeldungen und Abschaltung Einschaltbarer Filter CE, UL-UR CSA
1	1	1	1	1
PT100 IEC 751 / EN 60751 Standard – ITS90 Bereich: -150..+650°C Minimaler Spannungsbereich: 50°C Strom des Senders 900 µA 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung Maximaler Kabelwiderstand: 20 Ω	PT100 IEC 751 / EN 60751 Standard – ITS90 Bereich: -200..+160°C Minimaler Spannungsbereich: 20°C Strom des Senders 900 µA 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung Maximaler Kabelwiderstand: 20 Ω	PT1000 EN 60751/A2 Standard – ITS90 Bereich: -200..+210°C Minimaler Spannungsbereich: 30°C Strom des Senders < 350 µA 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung Maximaler Kabelwiderstand: 50 Ω	Pt100 (EN 60751/A2-ITS90) Bereich: -200..+650°C Minimaler Spannungsbereich: 20°C 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung Ni100 Bereich: -60..+250°C Minimaler Spannungsbereich: 20°C 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung	THERMOELEMENT Typ J,K,E,N,S,R,B,T (ITS90) Minimaler Bereich 100°C Impedanz 10 MΩ Halbleiter-Kaltstellenkompensation, ADC 13 Bit, Genauigkeit 0,15°C, Aktualisierung 10 s Maximale Spannung ± 32V
1	1	1	1	1
SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Minimaler Lastwiderstand: 2 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Max. Lastwiderstand: 500 Ω Schutz: 25mA	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Minimaler Lastwiderstand: 2 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Max. Lastwiderstand: 500 Ω Schutz: 25 m	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Minimaler Lastwiderstand: 2 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Max. Lastwiderstand: 500 Ω Schutz: 25mA	STROM Bereich: 4..20 / 20..4 (2 Drähte) Lastwiderstand: 1 kΩ Auflösung: 0,5 µA (15 Bit + Vorzeichen) Schutz: 30mA	SPANNUNG Bereich: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 V Minimaler Lastwiderstand: 2 kΩ STROM Bereich: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 mA Max. Lastwiderstand: 500 Ω
-	-	-	-	Nennspannung: 24 Vac/dc Strom: 60mA Überspannungsschutz: 50 V Einstellbare Hysterese / Alarmschwelle < 40 ms (ohne Filter) < 88 ms (mit Filter) 1 mV, 2 µA
< 50 ms (ohne Filter) < 200 ms (mit Filter) 1 mV, 2 µA	< 50 ms (ohne Filter) < 200 ms (mit Filter) 1 mV, 2 µA	< 50 ms (ohne Filter) < 200 ms (mit Filter) 1 mV, 2 µA	< 220 ms (ohne Filter) < 620 ms (mit Filter) 1 mV, 2 µA	
K109PT	K109PT-HPC	K109PT1000	K120RTD	K109TC

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

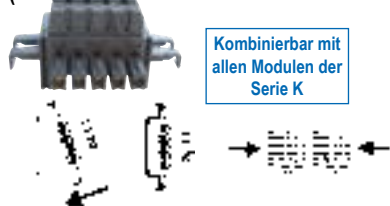
	FREQUENZ			SERIELL		
	K111	K111D	K112	K107A	K107B	K107USB
						
	Frequenzschwelle mit zwei isolierten Ausgängen	Frequenzteiler und Repeater mit zwei isolierten Ausgängen	Zweikanaliger, digital isolierter Ausgangskoppler	Optoisolierter serieller Repeater-Konverter RS485 / RS485	Optoisolierter serieller Wandler RS232 / RS485	Optoisolierter serieller Konverter RS485 / USB
ALLGEMEINE DATEN						
Stromversorgung	19,2.. 30 Vdc	19,2..30 Vdc	19,2.. 30 Vdc	19,2..30 Vdc	19,2..30 Vdc	Über USB-Anschluss
Netzteil an seitlichen Klemmen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Hot-Swapping	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Maximaler Stromverbrauch	< 25 mA	< 25 mA	< 25 mA	22 mA (24 Vdc)	22 mA (24 Vdc)	60mA
Maximale Verlustleistung	500 mW	500 mW	500 mW	500 mW	500 mW	-
A/D-Umwandlung	14 Bit	14 Bit	14 Bit	-	-	-
Unterdrückung	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)	50 oder 60 Hz (programmierbar)
Konfigurierbarkeit	DIP-Schalter, Software (EASY SETUP)	DIP-Schalter, Software (EASY SETUP)	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter
Zusätzlicher	Programmierbar	Programmierbar	-	-	-	-
Abmessungen	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2x93,1x102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm	6,2 x 93,1 x 102,5 mm
Isolierung	1,5 kVac (3-Wege)	1,5 kVac (3 Wege)	1,5 kVac (3-Wege)	1,5 kVac 3-Wege (50 Hz, 1 Minute)	1,5 kVac 3-Wege (50 Hz, 1 Minute)	1,5 kVac (USB / RS485)
Isolierungstechnik	Digital / Optokoppler	Digital / Optokoppler	Digital / Optokoppler	Digital (Optokoppler)	Digital (Optokoppler)	Digital (Optokoppler)
Verarbeitung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	32-Bit-Floating-Point-Berechnung	-	-	-
Farbe	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Gehäusematerial	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
Gewicht	45 g	45 g	45 g	45 g	45 g	45 g
Betriebstemperatur	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C	-20..+65°C
Anschluss	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS	Feder und/oder BUS
Schutzart	IP 20	IP20	IP 20	IP20	IP20	IP20
LED	Netzteil vorhanden, aktive Schwellen, Fehler	Status der Ausgänge	Netzteil vorhanden, Ausgangsstatus	Stromversorgung Datenvorhandensein Umgekehrte Verbindung Automatisches Handshake Baudrate: 1.200..115200 bps	Stromversorgung Datenvorhandensein Umgekehrte Verbindung Automatisches Handshake Baudrate: 1.200..115200 bps	Stromversorgung Datenvorhandensein Umgekehrte Verbindung Einstellbare RS485-Leitungsterminierung Baudrate: 1.200..115200 bps Serielle Kommunikation RS485 über ModBUS RTU, max. 32 Knoten
Kommunikation	-	-	-	-	-	Unterstützte Betriebssysteme: Windows 98, 2000, XP, Vista, 7, 10, Linux 2.24.0 und höher
Spezialfunktionen	Eingang replikation	Frequenzteiler Mittlere Messung in einem Fenster von N Impulsen (N <= 256) Direktbetrieb	-	-	-	Unterstützte Betriebssysteme: Windows 98, 2000, XP, Vista, 7, 10, Linux 2.24.0 und höher
Zulassungen	CE	CE	CE	CE, UL-UR CSA	CE, UL-UR CSA	CE, UL-UR CSA
EINGANGSDATEN						
Kanäle	1	1	1	1	1	1
Typ	IEC 1131.2 Kontakt (Typ 1) Namur (DIN 19234, EN 60947-5-6) NPN / PNP (12 oder 22 V) mit 2/3 Drähten Drähte Reed Lichtschranke Maximale Spannung: ±28 Vdc Frequenz: Max. 20 kHz, min. 1 Impuls alle 116 Minuten	IEC 1131.2 Kontakt (Typ 1) Namur (DIN 19234, EN 60947-5-6) NPN / PNP (12 oder 22 V) mit 2/3 Drähten Drähte Reed Lichtschranke Maximale Spannung: ±28 Vdc Frequenz: Max. 20 kHz, min. 1 Impuls alle 116 Minuten	IEC 1131.2 Kontakt (Typ 1) Namur (DIN 19234, EN 60947-5-6) NPN / PNP (12 oder 22 V) mit 2/3 Drähten Drähte Reed Lichtschranke Maximale Frequenz: 400 Hz	SERIELL RS485 Half-Duplex, 31 Knoten, Terminator, Schutz bis zu 30 Vdc	SERIELL RS232B, Schutz bis zu 30 Vdc	SERIELL USB-Standard 1.0 und 2.0, USB-A- und MINI-USB-B-Anschlüsse
AUSGANGSDATEN						
Kanäle	2	2	2	1	1	1
Typ	Unabhängige PNP-Kanäle bis zu 200 mA, kurzschlussgeschützt	Unabhängige PNP-Kanäle bis zu 200 mA, kurzschlussgeschützt	Unabhängige PNP- und NPN-Kanäle	SERIELL RS485 Half-Duplex, 31 Knoten, Terminator, Schutz bis zu 30 Vdc	SERIELL RS485 Half-Duplex, 31 Knoten, Terminator, Schutz bis zu 30 Vdc	SERIELL RS485, 31 Knoten, Federklemme, ModBUS-Protokoll RTU Slave Halbduplex, max. 1.200 m und 31 Knoten
BESTELLNUMMERN						
Code	K111	K111D	K112	K107A	K107B	K107USB (inklusive Programmierset und CD-ROM)

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

ZUBEHÖR & SOFTWARE

K-BUS

Erweiterbarer Steckverbinder für Schnellversorgung (EN 60175)



Kombinierbar mit allen Modulen der Serie K

K-SUPPLY

Redundantes Netzteil mit Überspannungsschutz



Kombinierbar mit allen Modulen der Serie K

EASY SETUP / EASY LP

Vollständige Sammlung von Plug&Play-Konfigurationswerkzeugen für programmierbare SENECA-Instrumente



K111
K121
K120RTD

Kostenloser Download von www.seneca.it

BESTELLNUMMERN

K-BUS Erweiterbarer 2-poliger Anschluss für Schnellversorgung

BESTELLNUMMERN

K-SUPPLY Netzteilmodul mit elektronischen Leitungsschutzvorrichtungen

EASY USB USB - UART TTL-Konverter



Netzteil Vom PC 5V @ 100 mA
Schutzklasse IP20
Serielle UART TTL RJ11-Steckverbinder, Baudrate von 300 bps bis zu 250 Kbps
Serielle USB USB-Typ A, kompatibel mit Standard 1.0, 1.1 und 2.0
Abmessungen 84 x 21 x 17 mm
Unterstützte Betriebssysteme Windows, Mac OS-X, Linux

BESTELLNUMMERN

EASY-USB USB - UART TTL-Konverter

S117P1

Serieller Konverter RS232-USB, TTL-USB, RS485-USB



- Asynchrone serielle Konvertierung RS232, RS485, TTL
- Möglichkeit der Mehrfachverbindung von mehreren S117P1-Einheiten am selben PC
- USB-Standardkompatibilität 1.0, 1.1, 2.0
- RS485-Kommunikation, maximal 32 Knoten
- Externe Modulversorgung (100 mA, 12 Vdc)
- Zubehör im Lieferumfang: USB-Kabel, TTL-Kabel, Treiber-CD + EASYLP (Konfigurationssoftware für K120RTD, K121, T120 und T121)

BESTELLNUMMERN

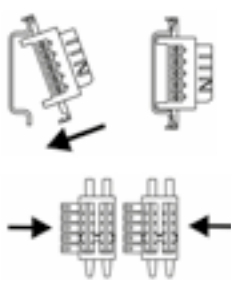
S117P1 Asynchroner serieller Konverter RS232↔USB, TTL↔USB, RS485↔USB inklusive USB-Kabel, TTL-Kabel, Treiber-CD + EASYLP (Konfigurationssoftware für K120RTD, K121, T120 und T121)

VERBINDUNGEN UND INSTALLATION

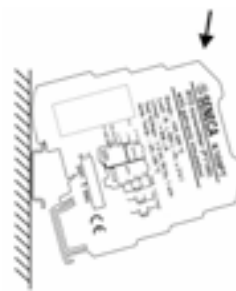
VERBINDUNG ÜBER FEDERKLEMMEN



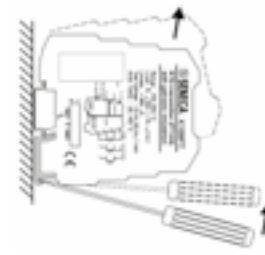
K-BUS-VERBINDER



EINSETZEN DES MODULS IN DIE FÜHRUNG



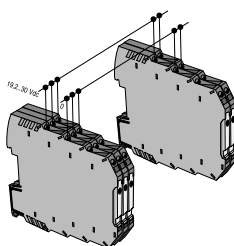
ENTFERNEN DES MODULS AUS DER FÜHRUNG



NETZTEILSTECHNIKEN

Mit Ausnahme der "Schleifengespeister"-Geräte ohne Bus-Netzteil bieten die Signalaufbereiter der Serie K drei Netzteilsmöglichkeiten: eine mit traditioneller Technik und zwei über das verteilte SMART SUPPLY-System. Die direkte Netzteil der Module erfolgt durch den Anschluss der Stromquelle (24 Vdc) an die Klemmen jedes Geräts. Das SMART SUPPLY-System basiert auf dem erweiterbaren K-BUS-Anschluss. Typischerweise können bis zu 16 Module über einen Bus mit Strom versorgt werden, wobei nur ein Modul gespeist wird, vorausgesetzt, der Gesamtstromverbrauch liegt unter 400 mA. K-SUPPLY, ein Zubehörteil mit Überspannungsschutz und Differenzmodusfilter, versorgt Batterien für bis zu 75 Module, wobei der maximale Gesamtstromverbrauch 1,6 A beträgt (etwa 21 mA pro Modul). Zudem verfügt es über 2 unabhängige Eingänge, die es als redundantes Netzteilssystem ermöglichen, die Netzteil auch dann zu gewährleisten, wenn eine der Eingangsstromquellen ausfällt.

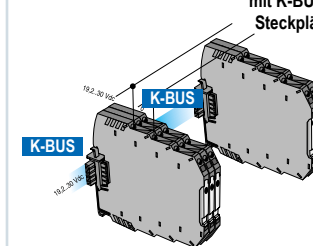
DIREKTE NETZTEIL ÜBER FEDERKLEMME



1

SMART SUPPLY-SYSTEM

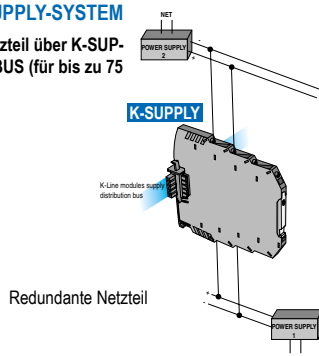
Verteilte Netzteil mit K-BUS-Anschluss mit 2 Steckplätzen (für bis zu 16 Module)



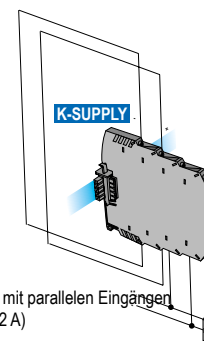
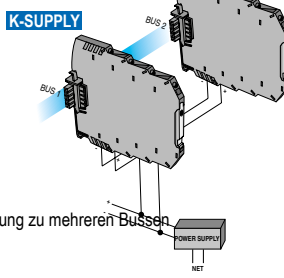
2

SMART SUPPLY-SYSTEM

Verteilte Netzteil über K-SUPPLY und K-BUS (für bis zu 75 Module)



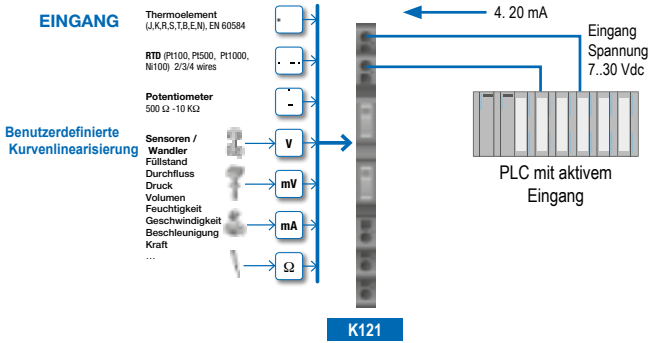
K-SUPPLY



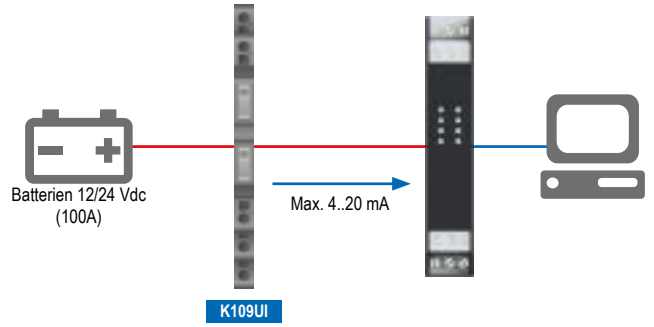
3

ANWENDUNGSBEISPIELE

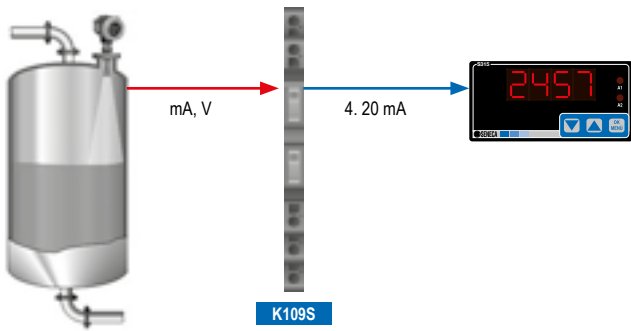
UMWANDLUNG UND ÜBERTRAGUNG EINES UNIVERSALEN ANALOGEN SIGNALS AN EINEN PLC



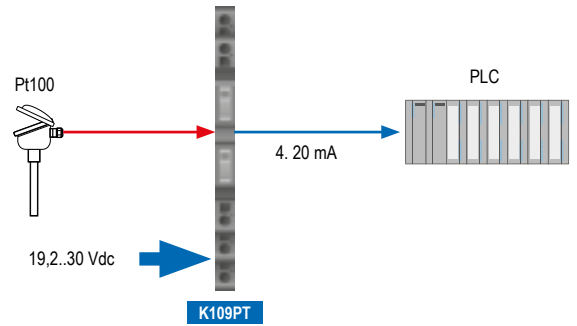
ÜBERWACHUNG DER AKKULADESPANNUNG



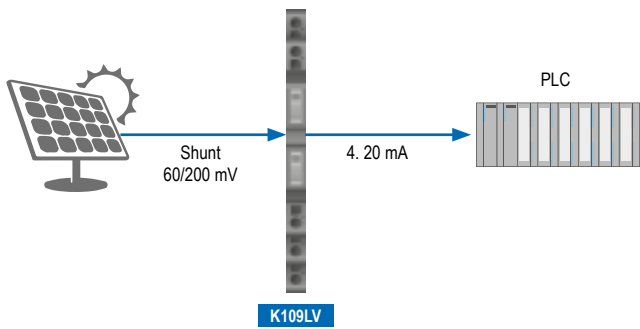
UMWANDLUNG, ISOLIERUNG UND WEITERLEITUNG EINES ANALOGEN SIGNALS VON EINEM 2-DRAHT-SENSOR



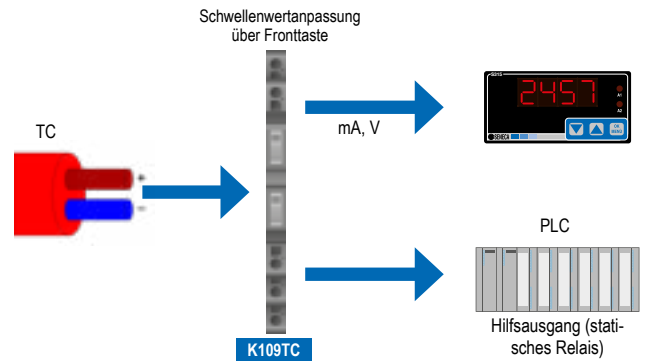
UMWANDLUNG VON PT100-TEMPERATUR IN EIN STANDARDISIERTES ANALOGSIGNAL



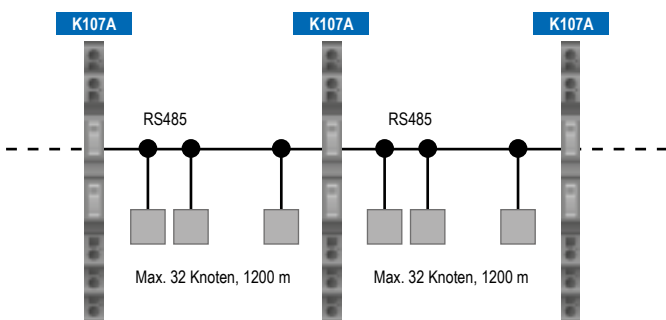
STROMMESSUNG IN SOLARANLAGEN



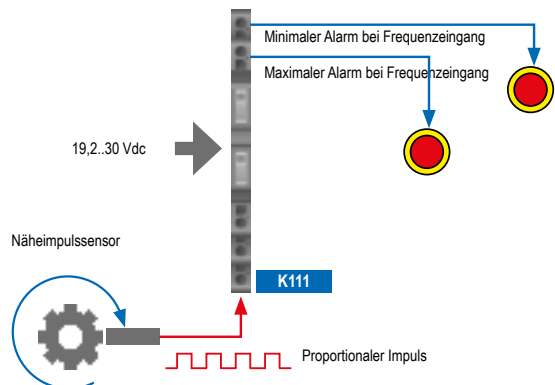
UMWANDLUNG UND WEITERLEITUNG VON TEMPERATURWERTEN EINES THERMOELEMENTS



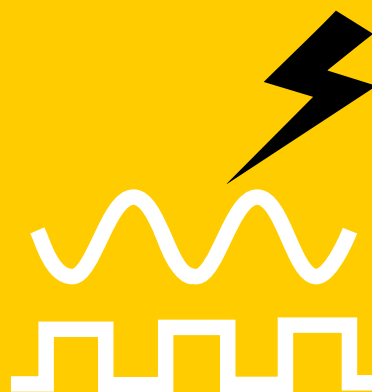
SERIELLE RS485-REPLIKATION MIT GALVANISCHER TRENNUNG



IMPULSUMWANDLUNG MIT ALARMSCHWELLE



4,3




HOCHISOLIERTE UMSETZER

S Series





SERIE S Die Serie S umfasst Signalumwandler, galvanische Isolatoren, hochisolierte Industrie-Netzteile (bis zu 4,5 kVac), die analoge Größen, Pt100, Impulssignale verarbeiten und diese in Ausgangssignale wie mA, V, Impulse, Relais SPDT/SPST umwandeln. Entworfen für die Installation auf 35 mm DIN-Schienen (DIN 46277), sie können in den Bereichen 24 Vac/dc und 115/230 V versorgt werden.

ANALOGUE UMSETZER




	S109REG	S109S	S102	S109PT
				
	V-I / V-I Konverter	Galvanische Trennung für 4..20 mA Schleife	Ohm / V-I Konverter	Pt100 / V-I Konverter
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz
Sensor/Netzteil	20 Vdc nicht stabilisiert	24 Vdc nicht stabilisiert	20 Vdc nicht stabilisiert	20 Vdc nicht stabilisiert
Maximale Leistungsaufnahme	3,5 VA	1,5 VA	1,5 VA	3,5 VA
Isolierung	4.500 Vac	4.500 Vac (Netzteil / Eingang-Ausgang) 2.000 Vac (Eingang / Ausgang)	4.500 Vac	4.500 Vac
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Anschlüsse	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²
Genauigkeit	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$
Betriebstemperatur	-10..+60°C	-10..+60°C	0..+50°C	-10..+60°C
Abmessungen	70 x 95 x 72 mm	35 x 95 x 72 mm	52,5 x 95 x 72 mm	70 x 95 x 72 mm
Gewicht	300 g	200 g	300 g	400 g
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)
Zertifizierungen	CE	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN				
Anzahl	1	1	1	1
Typ	mA, V	mA	Ohm	Pt100 2,3-Draht
AUSGANGSDATEN				
Anzahl	1	1	1	1
Typ	mA, V	mA	mA, V	mA, V
BESTELLNUMMERN				
Modell	S109REG-1-ST (Netzteil 115/230 Vac) S109REG-1-X7 (mit Eingang für Tachogenerator)	S109S-1-ST (Netzteil 115/230 Vac)	S102-1-ST (Netzteil 115/230 Vac)	S109PT-1-ST (Netzteil 115/230 Vac)




ANALOGUE UMSETZER

IMPULSWANDLER

	S170	S2000	S104	S111
				
	Signalverdoppler	Mikroprozessorbasiertes Berechnungsmodul	V-I / Frequenzkonverter	Frequenz / V-I Konverter
ALLGEMEINE DATEN				
Stromversorgung	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz	115 / 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60 Hz
Sensor/Netzteil	20 Vdc nicht stabilisiert	20 Vdc nicht stabilisiert	20 Vdc nicht stabilisiert	20 Vdc nicht stabilisiert
Maximale Leistungsaufnahme	3,5 VA	3,5 VA	1,5 VA	3,5 VA
Isolierung	4.500 Vac (von / zur Netzteil) 2.000 Vac (Eingang / Ausgang)	4.500 Vac	4.500 Vac	4.500 Vac (von / zur Netzteil) 2.000 Vac (Eingang / Ausgang)
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Anschlüsse	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²
Genauigkeit	-	$\pm 0,1\%$	-	-
Betriebstemperatur	-10..+60°C	-10..+60°C	0..+50°C	-10..+60°C
Abmessungen	70 x 95 x 72 mm	157,5 x 95 x 72 mm	52,5 x 95 x 72 mm	105 x 95 x 72 mm
Gewicht	300 g	500 g	300 g	450 g
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)
Zertifizierungen	CE	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN				
Anzahl	1	1	1	1
Typ	mA, V	2DI, 4AI	mA, V	Potenzialfreier Kontakt, Reed, NPN 2/3 Drähte, PNP 24 Vdc, NAMUR-Sensoren, Lichtschranken, Impulse 24 Vdc, Frequenz Max 680 Hz
AUSGANGSDATEN				
Anzahl	2	6	1	1
Typ	mA, V	4DO, 2AO	NPN Open Collector	mA, V
BESTELLNUMMERN				
Modell	S170-1-ST (115 / 230 Vac)	S2000-1-ST (115 / 230 Vac)	S104-1-ST (115 / 230 Vac)	S111-1-ST (115 / 230 Vac)

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

KONTROLLRELAIS		INDUSTRIELLE NETZTEILE	
	S112	S113	S50
	 Verstärker für Ein/Aus-Sensoren	 Alarmschwellen	 Netzteil für Stromschleife
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	115 / 230 Vac ±10%, 50-60 Hz; 24 Vac/dc (S112M-23-ST)	115 / 230 Vac ±10%, 50-60 Hz	115/230 Vac ± 10%, 50/60 Hz
SensorNetzteil	20 Vdc nicht stabilisiert	20 Vdc nicht stabilisiert	-
Maximale Leistungsaufnahme	1,5 VA	1,5 VA (S113S); 3,5 VA (S113D, S113T)	1,5 VA
Isolierung	4.500 Vac; 2.000 Vac (Eingang/Ausgang S112M)	4.500 Vac	4.500 Vac
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Anschlüsse	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²
Betriebstemperatur	-10..+60°C	-10..+60°C	-10..+60°C
Abmessungen	52,5 x 95 x 72 mm (S112A); 70 x 95 x 72 mm (S112D, S112M)	52,5 x 95 x 72 mm (S113S); 70 x 95 x 72 mm (S113D, S113T)	35 x 95 x 72 mm
Gewicht	250 G (S112A); 270 g (S112D); 280 g (S112M)	290 g (S113S); 280 g (S113D); 350 g (S113T)	150 g
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)
Zertifizierungen	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN			
Anzahl	1, 2	1	-
Typ	Potenzialfreier Kontakt, Reed NPN 2/3 Drähte 12/24 Vdc, PNP 2/3 Drähte 24 Vdc, NAMUR-Sensoren, Lichtschranken, Hall-Effekt-Sensoren, Impulse 24 Vdc (Frequenz, max. 400 Hz)	mA, V	-
AUSGANGSDATEN			
Anzahl	1, 2, 5	1, 2, 3	1
Typ	S112A: 1 Relais SPDT S112D: 2 Relais SPDT S112M: 5 Reed-Relais SPST	S113S: 1 Relais SPDT S113D: 2 Relais SPDT S113T: 3 Relais SPDT	Stabilisierte 24 Vdc, 40 mA
BESTELLNUMMERN			
Modell	S112A-1-ST (115/230 Vac, 1 Eingang, 1 Relaisausgang) S112D-1-ST (115/230 Vac, 2 Eingänge, 2 Relaisausgänge) S112M-1-ST (115/230 Vac, 1 Eingang, 5 Relaisausgänge) S112M-1-ST (115/230 Vac, 1 Eingang, 5 Relaisausgänge) S112M-23-ST (24 Vac/dc, 1 Eingang, 5 Relaisausgänge)	S113S-1-ST (115/230 Vac, 1 Relaisausgang) S113T-1-ST (115/230 Vac, 3 Relaisausgänge)	S50-1-ST (115 / 230 Vac) S50-3-ST (24 Vac)

INDUSTRIELLE NETZTEILE			
	S100S	S200	S200REG
	 Doppeltes Netzteil für Stromschleifen	 Stabilisierte Doppelnetzteile	 Einstellbares, stabilisiertes Netzteil
ALLGEMEINE DATEN			
Stromversorgung	115/230 Vac ± 10%, 50/60 Hz	115 / 230 Vac ± 10% 50 / 60 Hz	115 / 230 Vac ± 10% 50 / 60 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	3,5 VA	7,5 VA	10 VA
Isolierung	4.500 Vac	4.500 Vac	4.500 Vac
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Anschlüsse	Schraubklemmen für Leiter bis 2,5 mm ²	-	-
Betriebstemperatur	-10..+60°C	- 10..+ 60 °C	- 10..+ 60 °C
Abmessungen	52,5 x 95 x 72 mm	70 x 95 x 105 mm	70 x 95 x 105 mm
Gewicht	Ca. 300 g	Ca. 700 g	Ca. 700 g
Montage	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)	Montage auf 35 mm DIN-Schiene (DIN 46277)
Zertifizierungen	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN			
Anzahl	-	-	-
Typ	-	-	-
AUSGANGSDATEN			
Anzahl	2	-	-
Typ	Unabhängig, stabilisiert und galvanisch getrennt, 24 Vdc 50 mA	+ 15 Vdc 350 mA - 15 Vdc 75 mA	S200REG-16 : 14 / 18 Vdc 500 mA S200REG-24 : 22 / 26 Vdc 350 mA
BESTELLNUMMERN			
Modell	S100-1-ST (115/ 230 Vac) S100-3-ST (24 Vac)	S200-1-ST (115 / 230 Vac)	S200REG-24 (von 22 bis 26 Vdc, maximaler Strom 350 mA)

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.



S91 / S91-400 MEHRFACHSCHUTZRELAIS FÜR MOTOREN

S91 und S91-400 sind Schutzgeräte für Elektromotoren, die die falsche Phasenreihenfolge oder das Fehlen einer Phase, den übermäßigen Stromverbrauch, den Leerlaufbetrieb durch Messung des Leistungsfaktors erkennen. Das Gerät ist mit Drehwahlschaltern zur Programmierung und einer Alarmanzeige ausgestattet und verfügt über einen PTC-Eingang zum Schutz des Motors vor Überhitzung sowie über einen Aktivierungseingang zum Starten des Motors. S91 arbeitet in 3 Betriebsmodi: einphasig oder dreiphasig, maximaler Strombereich 5 oder 16 A, Betrieb mit oder ohne PTC. Die Hauptanwendungen umfassen den Schutz von einphasigen oder dreiphasigen Pumpen vor möglichen Rotorsperren und Überhitzung sowie die Erkennung von Brüchen in mechanischen Übertragungsgeräten (z. B. Riemen oder Ketten) mit Schutz vor Überlastung des Übertragungssystems.

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	195 ÷ 255 Vac (S91); 400 Vac ± 10 % (S91-400)
Leistungsaufnahme	1,5 W (max.)
Durchbruchspannung	2,5 kV
Stoßspannung	4 kV
Nenn-Isolationsspannung	600 V (Kat. II); 300 V (Kat. III)
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-20 ÷ +65°C
Montage	DIN-Schienenführung 35 mm IEC EN60715
Gewicht	250 g
Abmessungen (LxHxT)	53,5 x 73 x 90 mm
Gehäuse	UL94 VO, Farbe RAL7035

ANZEIGEN UND EINSTELLUNGEN

LED-Statusanzeige	Relaisstatus Gerät deaktiviert; Inhibitionszeit (langsames Drehen); Motor dreht (schnelles Drehen); PTC-Sensorkurzschluss; PTC-Sensorleitung unterbrochen; Alarm Phasenausfall oder Unterspannung; Phasensequenzalarm; Überstromalarm; minimaler Leistungsfaktoralarm; Temperaturalarm
Frontdisplay	Einphasige oder dreiphasige Messung; maximaler Strombereich 5 oder 16 A; Betrieb mit oder ohne PTC
Vorderseitiger Drehschalter	Einstellung der Auto-Reset-Zeit, Inhibitionszeit, minimaler Leistungsfaktor, Auslösezeit, Maximalstrom
Vorderseitiger Trimmer	Über Aktivierungseingang mit Inhibitionszeiteinstellung
Motoraktivierung/-deaktivierung	

STROMMESSUNG

Einbautyp	Direkt oder über Stromwandler
Nennstrom	16 Aac
Strommessbereich	0,1 ÷ 16 Aac, Messgenauigkeit < 5%
Eingangstyp	Shunt
Messverfahren	TRMS
Kontinuierliche thermische Grenze	16 Aac
Impulsive thermische Grenze	45 Aac für 1 s
Dynamische Grenze	200 Aac für 10 ms
Eigenverbrauch	1,3 W
Phasenausfall	< 200 ms

SPANNUNGSMESSUNG

Nennspannung U _e	347 (L-N) / 600 (L-L) Vac Kat. II; 277 (L-N) / 480 (L-L) Vac Kat. III
Spannungsmessbereich	60 ÷ 660 Vac, Messgenauigkeit < 5%
Frequenzbereich	50 – 60 Hz ± 5%
Anschlussmodus	L1-L2-L3 oder L-N
Schwellenwert für Phasenausfall	80 Vac (einphasig und dreiphasig)
Maximale Phasendifferenz - minimal	>20% (nur dreiphasig)

MOTOREINGANG

Nennspannung	195 ÷ 255 Vac (S91); 400 Vac ± 10 % (S91-400)
Betriebsbereich	0,85 ÷ 1,1 der Nennspannung
Aufgenommene/Dissipierte Leistung	0,17 W
Minimale Schaltzeit	

RELAISAUSGANG

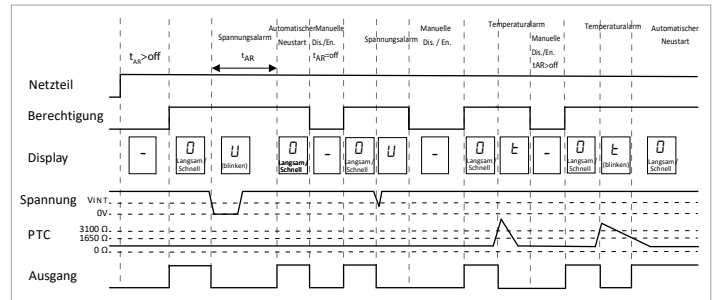
Ausgangstyp	SPDT
Betriebsspannung	250 Vac
Arbeitsstrom	8 A

PTC-MESSUNG

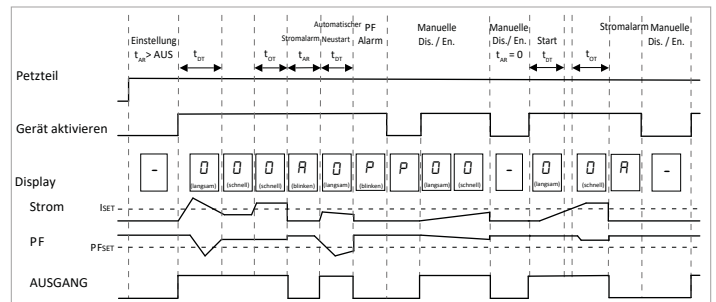
Eingang	Nicht isoliert vom Stromnetz, maximale Kabellänge 30 m
Genauigkeit	1650 ÷ 3100 Ω; Fehler < 5%
Kurzschluss-Erkennung	<25 Ω ± 5 Ω
Leitungsunterbrechungserkennung	>14 Ω ± 0,2 kΩ

FUNKTIONSDIAGRAMME

SPANNUNG / PTC

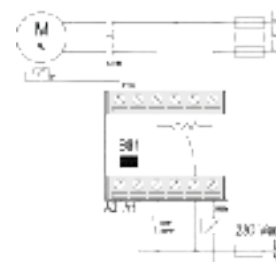


STROM / LEISTUNGSFAKTOR

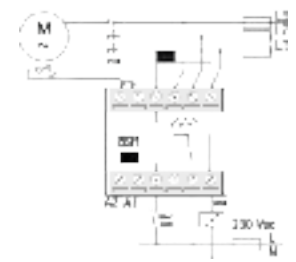


BEISPIELE FÜR VERBINDUNGEN

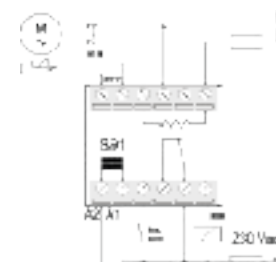
DREIPHASENMOTOR MIT DIREKTER STROMMESSUNG



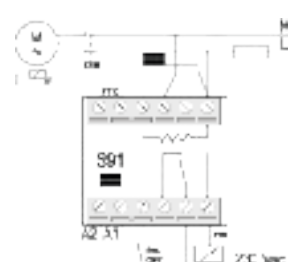
DREIPHASENMOTOR MIT STROMMESSUNG ÜBER STROMWANDLER



EINPHASENMOTOR MIT DIREKTER STROMMESSUNG



EINPHASENMOTOR MIT STROMMESSUNG ÜBER STROMWANDLER

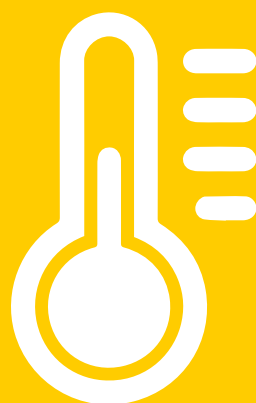


BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
S91	Relais für Motorschutz, 195 ÷ 255 Vac
S91-400	Relais für Motorschutz, 400 Vac ± 10%

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

4,4



TEMPERATURTRANSMITTER UND -SENSOREN



T120 / T121

Die hochpräzisen Temperaturtransmitter T120 und T121 zur Montage in einem Kopfteil sind für den universellen Einsatz in Maschinen, Anlagen, Installationen und in der Prozessindustrie konzipiert. Sie wandeln die Eingangssignale um und geben sie als normiertes Stromsignal über eine 4-20 mA-Schleife aus. Die Eingangssignale können von 2-, 3-, 4-Draht-RTD-Sensoren wie Pt100 (EN 60751) und Ni100 (DIN 43760) stammen. Das Modell T121 erfasst auch Cu50-, Cu100-, Ni121- und Ni1000-Widerstandsthermometer sowie Signale von Thermoelementen vom Typ J, K, R, S, T, B, E, N, L (EN 60584), Spannung und Widerstand. T120 und T121 zeichnen sich durch kompakte Abmessungen und Anschlüsse über Federklemmen aus. Alle verfügbaren Betriebsparameter sind über die dedizierte Software EASY SETUP / EASY LP konfigurierbar.

HIGHLIGHTS

BETRIEBSTEMPERATUR

-40..+85°C



AUFLÖSUNG

BIS ZU 16 BIT

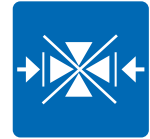


GENAUIGKEITSKLASSE

0,1%



ANSCHLUSS ÜBER FEDERKLEMMEN



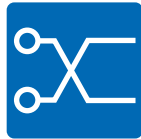
UNIVERSELLER EINGANG

RTD, TC, MV, Ω



AUSGANGS-/STROMSCHLEIFE

4..20 mA / 20..4 mA
(2 DRÄHTE); 5/7..30 VDC



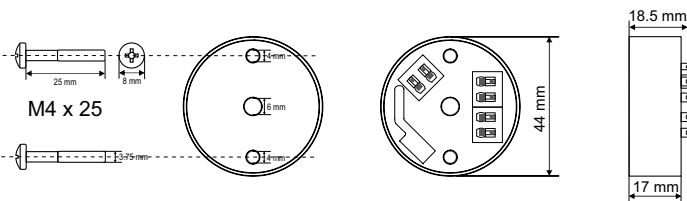
KALIBRIERZERTIFIKAT



ATEX ZONE 2 SCHUTZ (T121)



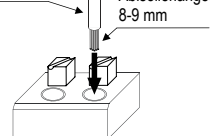
ABMESSUNGEN UND PLATZBEDARF



ANSCHLUSSKLEMMEN PUSH-WIRE

Einsetzen eines starren Kabels

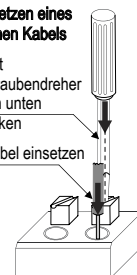
Nach unten drücken



Einsetzen eines dünnen Kabels

A Mit Schraubendreher nach unten drücken

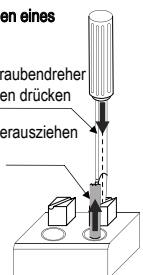
B Kabel einsetzen



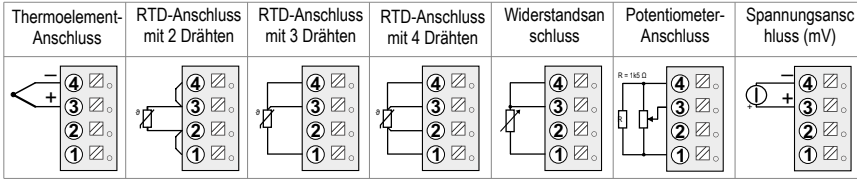
Herausziehen eines Kabels

A Mit Schraubendreher nach unten drücken

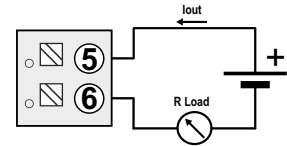
B Kabel herausziehen



VERBINDUNG 2 / 3 / 4 DRÄHTE



STROMSCHLEIFEN-AUSGANG / LOOP



PROGRAMMIERUNG



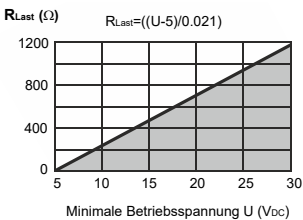
Die Konfiguration der Transmitter T120 und T121 kann über das EASY USB-Tool erfolgen, das das serielle Signal vom USB des PCs in ein serielles UART-TTL-Signal umwandelt und umgekehrt, sowie über die EASY LP-Software. Das Modul kann auch konfiguriert werden, wenn es nicht von der 4-20 mA-Schleife versorgt wird, indem es über den Programmieranschluss mit Strom versorgt wird.

Die Konfiguration der Transmitter T120 und T121 kann auch über S117P1, einen USB-RS232/TTL-Konverter, und die EASY LP-Software erfolgen. Das Modul kann auch konfiguriert werden, wenn es nicht von der 4-20 mA-Schleife versorgt wird, indem es über den Programmieranschluss mit Strom versorgt wird.

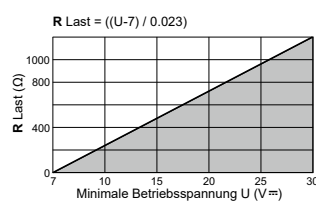
Die Software EASY SETUP / EASY LP ermöglicht die Konfiguration des Transmitters T121 zur Linearisation von benutzerdefinierten Sensoren innerhalb eines bestimmten Arbeitsbereichs. Die Kurven aller unterstützten Sensoren sind in der Software enthalten. Ein Tool zur korrekten Konfiguration des mit dem T121 verbundenen Anzeiges S311A ist ebenfalls vorhanden.

LASTDIAGRAMME

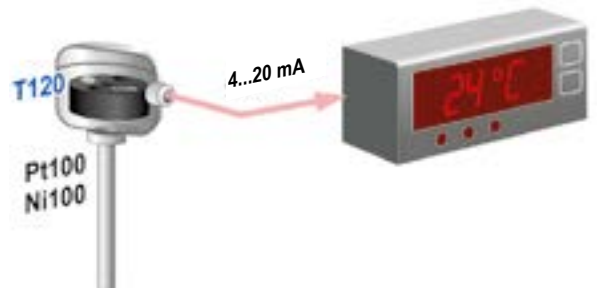
T120



T121

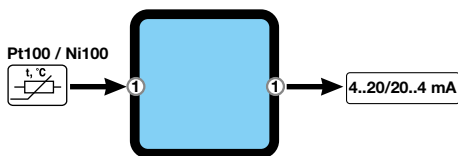


ANWENDUNGSBEISPIELE

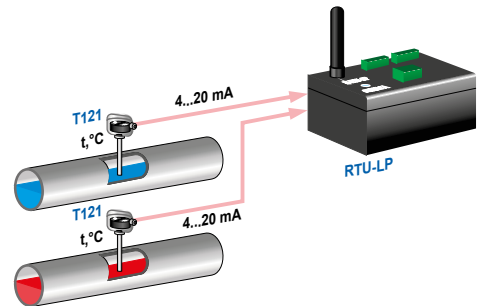
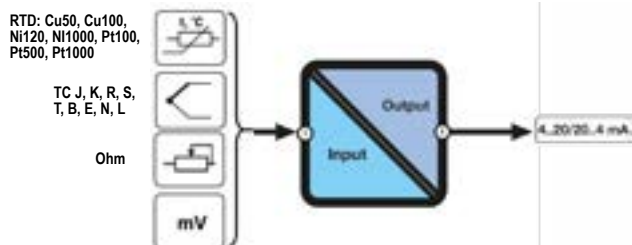


SIGNALDIAGRAMME - ISOLATION

T120



T121



	T120	T121
		 
	Zweidraht-Schleifengespeister-Transmitter für Pt100- und Ni100-Sonden	Isolierter universeller Temperaturtransmitter, Schleifengespeister

ALLGEMEINE DATEN		
Stromversorgung	5..30 Vdc (Schleifengespeister)	7..30 Vdc (Schleifengespeister)
Isolation und Schutz	-	1,5 kVac
Schutzart	IP20	IP20
Konfigurierbare Abtastzeit	100 ms (300 ms mit Netzfrequenzunterdrückung 50/60 Hz)	300 ms
Einstellbare Netzfrequenzunterdrückung	50 / 60 Hz einstellbar	60 dB bei 50 und 60 Hz
Antwortzeit	<220 ms (<620 ms mit 50-60 Hz Unterdrückung)	< 620 ms
Genauigkeitsklasse	0,1%	0,1% (mind. 0,1°C für RTD und 1°C für TC)
Thermische Drift	< 100 ppm (typisch 30 ppm)	< 100 ppm (typisch 30 ppm)
Messumwandlung	16 Bit	16 Bit
Übertragungsfehler	Maximal zwischen 0,1% des Messbereichs oder 0,1°C	Maximal zwischen 0,1% des Messbereichs oder 0,1°C
Fehler durch EMI	<0,5%	<0,5%
Betriebstemperatur	-40..+85°C	-40..+85°C
Anschlüsse	6 Federklemmen für Kabel von 0,2 bis 2,5 mm ² , empfohlene Abisolierung 8 mm, 1 serieller TTL-Programmierschluss mit 4 Pins	6 Federklemmen für Kabel von 0,2 bis 2,5 mm ² , empfohlene Abisolierung 8 mm, 1 serieller TTL-Programmierschluss mit 4 Pins
Gehäuse	Nylon/Glasfaser, schwarz	Nylon/Glasfaser, schwarz
Abmessungen	Ø 43,7 x 20 mm	Ø 43,7 x 20 mm
Gewicht	35 g	35 g

EINGANGSDATEN		
Anzahl	1	1
Typ	<ul style="list-style-type: none"> Pt100 Standard: EN 60751/A2 (ITS-90) Messbereich: -200..+650°C Minimaler Spannungsbereich: 20°C 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung Ni100 Messbereich: -60..+650°C Minimaler Spannungsbereich: 20°C 2-, 3-, 4-Draht-Verbindung 	<ul style="list-style-type: none"> Cu50 (-180..+200°C, Mindestspanne 20°C) Cu100 (-180..+200°C, Mindestspanne 20°C) Ni100 (-60..+250°C, Mindestspanne 20°C) Ni120 (-80..+260°C, Mindestspanne 20°C) Pt100 (EN 60751/A2, -200..+650°C, Mindestspanne 20°C) Pt500 2-, 3-, 4-Draht (-200..650°C, Mindestspanne 20°C) Pt1000 2-, 3-, 4-Draht (-200..+200°C, Mindestspanne 20°C) TC J, K, R, S, T, B, E, N, L; Eingangsimpedanz 10 MΩ Spannung: -150..+150 mV; Eingangsimpedanz 10 MΩ POTENTIOMETER: 500 Ω..100 kΩ Widerstand 0..+400 (1.760) Ω
Auflösung	Ca. 6 mΩ	Ca. 6 mΩ

AUSGANGSDATEN		
Anzahl der Kanäle	1	1
Typ	STROM (mA)	STROM (mA)
	4..20, 20..4 mA (2 Drähte)	4..20, 20..4 mA (2 Drähte)
Auflösung	1µA (>14bit)	2µA (>13bit)
Stromausgangsschutz	Ca. 30 mA	Ca. 30 mA

PROGRAMMIERUNG		
PC-Software EASY SETUP / EASY LP	Skalenanfangs-/Endwerteneinstellung, Verbindung und Typ RTD, Unterdrückung, Messfilter, Kabelwiderstand, Fehlerausgang / Überbereich	Skalenanfangs-/Endwerteneinstellung, Verbindung und Typ RTD, Unterdrückung, Messfilter, Kabelwiderstand, Fehlerausgang / Überbereich

STANDARD		
Zertifizierung	CE	CE, II 3G Ex nA IIC T4 Gc X, II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc X
Normen	EN 61000-6-4, EN 61000-6-2	EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 61010-1

BESTELLNUMMERN		BESTELLNUMMERN	
Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
T120	Zweidraht-Schleifengespeister-Transmitter für Pt100- und Ni100-Sonden, Standard	PT100	
T120-C	Zweidraht-Schleifengespeister-Transmitter für Pt100- und Ni100-Sonden, kalibriert	PT100-100-MA	Pt100 Standard Länge 100 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M. Ausgang 4-20 mA
T121	Isolierter universeller Temperaturtransmitter Standard, Schleifengespeister	PT100-150	Pt100 Standard Länge 150 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M.
T121-C	Isolierter universeller Temperaturtransmitter kalibriert, Schleifengespeister	PT100-150-MA	Pt100 Standard Länge 150 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M. Ausgang 4-20 mA
SOFTWARE		PT100-200	Pt100 Standard Länge 200 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M.
EASY LP	Sammlung Plug&Play-Konfigurator für Schleifengespeister Geräte (K120RTD, K121, T120, T121)	PT100-200-MA	Pt100 Standard Länge 200 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M. Ausgang 4-20 mA
ZUBEHÖR		PT100-250	Pt100 Standard Länge 250 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M.
FLEX-DIN	DIN-Schienenhalterung T120 / T121	PT100-250-MA	Pt100 Standard Länge 250 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M. Ausgang 4-20 mA
EASY-USB	USB - UART TTL-Konverter	PT100-300	Pt100 Standard Länge 300 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M.
S117P1	Optoisolierter, asynchroner serieller Konverter RS232/USB, TTL/USB, RS485/USB	PT100-300-MA	Pt100 Standard Länge 300 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M. Ausgang 4-20 mA
PT100		PT100-50	Pt100 Standard Länge 50 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M.
POZZ-100	Geschweißte Thermotasche, Länge 100 mm	PT100-50-MA	Pt100 Standard Länge 50 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M. Ausgang 4-20 mA
POZZ-150	Geschweißte Thermotasche, Länge 150 mm	PT100-A	Pt100 Umgebung
POZZ-200	Geschweißte Thermotasche, Länge 200 mm	PT100-A-MA	Pt100 Umgebung mit Ausgang 4-20 mA
POZZ-250	Geschweißte Thermotasche, Länge 250 mm	PT100-SOLAR	Pt100-Sensor mit einem Element, 3 Drähte, für Photovoltaik-Module
POZZ-300	Geschweißte Thermotasche, Länge 300 mm	PT100-SOLAR-MA	Pt100-Sensor mit einem Element, 3 Drähte, für Photovoltaik-Module, Ausgang 4-20 mA
POZZ-50	Geschweißte Thermotasche, Länge 50 mm		
PT-150-3-M12	PT100 Klasse B, d=3 mm, L= 150 mm, M12-Anschluss		
PT-250-2-M12	PT100 Klasse B, d=2 mm, L= 250 mm, M12-Anschluss		
PT-150-3R-M12	PT100 Klasse B, d=3 mm, L= 150 mm, verjüngtes Terminal, M12-Anschluss		
PT100-100	Pt100 Standard Länge 100 mm, 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 1/2" G.M.		



PT100 PLATIN-TEMPERATURENSOREN

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Sensortyp	PT100
Ausführung	Standard, Umgebung, Solar, mit Analogausgang 4-20 mA
Verbindungstyp	3 Drähte
Anschlusskopf	DIN B, versiegelt, Aluminiumdruckguss lackiert
Einschublänge	50, 100, 150, 200, 250, 300 mm
Gewindeanschluss	1/2" G.M.
Norm	IEC / EN 60751, DIN 43760
Genauigkeitsklasse	A ($\pm 0,15$ °C oder 1/10 DIN bei 0 °C) oder B ($\pm 0,3$ °C bei 0 °C)
Keramische Isolierung	Innen zur Isolierung der Anschlussdrähte vom Schutzrohr
Schutzrohrmaterial	AISI 316
Durchmesser des Schutzrohrs	$\varnothing 6 - 8$ mm (andere Werte auf Anfrage)
Elektrischer Anschluss	M20x1,5
Schutzart	Minimale Schutzart: IP54

PROGRAMMIERUNG



Die Konfiguration der auf dem Kopf montierten Transmitter T120 und T121 für PT100-Sonden kann über S117P1, USB-RS232/TTL-Konverter und EASY SETUP-Software erfolgen. Das Modul kann auch konfiguriert werden, wenn es nicht von der 4-20 mA-Schleife versorgt wird, indem es über den Programmieranschluss mit Strom versorgt wird.

THERMO-TAUCHHÜLSE

Unter bestimmten Bedingungen ist es ratsam, das Schutzrohr zusätzlich mit einer Thermo-Tauchhülse zu schützen, die aus einem Rohr mit Gewindeanschluss zum Prozess besteht.

Mit Prozessanschlüssen mit zylindrischem Gewinde.



BESTELNUMMERN

Code	Beschreibung
STANDARD-SONDEN	
PT100-100	Pt100 L=100 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.
PT100-100-MA	Pt100 L=100 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA
PT100-150	Pt100 L=150 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.
PT100-150-MA	Pt100 L=150 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA
PT100-200	Pt100 L=200 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.
PT100-200-MA	Pt100 L=200 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA
PT100-250	Pt100 L=250 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.
PT100-250-MA	Pt100 L=250 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA
PT100-300	Pt100 L=300 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.
PT100-300-MA	Pt100 L=300 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA
PT100-50	Pt100 L=50 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.
PT100-50-MA	Pt100 L=50 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA

BESTELNUMMERN

Code	Beschreibung
SOLARSONDEN	
PT100-SOLAR	PT100 Solar mit Platte 25x25x3 mm, 3 m Kabel
PT100-SOLAR-MA	Temperatursonde für Photovoltaik-Module, Ausgang 4-20 mA
THERMO-TAUCHHÜLSEN	
POZZ-100	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=100mm
POZZ-150	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=150mm
POZZ-200	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=200mm
POZZ-250	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=250mm
POZZ-300	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=300mm
POZZ-50	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=50mm
TRANSMITTER	
T120	Zweidraht-Schleifengespeister-Transmitter für Pt100- und Ni100-Sonden, Standard
T120-C	Zweidraht-Schleifengespeister-Transmitter für Pt100- und Ni100-Sonden, kalibriert
T121	Isolierter universeller Temperaturtransmitter Standard, Schleifengespeister
T121-C	Isolierter universeller Temperaturtransmitter kalibriert, Schleifengespeister
ZUBEHÖR	
FLEX-DIN	DIN-Schienenhalterung T120 / T121
S117P1	Optoisolierter, asynchroner serieller Konverter RS232/USB, TTL/USB, RS485/USB
SOFTWARE	
EASY SETUP	Konfigurationssoftware für programmierbare SENECA-Instrumente

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

4,5



ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

S400 Serie

S400 SERIES

Überspannungsschutz mit hoher Effizienz

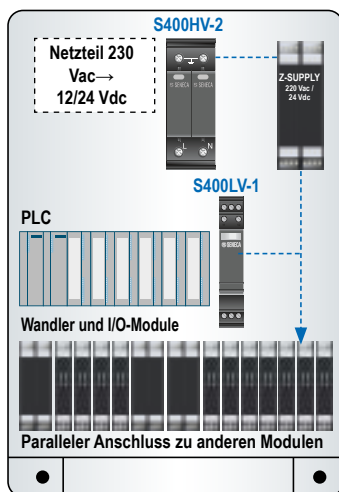
Die Überspannungsschutzvorrichtungen der Serie SENECA S400 sind für den Schutz elektrischer Systeme und Geräte vor transienten und impulsartigen Überspannungen entwickelt worden, die durch atmosphärische Phänomene und elektrische Schaltvorgänge verursacht werden. Die S400-Serie umfasst:

- **Typ 2 und 3 Ableiter für industrielle Netzteilssysteme**
- **Schutzvorrichtungen für Steuer-, Mess- und Regelkreise, die in binären und analogen Schaltkreisen eingesetzt werden können, wie Impulse, 0..10 Vdc Signale und Stromschleifen von 0/4..20 mA**
- **Überspannungsschutz für Informations- und Kommunikationsnetzwerke (Token Ring, ISDN, DS1, Ethernet, Power over Ethernet, RS232/422/485 usw.) mit extrem hohen Übertragungsraten und Ableitfähigkeiten.**



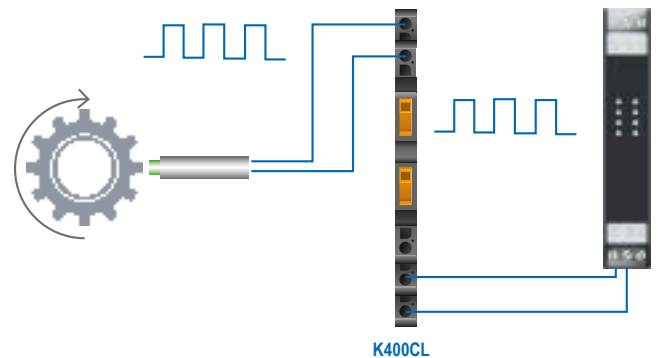
ANWENDUNGSBEISPIELE

SCHUTZ UND ISOLATION DER NETZTEIL TYP 2 UND TYP 3

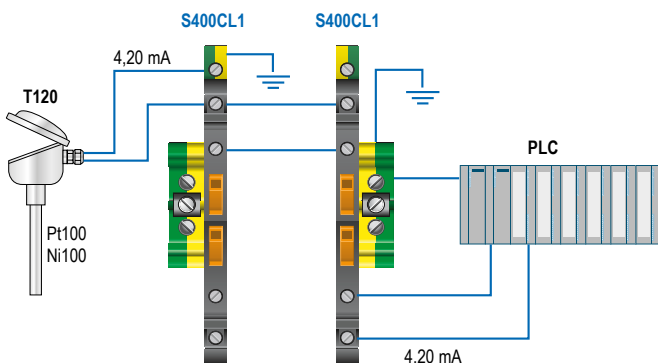


Automationschaltschränke, Marshallschränke, Steuerungsschränke für PLC/DCS und Maschinensteuerungen, Verteilerschränke, Power Center Schaltschränke, MCC-Schaltschränke

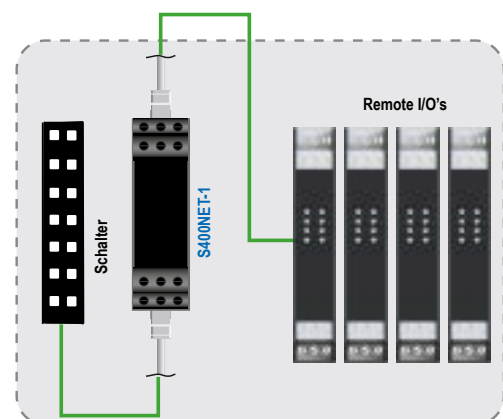
SCHUTZ EINES IMPULSIVEN MESSGERÄTS (REED, NAMUR, PNP, NPN, HALLSENSOR USW.)



SCHUTZ EINES ANALOGEN MESSGERÄTS




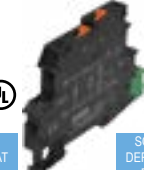
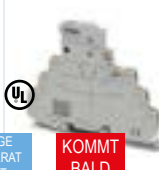



SCHUTZ VON IT-SIGNALLEN



Ethernet-Verbindung mit dem Schalter im lokalen Schaltschrank

HOCHEFFIZIENTE INTELLIGENTE ÜBERSPANNUNGSSCHUTZVORRICHTUNGEN

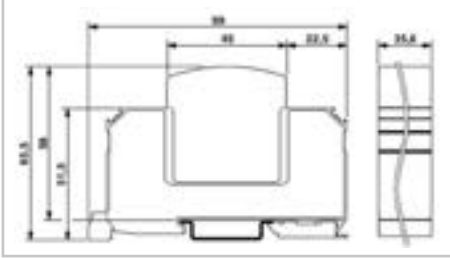
	TYP 2/3 SCHUTZ FÜR NetzteilSSYSTEME		SCHUTZ FÜR MESS- UND KONTROLLGERÄTE			SCHUTZ FÜR INFORMATIONSNETZWERKE UND TELEKOMMUNIKATION
	S400HV-2	S400LV-1-N	K400CL	S400CL-1	S400CL-1-N	S400NET-1
						
	NEU		SOLANGE DER VORRAT REICHT	SOLANGE DER VORRAT REICHT	KOMMT BALD	
	Überspannungsschutz 230 Vac, Typ 2 mit 3 Leitern (L, N, PE)	Überspannungsschutz Typ 3, Nennspannung: 24 V AC/DC	Überspannungsschutz für analoge und logische Signale, Slim-Format, 6,2 mm	Überspannungsschutz für analoge und logische Signale mit Messerschalter	Überspannungsschutz mit integriertem Statusanzeiger und Messerschalter für einen potentialfreien Signalstromkreis mit 2 Drähten	Überspannungsschutz für Ethernet-, serielle und Feldbusnetzwerke mit 5 Leitern
ELEKTRISCHE SCHUTZDATEN (L-N / N-PE / L-PEN)						
Prüfklasse IEC / Typ EN	II / T2	III / T3	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Nennspannung U_n	240 / 415 Vac (TN-S); 240 / 415 Vac (TT)	24 Vac (TN-S)	24 Vdc	24 Vdc	24 Vdc	5 Vdc
Max. Dauerspannung U_c	L-N 335 Vac (L-N); 260 Vac (N-PE)	34 Vac	36 Vdc / 25 Vac	30 Vdc / 21 Vac	30 Vdc / 21 Vac	5,2 Vdc / 3,6 Vac
Nominaler Ableitstrom I_n (8/20) μ s	L-N 20 kA / L-PE 20 kA / N-PE 20 kA	1 kA	(Draht-Draht) 5 kA / (Draht-Erde) 5 kA / 10 kA (gesamt)	(Leitung-Leitung) 5 kA / (Leitung-Erde) 5 kA	5 kA	(Leitung-Leitung) 10 kA / (Leitung-Erde) 10 kA
Max. Maximaler Ableitstrom I_{max} (8/20) μ s	L-N 40 kA / L-PE 40 kA / N-PE 40 kA	1 kA	(Draht-Draht) 10 kA / (Draht-Erde) 10 kA / 20 kA (gesamt)		20 kA	(Leitung-Leitung) 10 kA / (Leitung-Erde) 10 kA
Prüfstrom I_{imp} (10/350) μ s pro Leiter			500 A	500 A	0,5 kA	
Nennlaststrom I_L	80 A	16 Aac (@63°C); 10 Adc				
Summenstrom (8/20) μ s			20 kA	10 kA		20 kA
Schutzpegel Up	L-N $\leq 1,5$ kV / L-PE $\leq 1,8$ kV / N-PE $\leq 1,5$ kV	$\leq 0,18$ kV (L-N) / $\leq 0,55$ kV (L-PE) / $\leq 0,55$ kV (N-PE)	(Leiter-Leiter) 70 V (C2-10 kV / 5 kA) / ≤ 50 V (C3-10A) / ≤ 80 V (D1 - 500 A) (Leiter-Erde) ≤ 650 V (C1-500 V / 250 A) / ≤ 700 V (C2-10 kV / 5 kA) / ≤ 700 V (D1 - 500 A)	(Leiter-Leiter) ≤ 45 V (C1 - 500 V / 250 A) / ≤ 55 V / C2 - 10 kV / 5 kA)	(Leiter-Leiter) ≤ 55 V (C1 - 1 kV / 500 A) ≤ 65 V (C2 - 10 kV / 5 kA) ≤ 50 V (C3 - 25 A) (Leiter-Erde) ≤ 55 V (C3 - 100 A) ≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A) ≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA) ≤ 700 V (C3 - 25 A) ≤ 750 V (C3 - 100 A) (Leiter-Leiter) ≤ 50 V (C1 - 1 kV / 500 A) ≤ 65 V (C2 - 10 kV / 5 kA) (Leiter-Erde) ≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A) ≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	Leiter-Leiter: ≤ 70 V (C1 - 1 kV / 500 A) ≤ 45 V (C3 - 25 A) ≤ 100 V (C2 - 10 kV / 5 kA) ≤ 70 V (6kV / 3 kA) Leiter-Erde: ≤ 80 V / C1 - 1 kV / 500 A) ≤ 110 V (C2 - 10 kV / 5 kA) ≤ 100 V (6 kV / 3 kA) ≤ 45 V (C3 - 25 A) Leiter-GND: ≤ 45 V (C3 - 25 A)
Restspannung bei 5 kA	L-N $\leq 1,2$ kV / L-PE $\leq 1,2$ kV / N-PE ≤ 150 V					
Combination Wave Uoc		≤ 25 ns				
Reaktionszeit t_x	L-N ≤ 25 ns / N-PE ≤ 100 ns	L-N ≤ 25 ns / L-PE ≤ 100 ns / N-PE ≤ 100 ns	(Draht-Draht) ≤ 1 ns / (Draht-Erde) ≤ 100 ns	(Draht-Draht) ≤ 1 ns / (Draht-Erde) ≤ 100 ns		(Draht-Draht) ≤ 500 ns / (Draht-Erde) ≤ 500 ns
ELEKTRISCHE SCHUTZDATEN (L-N / N-PE / L-PEN)						
Maximaler Vorvorsicherungswert für Standardverdrahtung	125 Aac (gG)	16 Aac - 10 Adc	315mA	315 mA	630 mA (FF)	500 mA
Maximaler Vorvorsicherungswert für Durchgangsverdrahtung	80 Aac (gG)					
Widerstand gegen Kurzschlüsse	25 kA					
I_{SCCR} Grenzfrequenz f_g (3dB) symmetrisch im System bei 50 Ohm Leitungswiderstand			typ. 6 MHz	typ. 6 MHz	typ. 940 kHz	
Begrenzung der Ausgangsspannung auf 1 kV/ μ s (Spike/stat.)			3,3 Ohm	3,3 Ohm	1,65 Ohm ± 20 %	2,2 Ohm
			(Draht-Draht) ≤ 60 V / (Draht-Erde) ≤ 650 V	≤ 45 V (Draht-Draht) / ≤ 650 V (Draht-Erde)		Draht-Draht Spike: ≤ 55 V Draht-Erde Spike: ≤ 55 V (PT 2x2-BE) / ≤ 1 μ A (on PT 2x2+F-BE) Draht-Draht stat. ≤ 15 V Draht-Erde stat.: ≤ 15 V / ≤ 30 V (PT 2x2+F-BE)
Abmessungen (LxHxT)	35,6 x 90 x 58 mm	17,7 x 90 x 65,5 mm	6,2 x 93 x 102,5 mm	6,2 x 94,8 x 69,1 mm	6,2 x 105 x 83 mm	17,7 x 90 x 65,5 mm
Temperaturbereich	-40°C.. +80°C	-40°C.. +80°C	-40°C.. +80°C	-40°C.. +80°C	-40..+70°C	-40°C.. +85°C
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Brennklasse gemäß UL 94	V0	V0	V0	V0	V0	V0
Gehäusematerial	PA 6.6 - PBT	PA 6,6	PBT	PA 6,6	PBT	PA
Anschlussinterface	Schraubverbindung	Schraubverbindung	Schraubverbindung	Schraubverbindung	Push-in-Verbindungen	Schraubverbindung (mit Basiselement)
Zulassungen	CE, UL	CE	CE, UL	CE, UL	CE	CE, UL

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

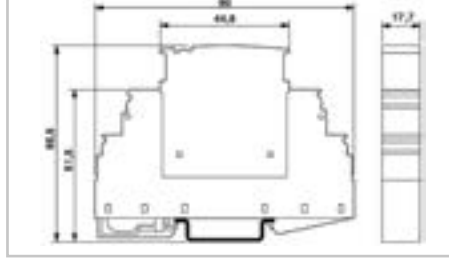
S400 SERIES

ABMESSUNGEN

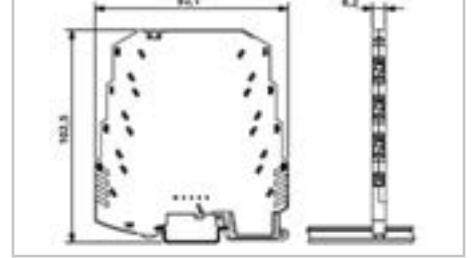
S400HV-2



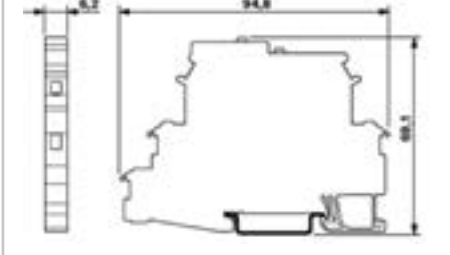
S400LV-1-N



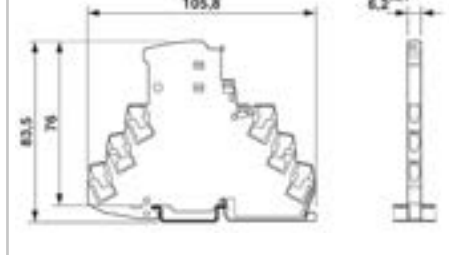
K400CL



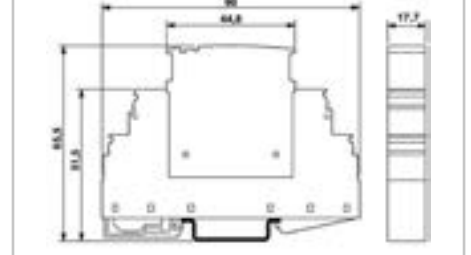
S400CL1



S400CL-1-N



S400NET-1



ZUBEHÖR

S400HV-2-RIC-SL



S400HV-2-RIC-SN



S400LV-1-RIC-SL



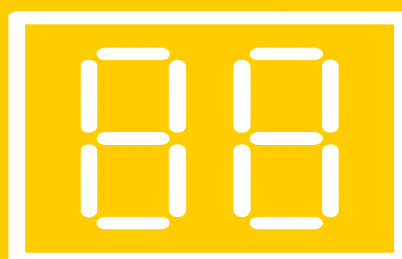
S400LV-1-RIC-SL



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
K400CL	Überspannungsschutz für analoge und logische Signale, Slim-Format, 6,2 mm
K400CL-10	Kit 10 Stk. K400CL
S400HV-2	Überspannungsschutz 230 Vac, Typ 2 mit 3 Leitern (L, N, PE)
S400HV-2-RIC-SL	Ersatzstecker 1L-N/PE für S400HV-2, kein FM-Kontakt
S400HV-2-RIC-SN	Ersatzstecker N/PE für S400HV2
S400LV-1	Überspannungsschutz 24Vac/dc, mit FM-Kontakt, Typ 3 mit 3 Leitern (L, N, PE)
S400LV-1-RIC-SL	Ersatzstecker 24VAC/DC für S400LV-1, mit FM-Kontakt
S400CL-1	Überspannungsschutz für analoge und logische Signale mit Messerschalter
S400CL-1-15	Kit 15 Stk. S400CL-1
S400CL-1-P5	5er-Pack Wandabschlüsse für Modul S400CL-1
S400NET-1	Überspannungsschutz für Ethernet-, serielle und Feldbusnetzwerke mit 5 Leitern
S400NET-1-RIC-CL	Ersatzstecker für S400NET-1
S400ETH-DSK	Überspannungsschutz für Ethernet-Netzwerke Class D/Cat.5 (100 Mbps)/5e (1 Gbps), PoE

4,6



DIGITALE ANZEIGER

S Serie

S Series

Hochhelle LED-Digitalanzeigen mit hoher Präzision

Die **Serie S** ist eine Familie hochheller LED-Digitalanzeigen mit hoher Präzision für industrielle Anwendungen. Sie verfügen über skalierbare 4, 6, 8, 4+7-stellige Anzeigen und verwalten universelle analoge, digitale und Temperatursensoreingänge mit Ausgangsretransmission, mit ModBUS-Schnittstelle und Relaisalarmaktivierung über optionale Karte. Verfügbare Spannungsbereiche sind 80-265 Vac, 10-40 Vdc, 19-28 Vac. Die Anzeigen ermöglichen die gleichzeitige Anzeige von Momentanwerten, integrierten und summierten Werten, die erhöht oder verringert werden können. Zusätzlich zur Fronttastenbedienung erfolgt die Programmierung über die EASY SETUP 2 Software.

Skalierbare hochhelle Anzeigen (4, 6, 8, 4+7 Stellen)



Analog, Digital,
Temperatur (RTD, TC)



Analog oder digital



ModBUS RS485-
Schnittstelle, SPDT-
Relaisausgänge, Reset-
Eingang



Schwellenwert- oder
Hysterese-Management



Bereich 80-265 Vac;
10-40 Vdc / 19-28 Vac,
Schleifengespeister (S315)



SPEZIALFUNKTIONEN


Summierer



S311A
S311D

Integrierte Werte (S311A) und summierte Werte für Erhöhung/Reduktion (S311D)

GENERATOR



S311G

Signalstromerzeugung in Auto-/Manuell-Modus, Bumpless-Filter

BATCH-ZÄHLER



S311D

Batch-Zählung in Verbindung mit Schwellenwert (Alarm/Aktion auf Summierer)



Alarm-LEDs

Fronttasten zur Navigation und Einstellungen

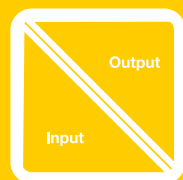
Eingebautes selbstlöschendes PPO-Gehäuse nach DIN 43700

GENAUIGKEIT



Genauigkeitsklasse 0,1 %
A/D-Konvertierung 14-16 Bit

ISOLIERUNG



1.500 Vac

PROGRAMMIERUNG



PC-Software - Windows
EASY SETUP zugänglich über serielle Konv. (z. B. S107USB)

OPTIONALES GEHÄUSE IP66
S315



GESCHÜTZTER ZUGANG








FREQUENZFILTER



S311D

HOCHHELLE LED-DIGITALANZEIGEN MIT HOHER PRÄZISION

ANZEIGER / SUMMIERER MIT UNIVERSELLEM ANALOGEINGANG					INDIKATOREN / GENERATOREN MIT ANALOG-EINGANG
	S311A-4	S311A-6	S311A-8	S311A-11	S311G
					
	Anzeige / Summierer mit 4-stelligem Display und universellem Analog-Eingang	Anzeige / Summierer mit 6-stelligem Display und universellem Analog-Eingang	Anzeige / Summierer mit 8-stelligem Display und universellem Analog-Eingang	Anzeige / Summierer mit 11-stelligem Display und universellem Analog-Eingang	Anzeige / Generator mit 4-stelligem Display und Analog-Eingang
ALLGEMEINE DATEN					
Stromversorgung	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)
Wandler-Netzteil	Max 18 V, 25 mA	Max 18 V, 25 mA	Max 18 V, 25 mA	Max 18 V, 25 mA	Max 18 V, 25 mA
Maximale Leistungsaufnahme	3 W	3 W	3 W	3 W	3 W
Isolierung	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac
Kommunikationsschnittstellen	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave (optionale Karte)
Betriebstemperatur	-10...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C
Frontschutz	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Anschlussklemmen	Abziehbar, Rastermaß 3,5 - 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 - 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 - 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 - 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 - 5,08 mm
Abmessungen	96x48x98 mm	96x48x98 mm	96x48x98 mm	96x48x98 mm	96x48x98 mm
Gewicht	200 g	200 g	200 g	200 g	200 g
Display	LED 4-stellig	LED 6-stellig	LED 8-stellig	LED 4+7-stellig	LED 4-stellig
Statusanzeigen	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)	2 LEDs Automatik / Manuell
Fronttasten	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe
Genauigkeit	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Programmierung	EASY SETUP Software, Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten
SPEZIALFUNKTIONEN	Integrator	Integrator	Integrator	Integrator	Auto/Man-Modus, Signalgenerator, Bumpless-Filter
Zertifizierungen	CE	CE	CE	CE	CE
EINGANGSDATEN					
Kanäle	1	1	1	1	1
Typ und bereich	Spannung: 0-10 V Aktiver / Passiver Strom: 0-20 mA Potenziometer: 1..100 kΩ Pt100 2,3,4 Drähte (IEC 751 / EN 60751 - ITS90) Thermoelement J,K,R,S,T,B,E,N	Spannung: 0-10 V Aktiver / Passiver Strom: 0-20 mA Potenziometer: 1..100 kΩ Pt100 2,3,4 Drähte (IEC 751 / EN 60751 - ITS90) Thermoelement J,K,R,S,T,B,E,N	Spannung: 0-10 V Aktiver / Passiver Strom: 0-20 mA Potenziometer: 1..100 kΩ Pt100 2,3,4 Drähte (IEC 751 / EN 60751 - ITS90) Thermoelement J,K,R,S,T,B,E,N	Spannung: 0-10 V Aktiver / Passiver Strom: 0-20 mA Potenziometer: 1..100 kΩ Pt100 2,3,4 Drähte (IEC 751 / EN 60751 - ITS90) Thermoelement J,K,R,S,T,B,E,N	Spannung: 0-10 V Aktiver / Passiver Strom: 0-20 mA Potenziometer: 1..100 kΩ
Frequenz	-	-	-	-	-
Reset	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten	-
AUSGANGSDATEN					
Kanäle	1	1	1	1	1
Typ und bereich	0-10 V (min 1 kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	0-10 V (min 1 kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	0-10 V (min 1 kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	0-10 V (min 1 kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	0-10 V (min 1 kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)
Relaisausgänge	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte	-

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

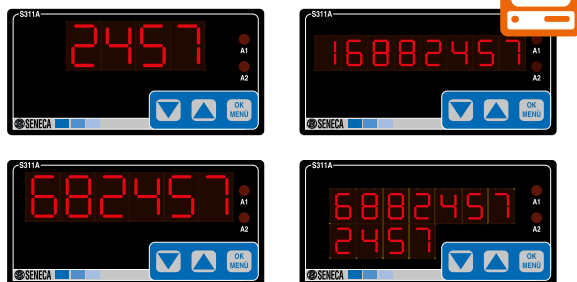
ANZEIGER / KOMPAKT MIT ANALOGEINGANG			ANZEIGER / SUMMIERER / BATCH-ZÄHLER MODULAR MIT DIGITALEINGANG			
S311AK	S312A	S315	S311D-4	S311D-6	S311D-8	S311D-11
Anzeige mit 4-stelligem Display und mA/V Analog-Eingang	Anzeige mit 4-stelligem Display, universellem Analog-Eingang, 4 Relaisausgängen, ModBUS-Schnittstelle	Vierstellige Anzeige mit 4-20 mA Eingang, Schleifengespeister	Anzeige / Summierer / Batch-Zähler mit 4-stelligem Display, digitalem / Frequenzeingang	Anzeige / Summierer / Batch-Zähler mit 6-stelligem Display, digitalem / Frequenzeingang	Anzeige / Summierer / Batch-Zähler mit 8-stelligem Display, digitalem / Frequenzeingang	Anzeige / Summierer / Batch-Zähler mit 11-stelligem Display, digitalem / Frequenzeingang
10-40 VDC, 19-28 VAC	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	Messschleife (max 30 V)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)	80-265 Vac (Version H) 10-40 Vdc / 19-28 Vac (Version L)
Max 16 V, 25 mA	Max 16 V, 25 mA	-	Max 18 V, 25 mA	Max 18 V, 25 mA	Max 18 V, 25 mA	Max 18 V, 25 mA
0,9 W	3 W	-	3 W	3 W	3 W	3 W
1.500 Vac	1.500 Vac	-	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac	1.500 Vac
-	ModBUS RTU Slave	-	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave	ModBUS RTU Slave
-10..+65°C	-10..+65°C	-10..+65°C	-10..+60°C	-10..+60°C	-10..+60°C	-10..+60°C
IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Schraubklemme, Rastermaß 5,08 mm	Schraubklemme, Rastermaß 5,08 mm	Schraubklemme, Rastermaß 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 – 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 – 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 – 5,08 mm	Abziehbar, Rastermaß 3,5 – 5,08 mm
96 x 48 x 40 mm	96x 48x 96 mm	96 x 48 x 40 mm	96x48x98 mm	96x48x98 mm	96x48x98 mm	96x48x98 mm
100 g	200 g	100 g	200 g	200 g	200 g	200 g
LED 4-stellig	LED 4-stellig	LED 4-stellig	LED 4-stellig	LED 6-stellig	LED 8-stellig	LED 4+7-stellig
-	Alarmer	-	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)	2 Alarm-LEDs (schwellwertaktivierbar)
3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe	3 Navigationsknöpfe
0,05%	0,05%	0,05%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten	Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten	EASY SETUP Software, Fronttasten
-	-	-	Summierer, Schwellenwert-Alarm (Batch)	Summierer, Schwellenwert-Alarm (Batch)	Summierer, Schwellenwert-Alarm (Batch)	Summierer, Schwellenwert-Alarm (Batch)
CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
1	1	1	1	1	1	1
Spannung: 0-10 V Strom: 0-20 mA	Spannung: 0..10 V Strom: 0..20 mA Potenziometer: 1..100 kΩ Pt100 2,3,4 Drähte (IEC 751/EN 60751 – ITS90) Thermoelement J,K,R,S,T,B,E,N	Strom 4..20 mA	Mechanischer Kontakt, Reed, Npn 2- und 3-Draht, Pnp 3-Draht mit 24 Vdc Versorgung, Namur, Fotoelektrisch, Variable Reluktanz, 24V Impulse, TTL	Mechanischer Kontakt, Reed, Npn 2- und 3-Draht, Pnp 3-Draht mit 24 Vdc Versorgung, Namur, Fotoelektrisch, Variable Reluktanz, 24V Impulse, TTL	Mechanischer Kontakt, Reed, Npn 2- und 3-Draht, Pnp 3-Draht mit 24 Vdc Versorgung, Namur, Fotoelektrisch, Variable Reluktanz, 24V Impulse, TTL	Mechanischer Kontakt, Reed, Npn 2- und 3-Draht, Pnp 3-Draht mit 24 Vdc Versorgung, Namur, Fotoelektrisch, Variable Reluktanz, 24V Impulse, TTL
-	-	-	0.00015 Hz .. 10 kHz	0.00015 Hz .. 10 kHz	0.00015 Hz .. 10 kHz	0.00015 Hz .. 10 kHz
-	-	-	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten	Ja: über digitalen Eingang und Fronttasten
-	1 analoger, 4 Relais	-	1	1	1	1
-	0-10 V (min 1kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	-	0-10 V (min 1kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	0-10 V (min 1kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	0-10 V (min 1kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)	0-10 V (min 1kΩ) 0-20 / 4-20 mA (max 500 Ω)
-	Relaislast 5A - 250 Vac	-	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte	Nr.2 SPDT 220 Vac 5A (resistiv), 2A (induktiv) - optionale Karte

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

EINE VOLLSTÄNDIGE PALETTE

ZUSAMMENSTELLBARE INDIKATOREN / SUMMIERER MIT UNIVERSELLEM ANALOG-EINGANG

S311A



ZUSAMMENSTELLBARE INDIKATOREN / SUMMIERER / BATCH-ZÄHLER MIT DIGITALEM EINGANG

S311D



LED-INDIKATOREN MIT 4-STELLEGEM DISPLAY UND ANALOG-EINGANG

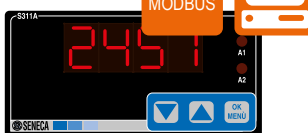
S311G



S311AK



S312A



S315



BESTELLNUMMERN

ZUSAMMENSTELLBARE INDIKATOREN / SUMMIERER MIT UNIVERSELLEM ANALOG-EINGANG

Code	Beschreibung
Grundmodell S311A	Anzeige / Summierer mit universellem Analog-Eingang
Display -4	LED 4-stellig
-6	LED 6-stellig
-8	LED 8-stellig
-11	LED 4+7-stellig
Stromversorgung -L	10-40 Vdc / 19-28 Vac
-H	80-265 Vac
Optionale Karte -O	Karte Nr. 2 SPDT-Relais, ModBUS RTU Schnittstelle, Reseteingang

INDIKATOREN / GENERATOREN MIT ANALOG-EINGANG

Code	Beschreibung
Grundmodell S311G	Anzeige / Signalgenerator mit Analog-Eingang
Display -4	LED 4-stellig
Stromversorgung -L	10-40 Vdc / 19-28 Vac
-H	80-265 Vac
Optionale Karte -O	ModBUS RTU

KOMPAKTE INDIKATOREN / SUMMIERER MIT ANALOG-EINGANG

Code	Beschreibung
S311AK-4-L	Anzeige mit 4-stelligem Display und mA/V Analog-Eingang, 10-40 Vdc, 19-28 Vac
S311AK-4-L-IP66	Anzeige mit 4-stelligem Display und mA/V Analog-Eingang, 10-40 Vdc, 19-28 Vac, mit IP66-Gehäuse (130x80x60 mm)
S311AK-4-L-IP66D	Anzeige mit 4-stelligem Display und mA/V Analog-Eingang, 10-40 Vdc, 19-28 Vac, 2 Geräte und doppelt IP66-Gehäuse
S312A-4-H-4R	Anzeige mit 4-stelligem Display, universellem Analog-Eingang, 4 Relaisausgänge, ModBUS-Schnittstelle, 85-265 Vac
S312A-4-L-4R	Anzeige mit 4-stelligem Display, universellem Analog-Eingang, 4 Relaisausgänge, ModBUS-Schnittstelle, 10-40 Vdc, 19-28 Vac
S315	Schleifengespeister Anzeige mit 4-stelligem Display, 4-20 mA Eingang
S315-IP66	Schleifengespeister Anzeige mit 4-stelligem Display, 4-20 mA Eingang mit IP66-Gehäuse (130x80x60 mm)
S315-IP66D	Schleifengespeister Anzeige mit 4-stelligem Display, 4-20 mA Eingang, 2 Geräte und doppelt IP66-Gehäuse

ZUSAMMENSTELLBARE INDIKATOREN / SUMMIERER / BATCH-ZÄHLER MIT DIGITALEM EINGANG

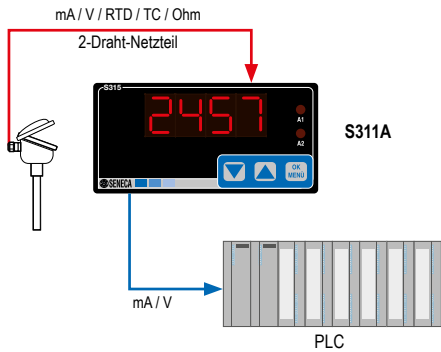
Code	Beschreibung
Grundmodell S311D	Anzeige / Summierer / Batch-Zähler mit digitalem / Frequenzeingang
Display -4	LED 4-stellig
-6	LED 6-stellig
-8	LED 8-stellig
-11	LED 4+7-stellig
Stromversorgung -L	10-40 Vdc / 19-28 Vac
-H	80-265 Vac
Optionale Karte -O	Karte Nr. 2 SPDT-Relais, ModBUS RTU Schnittstelle, Reseteingang

ZUBEHÖR UND SOFTWARE

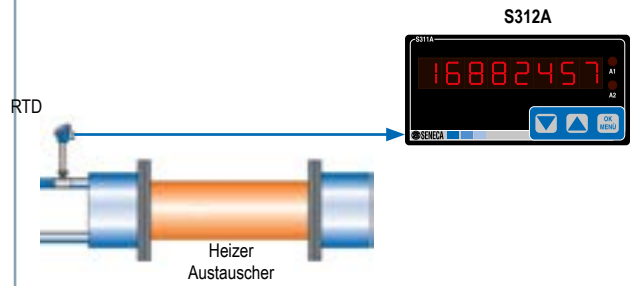
Code	Beschreibung
EASY SETUP	Konfigurationssoftware für Modelle S311A, S311D, S312A
S311OPZ	Optionale Karte 2 Relaisalarms SPDT, Modbus-Schnittstelle, Reseteingang für Indikatoren S311A / S311D / S311G (nur ModBUS)
S311-T	Kalibrierservice für Indikatoren – Summierer Serie S311

ANWENDUNGSSCHEMATA

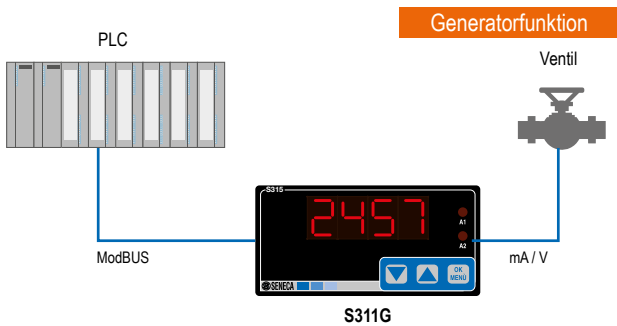
ANALOGE SIGNALANZEIGE UND RÜCKÜBERTRAGUNG AN PLC



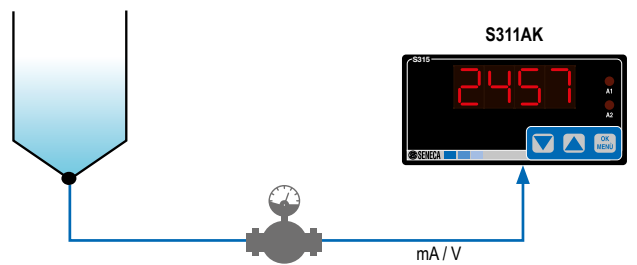
ANZEIGE VON DATEN FÜR DEN VERBRAUCHSBERECHNUNG – WÄRMETAUSCHER



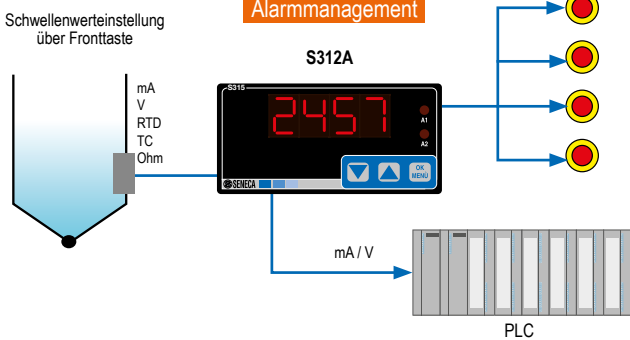
SIGNALGENERATION IM AUTO/MAN-MODUS UND BUMPLESS-FUNKTION



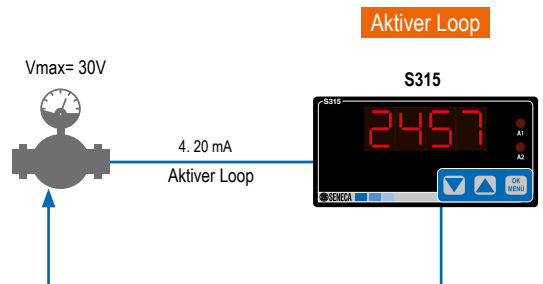
SOFORTIGE ANZEIGE ANALOGER SIGNALE VON SENSOREN



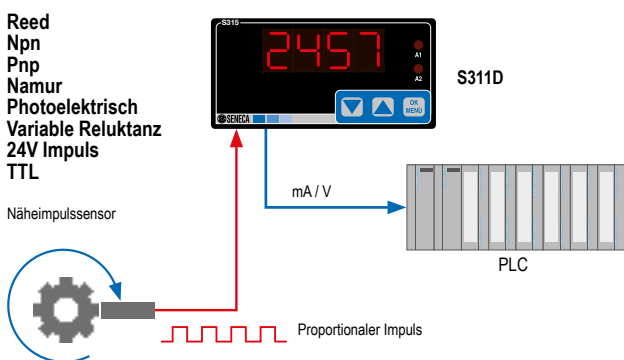
SIGNALANZEIGE UND WEITERLEITUNG MIT AUSGANGSALARMEN



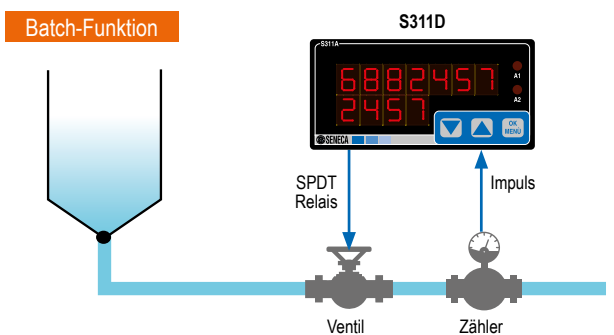
ANZEIGE VON ANALOGEN SIGNALEN VON TRANSDUCERN MIT AKTIVEM LOOP



ANZEIGE UND SUMMATION VON IMPULSSIGNALEN



AKTIVIERUNG DES AUSGANGS MIT SUMMIERER-/BATCH-ZÄHLER-FUNKTION



LED-INDIKATOREN MIT HOHER LEUCHTKRAFT UND ANALOG-EINGANG

S200 / S201



Digitale Indikatoren mit 3 1/2-stelligem Display

S301 / S301 B



Indikatoren mit 4-stelligem Display, universellem Analog-Eingang und weitergeleitetem Ausgang

S310 / S320A



Indikatoren mit 3 1/2-stelligem Display und Analog-Eingang (V,I) sowie SPDT-Relaisalarmen

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	115 - 230 Vac \pm 10% 50 - 60 Hz	115 - 230 Vac \pm 10% 50 - 60 Hz	115 - 230 Vac \pm 10% 50 - 60 Hz
Wandler-Netzteil	+15 Vdc 350 mA und -15 Vdc 75 mA; 24 Vdc, 500 mA	-	-
Maximale Leistungsaufnahme	11 VA	4 VA	3,5 VA
Unterdrückung	40 dB	-	-
Kommunikationsschnittstellen	-	RS232 / RS485, 9.600 bbs, max 1.000 m und 31 Geräte	-
Speicher	-	EEPROM, 10 Jahre	-

ANZEIGE UND MESSUNG

Display	3 1/2-stelliges Display 14 mm rote LEDs	4-stelliges Display 20-Elemente-Bargraph (50 mm) 14 mm rote LEDs	3 1/2-stelliges Display 14 mm rote LEDs
Genauigkeit	0,3%	0,1% (Spannungseingang / Stromeingang, weitergeleiteter Ausgang) 0,2% (Thermowiderstand, Potentiometer) 0,01%/°C	0,3%
Stabilität	0,01%/°C	-	0,01%/°C
Linearität	-	Von 0,01 bis 0,5%	-
Kaltstellenkompensation	-	1°C (20-40°C)	-

EINGANGSDATEN

Kanäle	1	1	1
Typ und bereich	Strom: 0 - 20, 4 - 20 mA Spannung: 0 - 5/ 1-5/ 0 -10/ 2 -10 Vdc	Spannung von 200 mV bis 10 V (4 Skalen) Strom bis zu 20 mA Potentiometer bis zu 15 kOhm Pt100 (-200...+650°C) TC J,K,R,S,T,B 3 Messungen pro Sekunde	Strom 0-20, 4-20 mA Spannung 0-2/0,4-2/0-5/1-5 (0-10, 2-10 auf Anfrage) Vdc Pt100 (optional) TC K,J (optional)
Frequenz	-	-	-

ANALOGUE AUSGABEDATEN

Kanäle	1	1	1
Typ und bereich	Präzisions-Potentiometer-Setpoint (0/1-5 Vdc; 4-20mA aktiv)	Eingestellter Strom 0..20/4..20 mA Spannung 0..5 / 0..10 / 1..5 / 2..10 V Von 0,025% bis 0,032%	Weitergeleiteter aktiver/passiver, optoisolierter Ausgang 0..20 / 4..20 mA
Auflösung	-	-	-

ALARM-AUSGABEDATEN

Kontakte	-	3, 4	1, 2
Typ	-	Relais SPDT 5A - 250 Vac Open Collector 35 Vdc - 200 mA	Relais SPDT 5A - 250 Vac (resistive Last)

THERMOMECHANISCHE DATEN

Betriebstemperatur	-10...+60°C	-10...+55°C	0..50°C
Gehäuse	Selbstverlöschendes Noryl-Gehäuse „V0“ stoßfest	Selbstverlöschendes Noryl-Gehäuse „V0“ stoßfest	Selbstverlöschendes Noryl-Gehäuse „V0“ stoßfest
Frontschutz	IP41	IP41	IP41
Anschlussklemmen	Abziehbar	Abziehbar	Abziehbar
Abmessungen	96x96x117 mm	96x48x148 mm (S301); 96x96x148 mm (S301B)	96x48x148 mm (S310); 96x96x148 mm (S320A)
Gewicht	750 g	500 g (S301); 600 g (S301B)	500 g (S310); 600 g (S320A)

EINSTELLUNGEN, NORMEN

Software	-	Anforderungs- und Schreibdaten	-
Fronttasten	-	Diagnose und Programmierung	-
Trimmer	Nullpunkt, Anzeigespanne (von -999 bis 1.999)	-	Nullpunkt, Anzeigespanne (von -999 bis 1.999); Alarme Endwert, Alarme, Eingangstyp, Dezimalpunkt, weitergeleiteter Ausgang
Brücken / Shunt	Dezimalpunkt	-	-
Konformität	CE	CE	CE

BESTELLNUMMERN

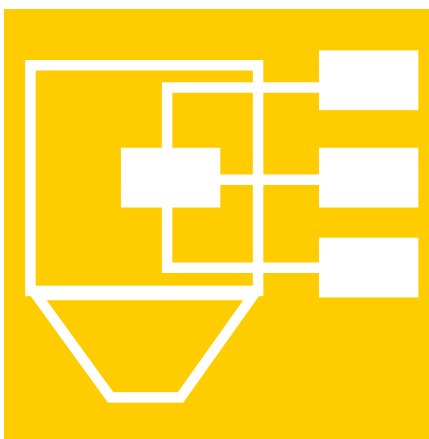
Code	Beschreibung
S200-1-ST	Stabilisierte Doppelnetzteile, Netz. 115 / 230 Vac
S200D-1-ST	Anzeige mit 3 1/2-stelligem Display und Netzteil, Netz. 115 / 230 Vac
S201D-1-ST	Anzeige mit 3 1/2-stelligem Display und Netzteil, Netz. 115 / 230 Vac, Netz. 24 Vdc Transmitter
S201DP-1-ST	Anzeige mit 3 1/2-stelligem Display und Netzteil, Netz. 115 / 230 Vac, Netz. 24 Vdc Transmitter + Setpoint
S301-1-R	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 115 / 230 Vac
S301-1-R-AOC-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 115 / 230 Vac, 4 Open Collector Alarme, RS232/RS485
S301-1-R-AR-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 115 / 230 Vac, 3 SPDT-Alarme, RS232/RS485
S301-23-R	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 24 Vac/dc
S301-23-R-AOC-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 24 Vac/dc, 4 Open Collector Alarme, RS232/RS485
S301-23-R-AR-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 24 Vac/dc, 3 SPDT-Alarme, RS232/RS485

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
S301B-1-R	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display und Bargraph, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 115 / 230 Vac
S301B-1-R-AOC-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display und Bargraph, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 115 / 230 Vac, Open Collector Alarme, RS232/RS485
S301B-1-R-AR-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display und Bargraph, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 115 / 230 Vac, 3 SPDT-Alarme, RS232/RS485
S301B-23-R	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display und Bargraph, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 24 Vac/dc
S301B-23-R-AOC-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display und Bargraph, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 24 Vac/dc, 4 Open Collector Alarme, RS232/RS485
S301B-23-R-AR-S	Anzeige mit 4-stelligem μ P Display und Bargraph, universellem Eingang und weitergeleitetem Ausgang, Netz. 24 Vac/dc, 3 SPDT-Alarme, RS232/RS485
S320A-1-ST	Anzeige mit 3 1/2-stelligem Display, V / I Eingang und 2 Relaisalarmen, Maße 96x96, Netz. 115 / 230 Vac
S320A-1-ST-R	Anzeige mit 3 1/2-stelligem Display, V / I Eingang und 2 Relaisalarmen, Maße 96x96, Netz. 115 / 230 Vac, weitergeleiteter Ausgang
S320A-23-ST	Anzeige mit 3 1/2-stelligem Display, V / I Eingang und 2 Relaisalarmen, Maße 96x96, Netz. 24 Vac / dc
S320A-23-ST-R	Anzeige mit 3 1/2-stelligem Display, V / I Eingang und 2 Relaisalarmen, Maße 96x96, Netz. 24 Vac / dc, weitergeleiteter Ausgang

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

4,7



BATCH-CONTROLLER

Series S20N1-S21N1

S20N1 / S21N1

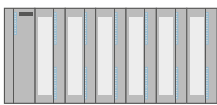
BATCH CONTROLLER MIT IMPULSEINGANG, LED-DISPLAY UND MODBUS-SCHNITTSTELLE



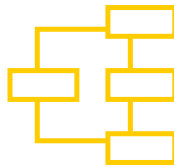
Die Batch Controller SENECA S20N1 und S21N1 bieten wirtschaftliche, vereinfachte und sichere Lösungen für die Prozessautomatisierung. Mit einer Frontmembran aus Polycarbonat, 72x144 mm, 2 hochhellen 5-stelligen LED-Displays, 7 Status-LEDs und 6 Fronttasten zur Programmierung erfassen S20N1 und S21N1 digitale Signale von potenzialfreien Kontakten, Reed-Kontakten, NPN-Transistoren, Namur-Sensoren, Hall-Effekt-Sensoren oder fotoelektrischen Sensoren.

Die Systeme sind zur Steuerung von Messsonden und zum Betreiben von Ventilen oder Motoren konzipiert, um Dosier-, Füll-, Entnahme- und Flüssigkeitsregenerationsprozesse automatisiert, zeitgesteuert und äußerst präzise zu steuern. Die Batch Controller S20N1 und S21N1 können als eigenständige Dosiergeräte oder als „Auto-Manuelle“-Station verwendet werden. In dieser zweiten Betriebsart fungieren sie als lokale Steuerungseinheiten, um manuell zu korrigieren, zu ergänzen oder Dosierungen, die fernbedient von der PLC gesteuert werden, zu unterbrechen. Dies verbessert die Flexibilität und Redundanz des Systems, die Dosierfähigkeit und Rezepturenentwicklung sowie die Energieeffizienz der gesteuerten Prozesse.

EIGENSTÄNDIGER BETRIEB ODER „AUTO-MANUELLE“-STATION IN VERBINDUNG MIT PLC



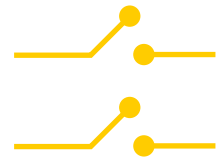
FLEXIBLE REZEPTURVERWALTUNG



1 KONFIGURIERBARER IMPULSEINGANG (FREQ. MAX 2,2 kHz)



2 DIGITALE RELAIS-AUSGÄNGE SPDT (LAST 5 A, 250 V, RESISTIVE LAST)



KONFIGURIERBARE RS485 MODBUS SERIELLE SCHNITTSTELLE

RS485
ModBUS

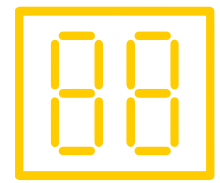
RS232-SCHNITTSTELLE FÜR NADLERDRUCKER



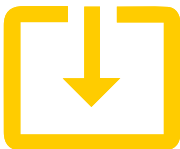
S20N1KIT STEUERKARTE FÜR EXTERNE TASTEN UND LAMPEN



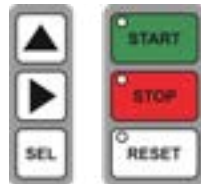
2 NUMERISCHE 5-STELLIGE LED-DISPLAYS MIT HOHER HELLLIGKEIT (SET+DOSIERUNG)



MIKRO-USB-ANSCHLUSS FÜR SW/FW-UPDATES



6 FRONTTASTEN FÜR PROGRAMMIERUNG



SPEZIALVERSIONEN EX UND IP65



SELBSTVERSORGTE EINGANGSVERSTÄRKERKARTEN



ANWENDUNGSBEREICHE

WASSERBEHANDLUNG



LEBENSMITTEL & GETRÄNKE

ABWASSER



PHARMAZEUTIKA UND BIOINGENIEURWESEN

WEIN-, BIER- UND ALKOHOLHERSTELLUNG



ÖL & GAS

PAPIERFABRIKEN

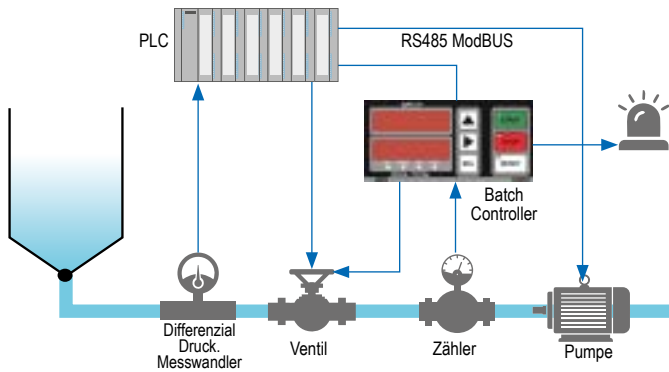


HERSTELLUNG VON LÖSUNGSMITTELN, VERDÜNNERN, FARBEN

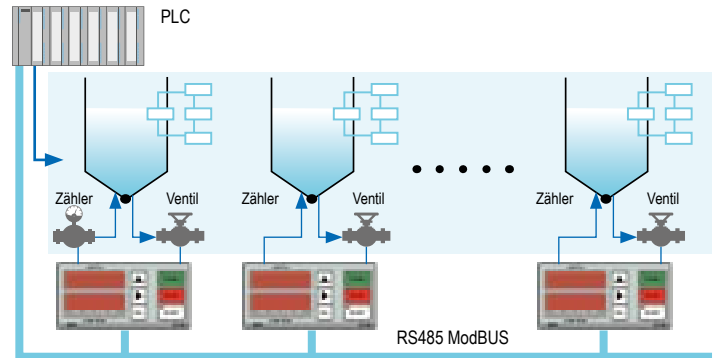


ANWENDUNGSBEISPIELE

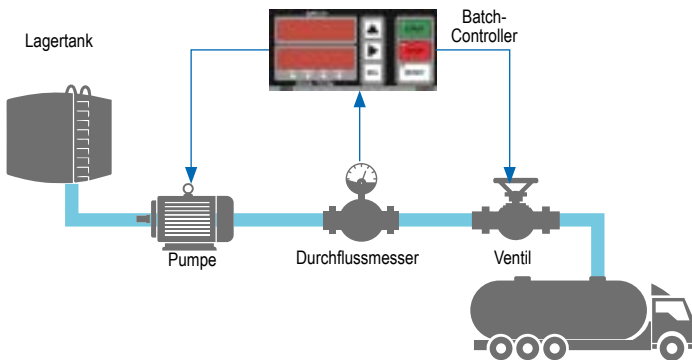
BATCH-MANAGEMENT IN VERBINDUNG MIT PLC



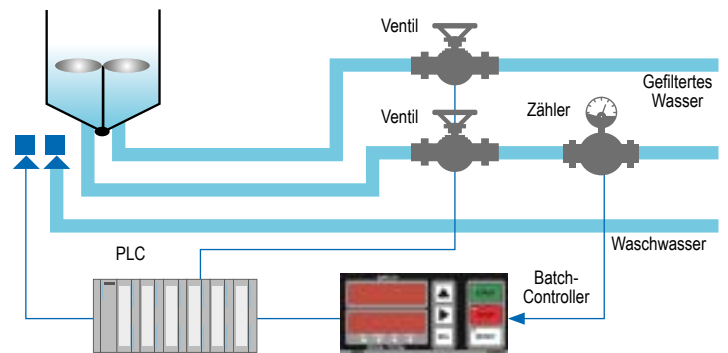
MULTI-REZEP-T-MANAGEMENT DURCH FERNSTEUERUNG (PLC) ODER LOKAL (AUTO-MANUELLE STATION)



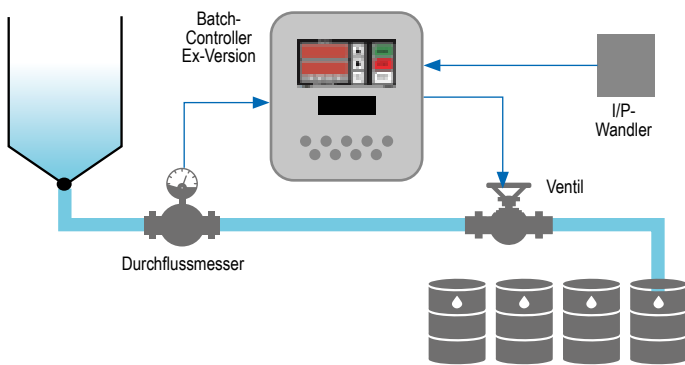
BATCH-STEUERUNG ZUR BEFÜLLUNG VON TANKLASTERN



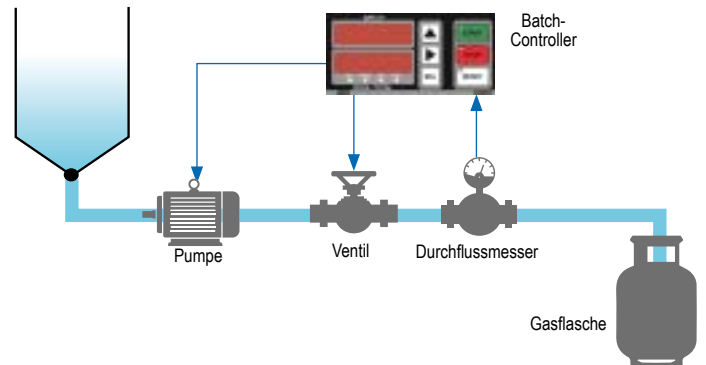
FILTERSYSTEM ZUR REGENERATION IM WASSERWERKSEKTOR



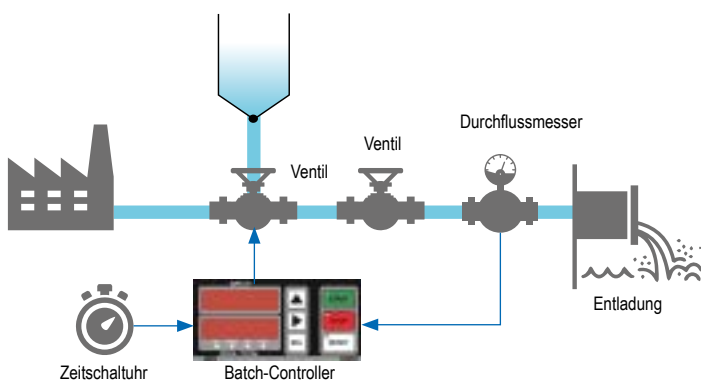
ABFÜLLSYSTEM IN GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN



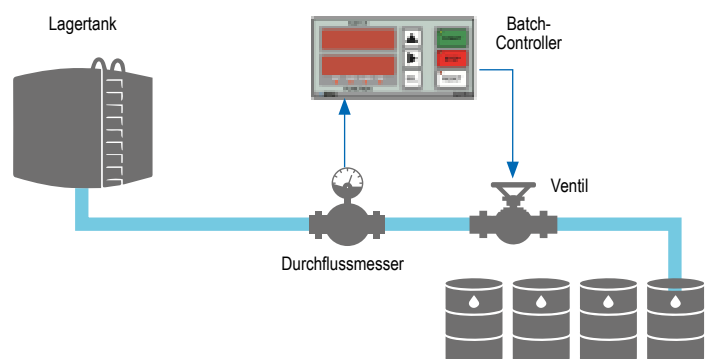
GASSYSTEM FÜR DEN WEINSEKTOR





SYSTEM ZUR ÜBERWACHUNG VON INDUSTRIEABFÄLLEN



WIEDERHOLTES FASSABFÜLLSYSTEM MIT 2-GESCHWINDIGKEITS-VENTILSTEUERUNG



VORBESTIMMER

	S20N1	S21N1
		
	Basis-Vorbestimmer	Vorbestimmer mit Uhr
ALLGEMEINE DATEN		
Stromversorgung	115/230 Vac ± 50/60 Hz; 24 Vac/dc	115/230 Vac ± 50/60 Hz; 24 Vac/dc
Wandler-Netzteil	12/24 Vdc, 30 mA (max)	12/24 Vdc, 30 mA (max)
Maximale Leistungsaufnahme	10 VA	10 VA
Datenspeicherung	EEPROM, Daten	EEPROM, Daten
Uhr	-	Uhr mit eigenem Akku, Datenspeicher, automatischer Sommerzeitkorrektur
Schnittstellen	Nr.1 RS232 (Druckersteuerung) Nr.1 RS485 / ModBUS (Datenkontrolle und -überwachung) Nr.1 Micro USB (Firmware-Update)	Nr.1 RS232 (Druckersteuerung) Nr.1 RS485 / ModBUS (Datenkontrolle und -überwachung) Nr.1 Micro USB (Firmware-Update)
ANZEIGE UND MESSUNGEN		
Display	2 numerische 5-stellige LED-Displays	2 numerische 5-stellige LED-Displays
Statusanzeigen	Start, Stopp, Reset	Start, Stopp, Reset
EINGANGSDATEN		
Anzahl der Kanäle	1 (isoliert)	1 (isoliert)
Typ	Von Reed-Sensor, npn (2/3 Drähte), Namur, Hall-Effekt, Fotoelektrisch	Von Reed-Sensor, npn (2/3 Drähte), Namur, Hall-Effekt, Fotoelektrisch
Frequenz	1.000 Hz, minimale Impulsdauer 0,1 ms	1.000 Hz, minimale Impulsdauer 0,1 ms
Prozesssteuerung	3 Eingänge (Start, Stopp, Reset)	3 Eingänge (Start, Stopp, Reset)
AUSGANGSDATEN		
Anzahl der Kanäle	2	2
Typ	SPDT-Relais, Kapazität 5 A 250 B (resistive Last)	SPDT-Relais, Kapazität 5 A 250 B (resistive Last)
THERMOMECHANISCHE DATEN		
Betriebstemperatur	0..50°C	0..50°C
Gehäuse	Selbstverlöschendes Noryl V0	Selbstverlöschendes Noryl V0
Frontschutz	Frontmembran aus Polycarbonat	Frontmembran aus Polycarbonat
Anschlüsse	Abnehmbare Rückklemmen	Abnehmbare Rückklemmen
Abmessungen (B x H x T)	144 x 72 x 130 mm	144 x 72 x 130 mm
Bohrungsmaße für Paneeleinbau	135 x 67 mm	135 x 67 mm
Gewicht	800 g	800 g
EINSTELLUNGEN, NORMEN		
Programmierung / Dosierung	Über Fronttasten	Über Fronttasten
Betriebsmodi	Stand-alone oder Auto-Manual in Kombination mit Fernsteuerung von PLC (über RS485 - ModBUS)	Stand-alone oder Auto-Manual in Kombination mit Fernsteuerung von PLC (über RS485 - ModBUS)
Maximale Anzahl an Rezepten	1	8
Konformität	CE	CE

BESTELLNUMMERN

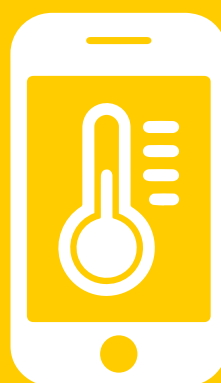
Code	Beschreibung
Batch Controller - Standardversionen	
S20N1-1-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display und ModBUS-Schnittstelle, Netz. 115 / 230 Vac
S20N1-23-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display und ModBUS-Schnittstelle, Netz. 24 Vac/dc
S21N1-1-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display, ModBUS-Schnittstelle und eigenversorgter Uhr, Netz. 115 / 230 Vac
S21N1-23-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display, ModBUS-Schnittstelle und eigenversorgter Uhr, Netz. 24 Vac/dc
Batch Controller - EX-Versionen	
S20N1EX-1-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display und ModBUS-Schnittstelle im explosionsgeschützten Gehäuse Eexd, Netz. 115 / 230 Vac
S20N1EX-23-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display und ModBUS-Schnittstelle im explosionsgeschützten Gehäuse Eexd, Netz. 24 Vac/dc
S21N1EX-1-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display, ModBUS-Schnittstelle und eigenversorgter Uhr im explosionsgeschützten Gehäuse Eexd, Netz. 115 / 230 Vac
S21N1EX-23-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display, ModBUS-Schnittstelle und eigenversorgter Uhr im explosionsgeschützten Gehäuse Eexd, Netz. 24 Vac/dc

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
Batch Controller - IP65-Versionen	
S20N1IP65-1-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display und ModBUS-Schnittstelle im IP65-geschützten Gehäuse, Netz. 115 / 230 Vac
S20N1IP65-23-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display und ModBUS-Schnittstelle im IP65-geschützten Gehäuse, Netz. 24 Vac/dc
S21N1IP65-1-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display, ModBUS-Schnittstelle und eigenversorgter Uhr im IP65-geschützten Gehäuse, Netz. 115 / 230 Vac
S21N1IP65-23-ST	Batch Controller mit Impulseingang, LED-Display, ModBUS-Schnittstelle und eigenversorgter Uhr im IP65-geschützten Gehäuse, Netz. 24 Vac/dc
Zubehör	
FH190-24	24-Spalten-Drucker für S21N1, Netz. 9-40 Vdc
S20ADP	Standard-Eingangsverstärkerkarte
S20ADP-CM	Eingangsverstärkerkarte im modularen Gehäuse
S20ADP-IP65	Eingangsverstärkerkarte im wasserdichten Gehäuse
S20N1-KIT-1-ST	Netz.skarte für Tasten, Netz. 115 / 230 Vac
S20N1-KIT-23-ST	Netz.skarte für Tasten, Netz. 24 Vac/dc

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

4,8



**PROFESSIONELLE TRAGBA-
RE MESSSYSTEME**

MY Series



MY Series

TRAGBARE PROFISONDE FÜR TEMPERATUR- UND FEUCHTEMESSUNGEN

Die **Serie MY** ist eine Reihe tragbarer Sender, die mobile Geräte wie Smartphones oder Tablets in Android-Datenerfassungssysteme verwandeln. Einfach über eine spezielle App konfigurierbar, ermöglicht die Serie MY die Anzeige von Temperaturwerten (RTD, TC) und Feuchtigkeit in analoger oder digitaler Form und erlaubt die gemeinsame Nutzung der aktuellen Messung per SMS, E-Mail und anderen Datenplattformen.

Die Serie MY ist der ideale Kandidat für professionelle und industrielle Messungen in verschiedenen Bereichen (Maschinen, Klimakammern, Lebensmittelkonservierung und -transport, Labore, HVAC-Systeme) sowohl für Diagnosezwecke als auch zur Überwachung der Umweltparameter.



HIGHLIGHTS



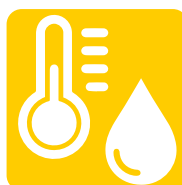
SOFORTIGE ANZEIGE DER
SENSORDATEN AUF SMARTPHONE
ODER TABLET



KOSTENLOSE APP FÜR ANDROID-
GERÄTE MIT MICRO USB OTG
VERFÜGBAR



SOFORTIGE MESSUNG UND
WEITERGABE PER E-MAIL, SMS,
SOZIALE NETZWERKE UND
MESSENGER-DIENSTE



VERFÜGBARE SONDEN: RTD-TYP,
THERMOELEMENT, RELATIVE
FEUCHTIGKEIT UND TEMPERATUR



ANALOGUE ODER DIGITALE
ANZEIGE DER MESSWERTE



VERWALTUNG MEHRERER
SENDER MIT DERSELBEN APP






SCHNELLE AUSWAHL DER SKALEN
UND MASSEINHEITEN



M121-STECKVERBINDER FÜR
ZUVERLÄSSIGE UND PRÄZISE
VERBINDUNG MIT DEM
SENSORELEMENT

PT100-SONDEN • MY-PT

	MY-PT-150-3	MY-PT-250-2	MY-PT-150-3R
			
	Tragbare PT100-Sonde Klasse B, d=3 mm, L= 150 mm, abgerundete Spitze, M12M-Steckverbinder	Tragbare PT100-Sonde Klasse B, d=2 mm, L= 250 mm, abgerundete Spitze, M12M-Steckverbinder	Tragbare PT100-Sonde Klasse B, d=3 mm, L= 150 mm, spitze Spitze, M12M-Steckverbinder
ALLGEMEINE DATEN			
Messverfahren	Temperatur	Temperatur	Temperatur
Stromversorgung	Versorgt über den USB-Anschluss	Versorgt über den USB-Anschluss	Versorgt über den USB-Anschluss
Umgebungsbedingungen	-20..+50°C (Griff)	-20..+50°C (Griff)	-20..+50°C (Griff)
Schnittstelle	Micro-USB	Micro-USB	Micro-USB
Genauigkeit	Klasse B (Sensor), Umwandlungsfehler (größer als 1% der Messung / 0,5°C)	Klasse B (Sensor), Umwandlungsfehler (größer als 1% der Messung / 0,5°C)	Klasse B (Sensor), Umwandlungsfehler (größer als 1% der Messung / 0,5°C)
Messbereich	-30..300°C	-30..300°C	-30..300°C
Antwortzeit	15 s	15 s	15 s
Sondenanschluss	M12	M12	M12
Konfigurationssystem	Android PIV APP über USB OTG Smartphone	Android PIV APP über USB OTG Smartphone	Android PIV APP über USB OTG Smartphone
Funktionen / Einstellungen (über App)	Analoge und digitale Anzeige der Messwerte Speicherung des Höchst- und Tiefstwertes der Sitzung Zurücksetzen der Messsitzung mit Anzeige der Messzeit Änderung der Skala im Analogmodus Änderung der Maßeinheit K, °C, °F, °R Speicherung der aktuellen Messung mit Datum, Uhrzeit, Wert und Möglichkeit zur Weitergabe (per SMS, E-Mail, WhatsApp)	Analoge und digitale Anzeige der Messwerte Speicherung des Höchst- und Tiefstwertes der Sitzung Zurücksetzen der Messsitzung mit Anzeige der Messzeit Änderung der Skala im Analogmodus Änderung der Maßeinheit K, °C, °F, °R Speicherung der aktuellen Messung mit Datum, Uhrzeit, Wert und Möglichkeit zur Weitergabe (per SMS, E-Mail, WhatsApp)	Analoge und digitale Anzeige der Messwerte Speicherung des Höchst- und Tiefstwertes der Sitzung Zurücksetzen der Messsitzung mit Anzeige der Messzeit Änderung der Skala im Analogmodus Änderung der Maßeinheit K, °C, °F, °R Speicherung der aktuellen Messung mit Datum, Uhrzeit, Wert und Möglichkeit zur Weitergabe (per SMS, E-Mail, WhatsApp)
Markierung	CE	CE	CE
SENSOR			
Thermoelement	Pt100, Präzision gemäß IEC 751	Pt100, Präzision gemäß IEC 751	Pt100, Präzision gemäß IEC 751
Isolierung	100 MΩ a 100 Vcc	100 MΩ a 100 Vcc	100 MΩ a 100 Vcc
Elektrischer Anschluss	4-poliger Nylon-Steckverbinder mit verschraubter M12x1-Metallgewindeverbindung (DIN-VDE0627)	4-poliger Nylon-Steckverbinder mit verschraubter M12x1-Metallgewindeverbindung (DIN-VDE0627)	4-poliger Nylon-Steckverbinder mit verschraubter M12x1-Metallgewindeverbindung (DIN-VDE0627)
Schutzart	IP67	IP67	IP67
Konstruktion	Hochisoliertes kompaktes Mineral (MgO), Edelmantel AISI 316	Hochisoliertes kompaktes Mineral (MgO), Edelmantel AISI 316	Hochisoliertes kompaktes Mineral (MgO), Edelmantel AISI 316
Durchmesser	3 mm	2 mm	3 mm
Länge	150 mm	250 mm	150 mm

BESTELNUMMERN

MESSSYSTEM FÜR PT100

Code	Beschreibung
Sender	
MY-PT-150-3	Tragbarer Sender für PT100 mit Sonde PT-150-3-M12
MY-PT-250-2	Tragbarer Sender für PT100 mit Sonde PT-250-2-M12
MY-PT-150-3R	Tragbarer Sender für PT100 mit Sonde PT-150-3R-M12

ZUBEHÖR / ERSATZTEILE

PT-150-3-M12	PT100 Klasse B, d=3 mm, L= 150 mm, M12-Anschluss
PT-250-2-M12	PT100 Klasse B, d=2 mm, L= 250 mm, M12-Anschluss
PT-150-3R-M12	PT100 Klasse B, d=3 mm, L= 150 mm, verjüngtes Terminal, M12-Anschluss

KOMPLETTES MESSKIT



MY-PT-KIT	Tragbarer Sender für PT100 mit Sonden PT-150-3-M12, PT-250-3-M12 und PT-150-3R-M12
-----------	--



Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

THERMOELEMENTSONDEN TYP K • MY-TC

SONDEN UM./TEMP.

	MY-TC-250-3	MY-TC-250-1.5	MY-TC-AC	MY-UT
				
	Tragbare Thermoelementsonde K, d=3 mm, L=250 mm, abgerundete Spitze, M12M-Steckverbinder	Tragbare Thermoelementsonde K, d=1,5 mm, L=250 mm, abgerundete Spitze, M12M-Steckverbinder	Tragbare Thermoelementsonde Typ K mit Bügel, M12M-Steckverbinder	Tragbare Sonde zur Messung von Temperatur und relativer Feuchtigkeit, M12M-Steckverbinder

ALLGEMEINE DATEN

Messverfahren	Temperatur	Temperatur	Temperatur	Temperatur / Relative Feuchtigkeit
Stromversorgung	Versorgt über den USB-Anschluss	Versorgt über den USB-Anschluss	Versorgt über den USB-Anschluss	Versorgt über den USB-Anschluss
Umgebungsbedingungen	-20..+50°C (Griff)	-20..+50°C (Griff)	-20..+50°C (Griff)	-20..+50°C (Griff)
Schnittstelle	Micro-USB	Micro-USB	Micro-USB	Micro-USB
Genauigkeit	Größer als 1% der Messung / 2°C	Größer als 1% der Messung / 2°C	Größer als 1% der Messung / 2°C	±3% relative Feuchtigkeit (20..80% relative Feuchtigkeit) ±5% (<20% relative Feuchtigkeit, >80% relative Feuchtigkeit) ±0,5°C bei 25°C 1,5°C zwischen -10..+60°C
Messbereich	0..1.150°C	0..1.150°C	0..1.150°C	-40..+120°C (Temperatur) / 0..100% (relative Feuchtigkeit)
Antwortzeit	15 s	15 s	15 s	10 s
Sondenanschluss	M12	M12	M12	M12
Konfigurationssystem	Android PIV APP über USB OTG Smartphone	Android PIV APP über USB OTG Smartphone	Android PIV APP über USB OTG Smartphone	Android PIV APP über USB OTG Smartphone
Funktionen / Einstellungen (über App)	Analoge und digitale Anzeige der Messwerte Speicherung des Höchst- und Tiefstwertes der Sitzung Zurücksetzen der Messsitzung mit Anzeige der Messzeit Änderung der Skala im Analogmodus Änderung der Maßeinheit K, °C, °F, °R Speicherung der aktuellen Messung mit Datum, Uhrzeit, Wert und Möglichkeit zur Weitergabe (per SMS, E-Mail, WhatsApp)	Analoge und digitale Anzeige der Messwerte Speicherung des Höchst- und Tiefstwertes der Sitzung Zurücksetzen der Messsitzung mit Anzeige der Messzeit Änderung der Skala im Analogmodus Änderung der Maßeinheit K, °C, °F, °R Speicherung der aktuellen Messung mit Datum, Uhrzeit, Wert und Möglichkeit zur Weitergabe (per SMS, E-Mail, WhatsApp)	Analoge und digitale Anzeige der Messwerte Speicherung des Höchst- und Tiefstwertes der Sitzung Zurücksetzen der Messsitzung mit Anzeige der Messzeit Änderung der Skala im Analogmodus Änderung der Maßeinheit K, °C, °F, °R Speicherung der aktuellen Messung mit Datum, Uhrzeit, Wert und Möglichkeit zur Weitergabe (per SMS, E-Mail, WhatsApp)	Analoge und digitale Anzeige der Messwerte Speicherung des Höchst- und Tiefstwertes der Sitzung Zurücksetzen der Messsitzung mit Anzeige der Messzeit Änderung der Skala im Analogmodus Änderung der Maßeinheit K, °C, °F, °R Speicherung der aktuellen Messung mit Datum, Uhrzeit, Wert und Möglichkeit zur Weitergabe (per SMS, E-Mail, WhatsApp)
Markierung	CE	CE	CE	CE

SENSOR

Thermoelement	Einzelelement-Thermoelement K gemäß IEC 584 Klasse 2 (ASTM e 230)	Einzelelement-Thermoelement K gemäß IEC 584 Klasse 2 (ASTM e 230)	Kompakte Version des Bügel-Thermoelements T/C K	Kapazitiver Sensor für Temperatur und relative Feuchtigkeit integriert
Isolierung	100 MΩ bei 500 Vcc	100 MΩ bei 500 Vcc	100 MΩ bei 500 Vcc	
Elektrischer Anschluss	Kompensierter Nylon-Steckverbinder mit verschraubtem M12x1-Gewinde (DIN-VDE0627)	Kompensierter Nylon-Steckverbinder mit verschraubtem M12x1-Gewinde (DIN-VDE0627)	Kompensierter Nylon-Steckverbinder mit verschraubtem M12x1-Gewinde (DIN-VDE0627)	Männlicher Nylon-Steckverbinder mit verschraubtem M12x1-Gewinde (DIN-VDE0627)
Schutzart	IP67	IP67		
Konstruktion	Kompakt isoliertes Mineral (MgO) mit isolierter Heißverbindung, Inconel 600 Hülle	Kompakt isoliertes Mineral (MgO) mit isolierter Heißverbindung, Inconel 600 Hülle	Kompakt isoliertes Mineral (MgO) mit isolierter Heißverbindung	Edelstahl AISI 316 S.S. (d=6 mm)
Durchmesser	3 mm	1,5 mm	12 mm	6 mm
Länge	250 mm	250 mm	82 mm	120 mm
Zusätzliche ausrüstung	Thermoelement K, L=1000 mm, flacher FEP-Draht ANSI, M12M-Steckverbinder	Thermoelement K, L=1000 mm, flacher FEP-Draht ANSI, M12M-Steckverbinder	Thermoelement K, L=1000 mm, flacher FEP-Draht ANSI, M12M-Steckverbinder	-

BESTELLNUMMERN

MESSYSTEM FÜR TC-K

Code	Beschreibung
MY-TC-250-3	Tragbarer Sender für Thermoelement mit Sonde TCK-250-3-M12 und TCK-W-1000-M12
MY-TC-250-1.5	Tragbarer Sender für Thermoelement mit Sonde TCK-250-1,5-M12 und TCK-W-1000-M12
MY-TC-AC	Tragbarer Sender für Thermoelement mit Sonde TCK-AC-M12 und TCK-W-1000-M12

ZUBEHÖR / ERSATZTEILE

TCK-250-3-M12	Thermoelement K, d=3 mm, L=250 mm, M12-Steckverbinder
TCK-250-1.5-M12	Thermoelement K, d=1,5 mm, L=100 mm, M12-Steckverbinder
TCK-W-1000-M12	Thermoelement K, freiliegende Verbindung, L=1000 mm, M12-Steckverbinder
TCK-AC-M12	Thermoelement Typ K mit Bügel, M12-Steckverbinder

KOMPLETTES MESSKIT

MY-TC-KIT	Tragbarer Sender für Thermoelement mit Sonden TCK-AC-M12, TCK-250-3-M12, TCK-250-1,5-M12 und TCK-W-1000-M12
-----------	---

MESSYSTEM FÜR TEMPERATUR/FEUCHTIGKEIT

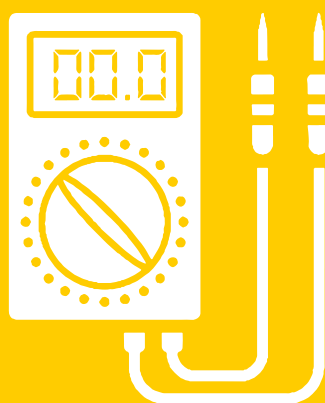
Code	Beschreibung
MY-UT	Tragbarer Sender für Temperatur/Feuchtigkeit mit Sonde UT-M12
ACCESSOIRES / ERSATZTEILE	
UT-M12	Sonde für Temperatur/relative Feuchtigkeit, M12-Steckverbinder

KONFIGURATIONS-APP

PIV-APP	Android-App zur Anzeige, Skalierung und gemeinsamen Nutzung von Daten. Funktioniert mit USB-OTG-Smartphones
---------	---

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

4,9



MULTIFUNKTIONS KALIBRATOREN



TEST-4 TRAGBARER GENERATOR / MESSGERÄT FÜR ANALOGSIGNAL

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	2 NiMh-Akkus vom Typ AA mit 2650 mAh Autonomie: 8 Stunden (minimale Maximallast), 20 Stunden (durchschnittlich) Über 220 Vac-Netz mit geeignetem Netzteil / Ladegerät
Schutzart	IP 20
Betriebstemperatur:	0..50°C (empfohlen)
Feuchtigkeit	30..90% nicht kondensierend
Abmessungen	140 x 75 x 33 mm
Gewicht	250 g
Isolierung	Batteriebetriebenes Gerät, mit inhärenter Isolation
Unterdrückung	50-60 Hz
Max. Abtastung	10 Hz
Eingangs-/ Ausgangssignale	Spannungsmessung/-erzeugung: 0..11 V Strommessung/-erzeugung: 0..21 mA, Schutz ± 30 V
Genauigkeit	0,1% für jeden Eingangs-/Ausgangstyp
Auflösung	0.002 mA 0.001 V
Normen	EN61000-6-4; EN61000-6-2; EN61010-1

BETRIEBSDATEN

Bedientasten	Die ESC-Taste für ESC-Funktionen / Ein-/Ausschalten des Geräts und Rückstellung aus dem Bildschirmschoner nach 7 Minuten Inaktivität Der Drehknopf: Erhöhung / Verringerung von Strom- / Spannungswerten (durch Drehen); Änderung des „Gewichts“ mit Wert 10N, N=0, 1, 2, 3 (durch Drücken)
Verfügbare Sprachen	Italienisch, Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch
Kontrast	15 Stufen
Bildschirmschoner	Vertikales Scrollen des Displayinhalts nach 7 Minuten Inaktivität Rückstellung durch Drücken der ESC-/Ein-/Ausschalttaste
Funktionsmenü	Allgemeines Setup (Auswahl des Betriebsmodus, Signaltyp, Sprache, Displaykontrast, Encoder-Empfindlichkeit) Erzeugung (Auswahl Spannung / Strom / passiver Strom) Messung (Auswahl Spannung / Strom) Erzeugung von Strom und Spannung im Rampenmodus
Fehleranzeigen	Überspannung - Messung von Spannung über 11 V Unterspannung - Messung von Spannung unter -0,2 V Überstrom - Messung von Strom über 21 mA Unterstrom - Messung von Strom unter -0,1 mA Blinkender Wert - Erzeugung von Spannung / Strom fehlgeschlagen

ANSCHLÜSSE

Eingang / Ausgang	Prüfspitzen Durchmesser 2 mm
Stromversorgung	Ladebuchse, Batteriefach auf der Rückseite, unter der Gummischutzhülle
Micro-USB	Für zukünftige Implementierungen

BEISPIELE



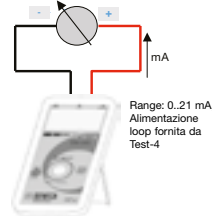
- (1) Tragetasche,
- (2) Test-4 mit NiMh-Batterien 2650 mAh,
- (3) Netzteil, (4) Prüfspitzen,
- (5) Bedienungsanleitung

Test-4 ist eine wertvolle Unterstützung für Kalibrierungssitzungen, Laborversuche und für die Simulation von analogen Messungen, die von Industrieanlagen (PLC, Regler, Datenerfassungssysteme usw.) gesteuert werden. Mit einer Gesamtkalibrierungsgenauigkeit von unter 0,1%, einer Auflösung von 1 μ A / 1 mV garantiert Test-4 optimale Kalibrierungsergebnisse. Es ermöglicht die Simulation von Rampen sowohl für Spannung als auch für Strom (aktiv oder passiv). Es ist mit einem energiesparenden OLED-Display, einem Mehrgang-Trimmerknoip und einem rutschfesten Gehäuse ausgestattet. Test-4 kann über das 220 Vac-Netz mit einem speziellen Netzteil oder mit 2 NiMh-Akkus betrieben werden, die eine durchschnittliche Betriebszeit von 20 Stunden bieten.

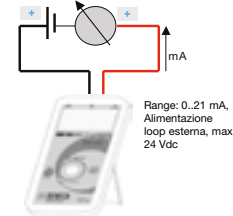
VERKABELUNGSSCHEMATA

GENERAZIONE DI SEGNALE

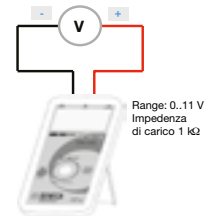
CORRENTE ATTIVA



CORRENTE PASSIVA

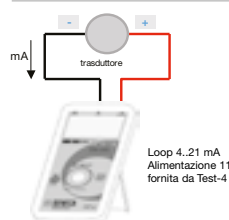


TENSIONE

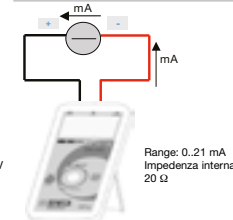


MISURA DI SEGNALE

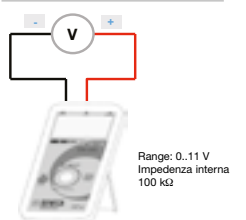
CORRENTE ATTIVA



CORRENTE PASSIVA

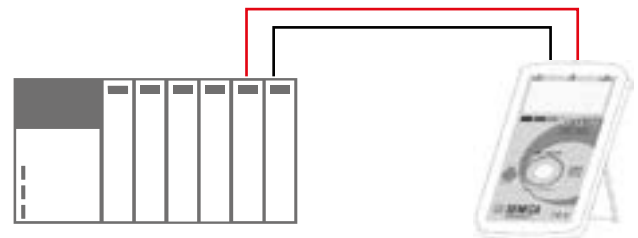


TENSIONE



BEISPIELE

SIGNALSIMULATION AUS DEM FELD



PROZESSKALIBRIERUNG FÜR SENSOREN, STELLANTRIEBE, POSITIONIERER, PLC, REGLER U.A.



BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
TEST-4	Signalgenerator, tragbares V-mA-Messgerät mit Rampensimulation
TEST-4-PK	Precision Kit (Präzisionsspitzenset und Krokodilklemmen) für Test-4
TEST-4-R	Präzisionsprüfspitzenset für Test-4
TEST-4-T	ISO 9001 Kalibrierzertifikat für Test-4



MSC
MULTIFUNKTIONALER SMART-KALIBRATOR

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Netz/Netzteil	Über 230 Vac-Netz mit Standard-USB-Ladegerät
Batterie/Netzteil	1 Lithium-Polymer-Akku (LiPo) 3400 mAh; Autonomie 8 Stunden (minimal bei Maximallast), 20 Stunden (maximal)
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-20..50°C (nicht im Ladevorgang), 0-45°C während des Ladevorgangs
Lagertemperatur	0..35°C
Feuchtigkeit	30..90% nicht kondensierend
Isolierung	Batteriebetriebenes Gerät, mit inhärenter Isolation Keine Isolation gegenüber dem USB-Anschluss
Überspannungsschutz	Maximal 230 Vac ohne bleibende Schäden
Unterdrückung	50/60 Hz
Max. Abtastung	10 Hz
Betriebsmodi	Messgerät, Generator, Datalogger für Rampen
Abmessungen	88 x 147 x 25 mm
Gewicht	330 g
Lieferumfang	Verbindungskabel (4), Netzladegerät
Werkskalibrierzertifikat	Lieferumfang
Homologation	CE
Normen	EN61326-1; EN61010-1

MESSGENAUIGKEIT

Genauigkeit	0,03% Basis, 0,04% für Strom
Auflösung	1 µA; 1 mV; 5 µV; 0,1°C; 0,1uV/V

GENAUIGKEIT DER ERZEUGUNG

Genauigkeit	0,03% Basis, 0,04% für Strom
Auflösung	1 µA; 1 mV; 5 µV; 0,1°C; 0,02 Ohm; 0,1 uV/V;

SCHNITTSTELLEN UND ANZEIGEN

Tasten	Ein / Aus / Pairing LED-Anzeige für Einschalten LED-Anzeige für Kommunikation
LED	LED-Anzeige für Fehler LED-Anzeige für BT-Pairing LED-Anzeige für Datalogger-On (zukünftig) LED-Anzeige für Batteriezustand
Summer	Summer für Überlastwarnung und Unmöglichkeit, den angeforderten Wert zu simulieren
Standardbuchsen	Nr. 4 Buchsen 4 mm
Thermoelementanschluss	Mini-Stecker (7,9 mm) für Thermoelementmessung und -simulation
Stromversorgung	Micro-USB
Micro-USB	Für Firmware-Updates oder Modbus-Kommunikation (virtueller COM-Port)
Drahtlose Kommunikation	Bluetooth Low Energy 4.1 für Smartphone und Tablet (Android oder iOS)

MESSFUNKTIONEN

Strom	0..24 mA aktiv und passiv; Schutz ± 28 V
SPANNUNG (V)	0,0+27 V
SPANNUNG (mV)	-10mV+90mV
Thermoelement	Typ J,K,T,E,N,R,S,B,L
Thermowiderstände (2,3,4 Drähte)	Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Cu100, Ni100, Ni120
Wägezelle	350 Ohm; -0,2..+2,4mV/V
Impuls	Maximale Zählfrequenz 1000 Hz
Frequenz	0,1..1000 Hz

GENERIERUNGSFUNKTIONEN

Strom	0,1..24 mA aktiv und passiv; Schutz ± 28 V
SPANNUNG (V)	0,1+26 V
SPANNUNG (mV)	-10mV+90mV
Thermoelement	Typ J,K,T,E,N,R,S,B,L
Thermowiderstände (2 Drähte)	Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Cu100, Ni100, Ni120
Wägezelle	350 Ohm; -0,2..+2,4mV/V
Impuls	Minimale Impulsdauer 0,5 ms (1..24V), einstellbare Impulsanzahl
Frequenz	0,1..1000 Hz

DATALOGGER

Datalogger	Ja
Abtastrate	>500 ms

RAMPENFUNKTION

Funktionen	Strom/Spannung/TC/RTD/Lastzelle
Typ	Einzel oder im Loop Maximal 9 Segmente, Rampenaufösung 100ms, minimale Rampe 1 Sekunde

MANAGEMENT-APP

Verfügbare Sprachen O.S / Store	App in verschiedenen Sprachen iOS 10.3 oder höher (App Store) / Android 4.0.3 oder höher (Play Store)
Funktionsmenü	Allgemeines Setup (Auswahl Betriebsmodus, Signaltyp, Sprache) Messung (Auswahl Spannung / Strom / passiver Strom / Thermoelemente / Thermowiderstände / Lastzelle / Impulse; Minimal-, Maximal-, Mittelwert, Zähler-Reset, Messpause; Wertfreigabe; Skalenwechsel) Erzeugung (Auswahl Spannung / Strom / passiver Strom / Thermoelemente / Thermowiderstände / Lastzelle / Impulse; Ein/Aus; Skalenwechsel)
Fehleranzeigen	Messbereich überschritten Erzeugung im Überlastzustand Niedriger Batteriestand Interner Fehler

LEGENDE



1. Buchse für Thermoelementmessung/-erzeugung
2. Buchse für Messung/-erzeugung -EX
3. Buchse für Messung/-erzeugung -SN
4. Buchse für Messung/-erzeugung +SN
5. Buchse für Messung/-erzeugung +EX
6. Ein-/Ausschalter
7. RESET-Taste für Bluetooth
8. PWR-LED - Einschaltanzeige
9. Bind-LED - Verbindungsanzeige
10. Batteriezustandsanzeige-LED
11. Bluetooth-/USB-Kommunikations-LED
12. Datenaufzeichnungs-LED
13. Fehleranzeige-LED
14. Micro-USB-Anschluss für Netzteil/Kommunikation
15. RESET-Taste
16. Ladezustandsanzeige-LED

AUSSTATTUNG



- (1) Tragetasche, (2) MSC komplett mit Batterien, (3) Netzstecker, (4) USB-Daten- und Ladekabel, (5) Kalibrierungszertifikat, (6) Bedienungsanleitung, (7) Prüfspitzen

MESSBEREICHE

GRÖSSE	Einheit	ERZEUGUNG	MESSUNG
Spannung (hoher Bereich)	[dc V]	0..26 V	0..26 V
Spannung (niedriger Bereich)	[dc mV]	-10..+90 mV	-10..+90 mV
Aktiver Strom	[dc mA]	0,1..+24 mA	0..+24 mA
Passiver Strom	[dc mA]	0,1..+24 mA (3..29 V)	0..+24 mA
Pt100	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Pt500	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
PT1000	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Cu50 / Cu100	[°C]	-180..+200°C	-180..+200°C
Ni100 / Ni120	[°C]	-80..+260°C	-60..+250°C
Thermoelement J	[°C]	-210..+1200°C	-210..+1200°C
Thermoelement K	[°C]	-270..+1372°C	-200..+1372°C
Thermoelement T	[°C]	-270..+400°C	-200..+400°C
Thermoelement E	[°C]	-270..+1000°C	-200..+1000°C
Thermoelement N	[°C]	-270..+1300°C	-200..+1300°C
Thermoelement R	[°C]	-50..+1768°C	-50..+1768°C
Thermoelement S	[°C]	-50..+1768°C	-50..+1768°C
Thermoelement B	[°C]	0..+1820°C	250..+1820°C
Thermoelement L	[°C]	-200..+800°C	-200..+800°C
Lastzelle 350 Ohm	[mV/V]	-0,2..+2,4 mV/V	-0,2..+2,4 mV/V
Impuls / Frequenz	[Hz]	0,1..1000 Hz (1..24 V)	0,1..1000 Hz (3..24 Vdc)

BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
MSC	Multifunktionaler Smart-Kalibrator - Signalgenerator / Messgerät, app-basierter Bluetooth-Kalibrator
MSC TOOL	Kostenlose Windows-Anwendung für Firmware-Updates und Datenexport im .csv-Format
USB-ISO	PC-USB-Isolator (Zubehör)
MSC-POWER	1A / 5V-Netzteil (Ersatzteil)

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.



MSC-D

MULTIFUNKTIONALER SMART-KALIBRATOR MIT LCD-DISPLAY

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE DATEN

Netzteil	Über 230 Vac-Netz mit Standard-USB-Ladegerät
Batterie/Netzteil	1 Lithium-Polymer-Akku (LiPo) 3400 mAh; Autonomie 8 Stunden (minimal bei Maximallast), 20 Stunden (maximal)
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-20...50°C (nicht im Ladevorgang), 0-45°C während des Ladevorgangs
Lagertemperatur	0...35°C
Feuchtigkeit	30...90% nicht kondensierend
Isolierung	Gerät mit LCD-Display. Keine Isolation gegenüber dem USB-Anschluss
Überspannungsschutz	Maximal 230 Vac ohne bleibende Schäden
Unterdrückung	50/60 Hz
Max. Abtastung	10 Hz
Betriebsmodi	Messgerät, Generator, Datalogger für Rampen
Abmessungen	88 x 147 x 25 mm
Gewicht	330 g
Lieferumfang	Verbindungskabel (4), Netzladegerät
Werkkalibrierzertifikat	Lieferumfang
Homologation	CE
Normen	EN61326-1; EN61010-1

MESSGENAUIGKEIT

Genauigkeit	0,03% Basis, 0,04% für Strom
Auflösung	1 µA; 1 mV; 5 µV; 0,1°C; 0,1 uV/V

GENAUIGKEIT DER ERZEUGUNG

Genauigkeit	0,03% Basis, 0,04% für Strom
Auflösung	1 µA; 1 mV; 5 µV; 0,1°C; 0,02 Ohm; 0,1 uV/V

SCHNITTSTELLEN UND ANZEIGEN

Display	Kapazitiver Touchscreen, TFT-LCD-Farbdisplay 3,5", Auflösung 320x480, mit Hintergrundbeleuchtung
Tasten	Ein / Aus / Pairing LED-Anzeige für Einschalten LED-Anzeige für Kommunikation LED-Anzeige für Fehler LED-Anzeige für BT-Pairing LED-Anzeige für Datalogger-On (zukünftig) LED-Anzeige für Batteriezustand
LED	
Summer	Summer für Überlastwarnung und Unmöglichkeit, den angeforderten Wert zu simulieren
Standardbuchsen	Nr. 4 Buchsen 4 mm
Thermoelementanschluss	Mini-Stecker (7,9 mm) für Thermoelementmessung und -simulation
Stromversorgung	Micro-USB
Micro-USB	Für Firmware-Updates oder Modbus-Kommunikation (virtueller COM-Port)
Kommunikation	Ethernet

MESSFUNKTIONEN

Strom	0..24 mA aktiv und passiv; Schutz ± 28 V
SPANNUNG (V)	0,0+27 V
SPANNUNG (mV)	-10mV+90mV
Thermoelement	Typ J, K, T, E, N, R, S, B, L
Thermowiderstände (2,3,4 Drähte)	Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Cu100, Ni100, Ni120
Wägezelle	350 Ohm; -0,2+2,4mV/V
Impuls	Maximale Zählfrequenz 1000 Hz
Frequenz	0,1..1000 Hz

GENERIERUNGSFUNKTIONEN

Strom	0,1..24 mA aktiv und passiv; Schutz ± 28 V
SPANNUNG (V)	0,1+26 V
SPANNUNG (mV)	-10mV+90mV
Thermoelement	Typ J, K, T, E, N, R, S, B, L
Thermowiderstände (2 Drähte)	Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Cu100, Ni100, Ni120
Wägezelle	350 Ohm; -0,2..+2,4mV/V
Impuls	Minimale Impulsdauer 0,5 ms (1..24V), einstellbare Impulsanzahl
Frequenz	0,1..1000 Hz

DATALOGGER

Datalogger	Ja
Abtastrate	>500 ms

RAMPENFUNKTION

Funktionen	Strom/Spannung/TC/RTD/Lastzelle
Typ	Einzel oder im Loop Maximal 9 Segmente, Rampenaufösung 100ms, minimale Rampe 1 Sekunde

MANAGEMENT-APP

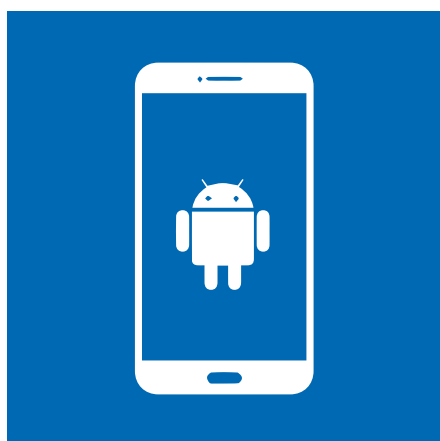
Verfügbare Sprachen	App in verschiedenen Sprachen iOS 10.3 oder höher (App Store) / Android 4.0.3 oder höher (Play Store)
Funktionsmenü	Allgemeines Setup (Auswahl Betriebsmodus, Signaltyp, Sprache) Messung (Auswahl Spannung / Strom / passiver Strom / Thermoelemente / Thermowiderstände / Lastzelle / Impulse; Minimal-, Maximal-, Mittelwert, Zähler-Reset, Messpause; Wertfreigabe; Skalenwechsel) Erzeugung (Auswahl Spannung / Strom / passiver Strom / Thermoelemente / Thermowiderstände / Lastzelle / Impulse; Ein/Aus; Skalenwechsel)
Fehleranzeigen	Messbereich überschritten Erzeugung im Überlastzustand Niedriger Batteriezustand Interner Fehler

MESSBEREICHE

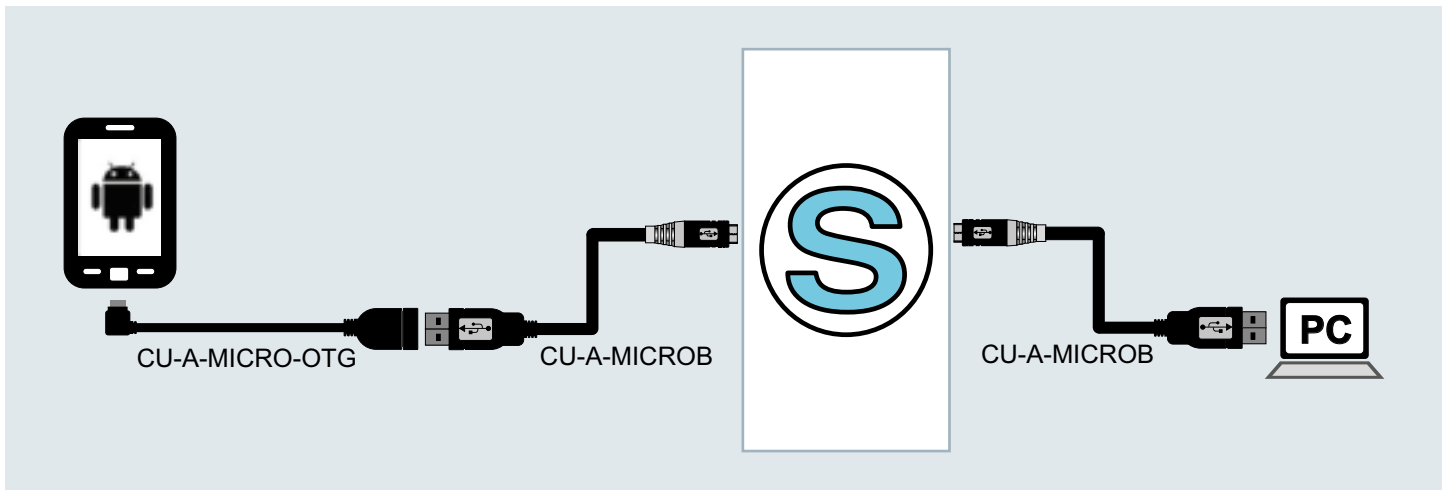
GRÖSSE	Einheit	ERZEUGUNG	MESSUNG
Spannung (hoher Bereich)	[dc V]	0..26 V	0..26 V
Spannung (niedriger Bereich)	[dc mV]	-10..+90 mV	-10..+90 mV
Aktiver Strom	[dc mA]	0,1..+24 mA	0..+24 mA
Passiver Strom	[dc mA]	0,1..+24 mA (3..29 V)	0..+24 mA
Pt100	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Pt500	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Pt1000	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Cu50 / Cu100	[°C]	-180..+200°C	-180..+200°C
Ni100 / Ni120	[°C]	-80..+260°C	-60..+250°C
Thermoelement J	[°C]	-210..+1200°C	-210..+1200°C
Thermoelement K	[°C]	-270..+1372°C	-200..+1372°C
Thermoelement T	[°C]	-270..+400°C	-200..+400°C
Thermoelement E	[°C]	-270..+1000°C	-200..+1000°C
Thermoelement N	[°C]	-270..+1300°C	-200..+1300°C
Thermoelement R	[°C]	-50..+1768°C	-50..+1768°C
Thermoelement S	[°C]	-50..+1768°C	-50..+1768°C
Thermoelement B	[°C]	0..+1820°C	250..+1820°C
Thermoelement L	[°C]	-200..+800°C	-200..+800°C
Lastzelle 350 Ohm	[mV/V]	-0,2..+2,4 mV/V	-0,2..+2,4 mV/V
Impuls / Frequenz	[Hz]	0,1..1000 Hz (1..24 V)	0,1..1000 Hz (3..24 Vdc)




BESTELLNUMMERN

Code	Beschreibung
MSC-D	Multifunktionaler Smart-Kalibrator - Signalgenerator / Messgerät, app-basierter Bluetooth-Kalibrator mit LCD-Display
MSC TOOL	Kostenlose Windows-Anwendung für Firmware-Updates und Datenexport im .csv-Format
USB-ISO	PC-USB-Isolator (Zubehör)
MSC-POWER	1A / 5V-Netzteil (Ersatzteil)




**SENECA-APP FÜR ANDROID /
IOS-GERÄTE**



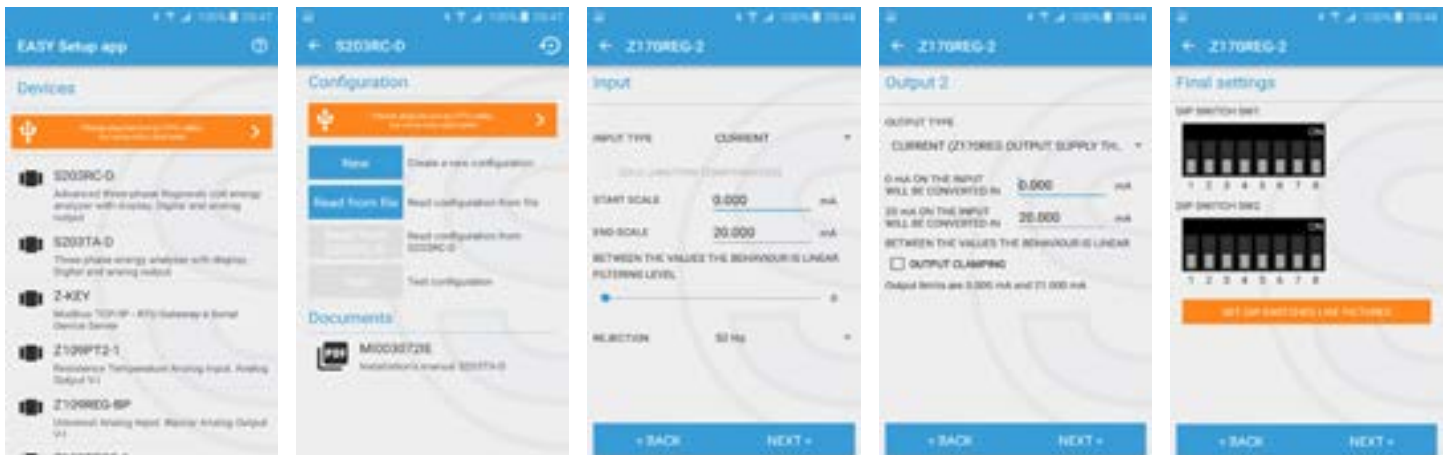




**Mobile Phone with
USB OTG support**



Google play

- Direkter Zugriff und Einstellungen über eine benutzerfreundliche Schnittstelle
- Keine Programmierkenntnisse erforderlich
- Schneller Upload/Download von Konfigurationen und Replikation der Konfiguration
- Verfügbarkeit von Bedienungsanleitungen auf dem Smartphone
- Ihr Smartphone wird zum besten Konfigurator



App	Programmierbare produkte	Play Store	Unterstützte Android-Versionen	App Store	Unterstützte iOS-Versionen	OTG erforderlich	Download von der SENECA-Website
MYALARM3 CLOUD	MyALARM3 Cloud; MyALARM3 Cloud W-AIR	Ja	10+	Ja	10+	-	-
EASY SETUP-APP	Z170REG-1, Z109REG2-1, Z1090REG-BP, Z109PT2-1, Z109UI2-1, Z109TC-1, Z-KEY, S203RC-D, S203TA-D	Ja	4.0.1+	-	-	Ja	-
MSC	MSC	Ja	5+	Ja	12,1+	-	-
SENECA SMS	B-ALARM, MYALARM2, MY ALARM SEAL, Z-GPRS3, Z-LTE, Z-PASS1, Z-PASS2, R-PASS, Z-PASS2-RT	Ja	-	Ja	-	-	-
VPN CC	VPN BOX	Ja	4,1+	-	-	-	-
PIV app	MY-PT, MY-UT, MY-TC	Ja	Von 4.0.1 bis 8	-	-	Ja	-
SENECA TEMP (*):	MYALARM2, Z-GPRS3, Z-LTE	-	-	-	-	-	Ja

(*) Apps nicht mehr unterstützt



**VERNETZTE UND UMWELT-
FREUNDLICHE PRODUKTE**

Der SENECA-Ansatz zu Industrie 4.0 und 5.0



SENECA bietet einen umfangreichen Katalog an leistungsstarken und kosteneffizienten Produkten und Systemen, mit denen die meisten Industriesignale sicher über Kabel, Bus oder Funk versorgt, isoliert, umgewandelt, erfasst, angezeigt und übertragen werden können. Damit wird die Integrität des Datenverarbeitungszyklus gewährleistet.

Die von SENECA angebotenen Lösungen für Datenerfassung, Vernetzung, Fernsteuerung und Visualisierung unterstützen strategisch das Geschäft des Kunden im Prozess der digitalen Transformation und des Verbrauchsrückgangs, was den Modellen von Industrie 4.0 und 5.0 entspricht.

SENECA-Steuerungen, Datenlogger und Fernalarm-, Fernwartungs- und Fernsteuerungseinheiten erfüllen die steigenden Anforderungen an die Datenerfassung, Echtzeitanalyse, aktive Überwachung und Integration in die IT-Systeme der Automatisierungs- und Anlagenüberwachung, unterstützt durch IoT-Protokolle wie Mqtt, OPC UA, http post.

In Bezug auf Energieeinsparungen bietet SENECA Systeme mit hohen Konnektivitätsstandards: Die von den Netzanalysatoren der neuen Generation erfassten Werte stehen in Standardformaten für Überwachungs-, Fernsteuerungs-, IoT- und Cloud-Systeme zur Verfügung.

SENECA-Produkte für Industrie 4.0/5.0-Projekte

<p>Ethernet-I/O-Module / Profinet</p> 	<p>EC 61131-3 Controller</p> 	<p>Erweitertes HMI</p> 	<p>Alarmerinheit</p> 	<p>Cloud-basierte Fernalarm-Einheiten</p> 	<p>SMART DATALOGGER</p> 
<p>RTU</p> 	<p>Protokollwandler-Gateways</p> 	<p>Edge-IIoT-Gateways</p> 	<p>Funkmodule</p> 	<p>NETZWERK ANALYSATOREN</p> 	<p>Energiezähler</p> 

Produktzuordnung - Vernetzungstechnologien

	TCP-IP	Industrial Ethernet	OPC UA	MQTT(s)	http post	Web API, Cloud	FTP / HTTP / HTTPS / SMTP / SNMP	VPN / Fernzugriff	Wireless (UHF, BLE, LoRa, Wi-Fi)
Ethernet-I/O-Module / Profinet	x	x							
CPU / RTU IEC 61131-3	x	x	x	x	x		x	x	
VISUAL-HMI	x								
MYALARM2							x		
MYALARM3						x			
Datalogger			x	x	x	x			
Protokollumsetzende Gateways	x	x							
Edge-IIoT-Gateways	x	x	x	x	x	x	x	x	
Funkmodule									x
NETZWERKANALYSATOREN	x			x					
Energiezähler	x								



ALPHABETISCHES REGISTER

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
A		
A-169DV12	Antenne 169MHz, Dip. vertikal lambda/2, BNC M, Kabel 5 m	126
A-169DV12-10	Antenne 169MHz, Dip. vertikal lambda/2, BNC M, Kabel 10 m	126
A-169DV14	Ant. 169MHz, Stabantenne vert. lambda/4, BNC M, L=450 mm	126
A-169DV16	Antenne 169MHz, 1/4 lambda, Länge 45 cm, + BNC M	126
A-169YAGI	Antenne 169MHz, Yagi mit 3 Elementen, BNC M, Kabel 10 m	126
A-DIN-T201	DIN-Schienen-Koppel aus Kunststoff für die Serie T201	178
A-GPS	Externe GPS-Antenne mit MMCX-Magnetfuß, 3 m Kabel	80
A-GPS-SMA	GPS-Antenne mit SMA-Halterung	80
A-GSM	Dualband-GSM-Außenantenne, Schwenkkabel 3,2 m	80
A-GSM-DIR-5M	Triband GSM-DECT-UMTS SMA-M Richtantenne, 5 m Kabel	80
A-GSM-MG	Externe magnetisches Dualband-SMA-Antenne 2,5 m Kabel	80
A-GSM-OMNIDIR	Rundstrahl-Antenne GSM-UMTS- WLAN, 5,1 dB, SMA-M 5 m Kabel	80
A-GSM-OMNIDIR-10	Rundstrahl-Antenne GSM-UMTS- WLAN, 5,1 dB, SMA-M 10 m Kabel	80
A-GSM-QUAD-N	Externe Rundstrahl-Antenne 4G/WLAN, FME, 5 m Kabel	80
ALIM-MY2	Netzteil 230 V / 12 V für MYALARM2 und R-KEY-LT	80
ANTENNA-ST-4G	Antenne 2G/4G (Ersatzteil) für Fernalarm-Einheiten	80
B		
B-ALARM	Fernalarmeinheit 1DI / 1DO, Grundfunktionen	75,79
BATT-2S	Doppelpack 3-Zellen-Lithiumbatterien 11,1 V - 14,5 Ah	90
BATT-GP80	Ersatzbatterie für B-ALARM	75,79
BATT-MY2	Lithiumbatterie 3,7V - 1.200mAh für MYALARM2	80
BATT-S	Einzelpack Lithiumbatterien 3 Zellen 11,1 V - 14,5 Ah	90
BOX-RTU-IP65	IP65-Kasten mit Halterung für Batterien	90
C		
CE-RJ45-RJ45-C	Crossover-Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45) 1,5 m	68
CE-RJ45-RJ45-R	Gerades Ethernet-Kabel (RJ45 / RJ45) 1,5 m	68
COMPOSITOR	Konfigurations- und Testwerkzeug für LWL-Wandler	124
CS-DB9F-CFV10	RS232-Verbindungskabel (DB9F-CFV10) für M-RTU	68
CS-DB9F-CLAMP	Seriell Kabel RS485 (DB9F / Klemmen) 1,5 MT - VISUAL/Z-FLOW	68
CS-DB9F-DB25M	Seriell Anschlusskabel S21N - Nadeldrucker FH190-24	68
CS-DB9F-DB9F	RS232-Serienkabel (DB9F / DB9F)	68
CS-DB9F-TIP	Kommunikationskabel K107B RS232 (DB9F - Spitzen)	68
CS-DB9F-TIP-V	Seriell Kabel RS485 (DB9F / Prüfspitzen) 1,5 MT - VISUAL1/2/3	68
CS-DB9M-DB9F	Seriell Kabel RS232 gerade für Programmierung (DB9M / DB9F)	68
CS-DB9M-DB9F-CR	Seriell Firmware-Kabel 2m (DB9M / DB9F) für RTU-LP	68
CS-DB9M-DB9M	RS232-Serienkabel (DB9M / DB9M)	68
CS-DB9M-MEF-1012	Seriell Verbindungskabel Z-KEY (DB9M / MEF 10-12) 1,5 MT	68
CS-DB9M-MEF-PH	Seriell Verbindungskabel (DB9M / MEF PH) 3-adrig 1,5 MT	68
CS-DB9M-TIP	RS485-Serienkabel für Radiomodem (DB9M / Spitzen)	68
CS-DB9M-TIP-V	RS485-Serienkabel (DB9M / Spitzen) für HMI VISUAL4	68
CS-JACK-DB9F	Programmierbares seriell Kabel (Klinke / DB9F)	68
CS-KLINKE-KLINKE	Programmierkabel Z109REG2 / Test-3 (Klinke / Klinke)	68
CS-RJ10-AMP	Programmierkabel T120/T121/ K120RTD/K121/K111/MY2 (RJ10 / AMP MODU II 4 F)	68
CS-RJ10-DB25M-1	Modemkommunikationskabel (RJ10 / DB25M)	68
CS-RJ10-DB25M-2	Modem- und HMI-Kommunikationskabel (RJ10 / DB25M)	68
CS-RJ10-DB9F	RS232-Serienkabel (RJ10 / DB9F)	68
CS-RJ10-DB9M	Modemserienkabel (RJ10 / DB9M)	68
CS-RJ10-TIP	Seriell Kommunikationskabel (RJ10/ 4 Spitzen) mt 1,5	68
CS-TIP-MEF-PH	Seriell Verbindungskabel (Prüfspitzen / 4-poliger Stecker)	68
CS-TPW-TIP	RS485 Tp-wire-Serienkabel (Tp-wire / Spitzen)	68
CS-TPW-TPW	Tp-Wire-Kabel (Tp-wire / Tp-wire)	68
CU-A-MICROB	USB-A auf Micro USB-B Stecker 5P (KIT-USB, MY2, Z109REGBP)	68
CU-A-MICRO-OTG	Micro USB OTG-Adapterkabel - USB Typ A weiblich	68
CU-A-MINIB-1	USB-A auf Mini USB-B Stecker 5 P, 1 m	68
CU-A-MINIB-2	USB-A auf Mini USB-B Stecker 5 P, 1 m	68
D		
DR-02	DAQ-Software „Data Recorder“ 2 Kanäle	61
DR-04	DAQ-Software „Data Recorder“ 4 Kanäle	61
DR-04-PLUS	DAQ-Software „Data Recorder“ 4 Kanäle + Plus-Paket (Multi-Client)	61
DR-08	DAQ-Software „Data Recorder“ 8 Kanäle	61
DR-08-PLUS	DAQ-Software „Data Recorder“ 8 Kanäle + Plus-Paket (Multi-Client)	61
DR-16	DAQ-Software „Data Recorder“ 16 Kanäle	61
DR-16-PLUS	DAQ-Software „Data Recorder“ 16 Kanäle + Plus-Paket (Multi-Client)	61
DR-32	DAQ-Software „Data Recorder“ 32 Kanäle	61
DR-32-PLUS	DAQ-Software „Data Recorder“ 32 Kanäle + Plus-Paket (Multi-Client)	61
DR-64	DAQ-Software „Data Recorder“ 64 Kanäle	61
DR-64-PLUS	DAQ-Software „Data Recorder“ 64 Kanäle + Plus-Paket (Multi-Client)	61
DR-UN	DAQ-Software „Data Recorder“ unbegrenzte Kanäle	61
DR-UN-PLUS	Data Recorder unbegrenzte Kanäle + Plus-Paket (Multi-Client)	61
DR-UPGRADE	Data Recorder Upgrade-Paket	61
E		
EASY CEI	Management-Software MYALARM2 CEI	194
EASY LOG VIEWER	DAQ-Software und Datenanzeige für GSM/GPRS-Datenlogger	83

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
EASY LP	Plug&Play-Konfigurationssammlung für Schleifengespeiser-Geräte	210
EASY MYALARM2	MYALARM2-Konfigurator	74
EASY RTU LP	RTU-LP Geräte-Software-Konfigurator	90
EASY SETUP	Konfiguratoren für programmierbare SENECA-Instrumente	210
EASY SETUP-APP	Komplette iOS/Android Suite EASY SETUP	210
EASY SETUP2	Konfiguratoren für programmierbare SENECA-Instrumente	210
EASYFLOWCOM-PUTER	Management-Software Z-FLOWCOMPUTER	48
EASY-USB	USB-UART-TTL-Konverter mit Programmierungssoftware	119
EB PRO	Konfigurationssoftware für VISUAL-Bedienpanels	56
EDS	EDS-Datensammlung für CANopen-I/O-Module	31, 32
E-M-BUS PACK	Management-Software für Energiezähler Serie S500 - M-BUS	164
E-MODBUS PACK	Management-Software für Energiezähler Serie S500 - Modbus / Ethernet	164
E-POWER PACK	Management-Software für Netzanalysatoren Serie S604	151
F		
FD01	Impulszähler „PulseCap“ für Impulszählung, max. Frequenz 10 Hz	68, 80
FH190-24	Nadeldrucker 24 Spalten für Batch-Controller S20N1/S21N1, Netz. 9-40 Vdc	248
FO TEST	Automatische Testsoftware für Lichtwellenleiter-Wandler	121
K		
K107A	RS485/RS485-Isolationsverstärker - Netz. 24 Vdc	118, 220
K107B	RS232/RS485-Isolationskonverter - Netz. 24 Vdc	118, 220
K107USB	USB-RS485-Konverter	118, 220
K109LV	Shunt-Isolationskonverter, 24 Vdc, 6,2 mm	218
K109PT	Optoisolierter PT100 / V-mA-Konverter, 24 Vdc, 6,2 mm	219
K109PT1000	Optoisolierter PT1000 / V-mA-Konverter, 24 Vdc, 6,2 mm	219
K109PT-HPC	Hochpräziser optoisolierter PT100 / V-mA-Konverter, 24 Vdc, 6,2 mm	219
K109S	Galvanische Trennung - Netz. 24 Vdc, 6,2 mm	218
K109TC	TC / V-mA-Konverter - Netz. 24 Vdc, 6,2 mm	219
K109UI	V-mA / V-mA-Konverter - Netz. 24 Vdc, 6,2 mm	218
K111	Frequenzschwelle mit 2 isolierten Ausgängen	220
K111-C	Frequenzschwelle mit 2 isolierten Ausgängen - konfiguriert	220
K111D	Frequenzverteilungsrepeater mit zwei isolierten Ausgängen	220
K111D-C	Frequenzverteilungsrepeater mit zwei isolierten Ausgängen - konfiguriert	220
K112	Zweikanaliger, digital isolierter Ausgangskoppler	220
K120RTD	Schleifengespeiser RTD-Konverter nicht isoliert 4...20mA	219
K120RTD-C	Schleifengespeiser RTD-Konverter nicht isoliert konfiguriert	219
K121	Universeller optoisolierter Schleifengespeiser-Konverter, Atex Zone 2	218
K121-C	Universeller optoisolierter Schleifengespeiser-Konverter, Atex Zone 2, vorkonfiguriert	218
K400CL	Überspannungsschutz 25VAC/36VDC, C1/2/3/D1 für analoge und digitale Signale	236
K400CL-10	Kit mit 10 Stück Überspannungsschutz K400CL-1	235
K-BUS	Zweifachschienenmontageverbinder DIN 35 mm für schnelle Netz.	221
K-SUPPLY	Modul zur Netz. mit elektronischem Leitungsschutz	221
L		
LOG FACTORY	Datenvisualisierungs- und Speichertool	83
M		
MSC	Bluetooth-Multifunktionskalibrator	255
MSC BY SENECA	MSC-Management-App	255
MSC DESKTOP	Datenexport- und Firmware-Update-Software MSC	255
MSC-POWER	MSC-Netzteil	255
MSC-D	Multifunktionskalibrator mit LCD-Display	256
MSC-T	MSC-Kalibrierzertifikat	255
MSD	Micro-SD-Speicherkarte mit Adapter	68
MY2B-0-0-M-B	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Klemmen, blau	76, 79
MY2B-0-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Klemmen, blau, IP66-Gehäuse	76, 79
MY2B-0-0-M-G	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Klemmen, grau	76, 79
MY2B-0-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Klemmen, grau, IP66-Gehäuse	76, 79
MY2B-R-0-M-B	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Relais, Klemmen, blau	76, 79
MY2B-R-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Relais, Klemmen, blau, Gehäuse IP66	76, 79
MY2B-R-0-M-G	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Relais, Klemmen, grau	76, 79
MY2B-R-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, Basis/Datenlogger, Relais, Klemmen, grau, Gehäuse IP66	76, 79
MY2CEI-016-0-220	Fernabschalt-Einheit CEI 0-16, integrierte Antenne, Netz. 220Vac - 12Vdc	194
MY2CEI-016-0-24	Fernabschalt-Einheit CEI 0-16, integrierte Antenne, Netz. 24Vdc - 12Vdc	194
MY2CEI-016-A-220	Fernabschalt-Einheit CEI 0-16, externe Antenne GSM, Netz. 220Vac - 12Vdc	194
MY2CEI-016-A-24	Fernabschalt-Einheit CEI 0-16, externe Antenne GSM, Netz. 24Vdc - 12Vdc	194
MY2-CONV24-12	DC/DC-Konverter 24 -> 12 V für MY2, MY3, MYCEI, MYSEAL	76, 79
MY2G-0-0-M-B	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Klemmen, blau	76, 79
MY2G-0-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Klemmen, blau, IP66	76, 79
MY2G-0-0-M-G	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Klemmen, grau	76, 79
MY2G-0-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Klemmen, grau, IP66	76, 79
MY2G-R-0-M-B	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Relais, Klemmen, blau	76, 79
MY2G-R-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Relais, Klemmen, blau, IP66	76, 79
MY2G-R-0-M-G	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Relais, Klemmen, grau	76, 79
MY2G-R-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Relais, Klemmen, grau, IP66	76, 79
MY2GL-0-0-M-B	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Klemmen, blaues Gehäuse	76, 79
MY2GL-0-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Klemmen, blaues Gehäuse, IP66	76, 79

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
MY2GL-0-0-M-G	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Klemmen, graues Gehäuse	76, 79
MY2GL-0-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Klemmen, graues Gehäuse, IP66	76, 79
MY2GL-R-0-M-B	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Relais, Klemmen, blaues Gehäuse	76, 79
MY2GL-R-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Relais, Klemmen, blaues Gehäuse, IP66	76, 79
MY2GL-R-0-M-G	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Relais, Klemmen, graues Gehäuse	76, 79
MY2GL-R-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, GPS, 4G/LTE, Relais, Klemmen, graues Gehäuse IP66	76, 79
MY2-KITIP66	ABS-Kit für Schnellmontage, Schutzart IP66	76, 79
MY2S-0-0-M-B	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, SD-Karte, Klemmen, blau	76, 79
MY2S-0-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, SD-Karte, Klemmen, blau, Gehäuse IP66	76, 79
MY2S-0-0-M-G	Fernalarm-Einheit, GPS-Version, SD-Karte, Klemmen, grau	76, 79
MY2S-0-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, SD-Karte, Klemmen, grau, Gehäuse IP66	76, 79
MY2S-R-0-M-B	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, SD-Karte, Relais, Klemmen, blau	76, 79
MY2S-R-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, SD-Karte, Relais, Klemmen, blau, IP66	76, 79
MY2S-R-0-M-G	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, SD-Karte, Relais, Klemmen, grau	76, 79
MY2S-R-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, SD-Karte, Relais, Klemmen, grau, IP66	76, 79
MY2SL-0-0-M-B	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Klemmen, blaues Gehäuse	76, 79
MY2SL-0-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Klemmen, blaues Gehäuse IP66	76, 79
MY2SL-0-0-M-G	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Klemmen, graues Gehäuse	76, 79
MY2SL-0-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Klemmen, graues Gehäuse IP66	76, 79
MY2SL-R-0-M-B	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Relais, Klemmen, blaues Gehäuse	76, 79
MY2SL-R-0-M-B-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Relais, Klemmen, blaues Gehäuse IP66	76, 79
MY2SL-R-0-M-G	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Relais, Klemmen, graues Gehäuse	76, 79
MY2SL-R-0-M-G-4X	Fernalarm-Einheit, Sicherheits-Audio, 4G/LTE, Relais, Klemmen, graues Gehäuse IP66	76, 79
MY3C-1Y	Erneuerung des Cloud-Services für 12 Monate MyAlarm3 Cloud	77,79
MY3C-2Y	Erneuerung des Cloud-Services für 12 Monate MyAlarm3 Cloud	77,79
MY3CLOUD-APP	Verwaltungs-App iOS / Android MyAlarm3 Cloud	77,79
MY3CLOUD-R-0-0-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, Relais, graue Farbe	77,79
MY3CLOUD-R-0-0-G-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, Relais, GPS, graue Farbe	77,79
MY3CL-R-0-0-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, 4G/LTE, Relais, graue Farbe	77,79
MY3CL-R-0-0-G-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, Relais, 4G/LTE, GPS, graue Farbe	77,79
MY3W-AIR-R-0-G	Fernwarnungseinheit Cloud-Unterstützung, Relais, Wi-Fi, graue Farbe	77,79
MY-PT-150-3	Tragbarer Sender für PT100 mit PT-150-3-M12	251
MY-PT-150-3R	Tragbarer Sender für PT100 mit PT-150-3R-M12	251
MY-PT-250-2	Tragbarer Sender für PT100 mit PT-250-2-M12	251
MY-PT-KIT	Tragbarer Sender für PT100 mit 3 PT-Sonden	251
MY-SEAL-0-0-0-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, blaue Farbe	85
MY-SEAL-0-0-0-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, graue Farbe	85
MY-SEAL-0-0-0-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, GPS-Modul, blaue Farbe	85
MY-SEAL-0-0-0-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, GPS-Modul, graue Farbe	85
MY-SEAL-R-0-0-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, blaue Farbe	85
MY-SEAL-R-0-0-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, graue Farbe	85
MY-SEAL-R-0-0-B	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, GPS-Modul, blaue Farbe	85
MY-SEAL-R-0-0-G	Remote-Datalogger mit programmierbarer Logik SEAL, Relaiskarte, GPS-Modul, graue Farbe	85
MY-TC-250-1.5	Tragbarer Sender für Thermoelement mit 2 TCK-Sonden	252
MY-TC-250-3	Tragbarer Sender für Thermoelement mit TCK-Sonde	252
MY-TC-AC	Tragbarer Sender für Thermoelement mit 2 TCK-Sonden	252
MY-TC-KIT	Tragbarer Sender für Thermoelement mit 4 TCK-Sonden	252
MY-UT	Tragbarer Sender für Temperatur/Feuchtigkeit mit UT-M12-Sonde	252
N		
NTC-150	Externe NTC-Sonde 1,5 m für MYALARM2	80
P		
PCCV150	Stromkabel mit Anschluss für Nadeldrucker FH190-24	248
PIV APP	Android-App für die Konfiguration von tragbaren Sonden MY-PT, MY-TC, MY-UT	250
POZZ-100	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=100mm	231
POZZ-150	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=150mm	231
POZZ-200	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=200mm	231
POZZ-250	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=250mm	231
POZZ-300	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=300mm	231
POZZ-50	Edelstahl-Tauchhülse, Anschluss 1/2" GM für PT100 L=50mm	231
PT100-100	Pt100 L=100 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.	231
PT100-100-MA	Pt100 L=100 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA	231
PT100-150	Pt100 L=150 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.	231
PT100-150-MA	Pt100 L=150 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA	231
PT100-200	Pt100 L=200 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.	231
PT100-200-MA	Pt100 L=200 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA	231
PT100-250	Pt100 L=250 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.	231
PT100-250-MA	Pt100 L=250 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA	231
PT100-300	Pt100 L=300 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.	231
PT100-300-MA	Pt100 L=300 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA	231
PT100-50	Pt100 L=50 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M.	231
PT100-50-MA	Pt100 L=50 mm 3 Drähte, versiegeltes Kopfteil, Anschluss 1/2" G.M. 4-20 mA	231
PT100-A	Luft-Umgebungs-Thermowiderstand IP66 Standard	231
PT100-A-MA	Luft-Umgebungs-Thermowiderstand IP66 Ausgang 4-20 mA	231
PT100-SOLAR	PT100 Solar mit Platte 25x25x3 mm, 3 m Kabel	231

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
PT100-SOLAR-MA	Temperatursonde für Photovoltaik-Module, Ausgang 4-20 mA	231
PT-150-3-M12	PT100 Klasse B, d=3 mm, L=150 mm, M12-Anschluss	251
PT-150-3R-M12	PT100 Klasse B, d=3 mm, L=150 mm, Term. Rastr. Att. M12	251
PT-250-2-M12	PT100 Klasse B, d=2 mm, L=250 mm, M12-Anschluss	251
R		
R-16DI-8DO	Modul 16 DI / 8 DO Relais Modbus TCP-IP / Modbus RTU (2 ETH)	29
R-16DI-8DO-P	Modul 16 DI / 8 DO Relais Profinet IO (2 ETH)	33
R203-2-L	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 24 Vdc, ModBUS RTU/TCP-IP	138
R203-2-H	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, ModBUS RTU/TCP-IP	138
R203-2-L-P	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 24 Vdc, Profinet IO	138
R203-2-H-P	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, Profinet IO	138
R203-2-L-E	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 24 Vdc, Ethernet/IP	138
R203-2-H-E	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, Ethernet/IP	138
R203-2-L-U	Dreiphasen-Netzanalysegerät, 2xETH, 24 Vdc, OPC UA	138
R203-2-H-U	Dreiphasen-Netzanalysegerät, 2xETH, 90-264 Vac, OPC UA	138
R-32DIDO-2	Modul 32 digitale Eingänge/Ausgänge Modbus TCP-IP / Modbus (2 ETH)	29
R-32DIDO-2-P	Modul 32 digitale Eingänge/Ausgänge Modbus TCP-IP / Profinet IO (2 ETH)	33
R-4RTD-8DIDO	Modul 4 RTD-Eingänge / 8 digitale Ein-/Ausgänge ModBUS (2 ETH)	30
R-4RTD-8DIDO-P	Modul 4 RTD-Eingänge / 8 digitale Ein-/Ausgänge Profinet IO (2 ETH)	34
R-4AO-8DIDO	Modul 4 analoge Ausgänge / 8 digitale Ein-/Ausgänge ModBUS (2 ETH)	30
R-4AO-8DIDO-P	Modul 4 analoge Ausgänge / 8 digitale Ein-/Ausgänge Profinet IO (2 ETH)	34
R-8AI-8DIDO-2	Modul 8 analoge Eingänge, 8 digitale Ein-/Ausgänge Modbus (2 ETH)	30
R-8AI-8DIDO-2-P	Modul 8 analoge Eingänge / 8 digitale Ein-/Ausgänge Profinet IO (2 ETH)	34
RADIO SETUP	Konfigurationssoftware Z-AIR-1, RM169-1, RTURADIO 169	127
R-BT1	Einzelakku-Pack	90
R-BT2	Doppelakku-Pack	90
RC150-025-100-10	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt	159
RC150-025-100-3M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt	159
RC150-025-100-5M	Sens. Rogowski L=25cm D.int.8cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt	159
RC150-035-100-3M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt	159
RC150-035-100-5M	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt	159
RC150-035-100-10	Sens. Rogowski L=35cm D.int.11cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt	159
RC150-040-100-10	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10mt	159
RC150-040-100-3M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3mt	159
RC150-040-100-5M	Sens. Rogowski L=40cm D.int.12cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5mt	159
RC150-060-100-10	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m	159
RC150-060-100-3M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m	159
RC150-060-100-5M	Sens. Rogowski L=60cm D.int.19cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m	159
RC150-090-100-10	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 10m	159
RC150-090-100-3M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m	159
RC150-090-100-5M	Sens. Rogowski L=90cm D.int.28cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m	159
RC150-120-100-3M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m	159
RC150-120-100-5M	Sens. Rogowski L=12cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m	159
RC150-130-100-5M	Sens. Rogowski L=13cm D.int.38cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m	159
RC150-180-100-3M	Sens. Rogowski L=180cm D.int.57cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 3m	159
RC150-280-100-5M	Sens. Rogowski L=280cm D.int.89cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m	159
RC150-300-100-5M	Sens. Rogowski L=300cm D.int.96cm 100mV/1KA-50Hz Kabel 5m	159
RC190-030-333-3M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt	159
RC190-030-333-5M	Sens. Rogowski L=30cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=5mt	159
RC190-035-333-3M	Sens. Rogowski L=35cm, D.int. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt	159
RC190-060-333-3M	Sens. Rogowski L=60cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt	159
RC190-090-333-3M	Sens. Rogowski L=90cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt	159
RC190-160-333-3M	Sens. Rogowski L=160cm, Øint. 9cm, 333mV/1KA-50Hz, Kabel=3mt	159
R-COMM-0-4GWW	Kommunikationsmodul mit 4GWW-Modem	104
R-COMM-B-4GWW	Kommunikationsmodul mit Mini-UPS und 4GWW-Modem	104
RC-V250-100	Rogowski-Sensor 100mV/kA - 50/60Hz Ø 65 mm	136
RC-V400-050	Rogowski-Sensor 50mV/kA - 50/60Hz Kabel 2mt	136
RC-V400-100	Rogowski-Sensor 100mV/kA - 50/60Hz Kabel 2mt	136
RC-V500-100	Rogowski-Sensor 100mV/kA - 50/60Hz Kabel 2mt	136
R-GWR	ModBUS-Gateway für drahtlose Sensoren	130
R-GWR-AF	Kabel für Hochwassersensor	130
R-GWR-IP-1	Industrieller LoRa-Sensor mit Analog-/Digitaleingang	130
R-GWR-IP-2	Industrieller LoRa-Sensor mit Analog-/Digitaleingang, Doppelakku	130
R-GWR-S-1	Hausautomation LoRa-Sensor mit Analog-/Digitaleingang und Hochwasserschutz	130
R-KEY-LT	ModBUS RTU/ASCII↔TCP-IP Gateway, 1 serielle Schnittstelle, 1 Ethernet-Port	96
R-KEY-LT-E	ModBUS → Ethernet/IP Gateway (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)	99
R-KEY-LT-I	ModBUS ↔ IEC 61850 Gateway (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)	101
R-KEY-LT-P	ModBUS↔Profinet IO Gateway (1 serielle Schnittstelle, 1 Ethernet-Port)	98
R-KEY-LT-U	ModBUS ↔ OPC UA Gateway (1 serieller Port, 1 Ethernet-Port)	100
R-KEY-MBUS	ModBUS↔M-BUS Gateway (1 M-BUS-Port, 1 serielle Schnittstelle, 1 Ethernet-Port)	97
RM169-1	Radiomodem 169MHZ, 1DI, 1DO, RS485-Anschl. BNC F, RED	127
RM169-1-169DV12	Funkmodem 169MHZ, 1DI, 1DO, RS485, Antenne Dipol Lambda/2, RED	127
RM169-1-DV12-10	Radiomodem 169MHZ, 1DI, 1DO, RS485, Dipolant. 10 m, lambda/2, RED	127
RM169-1-169DV14	Funkmodem 169MHZ, 1DI, 1DO, RS485, Stabantenne Lambda/4, RED	127

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
RM169-1-169YAGI	Radiomodem 169MHZ, 1DI, 1DO, RS485 + Ant. Yagi 3 el., dir. RED	127
R-PASS-0-4-0	IIoT Edge Gateway mit 4 Ethernet-Ports	106
R-PASS-0-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen und 4 Ethernet-Ports	91, 108
R-PASS-0-4-S	Edge Controller IIoT Straton mit 4 Ethernet-Ports	91, 107
R-PASS-W-4-0	Edge Gateway IIoT mit Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports	106
R-PASS-W-4-E	Edge Controller IIoT Straton mit Energieprotokollen, Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports	91, 108
R-PASS-W-4-S	Edge Controller IIoT Straton mit Wi-Fi und 4 Ethernet-Ports	91, 107
R-SG3	Erweiterter Dehnungsmessstreifen-Konverter ModBUS TCP-IP / ModBUS RTU	29
R-SG3-P	Strain-Gauge-Konvertermodul Profinet IO	29
RTU-LP-ST	Low-Power-RTU, FTP-Version, 4DI, 2AI, 2DO	90
RTU-LP-ST1	Low-Power-RTU, FTP-Version, 4DI, 2AI, 2DO, Standardbatterien	90
RTU-LP-ST2	Low-Power-RTU, FTP-Version, 4DI, 2AI, 2DO, Doppelakku	90
RTURADIO-169	Funk-RTU 169MHZ, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2 AO, 2 AI, RS485	127
RTURADIO-169DV12	Funk-RTU 169MHZ, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2 AO, 2 AI, RS485	127
RTURADIO-DV12-10	Funk-RTU 169MHZ, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2 AO, 2 AI, RS485, Dipolantenne 10mt	127
RTURADIO-169DV14	Funk-RTU 169MHZ, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2 AO, 2 AI, RS485	127
RTURADIO-169YAGI	Funk-RTU 169MHZ, 4DI, 2 DO, 1 Zähler, 2 AO, 2 AI, RS485	127
S		
S100S-1-ST	Doppelte Netz. für Stromschleife, Netz. 115 / 230 Vac	225
S107P	Tragbarer RS232-RS485/422-Konverter	119
S107USB	Tragbarer USB/RS485 Serienkonverter	119
S109REG-1-ST	Pt100/V-I-Isolationskonverter, Netz. 115 / 230 Vac	224
S109REG-1-X7	V-I/V-I-Isolationskonverter, Eingang bis 200 Vdc	224
S109S-1-ST	Stromschleifen-Isolator 4..20 mA, Netz. 115 / 230 Vac	224
S112A-1-ST	Netz. - Verstärker Ein/Aus, 1 Relaisausgang, 115/230 Vac	225
S112M-1-ST	Netz. - Verstärker Ein/Aus, 5 Relaisausgang, 115/230 Vac	225
S112M-23-ST	Mehrfach-Digital-Kontaktverstärker, 24 Vac/dc	225
S117P1	Serieller RS232-TTL-RS485/USB-Konverter	119
S170-1-ST	Signalverdoppler-Konverter, Netz. 115/230 Vac	225
S201RC-LP	Schleifengespeister-Stromwandler für Sensoren Rogowski-Spulen	189
S203RC-D	Dreiphasen-Netzwerkkanalysator, 600 Vac / 1000 Arms, Rogowski, analoge und Impulsausgänge, LCD-Display, Micro USB-App	136
S203TA-D	Dreiphasen-Netzwerkkanalysator, 600 Vac / 5 Arms, analoge und Impulsausgänge, Standard-TA, LCD-Display, Micro USB-App	136
S20ADP	Adapterplatte für Standard-Eingänge	68, 248
S20ADP-CM	Adapterplatte für modulare Gehäuse	68, 248
S20ADP-CM-S	Adapterplatte für sinusförmige NPN-Impulse Quadraturwelle	68, 248
S20ADP-IP65	Adapterplatte für wasserdichtes Gehäuse	68, 248
S20N1-1-ST	Basis-Batch-Controller, Netz. 115 / 230 Vac	248
S20N1-23-ST	Basis-Batch-Controller, Netz. 24 Vac / dc	248
S20N1EX-1-ST	Basis-Batch-Controller im Exd-Gehäuse, Netz. 115 / 230 Vac	248
S20N1EX-23-ST	Basis-Batch-Controller im Exd-Gehäuse, Netz. 24 Vac / dc	248
S20N1IP65-1-ST	Basis-Batch-Controller im IP65-Gehäuse, Netz. 115 / 230 Vac	248
S20N1IP65-23-ST	Basis-Batch-Controller im IP65-Gehäuse, Netz. 24 Vac/dc	248
S20N1-KIT-1-ST	Externe Steuerungssätze für S20N/S21 - Netz. 115/230 Vac	248
S20N1-KIT-23-ST	Externe Steuerungssätze für S20N/S21 - Netz. 24 Vac/dc	248
S21N1-1-ST	Batch-Controller mit erweiterten Funktionen, 115/230 Vac	248
S21N1-23-ST	Batch-Controller mit erweiterten Funktionen, 24 Vac/dc	248
S21N1EX-1-ST	Batch-Controller mit erweiterten Funktionen Exd, 115/230 Vac	248
S21N1EX-23-ST	Batch-Controller mit erweiterten Funktionen Exd, 24 Vac/dc	248
S21N1IP65-1-ST	Batch-Controller mit erweiterten Funktionen IP65, 115/230 Vac	248
S21N1IP65-23-ST	Batch-Controller mit erweiterten Funktionen IP65, 24 Vac/dc	248
S232-FO-MONO-DL	RS232-Konverter in Singlemode-Faser Doppelschleife	123
S232-FO-MONO-SL	RS232-Konverter in Singlemode-Faser Einzelschleife	123
S232-FO-MULTI-DL	Multi-Drop-Faser-Konverter - RS232 Doppelschleife	123
S232-FO-MULTI-SL	Multi-Drop-Faser-Konverter - RS232 Einzelschleife	123
S301-1-R	Anzeige 4 Ziffern µP universal Eingang und Ausgang zurückgeführt 115 / 230 Vac	244
S301-1-R-AOC-S	Anzeige 4 Ziffern, Ausgang zurückgeführt 115/230 Vac, 4 Alarme, RS232/RS485	244
S301-1-R-AR-S	Anzeige 4 Ziffern, Ausgang zurückgeführt 115/230 Vac 3 Alarme RS232/RS485	244
S301-23-R	Anzeige 4 Ziffern, Ausgang zurückgeführt 24 Vac/dc	244
S301-23-R-AOC-S	Anzeige 4 Ziffern, Ausgang zurückgeführt 24 Vac/dc, 4 Alarme, RS232/RS485	244
S301-23-R-AR-S	Anzeige 4 Ziffern, Ausgang zurückgeführt 24 Vac/dc, 3 Alarme, SPDT RS232/RS485	244
S301B-1-R	Anzeige 4 Ziffern, Bargraph, Ausgang zurückgeführt, Netz. 115 / 230 Vac	244
S301B-1-R-AOC-S	Anzeige 4 Ziffern, 4 Alarme, Open Collector, Bargraph-Ausgang zurückgeführt + seriell	244
S301B-1-R-AR-S	Anzeige 4 Ziffern, Bargraph, Ausgang zurückgeführt 115/230 Vac 3 Alarme RS232/RS485	244
S301B-23-R	Anzeige 4 Ziffern, Bargraph, Ausgang zurückgeführt, Netz. 24 Vac/dc	244
S301B-23-R-AOC-S	Anzeige 4 Ziffern, Bargraph, Ausgang zurückgeführt 24 Vac/dc, 4 Alarme RS232/RS485	244
S301B-23-R-AR-S	Anzeige 4 Ziffern, Bargraph, Ausgang zurückgeführt 24 Vac/dc, 3 Alarme RS232/RS485	244
S311A-11-H	Anzeige Gesamt. 11 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac	240
S311A-11-H-O	Anzeige Gesamt. 11 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac, optionale Karte	240
S311A-11-L	Anzeige Gesamt. 11 Ziffern, universeller Eingang 10-40 Vdc / 19-28 Vac	240
S311A-11-L-O	Anzeige Gesamt. 11 Ziffern, universeller Eingang 10-40Vdc/19-28Vac, optionale Karte	240
S311A-4-H	Anzeige Gesamt. 4 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac	240
S311A-4-H-O	Anzeige Gesamt. 4 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac, optionale Karte	240

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
S311A-4-L	Anzeige Gesamt. 4 Ziffern, universeller Eingang 10-40 Vdc / 19-28 Vac	240
S311A-4-L-O	Anzeige Gesamt. 4 Ziffern, universeller Eingang 10-40Vdc/19-28 Vac, optionale Karte	240
S311A-6-H	Anzeige Gesamt. 6 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac	240
S311A-6-H-O	Anzeige Gesamt. 6 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac, optionale Karte	240
S311A-6-L	Anzeige Gesamt. 6 Ziffern, universeller Eingang 10-40 Vdc / 19-28 Vac	240
S311A-6-L-O	Anzeige Gesamt. 6 Ziffern, universeller Eingang 10-40Vdc/19-28Vac, optionale Karte	240
S311A-8-H	Anzeige Gesamt. 8 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac	240
S311A-8-H-O	Anzeige Gesamt. 8 Ziffern, universeller Eingang 80-265 Vac, optionale Karte	240
S311A-8-L	Anzeige Gesamt. 8 Ziffern, universeller Eingang 10-40 Vdc / 19-28 Vac	240
S311A-8-L-O	Anzeige Gesamt. 8 Ziffern, universeller Eingang 10-40Vdc/19-28Vac, optionale Karte	240
S311AK-4-L	Anzeige 4 Ziffern, analoger Eingang, 10-40 Vdc, 19-28 Vac	241
S311AK-4-L-IP66	Anzeige 4 Ziffern, analoger Eingang, 10-40 Vdc, 19-28 Vac, IP66	241
S311AK-4-L-IP66D	Anzeige 4 Ziffern, analoger Eingang, 10-40 Vdc, 19-28 Vac, IP66 (x2)	241
S311D-11-H	Anzeige Gesamt. digitaler Eingang/Frequenz, 80-265 Vac, 11 Ziffern	241
S311D-11-H-O	Anzeige Gesamt. digitaler Eingang/Frequenz, 80-265 Vac, 11 Ziffern, optionale Karte	241
S311D-11-L	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 11 Ziffern	241
S311D-11-L-O	Anzeige Gesamt. digitaler Eingang/Frequenz, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 11 Ziffern, optionale Karte	241
S311D-4-H	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 80-265 Vac, Display 4 Ziffern	241
S311D-4-H-O	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz 80-265 Vac, Display 4 Ziffern, optionale Karte	241
S311D-4-L	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 4 Ziffern	241
S311D-4-L-O	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 4 Ziffern, optionale Karte	241
S311D-6-H	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 80-265 Vac, Display 6 Ziffern	241
S311D-6-H-O	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 80-265 Vac, 6 Ziffern, optionale Karte	241
S311D-6-L	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 6 Ziffern	241
S311D-6-L-O	Anzeige Gesamt. digitaler Eingang/Frequenz, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 6 Ziffern, optionale Karte	241
S311D-8-H	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 80-265 Vac, 8 Ziffern	241
S311D-8-H-O	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 80-265 Vac, 8 Ziffern, optionale Karte	241
S311D-8-L	Anzeige Gesamt. Digitaler Eingang/Frequenz, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 8 Ziffern	241
S311D-8-L-O	Anzeige Gesamt. digitaler Eingang/Frequenz, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, 8 Ziffern, optionale Karte	241
S311G-4-H	Anzeige Generator mit analogem universal Eingang, 4 Ziffern, 80-265 Vac	240
S311G-4-H-O	Anzeige Generator mit AI universal 4 Ziffern, 80-265 Vac, optionale Karte	240
S311G-4-L	Anzeige Generator mit AI universal, 4 Ziffern, 10-40 Vdc / 19-28 Vac	240
S311G-4-L-O	Anzeige Generator AI universal 4 Ziffern, 10-40 Vdc / 19-28 Vac, optionale Karte	240
S311OPZ	Optionale Karte für S311-Familie-Anzeigen	242
S311-T	Kalibrierservice für S311-Familie-Anzeigen	242
S312A-4-H-4R	Universal-Anzeige mit 4 Ziffern-Display	241
S312A-4-L-4R	Universal-Anzeige mit 4 Ziffern-Display	241
S315	Schleifengespeister-Anzeige, Eingang 4..20mA	241
S315-IP66	Schleifengespeister-Anzeige, Eingang 4..20mA	241
S315-IP66D	Zwei Schleifengespeister-Anzeigen, Eingang 4..20mA	241
S320A-1-ST	Anzeige 3 1/2 Ziffern, Eingang V-I, 2 Relais, 96x96 mm, 115/230 Vac	244
S320A-23-ST	Anzeige 3 1/2 Ziffern, V/I, 2 Relais, 96x96, 24 Vac/dc	244
S320A-23-ST-R	3 1/2 Ziffern, V/I, 2 Relais, 96x96, 24 Vac/dc, Ausgang zurückgeführt	244
S400CL-1	SPD 21Vac/30Vdc C12/3/D1 für mA/V/digitale Signale mit Trennung	235
S400CL-1-15	Kit 15 Stk. Überspannungsschutz S400CL-1	235
S400CL-1-P5	5 Stk. Endwandmodulabschlüsse S400CL-1	235
S400HV-2	Überspannungsschutz 230Vac Typ 2, 3-adrig (L,N,PE), ohne Kontakt FM	235
S400HV-2-RIC-SL	Ersatzstecker 1L-N/PE für S400HV-2, ohne Kontakt FM/IT2	235
S400HV-2-RIC-SN	Ersatzstecker N/PE für S400HV2 II/T2 335Vac/260Vac/-	235
S400LV-1	Überspannungsschutz 24V Typ 2, 3-adrig (L,N,PE) mit FM-Kontakt	235
S400LV-1-RIC-SL	Ersatzstecker 24Vac/dc für S400LV-1, FM-Kontakt III/T3	235
S400NET-1	Überspannungsschutz C12/3 D1, BUS-LEITUNGEN 5F, RS232/422/485, LAN	235
S400NET-1-RIC	Ersatzstecker für S400NET-1 C1/C2/C3/D1	235
S401-L	Anzeige mit Oled-Display und ModBUS-Schnittstelle	50
S485-FO-MONO-DL	RS485-UmKonverter in Doppelschleife-Einzelfasermodus	123
S485-FO-MONO-SL	RS485-UmKonverter in Einzelschleife-Einzelfasermodus	123
S485-FO-MULTI-DL	RS485-Kupfer-zu-Faser-Konverter, Doppelschleife	123
S485-FO-MULTI-SL	RS485-Kupfer-zu-Faser-Konverter, Einzelschleife	123
S500-ETH	Optische Kommunikationsschnittstelle - LAN Modbus TCP-IP, Webserver	163
S500-MBU	Optische Kommunikationsschnittstelle - M-Bus	163
S500-MOD	Optische Kommunikationsschnittstelle - RS485 Modbus RTU	163
S501-40-0	Energiezähler 40A einphasig 2-Draht 1 DIN	163
S501-40-0-MID	Energiezähler 40A einphasig, 2 Draht, 1 DIN, MID	163
S501-40-MBU	Energiezähler 40A einphasig, 2 Draht, 1 DIN, M-Bus, MID	163
S501-40-MBU-MID	Energiezähler 40A einphasig, 2 Draht, 1 DIN, M-Bus, MID	163
S501-40-MOD-MID	Energiezähler 40A einphasig, 2 Draht, 1 DIN, RS485 Modbus, MID	163
S50-1-ST	Netzteil für Stromschleife, Netz. 115/230 Vac	163
S502-80-ETH	Energiezähler 80A einphasig 2-Draht 2 DIN, Ethernet	163
S502-80-MBU	Energiezähler 80A einphasig, 2 Draht, 2 DIN, M-BUS	163
S502-80-MID	Energiezähler 80A einphasig 2-Draht 2 DIN, zertifiziert MID	163
S502-80-MOD	Energiezähler 80A einphasig 2-Draht 2 DIN, RS485 Modbus	163

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
S504C-6-ETH-MID	Energiezähler 1/5A, dreiphasig, 4 Draht, 4 DIN, Ethernet, MID	163
S504C-6-MBU-MID	Energiezähler 1/5A, dreiphasig, 3/4 Draht, 4 DIN, M-Bus, MID	163
S504C-6-MOD-MID	Energiezähler 1/5A, dreiphasig, 4 Draht, 4 DIN, RS485, MID	163
S504C-80-ETH-MID	Energiezähler 80A, dreiphasig, 4 Draht, 4 DIN, Ethernet, MID	163
S504C-80-MBU-MID	Energiezähler 80A, dreiphasig, 4 Draht, 4 DIN, M-Bus, MID	163
S504C-80-MOD-MID	Energiezähler 80A, dreiphasig, 4 Draht, 4 DIN, RS485, MID	163
S534-6-MID	Energiezähler 1/5A, dreiphasig, 3/4 Draht, 4 DIN, MID-Zertifizierung	163
S534-80-MID	Energiezähler 80A, dreiphasig, 3/4 Draht, 4 DIN, MID-Zertifizierung	163
S6001-4GEUUPG	Upgrade und Austausch 3G → 4GLTE/EMEA-Modem im Labor	42, 91, 115
S6001-4GUPG	Upgrade und Austausch 3G → 4GLTE/WW-Modem im Labor	42, 91, 115
S6001-PC-4GWW	Pumpen-Controller mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton-Programmiersystem und 7"-HMI	47
S6001-RTU-4GWW	All-in-One RTU mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton	42, 91, 115
S6001-RTU-E-4GWW	All-in-One RTU mit integriertem I/O, 4G WW LTE, Straton, Energieprotokollen	193
S604B-6-ETH	Analysator BASIC, Eingang für TA 1/5A, mit Ethernet	149
S604B-6-MOD	Analysator BASIC, Eingang für TA 1/5A, mit RS485	149
S604B-80-MOD	Analysator BASIC, Direkteingang 80A, mit RS485	149
S604E-6-ETH	Energy PLUS Analysator für TA1/5A-Ethernet, 8MB Log. Arm.	149
S604E-6-MOD	Energy PLUS Analysator für TA1/5A-RS485 Modbus, 8MB Log. Arm.	149
S604E-80-ETH	Energy PLUS Analysator 80A-Ethernet, 8MB Log. Arm.	149
S604E-80-MOD	Energy PLUS Netzwerkanalysator für 80A-RS485 Modbus, 8MB Protokoll Harmonics	149
S604E-ROG-ETH-30	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=30 cm Øint. 9,5 cm	149
S604E-ROG-ETH-45	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint. 14 cm	149
S604ERO-GETH45-10	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint. 14 cm	149
S604EROGETH45-5	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint. 14 cm	149
S604E-ROG-ETH-70	Energy PLUS Kit Ethernet + 3 Rog. RC150 L=70 cm Øint. 22 cm	149
S604E-ROG-MOD-30	Energy PLUS Kit RS485 Modbus + 3 Rog. RC150 L=30 cm Øint.9,5 cm	149
S604E-ROG-MOD-45	Energy PLUS Kit RS485 Modbus + 3 Rog. RC150 L=45 cm Øint.14 cm	149
S604E-ROG-MOD-70	Energy PLUS Kit RS485 Modbus + 3 Rog. RC150 L=70 cm Øint.22 cm	149
S711B6MOD	Basis-Analysator TA1/5A RS485 1MB 1 DI/1 DO LCD	150
S711E6ETH	Energy Plus Analysator TA1/5A ETHERNET 8MB DI/DO LCD	150
S711E6MOD	Energy Plus Analysator TA1/5A RS485 8MB DI/DO LCD	150
S711E6MODAO	Energy Plus Analysator TA1/5A RS485 8MB DI/DO 1AO LCD	150
S711EROGETH30	Energy Plus Analysator ETH. 8MB + 3ROG L30Ø10CM DI/DO LCD	150
S711EROGETH45	Energy Plus Analysator ETH. 8MB + 3ROG L45Ø14CM DI/DO LCD	150
S711EROGETH70	Energy Plus Analysator ETH. 8MB + 3ROG L70Ø22CM DI/DO LCD	150
S711EROGMOD30	Energy Plus Analysator RS485 8MB + 3ROG L30Ø10CM DI/DO LCD	150
S711EROGMOD30AO	Energy Plus Analysator 485 8MB + 3ROG L30Ø10CM DI/DO/AO LCD	150
S711EROGMOD45	Energy Plus Analysator RS485 8MB + 3ROG L45Ø14CM DI/DO LCD	150
S711EROGMOD45AO	Energy Plus Analysator 485 8MB + 3ROG L45Ø14CM DI/DO/AO LCD	150
S711EROGMOD70	Energy Plus Analysator RS485 8MB + 3ROG L70Ø22CM DI/DO LCD	150
S711EROGMOD70AO	Energy Plus Analysator 485 8MB + 3ROG L70Ø22CM DI/DO/AO LCD	150
S91	Relais für Motorschutz, 195 + 255 Vac	226
S91-400	Relais für Motorschutz, 400 Vac ± 10%	226
SCAN-FO-MONO-DL	CAN-UmKonverter in Einzelfasermodus Doppelschleife	123
SCAN-FO-MONO-SL	CAN-UmKonverter in Einzelfasermodus Einzelschleife	123
SCAN-FO-MULTI-DL	CAN-UmKonverter in Multimodus Doppelschleife	123
SCAN-FO-MULTI-SL	CAN-UmKonverter in Multimodus Einzelschleife	123
S-DIN	RTU-LP-Zubehör, DIN-Schienerhalterung aus Polyamid	90
SEAL	SENECA Advanced Language, erweiterte Programmiersoftware für Datenlogger	83
SENECA-SMS	iOS/Android-App zur Fernverwaltung von MYALARM2 und Z-GPRS2	258
SENECA-TEMP	iOS-App MYALARM2 zur Temperaturkontrolle	258
SETH-FO-MONO-DL	Ethernet-UmKonverter in Einzelfasermodus Doppelschleife	123
SETH-FO-MONO-SL	Ethernet-UmKonverter in Einzelfasermodus Einzelschleife	123
SETH-FO-MULTI-DL	Ethernet-UmKonverter in Multimodus Doppelschleife	123
SETH-FO-MULTI-SL	Ethernet-UmKonverter in Multimodus Einzelschleife	123
SG-EQ4	Ausgleichskarte für bis zu 4 Lastzellen	210
SG-EQ4-BOXPG7	Ausgleichskarte + Box für bis zu 4 Lastzellen	210
SSD-0-0-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-0-0-0-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IloT und integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-0-0-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit VPN und integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-0-0-V-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IloT, VPN und integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-0-L-0-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik und integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-0-L-0-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IloT, Logik und integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-0-L-V-0	Erweitertes HMI-Touchscreen mit Logik, VPN und integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-0-L-V-1	Erweitertes HMI-Touchscreen mit IloT, Logik, VPN und integriertem I/O	60, 109, 115
SSD-UPG-I	SSD - Funktions-Upgrade „IloT/MQTT/Cloud“	60, 109, 115
SSD-UPG-L	SSD - Upgrade "Logik"-Funktionen	60, 109, 115
SSD-UPG-L-I	SSD - Funktions-Upgrade „Logik“ und „IloT/MQTT/Cloud“	60, 109, 115
SSD-UPG-L-V	SSD - Upgrade "Logik" und "VPN"-Funktionen	60, 109, 115
SSD-UPG-L-V-I	SSD - Funktions-Upgrade „Logik, „VPN“ und „IloT/MQTT/Cloud“	60, 109, 115

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	SEITE
SSD-UPG-V	SSD - Upgrade "VPN"-Funktionen	60, 109, 115
SSD-UPG-V-I	SSD - Funktions-Upgrade „VPN“ und „IloT/MQTT/Cloud“	60, 109, 115
SSP	Straton SENECA-Paket - CPU Seneca Installer Suite	60, 109, 115
STRATON-256-UPD	Straton IDE 256 Tags Upgrade von der vorherigen Version	43
STRATON-256-UPD2	Straton IDE 256 Tags Upgrade von 2 oder mehr vorherigen Versionen	43
STRATON-512-UPD	Straton IDE 512 Tags Upgrade von der vorherigen Version	43
STRATON-512-UPD2	Straton IDE 512 Tags Upgrade von 2 oder mehr vorherigen Versionen	43
STRATON-870-850	Liz. IEC 60870-5-101/104 Master / Slave + IEC 61850 Client / Server	43
STRATON-870M	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Master	43
STRATON-870S	Aktivierungslizenz IEC 60870-5-101/104 Slave	43
STRATON-870S-850	Liz. akt. IEC 60870-5-101/104 Slave+IEC 61850 Client/Server	43
STRATON-D-USB	Straton USB-Dongle	43
STRATON-IDE256	Straton-Umgebung mit 256 Tags und USB-Aktivierungsschlüssel	43
STRATON-IDE512	Straton-Umgebung mit 512 Tags und USB-Aktivierungsschlüssel	43
STRATON-IDEUN	Straton IDE unbegrenzte Tags - IEC 61131 Entwicklungs-Umgebung	43
STRATON-UN-UPD	Straton IDE Unlimited Tags Upgrade von der vorherigen Version	43
STRATON-UN-UPD2	Straton IDE Unlimited Tags Upgrade von 2 oder mehr vorherigen Versionen	43
STRATON-UP-GRADE1	Straton Upgrade von 256 auf 512 Tags	43
STRATON-UP-GRADE2	Straton Upgrade von 512f unbegrenzte Tags	43
STRATON-UP-GRADE3	Straton Upgrade von 256 auf unbegrenzte Tags	43
STRATON-WB	Straton Workbench IEC 61131 Free Editor	43
T		
T120	Zweidraht-Schleifengespeister-Transmitter für Pt100 und Ni100	228
T120-C	Transmitter 2-Draht Schleifengespeister für Pt100 und Ni100 kalibriert	228
T121	Universeller isolierter Temperaturtransmitter Standard	228
T121-C	Universeller isolierter Temperaturtransmitter kalibriert	228
T201	AC-Stromwandler 0...40Aac, 8 Skalen, Ausgang 4-20mA, D12mm, Schleifengespeister	178
T201DC	DC-Stromwandler 0...40Adc, 8 Skalen, Ausgang 4-20mA, D12mm, Schleifengespeister (patentierte Technologie)	178
T201DC100	DC-Stromwandler 100 Adc, 8 Skalen, Ausgang 4-20mA, D12mm, für 4-20mA Stromschleife	178
T201DCH	Hall-Effekt-Stromwandler 0-25/50A (AC/DC), Ausgang 0-10Vdc, D12mm TRMS	179
T201DCH100	Hall-Effekt-Stromwandler 0-50/100A (AC/DC), bipolarer Ausgang 0-10Vdc, D12mm TRMS	179
T201DCH100-LP	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±100A) TRMS mit Ausgang 4-20mA Schleifengespeister	180
T201DCH100-M	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±100A) TRMS mit Ausgang 0-10V, ModBUS	181
T201DCH100-MU	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±100A) TRMS mit Analogausgang oder Alarmausgang, ModBUS- und USB-Schnittstelle	182
T201DCH300	Hall-Effekt-Stromwandler 0-150/300A (AC/DC), bipolarer Ausgang 0-10Vdc, D12mm TRMS	179
T201DCH300-LP	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±300A) TRMS mit Ausgang 4-20mA Schleifengespeister	180
T201DCH300-M	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±300A) TRMS mit Ausgang 0-10V, ModBUS	181
T201DCH300-MU	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±300A) TRMS mit Analogausgang oder Alarmausgang, ModBUS- und USB-Schnittstelle	182
T201DCH50-LP	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±50A) TRMS mit Ausgang 4-20mA Schleifengespeister	180
T201DCH50-M	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±50A) TRMS mit Ausgang 0-10V, ModBUS	181
T201DCH50-MU	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±50A) TRMS mit Analogausgang oder Alarmausgang, ModBUS- und USB-Schnittstelle	182
T201DCH600-MU	Hall-Effekt-Stromwandler AC/DC (±600A) TRMS mit Analogausgang oder Alarmausgang, ModBUS- und USB-Schnittstelle	182
T201DCH100-OPEN	Öffnenbarer Stromwandler mit Eingang bis 100Aac/dc Ausgang 0-10V	183
T201DCH300-OPEN	Öffnenbarer Stromwandler mit Eingang bis 300Aac/dc Ausgang 0-10V	183
T201DCH600-OPEN	Öffnenbarer Stromwandler mit Eingang bis 600Aac/dc Ausgang 0-10V	183
T203PM100-MU	Einphasen-Netzanalysegerät AC/DC TRMS, 100Vac/dc, ModBUS, 1AO, 1DO	145
T203PM300-MU	Einphasen-Netzanalysegerät AC/DC TRMS, 300Vac/dc, ModBUS, 1AO, 1DO	145
T203PM600-MU	Einphasen-Netzanalysegerät AC/DC TRMS, 600Vac/dc, ModBUS, 1AO, 1DO	145
TAA-01005-2030	Öffnenbarer Stromwandler 100/5A CL, 0,5 D20X30mm	153
TAA-01505-2030	Öffnenbarer Stromwandler 150/5A CL, 0,5 D20X30mm	153
TAA-02005-2030	Öffnenbarer Stromwandler 200/5A CL, 0,5 D20X30mm	153
TAA-02505-2030	Öffnenbarer Stromwandler 250/5A CL, 0,5 D20X30mm	153
TAA-03005-2030	Öffnenbarer Stromwandler 300/5A CL, 0,5 D20X30mm	153
TAA-02505-5080	Öffnenbarer Stromwandler 250/5A CL, 0,5 D50X80mm	153
TAA-04005-5080	Öffnenbarer Stromwandler 400/5A CL, 0,5 D50X80mm	153
TAA-05005-5080	Öffnenbarer Stromwandler 500/5A CL, 0,5 D50X80mm	153
TAA-06005-5080	Öffnenbarer Stromwandler 600/5A CL, 0,5 D50X80mm	153
TAA-07505-5080	Öffnenbarer Stromwandler 750/5A CL, 0,5 D50X80mm	153
TAA-08005-5080	Öffnenbarer Stromwandler 800/5A CL, 0,5 D50X80mm	153
TAA-10005-8080	Öffnenbarer Stromwandler 1000/5A CL, 0,5 D80X80mm	153
TAA-05005-8080	Öffnenbarer Stromwandler 500/5A CL, 0,5 D80X80mm	153
TAA-08005-8080	Öffnenbarer Stromwandler 800/5A CL, 0,5 D80X80mm	153
TAC-0205-00-0000	Primärwicklung Stromwandler 20/5A CL, 0,5	153
TAC-0255-00-0000	Primärwicklung Stromwandler 25/5A CL, 0,5	153
TAC-0305-00-0000	Primärwicklung Stromwandler 30/5A CL, 0,5	153
TAC-0505-22-3010	Durchführungsstromwandler 50/5A CL, 1, Kabel 22mm	153
TAC-0605-22-3010	Durchführungsstromwandler 60/5A CL, 1, Kabel 22mm	153
TAC-01005-22-3010	Durchführungsstromwandler 100/5A CL, 1, Kabel 22mm	153
TAC-01505-22-3010	Durchführungsstromwandler 150/5A CL, 1, Kabel 22mm	153
TAC-01005-32-4010	Durchführungsstromwandler 100/5A CL, 0,5, Kabel 32mm	153
TAC-02505-32-4010	Durchführungsstromwandler 250/5A CL, 0,5, Kabel 32mm	153
TAC-04005-32-4010	Durchführungsstromwandler 400/5A CL, 0,5, Kabel 32mm	153

SCHAUE UNSER FIRMENVIDEO



<https://www.youtube.com/@SENECAutomation>



WEBSITE



**Besuche unsere Website und entdecke eine Welt effizienter Produkte
und Lösungen für die Automatisierung
www.seneca.it**



KONTAKT UND INFORMATIONEN

Adresse

Rechtssitz und Betriebssitz:
Via Austria 26: Via Austria 26 - 35127 Padova (I)
Tel. +39 049 8705 359 (408)
Fax +39 049 8706287

Web

Website: www.seneca.it
Dokumentation: www.seneca.it/cataloghi-flyers/
Support: www.seneca.it/supporto-e-assistenza/
E-Commerce: www.seneca.it/vetrina/

E-mail

Allgemeine Informationen: info@seneca.it
Vertriebsabteilung: commerciale@seneca.it
Qualitätssicherung: qualita@seneca.it
Technischer Produktsupport: supporto@seneca.it

Folge uns auf den sozialen Netzwerken

