

# MULTIFUNKTIONALE NETZANALYSATOREN MIT UNIVERSALEINGANG Serie R203 / R204





# SERIE R203 / R204 MULTIFUNKTIONS-NETZANALYSATOREN MIT UNIVERSELLEM EINGANG



Die dreiphasigen Netzanalysatoren R203/R204 akzeptieren Spannungseingänge bis 600 Vac sowie Strom über Wandler für 5 A (TA) oder TV und Rogowski-Sensoren mit Spannungsausgang bis 250 mV; einphasige, dreiphasige 3/4-Leiter-Schaltungen, Aron. R203/R204 unterstützen ModBUS RTU/ASCII/TCP-IP, Profinet, Ethernet/IP, OPC UA (umschaltbar per FLEX-Technologie). Die Geräte verfügen über Ethernet-Ports, auch für Daisy-Chain-Reihenschaltung mit automatischem Bypass-Schutz. R203 bietet einen Spannungsausgang (0..10 Vdc) oder Strom (0/4..20 mA), R204 ist UL/CSA-zertifiziert. Beide Modelle messen und erfassen auch Spannungs-/Strom-Oberschwingungen bis zur 55. Ordnung inkl. THD (Gesamt-Oberschwingungsgehalt). Die Geräte fungieren zudem als Edge/IoT-Device (MQTT), Webserver, Energiezähler und Datalogger zur Erfassung der Hauptparameter sowie zum Daten-/Event-Download.



# MULTIFUNKTIONALES INTEGRIERTES SYSTEM

R203 und R204 sind Komplettlösungen zur Überwachung und Optimierung des Stromverbrauchs. Sie arbeiten als Analysator, Zähler, Datalogger, Gateway, Messwandler. Integration in MES, ERP, IoT/Cloud-Plattformen und SSD-Visualisierungssystem möglich.



#### **UNIVERSALER MESSEINGANG**

R203/R204 akzeptieren universelle Eingangssignale mit frei einstellbaren Bereichen bis 600 Vac (Spannung), 5 A (TA mit Stromausgang), 250 mV (TA mit Spannungsausgang oder Rogowski-Sensoren).



# GEMESSENE WERTE UND OBERSCHWINGUNGEN

Die Analysatoren liefern ein- und dreiphasige Werte der wichtigsten elektrischen Größen sowie Oberschwingungen bis zur 55. Ordnung und THD. Der konfigurierbare Analogausgang (R203) erlaubt den Einsatz als Messwandler.



#### **FELDBUS**

Die Netzanalysatoren SENECA R203/R204 unterstützen ModBUS RTU/ASCII/TCP-IP, Profinet und Ethernet/IP – umschaltbar dank FLEX-Technologie. Die Modellvielfalt gewährleistet maximale Flexibilität und Integration in industrielle Netze für effizientes Energiemanagement.



#### **DATALOGGER**

Mit MQTT-, HTTP- und FTP-Support für den Versand arbeiten R203/R204 als Daten-Datalogger (bis 30 Variablen pro Tag und ca. 55.296 Samples) und Ereignis-Datalogger (bis 32.768 Samples).



#### **ENERGIEZÄHLER**

Mit MQTT-, HTTP- und FTP-Support für den Versand arbeiten R203/R204 als Daten-Datalogger (bis 30 Variablen pro Tag und ca. 55.296 Samples) und Ereignis-Datalogger (bis 32.768 Samples). Auf beiden Digitaleingängen: Filter und 32-Bit-Inkrementalzähler



#### **OPC UA**

Dank OPC UA ist Interoperabilität sichergestellt; Daten können direkt mit übergeordneten Systemen (SCADA, MES, ERP) ausgetauscht werden.



# DATENVERSAND ÜBER MQTT(S), FTP, HTTP(S)

Erfasste Datalogger-Werte können direkt an Clouds gesendet werden – via MQTT(S), HTTP(S) oder FTP. Beim MQTT-Versand auch mit Zeitstempel und Schwellwert



#### **GENAUIGKEIT**

Genauigkeit: 0,2 % für TA-/Spannungsmessung, 0,5 % für Wirkleistung/Blindleistung und Rogowski-Ströme.



#### **FLEXIBLE PROGRAMMIERUNG**

Über integrierten Webserver oder EDS-Konfigurationsdatei: Basis/erweiterte Einstellungen, Diagnose, E/A-Konfiguration, Messungen, Kommunikation, Daten und Register – einfach und intuitiv.



#### **DIGITALE ZERTIFIKATE**

X.509-Authentifizierung des IoT-Geräts auf physischer Ebene als Teil der TLS-Standardverbindung.

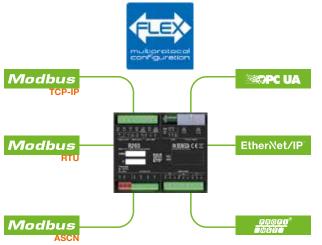


#### **NETZWERK**

R203/R204 bieten leistungsfähiges Networking via Peer-to-Peer, ModBUS Pass-Through, LAN-By-PASS und Daisy Chain (Reihenschaltung zum nächsten Ethernet-Gerät).

### **FLEX-TECHNOLOGIE**

Die **FLEX-Technologie von SENECA** ermöglicht es, ein einzelnes Gerät in mehrere Kommunikations- und Analysewerkzeuge zu verwandeln und zwischen verschiedenen Industrieprotokollen umzuschalten – ohne Hardwaretausch.



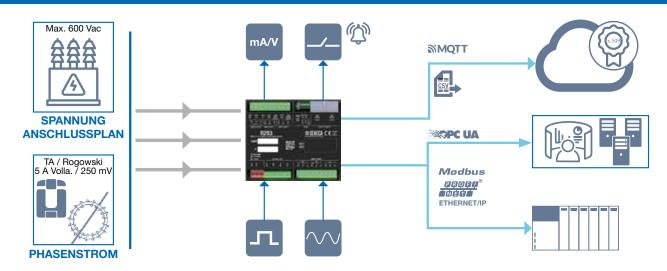
#### **STÄRKEN**

- Ein einziges multifunktionales Gerät, wiederverwendbar für mehrere Protokolle.
- Einfache Updates und geringere Lagerkosten.
- Protokollwechsel schnell und unkompliziert (per Software und DIP-Schalter).
- ✓ Hohe Kompatibilität (ModBUS, Profinet, Ethernet/IP, OPC UA usw.).

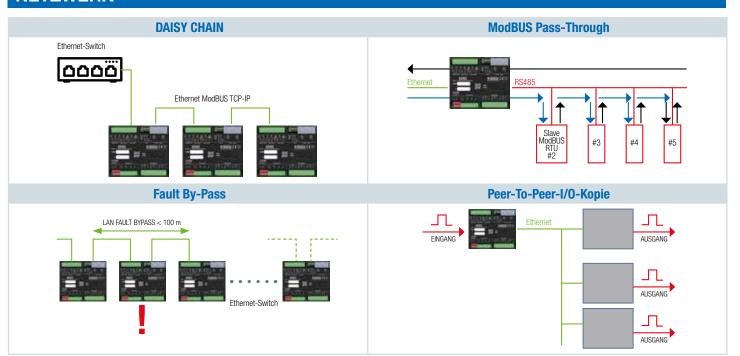
#### **REKONFIGURATIONS-PROZEDUR**

- **1.** Gerät per Ethernet mit dem PC verbinden.
- 2. SENECA Discovery Device starten.
- 3. Neues Protokoll auswählen.
- **4.** DIP-Schalter in den Programmiermodus setzen.
- **5.** Neues Protokoll rekonfigurieren und speichern.
- **6.** Gerät neu starten einsatzbereit.

#### **PHASEN-**



#### **NETZWERK**



# **MULTIFUNKTIONALE NETZANALYSATOREN MIT UNIVERSALEINGANG – Serie R203 / R204**

	R203-2-L	R203-2-H	R203-2-L-P	R203-2-H-P	
	Modbus	Modbus	######################################	#5557#	
	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			5 W		
Max. Isolation Statusanzeigen		Eingangs-/Au IO-Adre Verdrahtu	0 Vac usgangsstatus usgstatus ungsfehler rtragung/-Verbindung Aktive Profinet-Kommunikation		
Installationskategorie	300 V CAT III	600 V CAT III	300 V CAT III	600 V CAT III	
Einbautyp / Verbindungsmethode			nte, dreiphasig 4 Drähte, Aron		
Frontschutzgrad			20		
Genauigkeitsklasse Flash-Speicher (Daten)	18		l,5	-	
Montage		ND DIN-Schiene 35mm IEC EN60715, Wandmo	ntage oder Panelmontage durch Schraube	n	
Anschlüsse			klemmen		
Betriebstemperatur		-25⊣	+65°C		
Lagertemperatur			+ 85°C		
Feuchtigkeit			ht kondensierend		
Abmessungen			' x 32 mm		
Gewicht Gehäuse			'0 g UL94-V0. Farbe schwarz		
Zertifizierung			UKCA		
MESSZEITEN UND BERECHNUN	IGEN	OE, C	DIVO A		
Abtastzeiten	TOLIT	8 000 sns (für Snan	nungs-/Stromkanäle)		
Bus-Scan-Zeit	10	ms		ms	
Zeit zur Einstellung der RMS-Werte			700 ms		
Zeiten für Harmonische-Updates		30	0 s		
PROGRAMMIERUNG					
EASY SETUP 2		neter, I/O, Datalogging		-	
Web-Server	Verbindungsdiagnose, Gerätekonfiguration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalog-		Verbindungsdiagnose, Firmware-Update		
GSD/GSDML/ EDS	ger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update - Konfiguration, Projektmanagement und I/O				
SPEZIALFUNKTIONEN			Normgarason, 1 Tojon	and agonione and # 0	
Daten-Datalogger	Max 30 Variablen pro Tag und ca 655	04 Datensätze speicherbar im internen		-	
zaton zatatoggo.	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 Daten	sätzen mit zugehörigem Zeitstempel, ter, Datum/Uhrzeit	-		
Energiezähler		ektive und scheinbare Energie		-	
znorgiozamor	Nr. 2 inkrementeller 32-Bit-Zähle	er an digitalen Eingängen @5kHz			
Integriertes Überwachungssystem	Konfiguration, Anzeige und Überwach	Konfiguration, Anzeige und Überwachung gleichzeitig auf SSD für bis zu 40 verbundene Einheiten im Daisv-Chain-Modus		-	
COMMUNICATION	verbundene Einneiten	III Daisy-Chain-Modus			
KOMMUNIKATION RS485 / Modbus RTU					
Schnittstellen	Nr 1 PS	185-Port		_	
Protokoll	ModBUS RTU Slave			-	
Reichweite	Bis zu 1	Bis zu 1.200 m		-	
Geschwindigkeit		1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca		-	
Anschlüsse	Max. 128 Knote	n Gerät Seneca		-	
Ethernet / Profinet Ports		Nr 2 Ethornet F	Ports 100BaseT		
Geschwindigkeit			Mbps		
Protokolle	ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-	Mirror mit Broadcast (UDP-basiert)		net IO	
Multiprotokoll-Konfiguration (FLEX)		j	a		
KONNEKTIVITAT					
Daisy Chain LAN Fault By-Pass			X X		
Peer-to-Peer	,	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	^	-	
ModBUS Pass-Through		(		-	
IT/IIoT-Protokolle	http(s), Ftp			-	
171101-1 10t0K0ffC					
		Nr.1 Mess-Eingang, N	Nr.2DI, Nr.2DO, Nr.1AO		
MESSUNGEN UND 1/0		DUACENC	PANNUNG		
MESSUNGEN UND I/O Kanalanzahl Messeingang	Di. 00011 5	FINADEINO	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		
MESSUNGEN UND 1/0 Kanalanzahi	Bis zu 600 Vac, Frequenz 45 ÷ 6	65Hz / Minimale Spannung 5 V ( F.S. 150 Va	ac); 20 V (F.S. 600 Vac) / TV mit Ausgang I	ois zu 600 Vac gegenüber Neutral	
MESSUNGEN UND 1/0 Kanalanzahi		SHz / Minimale Spannung 5 V ( F.S. 150 Va PHASEN Spannungszuführung (mV) für TA mit Spann	NSTROM nungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 n		
MESSUNGEN UND 1/0 Kanalanzahi		SHz / Minimale Spannung 5 V ( F.S. 150 Va PHASEN Spannungszuführung (mV) für TA mit Spann 0,2 % / Amperemeter: 0	NSTROM Jungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 n 0,2 %, Wattmeter: 0,5%		
MESSUNGEN UND I/O Kanalanzahl Messeingang		55Hz / Minimale Spannung 5 V (F.S. 150 Va PHASEB Spannungszuführung (mV) für TA mit Spann 0,2 % / Amperemeter: ( SPANNUNG 010 Vdc, n	NSTROM nungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 n 0,2 %, Wattmeter: 0,5% nin. Lastwiderstand 2kΩ		
MESSUNGEN UND I/O Kanalanzahl Messeingang		55Hz / Minimale Spannung 5 V (F.S. 150 W PHASEN Spannungszuführung (mV) für TA mit Spann 0,2 % / Amperemeter: 0 SPANNUNG 010 Vdc, n STROM (aktiv/passiv): 0, 20, 4, 20	NSTROM  nungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 n  0,2 %, Wattmeter: 0,5%  nin. Lastwiderstand 2kΩ  0 mA may Lastwiderstand 500Ω		
MESSUNGEN UND 1/0 Kanalanzahl Messeingang		5Hz / Minimale Spannung 5 V (F.S. 150 W PHASE Spannungszuführung (mV) für TA mit Spann 0,2 % / Amperemeter: ( SPANNUNG 010 Vdc, n STROM (aktiv/passiv): 020, 42 Übertragungsfehler: 0,1 % Thermischer D	NSTROM inungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 n $0,2\%$ , Wattmeter: $0,5\%$ nin. Lastwiderstand $2k\Omega$ 0 mA, max. Lastwiderstand $500\Omega$ % des maximalen Bereichs rift: $100$ ppm/K		
MESSUNGEN UND 1/0 Kanalanzahi		55Hz / Minimale Spannung 5 V (F.S. 150 Va PHASEN Spannungszuführung (mV) für TA mit Spann 0,2 % / Amperemeter: SPANNUNG 010 Vdc, n STROM (aktiv/passiv): 020, 42; Übertragungsfehler: 0,1 % Thermischer D Nr.2 digitale Eingänge aktivierba	NSTROM ungsausgang oder Rogowski: bis zu 250 n $0,2\%$ , Wattmeter: $0,5\%$ nin. Lastwiderstand $2k\Omega$ 0 mA, max. Lastwiderstand $500\Omega$ 6 des maximalen Bereichs		

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	
	ETHERNET/IP	ETHERNET/IP	MOPC UA	STORE 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	5 W		
Max. Isolation		3.50	0 Vac		
Statusanzeigen	Status Eingänge / Ausgär	nge, IO-Adressstatus, Verkabelungsfehler, Ett	nernet-Datenübertragung/Verbindung, Aktive	e Ethernet-Kommunikation	
nstallationskategorie	300 V CAT III	600 V CAT III	300 V CAT III	600 V CAT III	
Einbautyp / Verbindungsmethode		Einphasig, dreiphasig 3 Dräh	te. dreiphasia 4 Drähte. Aron		
Frontschutzgrad		IP:			
Genauigkeitsklasse		0			
Montage		DIN-Schiene 35mm IEC EN60715, Wandmo		1	
Anschlüsse		Schraubl			
Betriebstemperatur			+65°C		
Lagertemperatur					
Feuchtigkeit	-30+ 85°C 30% ÷ 90% nicht kondensierend				
Abmessungen	90 x 107 x 32 mm				
Gewicht	90 X 107 X 32 IIIIII 170 q				
Gehäuse	PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, Farbe schwarz				
Zertifizierung	CE, UKCA				
MESSZEITEN UND BERECHNU	NGEN	OL, t	INON		
Abtastzeiten		8.000 sps (für Spani	nungs-/Stromkanäle)		
Bus-Scan-Zeit	>2 ms		>10	>10 ms	
Zeit zur Einstellung der RMS- Werte		5807	'00 ms		
Zeiten für Harmonische-Updates		31	Os		
PROGRAMMIERUNG					
Web-Server	Verbindungsdiagnose, Firmware-Update		Verbindungsdiagnose, Gerätekonfiguration, Firmware-Update		
GSD/GSDML/ EDS	Konfiguration, Projektmanagement und I/O		-	-	
SSCHNITTSTELLEN					
Ports		Nr.2 Ethernet-F	Ports 100BaseT		
Geschwindigkeit	100 Mbps				
Protokolle	Ether		•	A Server	
Konnektivität	Ethernet/IP OPC UA Server  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass				
Multiprotokoll-Konfiguration (FLEX)	ja				
MESSUNGEN UND I/O		J	u 		
		Ned Man Fine A	IZ ODI NIZ ODO NIZ 1 A O		
Kanalanzahl	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)				
Na			Vac gegen den Neutralleiter		
Strommessungseingang			TA: 1 ÷ 5A Endwert		
		Spannungseingang (mV) für TA mit Spannu			
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	:: 50 ÷ 60 Hz		
		, , ,	peremeter: 0,2 %, Wattmeter: 0,5%		
Analogausgang	SPANNUNG 010 Vdc, min. Lastwiderstand 2kΩ STROM (aktiv/passiv): 020, 420 mA, max. Lastwiderstand 500Ω Übertragungsfehler: 0,1 % des maximalen Bereichs Thermische Drift: 100 ppm/K				
Digitaleingänge		Nr.2 digitale Eingänge aktivierba	r mit Spannung von 12 bis 24 V		
Digitalausgänge	Nr.2 digitale Ausgänge, Last Imax = 50 mA Vmax = 28 V				

# **MULTIFUNKTIONALE NETZANALYSATOREN MIT UNIVERSALEINGANG – Serie R203 / R204**

	R204-2-L	R204-2-L-P	R204-2-L-E	R204-2-L-U
	Modbus	2000 P	EtherNet/IP	CENTRO UA
	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10– 30 Vdc, ModBUS RTU/TCP-IP, UL	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10– 30 Vdc. Profinet IO. UL	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10– 30 Vdc, Ethernet/IP, UL	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10 30 Vdc, OPC UA, UL
ALLGEMEINE DATEN	.,	,,		22 2 2 2 2 2 3 4 2 2
Stromversorgung		10-3	0 Vdc	
Maximale Leistungsaufnahme			5 W	
Max. Isolation				
tatusanzeigen	3.500 Vac IO-Adressstatus Verdrahtungsfehler Ethernet-Datenverkehr Aktive Ethernet-Kommunikation Datalogger			
notallationalratagoria	Rx/Tx485	200 V	CAT III	
Installationskategorie			CAT III	
Einbautyp / Verbindungsmethode			nte, dreiphasig 4 Drähte, Aron	
Frontschutzgrad			20	
Genauigkeitsklasse		1; Messung Wirkleistu	ng gemäß EN 62053-21	
Flash-Speicher (Daten)	8 MB	<u>-</u>	<u> </u>	-
Montage			ontage oder Panelmontage durch Schraube	n
Anschlüsse		Schraub	klemmen	
Betriebstemperatur		-25	+65°C	
agertemperatur		-30	+ 85°C	
euchtigkeit		30% ÷ 90% nic	ht kondensierend	
Abmessungen		90 x 107	x 32 mm	
Gewicht		17	0 g	
Gehäuse		PC/ABS selbstlöschend	UL94-V0, Farbe schwarz	
Zertifizierung		CE, Uk	CCA, UL	
MESSZEITEN UND BERECHNUI	NGEN			
btastzeiten	IIIIIIII	8 000 enc /für Snan	nungs-/Stromkanäle)	
us-Scan-Zeit	10 ms		ms	>10 ms
eit zur Einstellung der RMS-Werte	10 1113		700 ms	>101113
eiten für Harmonische-Updates			) s	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		J1	J 3	
	Verbindungadiagnasa Cerëtekenfigu	Vorbinde	ungadiaanaaa Carätakanfiguration Firmusa	ra Undata
Neb-Server	Verbindungsdiagnose, Gerätekonfigu- ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update		ingsdiagnose, Gerätekonfiguration, Firmwai	re-Update
Veb-Server GSD/GSDML/ EDS	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS		ingsdiagnose, Gerätekonfiguration, Firmwai tmanagement und I/O	re-Update
Neb-Server GSD/GSDML/ EDS	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update			·
Neb-Server GSD/GSDML/ EDS BPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update			·
PROGRAMMIERUNG Web-Server  GSD/GSDML/ EDS SPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger  Ereignis-Datalogger	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit			·
Neb-Server GSD/GSDML/ EDS SPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkrementalzähler 32-Bit an Digitaleingängen			·
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN laten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkeistung, Blindleistung, Energie am Dioitalaussang 2 Inkremen-			·
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN aten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler  OMMUNIKATION	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkrementalzähler 32-Bit an Digitaleingängen			·
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN aten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler  OMMUNIKATION S485 / ModBUS RTU	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen  ©5 kHz			·
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN aten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler  OMMUNIKATION S485 / ModBUS RTU chnittstellen	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port			·
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN aten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler  OMMUNIKATION S485 / ModBUS RTU chnittstellen rotokoll	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave	Konfiguration, Projek	tmanagement und I/O  -  -  -	-
SED/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN aten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler  COMMUNIKATION S485 / ModBUS RTU chnittstellen rotokoll teichweite	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m	Konfiguration, Projek	tmanagement und I/O	-
Jeb-Server  JESP/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN Jeaten-Datalogger  reignis-Datalogger  nergiezähler  JOMMUNIKATION JES485 / ModBUS RTU Jehnittstellen Trotokoll Jeliechweite Jeschwindigkeit	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  -  -  -	tmanagement und I/O  -  -  -  -  -  -  -  -	- - - -
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN aten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler  OMMUNIKATION S485 / ModBUS RTU chnittstellen rotokoll eichweite eschwindigkeit nschlüsse	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen  \$\text{\texi{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\te	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -	tmanagement und I/O	-
Jeb-Server  JED/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN  JED/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN  JED/GSDML/ EDS	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen  \$\text{\texi{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\te	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -	tmanagement und I/O	- - - - - - - -
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN aten-Datalogger reignis-Datalogger nergiezähler  COMMUNIKATION SA485 / ModBUS RTU chnittstellen rotokoll leichweite leischwindigkeit unschlüsse thernet	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen  \$\text{\texi{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\te	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -	tmanagement und I/O	- - - - - - - -
SSD/GSDML/ EDS SPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger Ereignis-Datalogger Energiezähler  SOMMUNIKATION SS485 / ModBUS RTU Schnittstellen Protokoll Reichweite Geschwindigkeit Anschlüsse Ethernet Ports Geschwindigkeit Frotokolle	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Bindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethernet-I	tmanagement und I/O	
SSD/GSDML/ EDS SPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger Ereignis-Datalogger Energiezähler  SCOMMUNIKATION SCHOOL	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkrementalzähler 32-Bit an Digitaleingängen ©5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethermet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass	tmanagement und I/O	- - - - - - - - - -
SED/GSDML/ EDS SEPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger Streignis-Datalogger	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkrementalzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peerto-Peer, ModBUS Pass-Through	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethermet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass	tmanagement und I/O	
SD/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN Inter-Datalogger  reignis-Datalogger  rotokoll  reichweite reschwindigkeit reignis-Datalogger  reignis-Datalogger  rotokoll  reichweite reignis-Datalogger  rotokoll  rotokoll  rotokolle  rotokolle  rotokolle  rotokolle  rotokolle  rotokolle  rotokolle  rotokolle	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrerung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peer-	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethermet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass	tmanagement und I/O	
SED/GSDML/ EDS SEPEZIALFUNKTIONEN STATE ST	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkrementalzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peerto-Peer, ModBUS Pass-Through	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethernet-I  Profinet IO  Dalsy Chain, LAN Fault By-Pass	tmanagement und I/O	
SED/GSDML/ EDS SPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger Sereignis-Datalogger S	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkrementalzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peerto-Peer, ModBUS Pass-Through	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethernet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass  -  1 Messeings	tmanagement und I/O	
SED/GSDML/ EDS SPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger Sereignis-Datalogger S	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrierung von bis zu 4096 Datensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkrementalzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peerto-Peer, ModBUS Pass-Through	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethernet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass  -  1 Messeings Bis zu 600 Vac, Fr Mindestspannung 5 V (F.S. TV mit Ausgang bis zu 600	tmanagement und I/O	
SED/GSDML/ EDS PEZIALFUNKTIONEN laten-Datalogger  freignis-Datalogger  f	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrerung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peer- to-Peer, ModBUS Pass-Through  http(s), Ftp, MQTT(s)	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethernet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass  -  1 Messeings Bis zu 600 Vac, Fr Mindestspannung 5 V (F.S. TV mit Ausgang bis zu 600 Stromeingang für	tmanagement und I/O	
SSD/GSDML/ EDS SPEZIALFUNKTIONEN Daten-Datalogger Freignis-Datalogger Freignis-Datalog	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrerung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peer- to-Peer, ModBUS Pass-Through  http(s), Ftp, MQTT(s)	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethernet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass  -  1 Messeings Bis zu 600 Vac, Fr Mindestspannung 5 V (F.S. TV mit Ausgang bis zu 600 Stromeingang für  Spannungseingang (mV) für TA mit Spannu	tmanagement und I/O	
Neb-Server  GSD/GSDML/ EDS  FPEZIALFUNKTIONEN  Daten-Datalogger  Ereignis-Datalogger	ration, Alarm- und I/O-Konfiguration, Datalogger, Spezialfunktionen (ModBUS Pass Through), Firmware-Update  Max 30 Variablen pro Tag und ca. 65504 Datensätze speicherbar im internen Flash; Sampling-Zeit zwischen 1s und 24h Registrerung von bis zu 4096 Dat- ensätzen mit zugehörigem Zeitstempel, Schwelle, Zeitfenster, Datum/Uhrzeit Zählung Wirkleistung, Blindleistung, Energie am Digitalausgang 2 Inkremen- talzähler 32-Bit an Digitaleingängen @5 kHz  Nr.1 RS485-Port ModBUS RTU Slave Bis zu 1.200 m 1.200115.200 Baud Max. 128 Knoten Gerät Seneca  ModBUS TCP-IP, Seneca P2P I/O-Mirror mit Broadcast (UDP-basiert) Daisy Chain, LAN-Fault-By-Pass, Peer- to-Peer, ModBUS Pass-Through  http(s), Ftp, MQTT(s)	Konfiguration, Projek  -  -  -  -  Nr.2 Ethernet-I  Profinet IO  Daisy Chain, LAN Fault By-Pass  -  1 Messeinga Bis zu 600 Vac, Fr Mindestspannung 5 V (F.S. TV mit Ausgang bis zu 600 Stromeingang für  Spannungseingang (mV) für TA mit Spannun Netzfrequen.	tmanagement und I/O	

Die technischen Daten und Diagramme in diesem Dokument sind unverbindlich.

## 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 (+/-)	
Scheinleistung (+/-)	Q1, Q2, Q3 und Qtot
	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	
	WEDTE VIA N MINIMAL VIA N MAYIMAL VIO N MINIMAL VIO N MAYIMAL VIO N MAYIMAL VIO N MAYIMAL VIO
Spannung Stram (-(-)	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 L2 (-) 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  GESAMTEN ANZ DEAKTIVE ENERGIE (-)
SCHEINBARE ENERGIE [VAh]	GESAMTBILANZ REAKTIVE ENERGIE (+-) GESAMTBILANZ SCHEINBARE ENERGIE (+-)
	GEORIE DIERIDAILE EILEIGIE (T°)
HARMONISCHE ANALYSE	WALL WALL WALL
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°	── VL1-N, VL2-N, VL3-N
[% im Vergleich zur Grundwelle]	, <del>.,</del> ••• ··
Stromharmonische von der 2° bis zur 55°	— IL1, IL2, IL3
[% im Vergleich zur Grundwelle]	,,

#### **DIE REIHE**

#### Modbus

#### R203-2-L

Analys. Dreiphasen, 2×ETH, 10-30 Vdc, ModBUS RTU/TCP-IP



#### R203-2-H

Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, ModBUS RTU/TCP-IP



#### R204-2-L

Analys. Dreiphasen, 2×ETH,10-30 Vdc, ModBUS RTU/TCP-IP, UL







#### R203-2-L-P

Analys. Dreiphasen, 2×ETH, 10-30 Vdc, Profinet



#### R203-2-H-P

Analys. Dreiphasen, 2×ETH, 90-264 Vac, Profinet



#### R204-2-L-P

Analys. Dreiphasen, 2×ETH,10-30 Vdc, Profinet IO, UL





#### EtherNet/IP

#### R203-2-L-E

Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 10-30 Vac, Ethernet/IP



#### R203-2-H-E

Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 90-264 Vac, Ethernet/IP



#### R204-2-L-E

Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10-30 Vdc, Ethernet/IP, UL





# PC UA

#### R203-2-L-U

Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 10-30 Vdc, OPC UA



#### R203-2-H-U

Dreiphasen-Netzanalysegerät, 2xETH, 90-264 Vac, OPC UA



#### R204-L-U

Analys. Dreiphasen, 2×ETH,10-30 Vdc, OPC UA, UL





#### **ZUBEHÖR UND KONFIGURATION**

#### CE-RJ45-RJ45-R

Gerades Ethernet-Kabel RJ45-RJ45



Öffnen-TA



#### **SERIE RC150**

Rogowski-Sensor 100 mV/kA @ 50 Hz, Spulen-Ø 80..580 mm



#### TAC SERIE

Primär-TA gewickelt



#### **SERIE RC190**

Rogowski-Sensor 333 mV/kA @ 50 Hz, Spulen-Ø 100..580 mm



#### **TAC SERIE**

Durchführungs-TA



#### SDD

SENECA Discovery Device



#### **WEB-SERVER**



#### **BESTELLCODES**

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
R203-2-L-U	Dreiphasen-Netzanalysator, 2xETH, 10-30 Vdc, OPC UA
R203-2-L-U	Dreiphasen-Netzanalysegerät, 2xETH, 90-264 Vac, OPC UA
R204-2-L	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10-30 Vdc, ModBUS RTU/TCP-IP, UL
R204-2-L-P	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10-30 Vdc, Profinet IO, UL
R204-2-L-E	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10–30 Vdc, Ethernet/IP, UL
R204-L-U	Dreiphasen-Analysator, 2×ETH,10-30 Vdc, OPC UA, UL

#### BESTELLCODES UND INFOS SERIE RC150 UND RC190

https://www.seneca.it/linee-di-prodotto/energia-e-misureelettriche/sensori-rogowski/

#### BESTELLCODES UND INFOS ZU SERIE TAA / TAC

https://www.seneca.it/linee-di-prodotto/energia-e-misureelettriche/ trasformatori-amperometrici

