

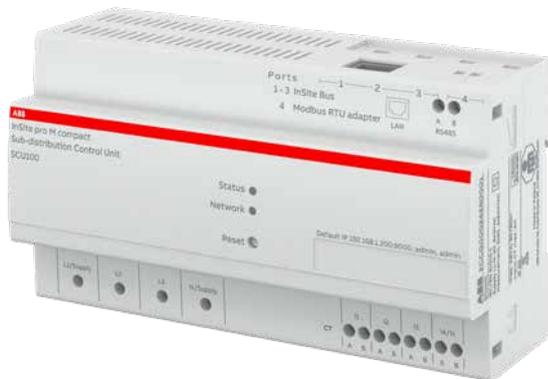
KATALOG

Messen, Überwachen, Optimieren

Energiezähler, Messsysteme, Gateways und Messgerätezubehör



- Alles aus einer Hand
- Durchdachte Lösungen
- Umfangreiches Portfolio
für verschiedenste Anwendungen



Energiezähler, Messsysteme, Gateways und Messgerätezubehör

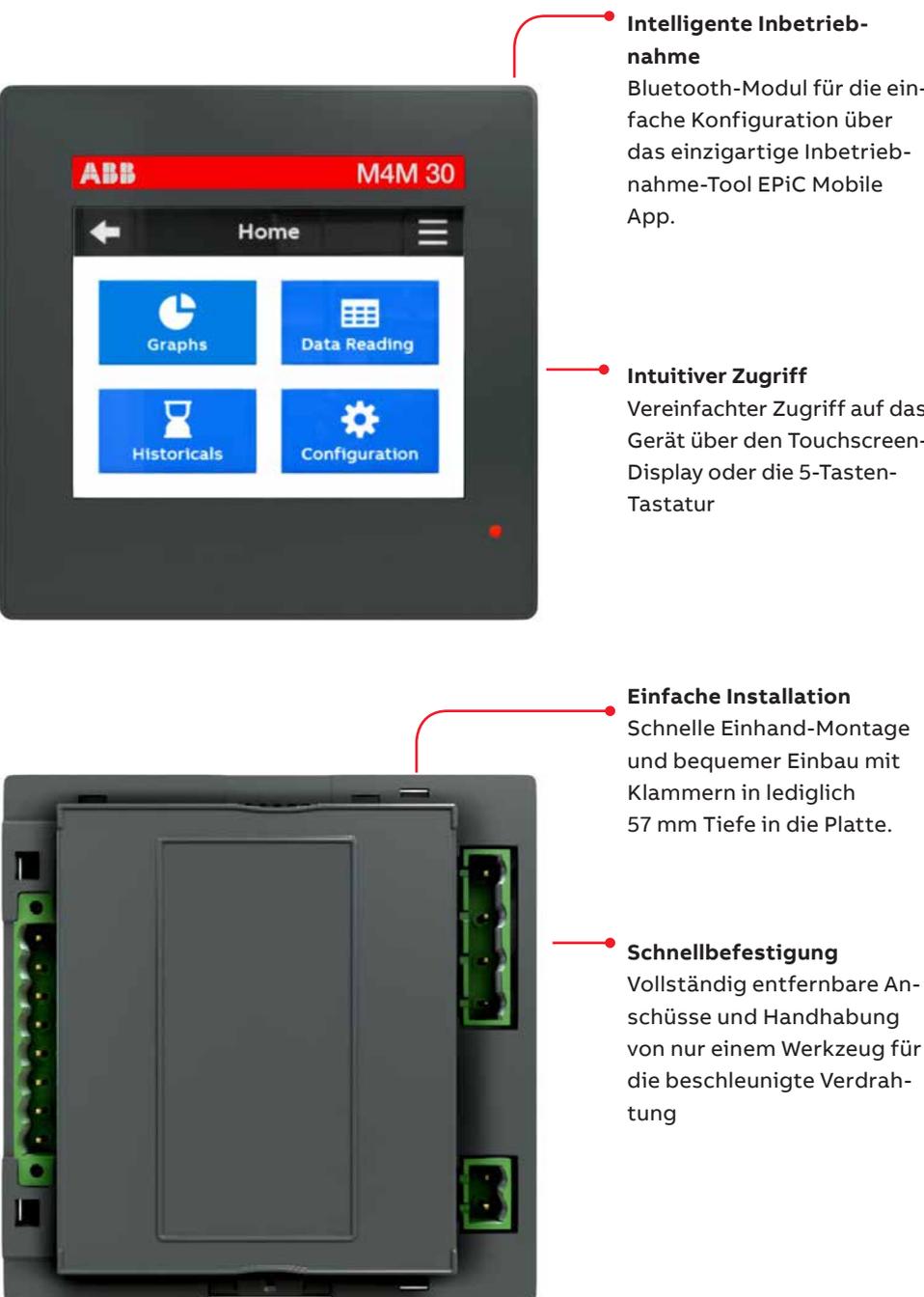
M4M Netzanalysegeräte	2
Akkurate elektrische Messung und Leistungsüberwachung	2
Technische Daten	4
Bestellangaben	10
Energiezähler	13
Typenbezeichnungsschlüssel	13
Auswahlhilfe	14
A-Serie	16
B-Serie	26
C-Serie	32
Energie Monitoring	36
Gateways	36
Energiezähler	39
KNX Zählerschnittstelle	39
Analoge und digitale Instrumente	41
Auswahltabelle	41
Modulare digitale Instrumente	42
Digitale Instrumente für die Fronttafel	45
Anschlußzeichnungen	46
Modulare analoge Instrumente	47
Auswahltabelle	47
Skalen für modulare analoge Amperemeter	50
Betriebsstundenzähler E 233	54
Betriebsstundenzähler HMT	55
Temperaturregelung TMD	56
Messstromwandler CT	58
Auswahlhilfe	58
Technische Daten	60
Durchsteckstromwandler CT MAX	61
Durchsteckstromwandler CT PRO XT	62
Durchsteckstromwandler CT	63
Wickelstromwandler CTA	66
Klappbare Stromwandler CT	67
Reiheneinbau Stromwandler TRFM	69
Messabweichungen	70
Kurzbeschreibung CT PRO XT und CT MAX	71
Montage- und Verdrahtungsmöglichkeiten CT PRO XT und CT MAX	72
Shunts für DC-Anwendungen SNT	73
Strommesssystem CMS	74
Das System im Überblick	74
Control Unit CMS-600	76
Control Unit CMS-660	77
Control Unit CMS-700	78
Technische Daten CMS-600	79
Technische Daten CMS-660	80
Technische Daten CMS-700	82
Bestellangaben	84
System pro M compact® InSite	86
Vernetzte Lösung für die Unterverteilung	86
Hauptvorteile für Kunden	88
Technische Daten	90
Bestellangaben	92

Weitere Informationen finden Sie im Katalog
„Messen, Überwachen, Optimieren“
 und in der Broschüre
„CMS Produktserie - Stromkreisüberwachungssystem“

M4M Netzanalysegeräte

Akkurate elektrische Messung und Leistungsüberwachung

Einfach in jeder Hinsicht ermöglicht der M4M die akkurate Beurteilung der Energieeffizienz und er passt perfekt zur ABB Lösung für die Überwachung, Optimierung und Kontrolle des elektrischen Systems.



Akkurate Messung
Messung der Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12 und modernste Netzqualitätsfunktionen, einschließlich historischer Messungen.

Übersichtliche Darstellung
Farbdisplay und Appstrukturiertes Menü für die verbesserte grafische Darstellung.

Intelligente Inbetriebnahme
Bluetooth-Modul für die einfache Konfiguration über das einzigartige Inbetriebnahme-Tool EPiC Mobile App.

Intuitiver Zugriff
Vereinfachter Zugriff auf das Gerät über den Touchscreen-Display oder die 5-Tasten-Tastatur

Einfache Installation
Schnelle Einhand-Montage und bequemer Einbau mit Klammern in lediglich 57 mm Tiefe in die Platte.

Schnellbefestigung
Vollständig entfernbarer Anschlüsse und Handhabung von nur einem Werkzeug für die beschleunigte Verdrahtung

Umfassende Kommunikation
ABB Ability™ Netzanalysegeräte mit vollständigen Kommunikationsprotokollen und E/A-Optionen für die Integration in jedes System

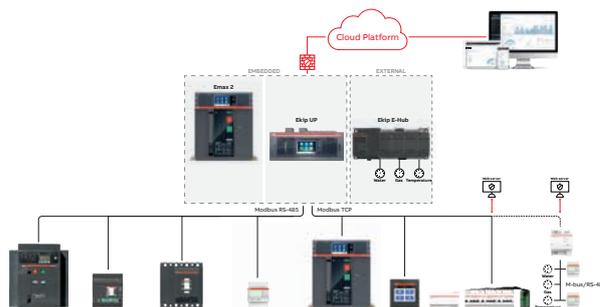
M4M Netzanalysegeräte

Akkurate elektrische Messung und Leistungsüberwachung



Intuitive Oberfläche

Touchscreen-Display mit einem leicht zugänglichen App-strukturierten Menü für die einfache und schnelle Konfiguration der Netzwerkanalysegeräte. Grafisches Farbdisplay für die verbesserte Darstellung der akkuraten Parameter der Klasse 0.5S. Mit interaktiven Pop-ups und umfassenden Benachrichtigungen. Schnelle Navigation über die Startseite und die Favoriten-Seiteneinstellung.



Vollständige Integration

Die automatische Integration der ABB Ability™-nativen Netzwerkanalysegeräte in die Cloud-Computing-Plattform ABB Ability™ Steuerungssystem für die elektrische Verteilung ermöglicht die Überwachung, Optimierung und Steuerung der gesamten elektrischen Anlage.

Umfassende Integration in alle Hauptanwendungen über eingebettete Kommunikationsprotokolle (Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet/IP, Profibus DP VO).



Intelligente Inbetriebnahme

Alle M4M Netzanalysegeräte sind mit dem Bluetooth BLE-Modul ausgestattet. Es gewährleistet die intelligente Konfiguration und die schnelle Darstellung über das EPiC Inbetriebnahme-Tool – sowohl als App als auch als Desktop-Software. Regelmäßige Remote-Firmware-Updates zu jeder Zeit garantieren stets die aktuelle und sicherste Version des Gerätes ohne Beeinflussung des Betriebs.



Installation in jeder Konsole

Bequemer Einbau und sichere Befestigung an der Konsole mit einfach zu verwendenden Klammern in unterschiedlichen Dicken passend für jede Tafel/Konsole. Einhand-Montage des Gerätes dank der Haken am Gehäuse.

Die reduzierte Tiefe von lediglich 57 mm in der Konsole lässt die Montage des M4M selbst in kleinen Schalttafeln zu.



Schneller Einbau und schnelle Verdrahtung

Alle Anschlüsse am M4M sind abnehmbar, einschließlich der Stromwandlereingänge (CTs) für die Strommessungen, für die beschleunigte direkte Befestigung an den Anschlüssen. Die vertikale Lage der Anschlüsse trägt zur komfortableren Befestigung der Anschlüsse in der Schalttafel bei.



Kompatibel mit Rogowski-Spule

Spezifische M4M-Versionen sind mit ABB R4M Rogowski-Spule kompatibel, was die Nachrüstung vorhandener Installation ermöglicht, d. h. Integration der Netzqualitätsmessung ohne jegliche Stillstände. Dank der vorverdrahteten Anschlüsse der R4M-Spulen verringert sich die Zeit für den Anschluss der Stromwandler gegenüber normalen CTs um 70 %.

M4M Netzanalysegeräte

Technische Daten



M4M 20



M4M 30

Zusatznetzteil

Spannungsbereich	[V]	48 - 240 VAC/VDC \pm 15 %
Frequenz	[Hz]	50 oder 60 \pm 5 %
Leistungsaufnahme	[W]	5,0 W/16,0 VA/15,2 VAR max.
Installationskategorie:		CAT III 300V Klasse gemäß IEC 61010-1 Ausgabe 3
Schutzsicherung		T1 A - 277 VAC

Messgenauigkeit*

Messart		True RMS bis zur 40. Oberwelle
		128 Abtastwerte/Zyklus, Zero Blind
IEC 61557-12		IEC 61557-12 PMD/S/K70/0,5
Wirkenergie		Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12
		Klasse 0,5S gemäß IEC 62053-22
Blindenergie		Klasse 2 gemäß IEC 61557-12
		Klasse 2S gemäß IEC 62053-23
Wirkleistung		Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12
Blindleistung	Klasse 2 gemäß IEC 61557-12	Klasse 1 gemäß IEC 61557-12
Scheinleistung		Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12
Spannung		Klasse 0,2 gemäß IEC 61557-12
Aktuelle		Klasse 0,2 gemäß IEC 61557-12
Nullstrom	Berechnet	Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12
Frequenz		Klasse 0,1 gemäß IEC 61557-12
Phasenasymmetrie		Klasse 0,2 gemäß IEC 61557-12
Oberwellen, THD (Strom, Spannung)		Klasse 1 gemäß IEC 61557-12

Spannungsmesseingänge

Messbereich	[V]	50 - 400 VAC (L-N) 87 - 690 VAC (L-L)
Messkategorie		400 V~ (KAT III)
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50-60 Hz
Max. VT primär (indirekter Anschluss)	[V]	60000
Max. Überspannung	[V]	800 VAC (L-L)
Schutzsicherung	[V]	T1 A - 277 VAC

*Genauigkeitsangaben beziehen sich auf .../5A CT oder Rogowski-Spulen, gemäß der Produktversion. Derating für.../1A CT.

M4M Netzanalysegeräte

Technische Daten



M4M 20



M4M 30

Strommesseingänge

Anzahl der Stromeingänge	3 (L1, L2, L3)	4 (L1, L2, L3, N)
--------------------------	----------------	-------------------

Indirekte Einspeisung mit CT:

CT Bemessungssekundärstrom	5 A (Klasse 0.5S)
	1A (Klasse 1)
Messbereich ohne Genauigkeits-Derating	50 mA-6 A
Einschaltstrom	5 mA
Last	0,024 VA bei 6 A

Indirekte Einspeisung mit Rogowski-Spulen

M4M 20 Rogowski

M4M 30 Rogowski

Bemessungsstrom	10,000 A
Messbereich ohne Genauigkeits-Derating	100 A - 12 kA
Einschaltstrom [A]	10 A

E/A

Digitalausgang

Spannung (min - max)	5 - 240 VAC/DC
Strom (min - max)	2 - 100 mA
Max. Einschaltzustand-Spannungsabfall	1,5 V
Max. R-Wert bei Min.- Spannungsbedingungen (5 V)	1750 Ohm
Min. R-Wert bei Max.- Spannungsbedingungen (240 V)	2400 Ohm
Impulsdauer [ms]	20 ms EIN, 20 ms AUS
Impulsfrequenz	25 Hz
Alarmaktivierungsverzögerung [s]	1-900 s (programmierbar)
Alarm-Rücklaufhysterese	0-40% (programmierbar)

Digitaleingang

Maximale Spannung	240 VAC/DC
Max. Spannung für Ausschaltzustand an Eingang	20 V (AC/DC)
Max. Spannung für Einschaltzustand an Eingang	45 V (AC/DC)

Analoger Ausgang

Programmierbarer elektrischer Bereich	Bereich [0-20 mA oder 4-20 mA]
Beladen	Typisch 250 Ohm, max. 500 Ohm

M4M Netzanalysegeräte

Technische Daten



M4M 20



M4M 30

Mechanische Eigenschaften

Gesamtmaße	96 mm x 96 mm x 77 mm (Tiefe innerhalb der Konsole: 57 mm)	
IP-Schutzart (gemäß IEC 60529)	Vorne: IP54	
	Klemmen: IP20	
Gewicht	[g]	400

Klemmeneigenschaften

Spannungseingänge	Maximaler Querschnitt: 2,5 mm ² Solide/verdrillte Verdrahtung: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Raster: 7,62 mm Pole: 4	
	Nennquerschnitt: 2,5 mm ² Solide/verdrillte Verdrahtung: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Raster: 5,08 mm Pole: 6 Schraubflansche für die Befestigung	Nennquerschnitt: 2,5 mm ² Solide/verdrillte Verdrahtung: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Raster: 5,08 mm Pole: 8 Schraubflansche für die Befestigung
Serielle Schnittstelle RS-485	Nennquerschnitt: 2,5 mm ² Solide/verdrillte Verdrahtung: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Raster: 5,08 mm Pole: 3	
E/A	Nennquerschnitt: 2,5 mm ² Solide/verdrillte Verdrahtung: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Raster: 5,08 mm Pole: 3 (programmierbarer E/A, nur an M4M 20 E/A) Pole: 3 (Digitalausgänge) Pole: 3 (analoge Ausgänge, nur an M4M 20 E/A)	Nennquerschnitt: 2,5 mm ² Solide/verdrillte Verdrahtung: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Raster: 5,08 mm Pole: 5 (programmierbarer E/A) Pole: 3 (programmierbarer E/A, nur an M4M 30 E/A) Pole: 3 (analoge Ausgänge, nur an M4M 30 E/A)
	Nur mit ABB Rogowski-Sensoren: - R4M-200 2CSG202150R1101 (200 mm Durchmesser) - R4M-80 2CSG202160R1101 (80 mm Durchmesser)	

Klimatische Bedingungen

Betriebstemperatur	-25 bis 70 °C (K70 gemäß IEC 61557-12)
Lagertemperatur	-40 bis 85 °C (K70 gemäß IEC 61557-12)
Relative Luftfeuchte	Max. 93 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
Verschmutzungsgrad	2
Höhe	< 2,000 m

Benutzerschnittstelle

Zugriff auf das Gerät	5 Drucktaster	Touchscreen
Displaytyp	Grafisches Farbdisplay	
Abmessungen Anzeige	70 x 52 mm (3,5 Zoll)	

M4M Netzanalysegeräte

Technische Daten



M4M 20



M4M 30

Kommunikationsprotokoll

Modbus RTU M4M 20 Modbus, M4M 20 I/O, M4M 20 Rogowski M4M 30 Modbus, M4M 30 I/O, M4M 30 Rogowski

Kommunikationsschnittstelle	RS485 mit galvanischer Trennung
Baudrate	4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s
Paritätsziffer	Ungleich, Gleich, Kein
Stoppbit	1, 2
Adresse	1-247
Verbinder	3-polige Kontaktklemmen

Profibus DP-VO M4M 20 Profibus M4M 30 Profibus

Protokoll	Profibus mit Slave-Funktion DP-VO gemäß den Vorschriften von IEC 61158
Kommunikationsschnittstelle	RS485 mit galvanischer Trennung
Baudrate	Automatische Erkennung [9,6 - 12 Mbit/s]
Adresse	0-126
Verbinder	DB 9 Innenbuchse (verwenden Sie keine Stecker mit 90°-Kabelabgang)
LED-Anzeigen	Grün für Kommunikationsstatus Rot für Kommunikationsfehler

Modbus TCP/IP M4M 20 Ethernet M4M 30 Ethernet

Protokoll	Modbus TCP/IP
Kommunikationsschnittstelle	RJ45 RJ45 (2 Anschlüsse für Verkettung)

BACnet M4M 20 Bacnet M4M 30 Bacnet

Protokoll	BACnet/IP
Kommunikationsschnittstelle	RJ45

Bluetooth

Typ	BLE (Bluetooth Low Energy)
-----	----------------------------

Echtzeituhr

Drift	-	ca. 0,4 Sekunden/Tag
Batterie-Autonomiezeit	-	ca. 3 Jahre ohne Stromversorgung

Standards

Geräte für die Messung und Überwachung des Betriebsverhaltens (PMD)	IEC 61557-12 (IEC 62053-22, IEC 62053-23)
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1
EMV	IEC 61326-1 (IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11)

M4M Netzanalysegeräte

Technische Daten



M4M 20 - KLASSE 0,5S



M4M 30 - KLASSE 0,5S

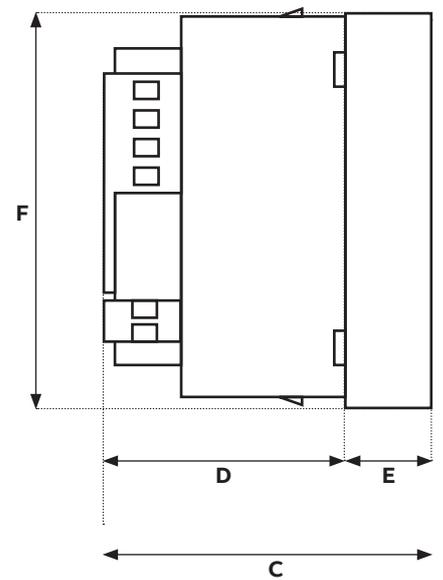
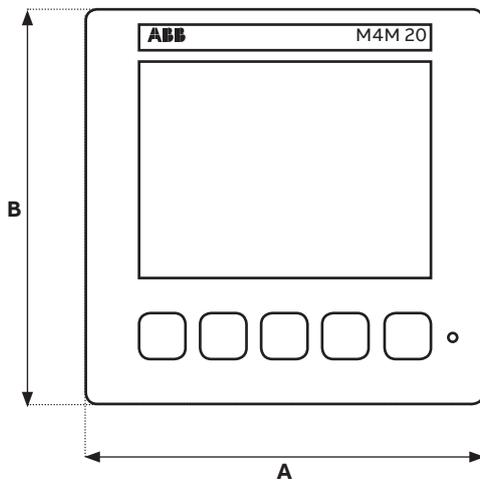
Genauigkeit

	M4M 20 - KLASSE 0,5S	M4M 30 - KLASSE 0,5S
Echtzeit		
TRMS Strom	•	•
TRMS Spannung	•	•
Frequenz	•	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung	•	•
Leistungsfaktor	•	•
Betriebszähler, Rückwärtszähler	•	•
Energie		
Wirk-, Blind- und Scheinenergie	•	•
4 Quadranten Energie (Import/Export)	•	•
Tarife	/	•
Netzqualität		
THD (I, VLN, VLL)	•	•
Einzelne Oberschwingungen	/	40th
Phasenasymmetrie (I, VLN, VLL)	/	•
Nullstrom	Berechnet	Gemessen
Erdstrom	/	Berechnet
Phasor (I, VLN)	•	•
Wellenformen (I, VLN, VLL)	/	•
Datenaufzeichnung und Protokolle		
Einzelalarme	25	25
Warnungen, Alarme und Fehlerprotokoll	•	•
Komplexe Alarme mit Logik	/	4
Bedarfwerte (Mittelwert)	Basic	Erweitert
Min/Max Bedarfswerte	Basic	Erweitert
Energie-Trendingprotokolle	/	•
RTC	/	•
HMI		
	Grafisches Farbdisplay	Grafischer Farb-Touchscreen
Grafische Darstellung	Basic	Erweitert
Benachrichtigungen	•	•
Startseite und Favoritenseite	•	•
Passwortschutz	•	•
Konnektivität		
Automatische Integration in ABB Ability™ EDCS	•	•
Bluetooth Low Energy	•	•
Kommunikationsprotokolle	Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Profibus DP-VO, BACnet/IP	Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Profibus DP-VO, BACnet/IP
RJ45 Daisy Chain (Ethernet-Version)	/	•

M4M Netzanalysegeräte Maßbilder

Abmessungen

- A: 96 mm
- B: 96 mm
- C: 77,5 mm
- D: 57 mm
- E: 20,5 mm
- F: 92 mm



Gleiche Abmessungen für alle M4M 20 und M4M 30 Versionen

M4M Netzanalysegeräte

Bestellangaben



M4M 20

M4M ist die ABB Reihe der Netzwerkanalysegeräte für die Bereitstellung der kompletten und akkuraten Überwachung der elektrischen Parameter und die grundsätzliche Analyse der Netzqualität.

Ausgestattet mit farbigem Farbdisplay für die erweiterte Darstellung der gemessenen Parameter sowie mit Bluetooth-Modulen für die intelligente Inbetriebnahme.

Kommunikationsprotokoll	E/A	Bbn 8012542 EAN	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
BLE	2 Digitalausgänge	511519	M4M 20	2CSG251151R4051	0,400	1
BLE, Modbus RTU	2 Digitalausgänge	511410	M4M 20 Modbus	2CSG251141R4051	0,400	1
BLE, Modbus TCP/IP	2 Digitalausgänge	044710	M4M 20 Ethernet	2CSG204471R4051	0,400	1
BLE, Profibus DP-VO	2 Digitalausgänge	511311	M4M 20 Profibus	2CSG251131R4051	0,400	1
BLE, BACnet/IP	2 Digitalausgänge	368311	M4M 20 Bacnet	2CSG236831R4051	0,400	1
BLE, Modbus RTU	2 Progr. E/A, 2 Digitalausgänge, 2 analoge Ausgänge	511618	M4M 20E/A	2CSG251161R4051	0,400	1



M4M 20 - ROGOWSKI VERSION

M4M 20 ist ebenfalls in einer kompatiblen Version mit den ABB R4M Rogowski-Spulen für die Strommessung erhältlich – für mehr Flexibilität der Netzwerkanalysegeräte und mit der Möglichkeit zur Nachrüstung von vorhandenen Installationen.

Gemeinsam mit den R4M Rogowski-Spulen gewährleistet das M4M 20 Rogowski die Integration der Basisnetzqualitätsmessung ohne jegliche Stillstände in jedes vorhandene System.

Kommunikationsprotokoll	E/A	Bbn 8012542 EAN	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
BLE, Modbus RTU	2 Digital Outputs	070818	M4M 20 Rogowski	2CSG207081R4051	0,400	1

Multimeter und Netzanalysegeräte

Bestellangaben



M4M 30

M4M 30 ist die ABB Reihe der Netzwerkanalysegeräte für die vollständige Überwachung der Netzqualität und die Beurteilung der Energieeffizienz.

Ausgestattet mit farbigem Farb-Touchscreen für den vereinfachten Zugriff auf das Gerät und mit Bluetooth-Modul für die intelligente Inbetriebnahme.

Kommunikationsprotokoll	E/A	8012542 EAN	Bbn Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
BLE, Modbus RTU	4 Progr. E/A	747611	M4M 30 Modbus	2CSG274761R4051	0,400	1
BLE, Modbus TCP/IP	4 Progr. E/A	746812	M4M 30 Ethernet	2CSG274681R4051	0,400	1
BLE, Profibus DP-V0	4 Progr. E/A	367918	M4M 30 Profibus	2CSG236791R4051	0,400	1
BLE, BACnet/IP	4 Progr. E/A	024514	M4M 30 Bacnet	2CSG202451R4051	0,400	1
BLE, Modbus RTU	6 Progr. E/A, 2 analoge Ausgänge	024712	M4M 30 I/O	2CSG202471R4051	0,400	1



M4M 30 - ROGOWSKI VERSION

M4M 30 ist ebenfalls in einer kompatiblen Version mit den ABB R4M Rogowski-Spulen für die Strommessung erhältlich – für mehr Flexibilität der Netzwerkanalysegeräte und mit der Möglichkeit zur Nachrüstung von vorhandenen Installationen. Gemeinsam mit den R4M Rogowski-Spulen gewährleistet das M4M 30 Rogowski die Integration der vollständigen PQ-Analyse in jedes vorhandene System.

Kommunikationsprotokoll	E/A	8012542 EAN	Bbn Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
BLE, Modbus RTU	2 Digital Outputs	024613	M4M 30 Rogowski	2CSG202461R4051	0,400	1



R4M ROGOWSKI-SPULEN

R4M Rogowski-Spulen sind flexible Stromwandler auf Grundlage der Rogowski-Technologie und sie sind perfekt geeignet für die Nachrüstung von Installationen bis zu 12 kA. Verfügbar in unterschiedlichen Größen (Durchmesser 80 mm oder 200 mm) sind die R4M-Spulen mit vorverdrahteten, abnehmbaren Anschlüssen ausgestattet, die ohne jegliche externe Integratoren perfekt in die M4M 20 Rogowski (3 Rogowski-Spuleingänge) und M4M 30 Rogowski (4 Rogowski-Spuleingänge passen).

Diameter (mm)	8012542 EAN	Bbn Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer		
80	021605	R4M-80	2CSG202160R1101	0,150	1
200	021506	R4M-200	2CSG202150R1101	0,250	1

Energiezähler

Typenbezeichnungsschlüssel

	Beispiel	A 4	3	1	1	2	-	100
A-Serie		A 4						
B-Serie		B 2						
C-Serie		C 1						
Einphasig - Direktmessender Zähler			1					
Einphasig - Messwandlerzähler			2					
Dreiphasig - Direktmessender Zähler			3					
Dreiphasig - Messwandlerzähler			4					
Funktionalität - Stahl				1				
Funktionalität - Bronze				2				
Funktionalität - Silber				3				
Funktionalität - Gold				4				
Funktionalität - Platin				5				
Genauigkeitsklasse 1					1			
Genauigkeitsklasse 2					2			
Genauigkeitsklasse 0,5					5			
Integrierte Schnittstelle - Keine						0		
Integrierte Schnittstelle - Infrarot (IR)						1		
Integrierte Schnittstelle - RS-485						2		
Integrierte Schnittstelle - M-Bus						3		
IEC Zulassung + MID geprüft und zertifiziert								100
IEC Zulassung								300

Funktionalitäten nach Metallfarben

Die Funktionalitäten sind einfach und übersichtlich in verschiedene Metallfarben gebündelt und bauen auf den Funktionen der jeweils niedrigeren Funktionsgruppe auf. **Beispiel:** Der Zähler in Gold-Ausführung enthält auch alle Funktionen von Silber, Bronze und Stahl.

 Stahl	 Bronze	 Silber	 Gold	 Platin
Wirkenergie Impuls- / Alarmausgang	Bezug und Lieferung von Wirk-, Blind und Scheinenergie	Tarife Feste Ein-/ Ausgänge rücksetzbares Register optional Klasse 2/0,5	Basis Uhrenfunktionen inkl. Tarifi Überwachung Vorgeschichte Maximalwerte Ereignisprotokoll	Erweiterte Uhrenfunktio- nen inkl. Lastprofile Oberschwingung (THD) Konfigurierbare Ein/Ausgänge

Energiezähler

Auswahlhilfe

Die EQ Energiezähler von ABB sind für die Zwischenzählung ausgelegt und stehen mit vielfältigen Funktionen für zahlreiche Anwendungen zur Verfügung. Dabei sind die Zähler in verschiedenen Varianten erhältlich: Zähler für die ein- bzw. dreiphasige Messung sowie Zähler für direkten Anschluss oder mit Wandleranschluss.

Für die einfache Auswahl des richtigen Zählers sind den EQ Energiezählern entsprechend der Eigenschaften und Funktionen verschiedene „Metallfarben“ zugeordnet. Diese können Sie unten stehender Auswahlhilfe entnehmen.

	A-Serie														
	A41			A42			A43				A44				
Typ	18			19			22				23				
Details siehe Seite	18			19			22				23				
Messart	Direkt			Wandler (CTVT)			Direkt				Wandler (CTVT)				
2-Leiteranschluss (L+N) / 1 Messwerk	■			■			■				■				
3-Leiteranschluss (TPE) / 2 Messwerke*							■				■				
4-Leiteranschluss (TPE+N) / 3 Messwerke*							■				■				
Spannungsbereich	57,7 - 288 V AC (-20% - +15%)						3x57,7 - 288/100-500 V (-20+% - +15%)								
Grenzstrom I _{max}	80 A			6 A			80 A				6 A				
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5%														
Betriebstemperaturbereich	-40 - +70°C														
Baubreite (TE)	4			4			7				7				
Funktionalität (Metallfarben)	Stahl	Silber	Gold	Stahl	Silber	Platin	Stahl	Bronze	Silber	Platin	Stahl	Bronze	Silber	Gold	Platin
Genauigkeitsklassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B (Klasse 1)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C (Klasse 0,5 S)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Energiewerte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wirkenergie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blindenergie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Scheinenergie	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4-Quadrantenmessung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rücksetzbare Zwischenzähler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tarifregister, 1-4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Diagnose und Alarme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Messwerte (z.B. W, V, A, Hz, Pf) **	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Alarmfunktion	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oberwellenanalyse						■				■					■
Zeitabhängige Funktionen			■			■				■				■	■
Wertespeicher (Tag, Woche, Monat)			■			■				■				■	■
Bedarfswerte (min./max)			■			■				■				■	■
Lastprofile (8 Kanäle)						■				■					■
Eingänge/Ausgänge	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Impulsausgang	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 Eingänge/2 Ausgänge	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4 frei konfigurierbare Ein- bzw. Ausgänge						■				■					■
Tarifsteuerung		■	■		■	■				■	■			■	■
über Eingänge		■	■		■	■				■	■			■	■
über Kommunikation		■	■		■	■				■	■			■	■
über interne Uhr		■	■		■	■				■	■			■	■
Zulassungen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MID (Modul B + D)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IEC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kommunikation/Schnittstellen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Infrarot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M-Bus	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
RS-485 (Modbus oder EQ-Bus, konfigurierbar)	□	□	■	□	■	■	□	□	□	□	□	□	□	■	□

- * konfigurierbar
- ** abhängig vom Zählertyp
- Standard
- Optional

Energiezähler

A-Serie

Beschreibung

Anwendungen

- Energie- und Leistungsmessung in Industrie-, Wohn- und Zweckgebäuden
- Installations- und Netzüberwachung
- Bedarfs- und Lastanalyse
- Energiecontrolling und -überwachung
- Abrechnungsanwendungen und Kostenstellenanalyse
- Bereitstellen der Daten für Energiemanagementsysteme

Eigenschaften

- Versionen für 2-, 3- und 4-Leiternetze
- Direktanschluss bis zu 80 A
- Wandleranschluss 1, 2 oder 5 A
- Genauigkeitsklasse C oder B (Kl. 0,5, 1)
- 4-Quadrantenmessung
- Weiter Spannungsbereich (100 – 500 V)
- Großes graphisches Display mit 7 Stellen
- Geringe Verlustleistung

Kommunikation

Energie- und Messwerte der Zähler können über den Impulsausgang oder die serielle Kommunikation ausgelesen werden. Die Impulsausgabe erfolgt über ein Halbleiterrelais, welches proportional zur gemessenen Energie Impulse generiert. Die Energiezähler sind optional mit integrierten seriellen Schnittstellen für M-Bus oder Modbus RTU (RS-485) erhältlich. Alle Geräte der A-Serie verfügen über eine Infrarotschnittstelle (IR) an der linken Geräteseite. Über die Infrarotschnittstelle werden die Daten mittels eines Kommunikationsadapters ausgelesen und anderen Systemen für die Weiterverarbeitung (z. B. KNX) zur Verfügung gestellt.

Messwerte

Über das Display mit vier Zeilen lässt sich eine Vielzahl von Informationen direkt ablesen. Je nach Geräteversion sind folgende Messwerte verfügbar:

- Wirkleistung
- Scheinleistung
- Blindleistung
- Strom
- Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor (PF)
- Oberwellen
- Oberwellen-Spektrum

Eingänge und Ausgänge

Die Geräte der A-Serie verfügen über bis zu vier Ein-/Ausgänge. Optional sind Zähler mit einem Impuls- bzw. Alarmausgang, mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen oder 4 frei konfigurierbaren Ein-/Ausgängen erhältlich.

Approbationen

Die Energiezähler der A-Serie sind zertifiziert gemäß IEC und zusätzlich zertifiziert und geprüft gemäß MID. Die MID ist die Messgeräterichtlinie 2004/22/EG der Europäischen Kommission. Die Baumusterprüfung und Zertifizierung gemäß MID sind verpflichtend für Zähler in abrechnungsrelevanten Anwendungen innerhalb der EU und im europäischen Wirtschaftsraum (EWR).

Tarife

Die Geräte verfügen optional über bis zu 4 Tarife. Diese können wahlweise über die Eingänge am Gerät, über einen Kommunikationsadapter oder die integrierte Uhr gesteuert werden.

Optionale Funktionen

Energiezähler der A-Serie mit Funktionalität Gold oder Platin sind mit einer integrierten Uhr für erweiterte Funktionen ausgestattet. Die zeitabhängigen Funktionen werden im Folgenden kurz dargestellt.

Integrierte Uhr

Zähler mit der Funktionalität Gold und Platin verfügen über eine integrierte Echtzeituhr (RTC) mit Kalender, womit die automatische Umstellung von Schaltjahren sowie Sommer- und Winterzeit berücksichtigt wird. Die integrierte Uhr wird bei Zählern mit Tariffunktion z. B. für die Tarifsteuerung nach Zeit verwendet. Im Fall eines Stromausfalls wird die Zeit gepuffert. Datum und Uhrzeit werden über Taster am Zähler oder über Kommunikation eingestellt.

Wertespeicher

Diese Funktion steht für Gold- und Platinzähler zur Verfügung. Es können für alle Zählwerke und Impulzzähler die Zählerstände pro Tag, Woche oder Monat mit Datum und Zeitstempel gespeichert werden. Somit ist es möglich, den Energieverbrauch aus einer vorherigen Periode mit der aktuellen Periode zu vergleichen. Weiterhin können bei Zählern mit Tariffunktion die Zählerstände der einzelnen Tarife (1 – 4) sowie der gesamte Zählerstand gespeichert werden.

Minimale und maximale Bedarfswerte

Die Funktion zur Ermittlung der minimalen und maximalen Werte steht für Gold- und Platinzähler zur Verfügung. Bei dieser Funktion werden für verschiedene Messgrößen die Durchschnittswerte je Intervall ermittelt und zusammen mit Datum und Zeitstempel gespeichert. Für jede Gruppe von Messwerten wird das Enddatum und die Uhrzeit des Intervalls gespeichert. Es können Werte für die Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung (nur Import) und die Anzahl an Impulsen, die an den Eingängen gezählt wurden, gespeichert werden. Speichern von Blind- und Scheinleistungswerten ist nur bei Zählern möglich, die Wirk- und Blindenergie messen. Speichern von Impulsen setzt voraus, dass der Zähler mit den entsprechenden Eingängen ausgerüstet ist. Bei Tarifzählern können Messwerte für jeden Tarif einzeln gespeichert werden.

Energiezähler A-Serie Beschreibung

Ereignisspeicher

Gold- und Platinzähler haben eine Ereignisspeicherfunktion. Der Ereignisspeicher kann Über- und Unterspannung, Spannungsausfall je Phase, negative Leistung, Netzausfall, Alarme und Oberwellen erfassen. Diese Ereignisse werden bei Auftreten mit Datum, Uhrzeit, Ereigniscode und Dauer gespeichert.

Lastprofile

Die Lastprofilfunktion steht nur bei Platinzählern zur Verfügung. Das Lastprofil speichert den Energieverbrauch bei vordefinierten Intervallen. Es können Profile für die Wirk- und Blindenergie, verbrauchte und erzeugte Energie und die gezählten Impulse an den Eingängen ermittelt werden.

Oberwellen

Die Oberwellenmessung bzw. die gesamte harmonische Verzerrung (THD) steht nur bei Platinzählern zur Verfügung. Die Spannungs- und Stromoberwellen bzw. Harmonische (2-16) und die Grundwelle werden nacheinander gemessen. Die gesamte harmonische Verzerrung wird ausgewertet und in Prozent angezeigt. Die Messdaten werden am Display angezeigt und können alternativ über Kommunikation ausgelesen werden.

Installation

- Hauptanschlussklemmen entsprechend DIN 43857 („Utility terminal“)
- Weiter Temperaturbereich
- Plombierbare Bedientasten



Energiezähler

A41

Wechselstromzähler, 80 A



Wechselstromzähler, einphasig (1 + N)

Direktanschluss bis 80 A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Kommunikation: Infrarotschnittstelle.

Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar).

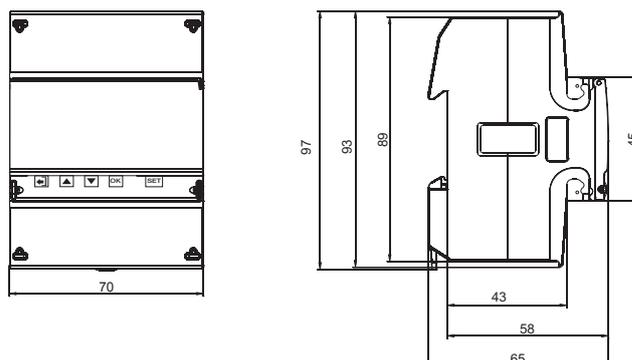
Breite: 4 DIN-Module. Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CMC486007M0101](#).

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht	
						VPE (1 Stk.)	kg
Stahl ■							
Wirkeenergiemessung							
57,7...288 V AC	B (Kl.1)	Impulsausgang	-	A41 111-100	2CMA170554R1000	0,236	1
			RS-485	A41 112-100	2CMA170500R1000	0,246	1
			M-Bus	A41 113-100	2CMA100240R1000	0,246	1
Silber ■							
4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge und Kommunikation.							
57,7...288 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	M-Bus	A41 313-100	2CMA170504R1000	0,246	1
Gold ■							
4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge, Kommunikation oder integrierte Uhr. Wertespeicher. Bedarfswerte (min/max).							
57,7...288 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	RS-485	A41 412-100	2CMA170505R1000	0,246	1

Abmessungen in mm



Energiezähler

A42

Messwandlerzähler, 6 A



Messwandlerzähler, einphasig (1 + N)

Wandleranschluss CTVT, 1(6) A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Kommunikation: Infrarotschnittstelle.

Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar).

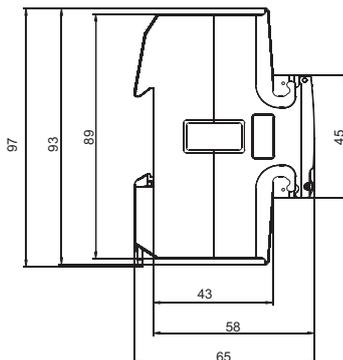
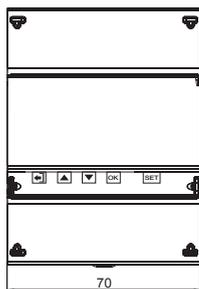
Breite: 4 DIN-Module. Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CMC486007M0101](#).

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.)		
						kg	VPE Stk.	
Stahl ■								
Wirkenergiemessung								
57,7...288 V AC	B (Kl.1)	Impulsausgang	-	A42 111-100	2CMA170555R1000	0,197	1	
			RS-485	A42 112-100	2CMA170510R1000	0,207	1	
			M-Bus	A42 113-100	2CMA100242R1000	0,207	1	
Silber ■								
4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge und Kommunikation.								
57,7...288 V AC	B (Kl.1)	2 Ausgänge, Blindenergie Kl. 2	RS-485	A42 312-100	2CMA170512R1000	0,207	1	
Platin ■								
4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge, Kommunikation oder integrierte Uhr. Wertespeicher. Bedarfswerte (min/max). Erweiterte Lastprofile und Oberwellenmessung.								
57,7...288 V AC	C (Kl. 0,5 S)	4 konfigurierbare Ein- bzw. Ausgänge	RS-485	A42 552-100	2CMA100238R1000	0,207	1	

Abmessungen in mm



Anmerkung:
Passende Wandler
finden Sie ab Seite 58 ff

Energiezähler

A42, 16,7 Hz

Einphasiger Energiezähler

Die kompakten und vielseitig einsetzbaren Energiezähler sind einphasige Energiezähler mit besonderer Leistung. Sie eignen sich für 16,7 Hz Anwendungen.

Die Platin-Ausführung des EQ-Energiezählers A42 kann in dezentralen Anwendungen oder Energiezählungsnetzwerken mit integriertem M-Bus oder Modbus eingesetzt werden.

Allgemeine Merkmale

Energiezähler vom Typ A42 16,7 Hz sind für viele Anwendungen in Peripheriegeräten ideal. Die Zähler funktionieren aber auch in Netzwerken mit 50 oder 60 Hz. Sie haben Vierquadranten-Messung mit Wirkenergie/Blindenergie und Import-/Exportwerten in getrennten Zählwerken. Die Zähler arbeiten mit einem breiten Spannungsbereich (100 - 288 V AC) und einen breiten Temperaturbereich (-40 - +70° C). Dank des breiten Temperaturbereichs können sie leicht in unterschiedlichen Umgebungen eingesetzt werden. Die Anzeige kann max. vier Größen gleichzeitig anzeigen. Die Verlustleistung des Zählers ist sehr niedrig und beträgt 0,001 VA pro Strompfad, was bedeutet, dass selbst ein zahlenmäßig großer Einsatz nicht energieintensiv und damit günstiger im Betrieb ist.

Kommunikation

Daten von A42-Zählern in Platin-Ausführung können über Pulsausgänge oder serielle Kommunikation erfasst werden. Die Zähler sind mit vier konfigurierbaren Eingängen/Ausgängen für eine externe Stromversorgung von 5 - 240 V AC/DC ausgerüstet. Die Eingänge können für die Tarifkontrolle oder Impulse eingesetzt werden. Die Ausgänge können für S0-Impulse eingesetzt werden. Die Zähler können auch mit integrierten seriellen Kommunikationsschnittstellen für Modbus RTU (RS-485) oder M-Bus geliefert werden.

Zulassungen

EQ-Zähler A42 für 16,7 Hz haben eine CoC (Konformitätsbescheinigung), die belegt, dass die Zähler die Anforderungen von EN-Normen für Kompatibilität (EMV), elektrische Anforderungen, mechanische Anforderungen und Genauigkeit erfüllen. Mit Ausnahme der in den hier aufgeführten Normen eingeschlossenen Prüfungen hat ABB keine speziellen Tests für die Anforderungen von Schienenfahrzeugen durchgeführt.

MID

Bei einem Einsatz in 50 Hz-Anwendungen sind A42 552-120 und A42 553-120 entsprechend MID zugelassen und wurden entsprechend Anhang D geprüft. In der Norm EN 50470-3 gibt es keine Bestimmungen für 16,7 oder 60 Hz, weshalb eine Zulassung für diese Frequenzen entsprechend MID nicht möglich ist. Dennoch werden EQ-Zähler für 16,7 Hz bei der Produktion für 16,7 Hz mit demselben Verfahren wie für 50 Hz geprüft.

Messtechnik

A42-Zähler in Platin-Ausführung unterstützen das Auslesen von Messwerten. Eine Vielzahl elektrischer Parameter können ausgelesen werden.

- Wirkleistung – gesamt und pro Phase
- Blindleistung – gesamt und pro Phase
- Scheinleistung – gesamt und pro Phase
- Strom – gesamt und pro Phase
- Spannung – gesamt und pro Phase
- Leistungsfaktor
- Frequenz



Einphasige Energiezähler A42, 16,7 Hz

6 A-Transformator CTVT, 4 DIN mit Infrarotschnittstelle

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
Platin ■							
Messung von Wirkenergie und Blindenergie, 4 konfigurierbare Ein-/Ausgänge, Import/Export, Tarife 1-4, Tarifkontrolle über Eingänge, Kommunikation oder Uhr, vorherige Werte, max. und min. Bedarf, erweiterte Lastprofile, Oberwellen und harmonische Gesamtverzerrung. Kl. 0,5 S, reaktive Kl. 2. Siehe auch Katalog 2CMC480001C0201 für das restliche EQ-Zählerprogramm.							
100...288 V AC			RS-485	A42 552-120	2CMA170518R1000	0,207	1
			M-Bus	A42 552-120	2CMA170518R1000	0,207	1

Energiezähler

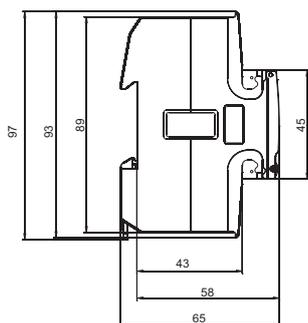
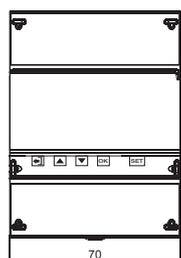
A42, 16,7 Hz

Technische Daten

Spannungs-/Stromeingänge	
Nennspannung	230 V AC
Spannungsbereich	100 ... 288 V AC (-20 % - +15 %)
Verlustleistung Spannungskreise	0,8 VA (0,8 W) insgesamt
Verlustleistung Stromkreise	0,001 VA (0,001 W) bei 230 V AC und Ib
Nennstrom I_n	1 A
Übergangstrom I_{tr}	0,05 A
Maximalstrom I_{max}	6 A
Minimalstrom I_{min}	0,01 A
Anlaufstrom I_{st}	< 1 mA
Anschlussquerschnitt	0,5 - 10 mm ²
Empfohlenes Anziehdrehmoment	1,5 Nm
Kommunikation	
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm
Wandlerverhältnisse	
Konfigurierbares Spannungsverhältnis (VT)	1/999 - 999999/1
Konfigurierbares Stromverhältnis (CT)	1/9 - 9999/1
Impulsanzeige (LED)	
Impulsfrequenz	5000 imp/kWh
Impulslänge	40ms
Allgemeine Angaben	
Frequenz	16,7 Hz \pm 5 % und 50/60 Hz \pm 5 %
Genauigkeitsklasse	Kl. 0,5 S und reaktive Kl. 2
Wirkenergie	0,5 %
Energieanzeige	Pixelorientiert
Umgebung	
Betriebstemperatur	-40 °C - +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C - +85 °C
Feuchte	75% Jahresdurchschnitt, 95% an 30 Tagen/Jahr
Feuer- und Hitzebeständigkeit	Klemme 960 °C, Abdeckung 650 °C (IEC 60695-2-1)
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP20 an Reihenklemmen ohne Schutzgehäuse und IP51 in Schutzgehäuse, entsprechend IEC 60529.
Mechanische Umgebung	Klasse M2 entsprechend Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EC).
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2 entsprechend Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EC).

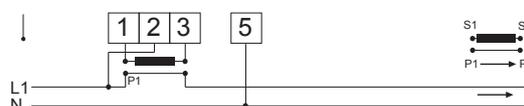
Ausgänge	
Strom	2 - 100 mA
Spannung	5 - 240 V AC/DC
Ausgangs-Impulsfrequenz	Programmierbar: 1 - 999999 imp/kWh
Impulslänge	Programmierbar: 10 - 990 ms
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm
Eingänge	
Spannung	0 - 240 V AC/DC
AUS	0 - 12 V AC/DC
EIN	57 - 240 V AC/24 - 240 V DC
Min. Impulslänge	30 ms
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Stoßspannungsprüfung	6 kV 1,2/50 μ s (IEC 60060-1)
Überspannungsprüfung	4 kV 1,2/50 μ s (IEC 61000-4-5)
Schneller transients Burst-Test	4 kV (IEC 61000-4-4)
Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Felder	80 MHz - 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	150 kHz - 80 MHz (IEC 61000-4-6)
Störfestigkeit bei Oberwellen	2 kHz - 150 kHz
Hochfrequenzaussendung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)
Elektrostatische Entladung	15 kV (IEC 61000-4-2)
Normen	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Klasse 1 u. 2, IEC 62053-22 Klasse 0,5 S, IEC 62053-23 Klasse 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.321-2008 Klasse 1 u. 2, GB/T 17215.322-2008 Klasse 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie B u. C
Mechanisch	
Material	Polycarbonat in transparentem Frontglas, unterem und oberem Gehäuse und Klemmenabdeckung. Glasverstärktes Polycarbonat in Klemmenabdeckung.
Maße	
Breite	70 mm
Höhe	97 mm
Tiefe	65 mm
DIN-Module	4

Abmessungen in mm



Schaltplan

A42



Energiezähler

A43

Drehstromzähler, 80 A



Drehstromzähler, dreiphasig (3 + N)

Direktanschluss bis 80 A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Für 3- und 4-Leiteranschluss. Kommunikation: Infrarotschnittstelle.

Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar).

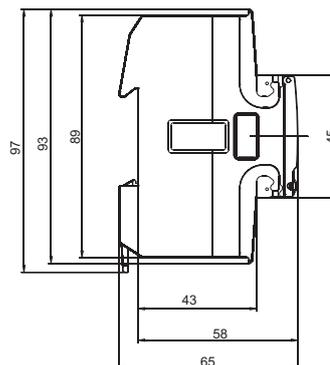
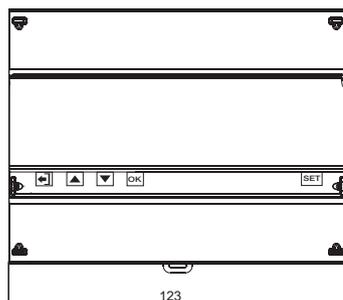
Breite: 7 DIN-Module. Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CMC486006M0101](#).

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
Stahl ■							
Wirkenergiemessung							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	B (Kl.1)	Impulsausgang	-	A43 111-100	2CMA170520R1000	0,438	1
			RS-485	A43 112-100	2CMA100244R1000	0,448	1
			M-Bus	A43 113-100	2CMA100245R1000	0,448	1
Bronze ■							
4-Quadrantenmessung (Wirk- und Blindenergiemessung, Lieferung und Bezug)							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	Impulsausgang	RS-485	A43 212-100	2CMA170522R1000	0,448	1
			M-Bus	A43 213-100	2CMA170523R1000	0,448	1
Silber ■							
4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge und Kommunikation.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	RS-485	A43 312-100	2CMA170525R1000	0,448	1
			M-Bus	A43 313-100	2CMA170526R1000	0,448	1
Platin ■							
4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge, Kommunikation oder integrierte Uhr. Wertespeicher. Bedarfswerte (min/max). Erweiterte Lastprofile und Oberwellenmessung.							
3 x 57,7/100... 288/500 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	4 konfigurierbare Ein- bzw. Ausgänge	-	A43 511-100	2CMA100143R1000	0,438	1
			RS-485	A43 512-100	2CMA170531R1000	0,448	1
			M-Bus	A43 513-100	2CMA170532R1000	0,448	1

Abmessungen in mm



Energiezähler

A44

Messwandlerzähler, 6 A



Messwandlerzähler, dreiphasig (3 + N)

Wandleranschluss CTVT, 1(6) A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Für 3- und 4-Leiteranschluss. Kommunikation: Infrarotschnittstelle.

Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar).

Breite: 7 DIN-Module. Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CMC486006M0101](#).

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
------------	--------------------	---------------	---------------	-----	---------------	---------------------	----------

Stahl ■

Wirkeenergiemessung

3 x 57/100... 288/500 V AC	B (Kl.1)	Impulsausgang	-	A44 111-100	2CMA170533R1000	0,353	1
			RS-485	A44 112-100	2CMA100248R1000	0,363	1
			M-Bus	A44 113-100	2CMA100249R1000	0,363	1

Bronze ■

4-Quadrantenmessung (Wirk- und Blindenergiemessung, Lieferung und Bezug)

3 x 57/100... 288/500 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	Impulsausgang	-	A44 211-100	2CMA100013R1000	0,353	1
			RS-485	A44 212-100	2CMA170534R1000	0,363	1
			M-Bus	A44 213-100	2CMA170535R1000	0,363	1

Silber ■

4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge und Kommunikation.

3 x 57/100... 288/500 V AC	B (Kl.1) C (Kl. 0,5 S) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	-	A44 311-100	2CMA170536R1000	0,353	1
			RS-485	A44 352-100	2CMA170537R1000	0,363	1
			M-Bus	A44 353-100	2CMA170538R1000	0,363	1

Gold ■

4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge, Kommunikation oder integrierte Uhr. Wertespeicher. Bedarfswerte (min/max).

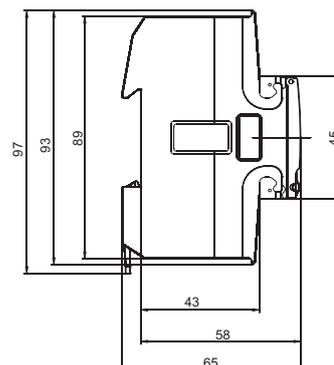
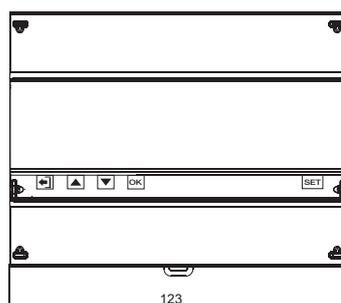
3 x 57/100... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5 S) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	RS-485	A44 452-100	2CMA170540R1000	0,363	1
-------------------------------	----------------------------------------	---------------------------	--------	-------------	-----------------	-------	---

Platin ■

4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge, Kommunikation oder integrierte Uhr. Wertespeicher. Bedarfswerte (min/max). Erweiterte Lastprofile und Oberwellenmessung.

3 x 57/100... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5 S) Blindenergie Kl. 2	4 konfigurierbare Ein- bzw. Ausgänge	RS-485	A44 552-100	2CMA170545R1000	0,363	1
			M-Bus	A44 553-100	2CMA170546R1000	0,363	1
3 x 57/100... 400/690 V AC	C (Kl. 0,5 S) Blindenergie Kl. 2	1 Ausgang, 1 Eingang	RS-485	A44 552-110	2CMA170549R1000	0,363	1
			M-Bus	A44 553-110	2CMA170548R1000	0,363	1

Abmessungen in mm



Anmerkung:
Passende Wandler
finden Sie ab Seite 58 ff

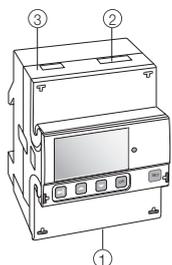
Energiezähler

A-Serie

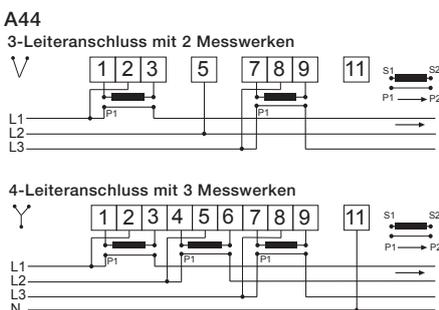
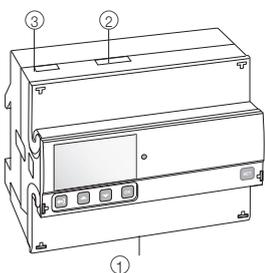
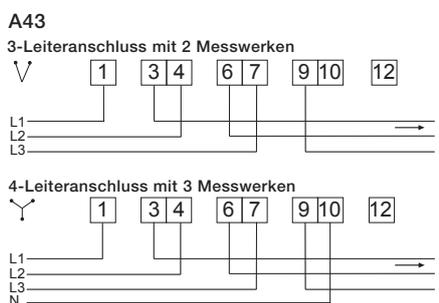
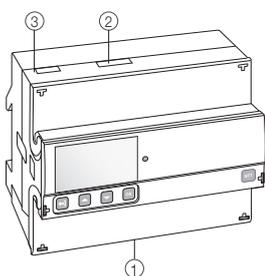
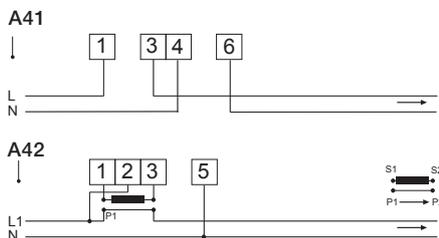
Technische Daten

	A41	A42	A43	A44
Spannungs-/Stromeingänge				
Nennspannung	230 V AC		3x230/400 V AC	
Spannungsbereich	57,7 - 288 V AC (-20% - +15%)		3x57,7/100 ... 288/500 V AC (-20% - +15%)	3x57,7/100 ... 288/690 V AC (-20% - +15%)
Verlustleistung Spannungskreise	0,8 VA (0,8 W) total			
Verlustleistung Stromkreise	0,007 VA (0,007 W) bei 230 V AC und I_b	0,001 VA (0,001 W) bei 230 V AC und I_b	0,007 VA (0,007 W) pro Phase bei 230 V AC und I_b	0,001 VA (0,001 W) pro Phase bei I_{ref}/I_{ref}
Basisstrom I_b	5 A	-	5 A	-
Nennstrom I_n	-	1 A	-	1 A
Referenzstrom I_{ref}	5 A	-	5 A	-
Übergangstrom I_{tr}	0,5 A	0,05 A	0,5 A	0,05 A
Maximalstrom I_{max}	80 A	6 A	80 A	6 A
Minimalstrom I_{min}	0,25 A	0,02 A	0,25 A	0,01 A
Anlaufstrom I_{st}	< 20 mA	< 1 mA	< 20 mA	< 1 mA
Anschlussquerschnitt	1 - 25 mm ²	0,5 - 10 mm ²	1 - 25 mm ²	0,5 - 10 mm ²
Empfohlenes Anziehdrehmoment	3 Nm	1,5 Nm	3 Nm	1,2 Nm
Kommunikation				
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²	-	0,5 - 1 mm ²	
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm			
Wandlerverhältnisse				
Konfigurierbares Spannungsverhältnis (VT)	-	1/999 - 999999/1	-	1/999 - 999999/1
Konfigurierbares Stromverhältnis (CT)	-	1/9 - 9999/1	-	1/9 - 9999/1
Impulsanzeige (LED)				
Impulsfrequenz	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Impulslänge	40 ms	40 ms	40 ms	40 ms
Allgemeine Angaben				
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5%			
Genauigkeitsklasse	B (Kl.1) oder Blindleistung Kl. 2	B (Kl.1), C (Kl. 0,5 S) oder Blindleistung Kl. 2	A (Kl.2), B (Kl.1) oder Blindleistung Kl. 2	B (Kl.1), C (Kl. 0,5 S) oder Blindleistung Kl. 2
Wirkenergie	1%	0,5%, 1%	1%, 2%	0,5%
Energieanzeige	Pixelorientiert			
Umgebung				
Betriebstemperatur	-40 °C - +70 °C			
Lagertemperatur	-40 °C - +85 °C			
Feuchte	75% Jahresdurchschnitt, 95% an 30 Tagen/Jahr			
Feuer- und Hitzebeständigkeit	Klemme 960 °C, Abdeckung 650 °C (IEC 60695-2-1)			
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP20 an Reihenklemmen ohne Schutzgehäuse und IP51 in Schutzgehäuse, gemäß IEC 60529.			
Mechanische Umgebung	Klasse M1 gemäß Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EC).			
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2 gemäß Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EC).			
Ausgänge				
Strom	2 - 100 mA			
Spannung	5 - 240 V AC/DC. Bei Zählern mit nur 1 Ausgang, 5 - 40 V DC.			
Ausgangs-Impulsfrequenz	Programmierbar: (1 - 999999 imp/kWh)			
Impulslänge	Programmierbar: 10 - 990 ms			
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²			
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm			
Eingänge				
Spannung	0 - 240 V AC/DC			
AUS	0 - 12 V AC/DC			
EIN	57-240 V AC/24 - 240 V DC			
Min. Impulslänge	30 ms			
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²			
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm			
Elektromagnetische Verträglichkeit				
Stoßspannungsprüfung	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)			
Überspannungsprüfung	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)			
Schneller transienter Burst-Test	4 kV (IEC 61000-4-4)			
Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Felder	80 MHz - 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)			
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)			
Störfestigkeit bei Oberwellen	2 kHz - 150 kHz			
Hochfrequenzaussendung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)			
Elektrostatistische Entladung	15 kV (IEC 61000-4-2)			
Normen	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Klasse 1 & 2, IEC 62053-22 Klasse 0,5s, IEC 62053-23 Klasse 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 Klasse 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 Klasse 0,5s, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie A, B & C			
Mechanisch				
Material	Polycarbonat bei transparentem Frontglas, unterem und oberem Gehäuse und Klemmenabdeckung, glasverstärktes Polycarbonat bei Anschlussklemmen			
Maße				
Breite	70 mm		123 mm	
Höhe	97 mm		97 mm	
Tiefe	65 mm		65 mm	
DIN-Module	4		7	

Energiezähler A-Serie Anschlussbilder

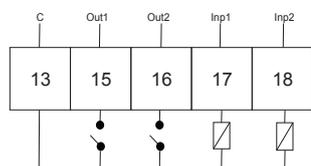


Anschlussklemmen ① = siehe Grafik

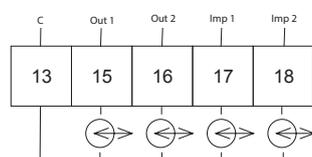


Eingänge/Ausgänge ② = siehe Grafik

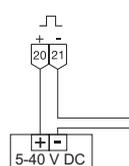
2 Ausgänge, 2 Eingänge



4 konfigurierbare Eingänge/Ausgänge

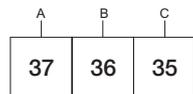


1 Ausgang

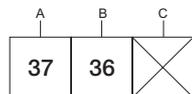


Schnittstellen ③ = siehe Grafik

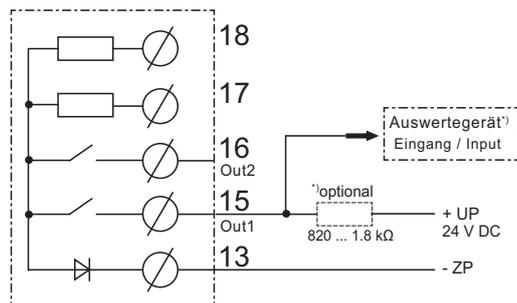
RS-485



M-Bus



Impulsausgang S0 A- und B-Zähler



Energiezähler B-Serie Beschreibung



Anwendungen

- Energie- und Leistungsmessung in Industrie-, Wohn- und Zweckgebäuden
- Abrechnungsanwendungen und Kostenstellenanalyse
- Bereitstellen der Daten für Energiemanagementsysteme

Eigenschaften

- Versionen für 2-, 3- und 4-Leiternetze
- Direktanschluss bis 65 A
- Wirkenergie oder 4-Quadrantenmessung
- Genauigkeitsklasse B (Kl. 1) oder C (Kl. 0,5 S)
- Geringe Verlustleistung
- Wandleranschluss 1, 2 oder 5 A
- Alarmfunktion
- Weiter Temperaturbereich
- Bis zu 4 Tarife

Kommunikation

Energie- und Messwerte der Zähler können über den Impulsausgang oder die serielle Kommunikation ausgelesen werden. Die Impulsausgabe erfolgt über ein Halbleiterrelais, welches proportional zur gemessenen Energie Impulse generiert. Die Energiezähler sind optional mit integrierten seriellen Schnittstellen für M-Bus oder Modbus RTU (RS-485) erhältlich. Alle Geräte der B-Serie verfügen über eine Infrarotschnittstelle (IR) an der linken Geräteseite. Über die Infrarotschnittstelle werden die Daten mittels eines Kommunikationsadapters ausgelesen und anderen Systemen (z. B. KNX) für die Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt.

Messwerte

Eine Vielzahl elektrischer Messgrößen können ausgelesen werden. Je nach Version des Zählers sind folgende Daten verfügbar:

- Wirkleistung
- Scheinleistung
- Blindleistung
- Strom
- Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor

Eingänge und Ausgänge

Eingänge können zum Beispiel zum Erfassen von Impulsen anderer Zähler oder von Statussignalen externer Geräte genutzt werden. Ausgänge können als Impulsausgänge oder zum Steuern externer Geräte wie Kontaktgeber oder Alarmanzeigen verwendet werden (angeschlossen über ein externes Relais).

Approbationen

Die Zähler der B-Serie verfügen über eine Typ-Approbation nach IEC und sind nach MID zugelassen und geprüft.

Tarife

Die Geräte verfügen optional über bis zu 4 Tarife. Diese können wahlweise über die Eingänge am Gerät oder über Kommunikation gesteuert werden.

Energiezähler

B21

Wechselstromzähler, 65 A



Wechselstromzähler, einphasig (1 + N)

Direktanschluss bis 65 A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Kommunikation: Infrarotschnittstelle.

Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar).

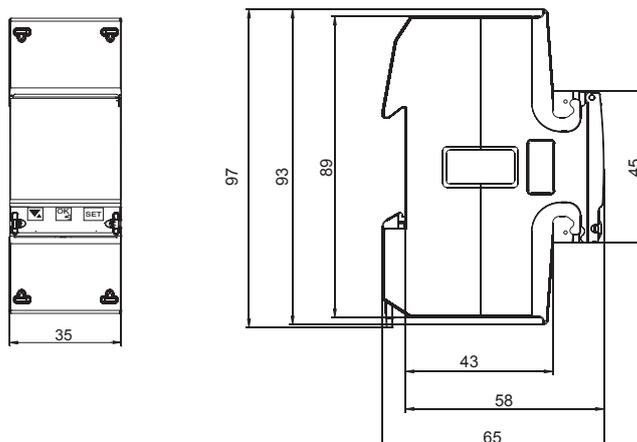
Breite: 2 DIN-Module. Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CDC512084D0101](#).

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
Stahl ■ Wirkeenergiemessung							
1 x 230 V AC	B (Kl.1)	Impulsausgang	-	B21 111-100	2CMA100149R1000	0,140	1
			RS-485	B21 112-100	2CMA100150R1000	0,150	1
			M-Bus	B21 113-100	2CMA100151R1000	0,150	1
Silber ■ 4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge und Kommunikation.							
1 x 230 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	-	B21 311-100	2CMA100154R1000	0,140	1
			RS-485	B21 312-100	2CMA100155R1000	0,150	1
			M-Bus	B21 313-100	2CMA100156R1000	0,150	1

Abmessungen in mm



Energiezähler

B23

Drehstromzähler, 65 A



Drehstromzähler, dreiphasig (3 + N)

Direktanschluss bis 65 A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Für 3- und 4-Leiteranschluss. Kommunikation: Infrarotschnittstelle.

Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar).

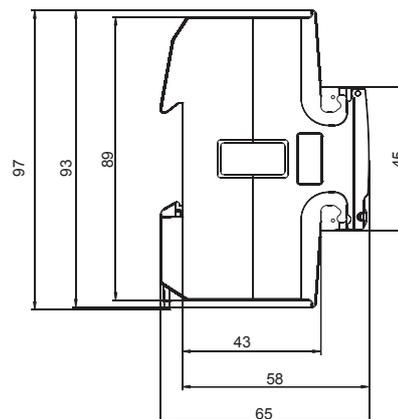
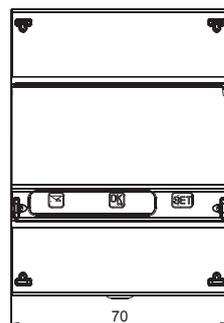
Breite: 4 DIN-Module. Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CDC512084D0101](#).

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
Stahl ■ Wirkenergiemessung							
3 x 230/400 V AC	B (Kl.1)	Impulsausgang	-	B23 111-100	2CMA100163R1000	0,310	1
			RS-485	B23 112-100	2CMA100164R1000	0,320	1
			M-Bus	B23 113-100	2CMA100165R1000	0,330	1
Bronze ■ 4-Quadrantenmessung (Wirk- und Blindenergiemessung, Lieferung und Bezug)							
3 x 230/400 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	Impulsausgang	RS-485	B23 212-100	2CMA100166R1000	0,320	1
Silber ■ 4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge und Kommunikation.							
3 x 230/400 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	-	B23 311-100	2CMA100168R1000	0,330	1
			RS-485	B23 312-100	2CMA100169R1000	0,340	1
			M-Bus	B23 313-100	2CMA100170R1000	0,350	1

Abmessungen in mm



Energiezähler

B24

Messwandlerzähler, 6 A



Messwandlerzähler, dreiphasig (3 + N)

Wandleranschluss CT, 1(6) A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Für 3- und 4-Leiteranschluss. Kommunikation: Infrarotschnittstelle.

Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus oder EQ-Bus einstellbar).

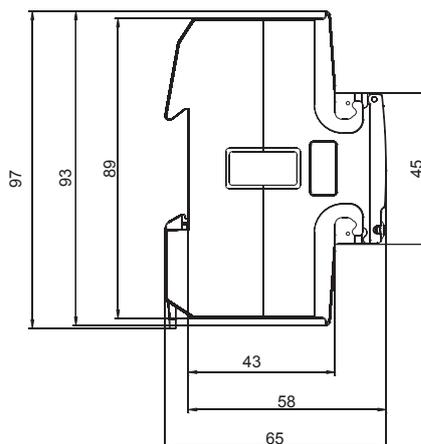
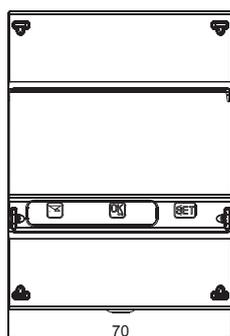
Breite: 4 DIN-Module. Geprüft und zugelassen gemäß MID und IEC.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CDC512084D0101](#).

Bestellangaben

Spannung V	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
Stahl ■ Wirkenergiemessung							
3 x 230/400 V AC	B (Kl.1)	Impulsausgang	-	B24 111-100	2CMA100177R1000	0,250	1
			RS-485	B24 112-100	2CMA100178R1000	0,250	1
			M-Bus	B24 113-100	2CMA100179R1000	0,270	1
Bronze ■ 4-Quadrantenmessung (Wirk- und Blindenergiemessung, Lieferung und Bezug)							
3 x 230/400 V AC	B (Kl.1) Blindenergie Kl. 2	Impulsausgang	RS-485	B24 212-100	2CMA100180R1000	0,250	1
Silber ■ 4-Quadrantenmessung, Zwischenzähler, Tarife 1-4, Tarifsteuerung über Eingänge und Kommunikation.							
3 x 230/400 V AC	C (Kl. 0,5 S) Blindenergie Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	RS-485	B24 352-100	2CMA100183R1000	0,270	1
			M-Bus	B24 353-100	2CMA100184R1000	0,290	1

Abmessungen in mm



Anmerkung:
Passende Wandler
finden Sie ab Seite 58 ff

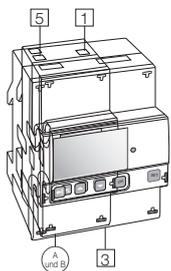
Energiezähler

B-Serie

Technische Daten

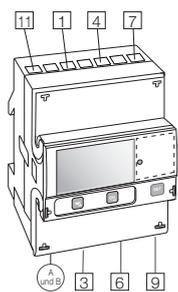
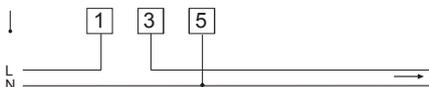
	B21	B23	B24
Spannungs-/Stromeingänge			
Nennspannung	230 V AC	3x230/400 V AC	
Spannungsbereich	220-240 V AC (-20% - +15%)	3x220-240 V AC (-20% - +15%)	
Verlustleistung Spannungskreise	1,0 VA (0,4 W) gesamt	1,6 VA (0,7 W) gesamt	
Verlustleistung Stromkreise	0,007 VA (0,007 W) bei 230 V AC und I_b	0,007 VA (0,007 W) pro Phase bei 230 V AC und I_b	
Basisstrom I_b	5 A		
Nennstrom I_n	-		1 A
Referenzstrom I_{ref}	5 A		1 A
Übergangstrom I_T	0,5 A		0,05 A
Maximalstrom I_{max}	65 A		6 A
Minimalstrom I_{min}	0,25 A		0,02 A
Anlaufstrom I_{st}	< 20 mA		< 1 mA
Anschlussquerschnitt	1 - 25 mm ²		0,5 - 10 mm ²
Empfohlenes Anziehdrehmoment	3 Nm		1,5 Nm
Kommunikation			
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²		
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm		
Wandlerverhältnisse			
Konfigurierbares Stromverhältnis (CT)	-		1/9 - 9999/1
Impulsanzeige (LED)			
Impulsfrequenz	1000 imp/kWh		5000 imp/kWh
Impulslänge	40 ms		
Allgemeine Angaben			
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5%		
Genauigkeitsklasse	B (Kl. 1) und Blindleistung Kl. 2	B (Kl. 1) und Blindleistung Kl. 2	B (Kl.1) oder C (Kl. 0,5 S) und Blindleistung Kl. 2
Wirkenergie	1%	1%	0,5%, 1%
Energieanzeige	LCD mit 6 Ziffern	LCD mit 7 Ziffern	
Umgebung			
Betriebstemperatur	-40 °C - +70 °C		
Lagertemperatur	-40 °C - +85 °C		
Feuchte	75% Jahresdurchschnitt, 95% an 30 Tagen/Jahr		
Feuer- und Hitzebeständigkeit	Klemme 960 °C, Abdeckung 650 °C (IEC 60695-2-1)		
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP20 an Reihenklemmen ohne Schutzgehäuse und IP51 in Schutzgehäuse, gemäß IEC 60529.		
Mechanische Umgebung	Klasse M1 gemäß Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EC).		
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2 gemäß Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EC).		
Ausgänge			
Strom	2 - 100 mA		
Spannung	24 V AC - 240 V AC, 24 V DC - 240 V DC. Bei Zählern mit nur 1 Ausgang, 5 - 40 V DC.		
Ausgangs-Impulsfrequenz	Programmierbar: 1 - 999999 imp/kWh, imp/MWh		
Impulslänge	10 - 990 ms		
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²		
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm		
Eingänge			
Spannung	0 - 240 V AC/DC		
AUS	0 - 12 V AC/DC		
EIN	57 - 240 V AC/24 - 240 V DC		
Min. Impulslänge	30 ms		
Anschlussquerschnitt	0,5 - 1 mm ²		
Empfohlenes Anziehdrehmoment	0,25 Nm		
Elektromagnetische Verträglichkeit			
Stoßspannungsprüfung	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)		
Überspannungsprüfung	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)		
Leitungsgebundene Transiente	4 kV (IEC 61000-4-4)		
Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Felder	80 MHz - 2 GHz (IEC 61000-4-6)		
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	150 kHz - 80 MHz (IEC 61000-4-6)		
Störfestigkeit bei Oberwellen	2 kHz - 150 kHz		
Hochfrequenzaussendung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)		
Elektrostatische Entladung	15 kV (IEC 61000-4-2)		
Normen	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Klasse 1 & 2, IEC 62053-22 Klasse 0,5 S, IEC 62053-23 Klasse 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.312-2008 Klasse 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 Klasse 0,5s, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie A, B & C		
Mechanisch			
Material	Polycarbonat in transparentem Frontglas, unterem und oberem Gehäuse und Klemmenabdeckung.		
Maße			
Breite	35 mm	70 mm	
Höhe	97 mm	97 mm	
Tiefe	65 mm	65 mm	
DIN-Module	2	4	

Energiezähler B-Serie Anschlussbilder, Eingänge/Ausgänge und Schnittstellen



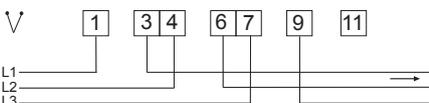
Anschlussklemmen

B21

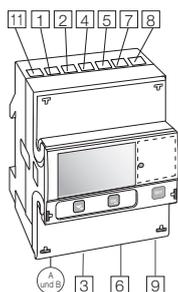
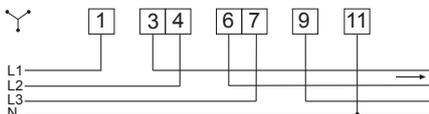


B23

3-Leiteranschluss mit 2 Messwerken

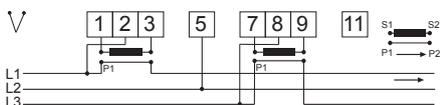


4-Leiteranschluss mit 3 Messwerken

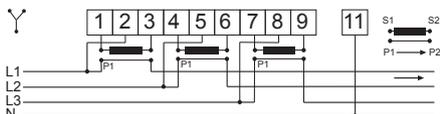


B24

3-Leiteranschluss mit 2 Messwerken



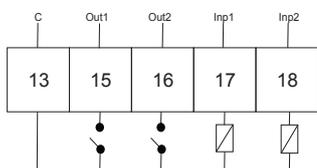
4-Leiteranschluss mit 3 Messwerken



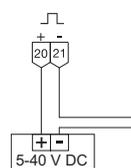
Eingänge/Ausgänge

② = siehe Grafik

2 Ausgänge, 2 Eingänge



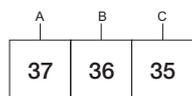
1 Ausgang



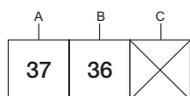
Schnittstellen

③ = siehe Grafik

RS-485



M-Bus



Energiezähler C-Serie Beschreibung



Hauptanwendungen

- Energiemessung in Industrie-, Wohn- und Zweckgebäuden
- Installations- und Netzüberwachung

Zählereigenschaften

- Versionen für Ein- und Dreiphasige Zählung
- Direktanschluss bis zu 40 A
- Wirkenergiemessung
- Niedriger Eigenverbrauch
- Alarmfunktion

Kommunikation

- Impulsausgang

Installation

- kompakt, 1 phasig in 1 DIN Modulbreite / 3 phasig in 3 DIN Modulbreite
- Weiter Temperaturbereich

Approbationen

- MID-Baumusterprüfung Modul B
- IEC-Zulassung
- Optional:
MID-Voreichung und Zertifizierung gemäß Modul D

Energiezähler

C11

Wechsel- und Drehstromzähler, 40 A



Wechselstromzähler, einphasig (1 + N)

Direktanschluss bis 40 A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Geprüft und zugelassen gemäß MID (optional). IEC-Approbation. Breite 1 DIN Modul.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CDC512085D0101](#).

Bestellangaben

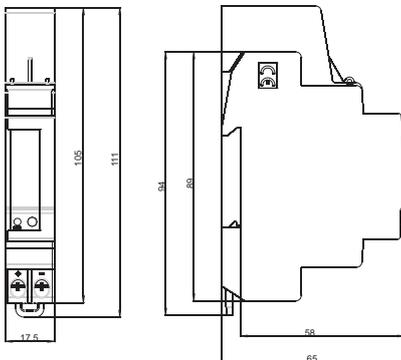
Spannung V	Genauig- keitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommuni- kation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
Stahl ■ Wirkenergiemessung							
1 x 230 V AC	B (Klasse 1)	Impuls-/ Alarmausgang	-	C11 110 101 ¹⁾	2CMA103571R1000	0,066	1
	Klasse 1			C11 110-301	2CMA103572R1000	0,066	1

¹⁾ MID - geprüft und zertifiziert

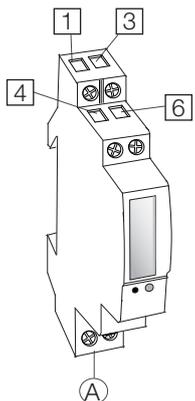
Abmessungen in mm

Vorderansicht

Seitenansicht

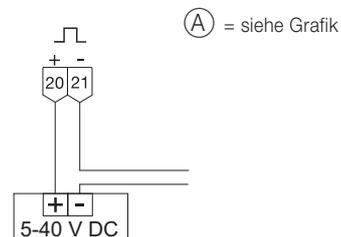


Anschlussbild

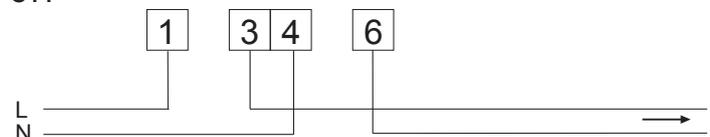


- 1 L1 Eingang
- 3 L1 Ausgang
- 4 6 Neutral-Leiter

Impuls-/Alarmausgang



C11



Energiezähler

C13

Wechsel- und Drehstromzähler, 40 A



Wechselstromzähler, dreiphasig

Direktanschluss bis 40 A. Mit Messwerten und Alarmfunktion.

Geprüft und zugelassen gemäß MID (optional). IEC-Approval. Breite 3 DIN Module.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter der Dokumentnummer [2CDC512085D0101](#).

Bestellangaben

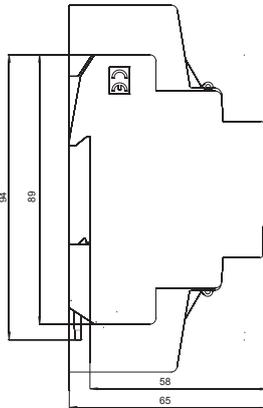
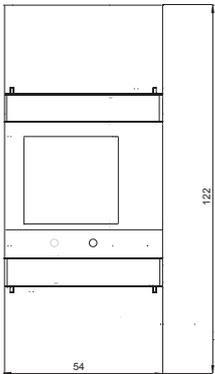
Spannung	Genauigkeitsklasse	Ein-/Ausgänge	Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
V							
Stahl ■							
4-Quadrantenmessung							
3 x 230/400V AC	B (Klasse 1)	Impuls-/Alarmausgang	-	C13 110-101 ¹⁾	2CMA103574R1000	0,170	1
	Klasse 1			C13 110-301	2CMA103575R1000	0,170	1

¹⁾ MID - geprüft und zertifiziert

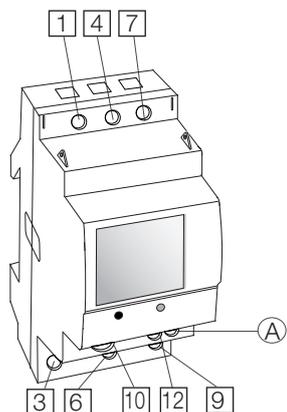
Abmessungen in mm

Vorderansicht

Seitenansicht



Anschlussbild



1 4 7 L1, L2, L3 Eingang

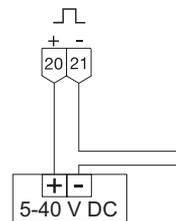
3 6 9 L1, L2, L3 Ausgang

10 Neutral-Leiter Eingang

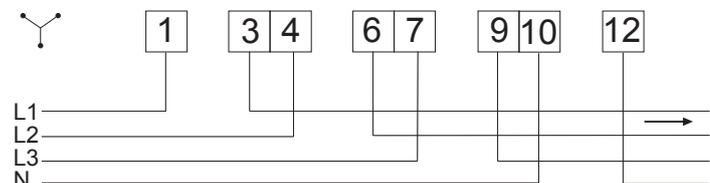
12 Neutral-Leiter Ausgang

Impuls-/Alarmausgang

Ⓐ = siehe Grafik



4-Leiteranschluss mit 3 Messwerken



Energiezähler

C-Serie

Technische Daten

	C11	C13
Strom-/Spannungseingänge		
Nennspannung	1 x 230 V AC	3 x 230/400
Spannungsbereich	230 V (-20 % - +15 %)	3 x 220-240 V AC (-20% - +15%)
Verlustleistung Spannungskreise	< 0,8 VA (0,2 W) gesamt	1,5 VA (0,6 W) gesamt
Verlustleistung Stromkreise	0,02 W bei 230 V AC und I _b	0,04 VA (0,04 W) per Phase bei 230 V AC und I _b
Basisstrom I _b	5 A	
Nennstrom I _n	-	
Referenzstrom I _{ref}	5 A	
Übergangstrom I _{tr}	0,5 A	
Grenzstrom I _{max}	40 A	
Mindeststrom I _{min}	0,25 A	
Anlaufstrom I _{st}	< 20 mA	
Anschlussklemmenquerschnitt	1 – 10 mm ²	0,5 – 10 mm ²
Anziehdrehmoment	0,8 Nm	
Allgemeine Angaben		
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5 %	
Genauigkeitsklasse	B (Kl. 1)	
Genauigkeit	1 %	
Energieanzeige	6 Ziffer LCD	
Mechanisch		
Material	Polycarbonat in transparenter Front und Klemmenabdeckung Glasverstärktes Polycarbonat im Anschlussklemmenblock	
Umwelt		
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis +70 °C	
Lagertemperatur	-25 °C bis +85 °C	
Feuchtigkeit	75 % jährlicher Durchschnitt, 95 % an 30 Tagen im Jahr	
Feuer- und Hitzebeständigkeit	Anschlussklemme 960 °C, Deckel 650 °C (IEC 60695-2-1)	
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP20 auf dem Anschlussblock ohne Schutzgehäuse und IP51 im Schutzgehäuse, nach IEC 60529	
Mechanische Umgebung	Klasse M1 nach der Measuring Instrument Directive (MID), (2004/22/EG)	
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2 nach der Measuring Instrument Directive (MID), (2004/22/EG)	
Ausgänge		
Strom	2 – 100 mA	
Spannung	5 – 40 V DC	
Impulsausgangsfrequenz	1.000 (imp/kWh)	
Impulslänge	200 ms	
Anschlussklemmenquerschnitt	0,5 – 6 mm ²	
Anziehdrehmoment	0,8 Nm	
Impulsanzeige (LED)		
Pulsfrequenz	1000 imp/kWh	
Impulslänge	40 ms	
EMV-Kompatibilität		
Impulsspannungstest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)	
Stoßspannungstest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)	
Schneller transienter Burst-Test	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Felder	80 MHz – 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	150 kHz – 80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Elektromagnetische Störausstrahlung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)	
Elektrostatische Entladung	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Normen	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Klasse 1, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 Klasse 1, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie B	
Abmessungen		
Breite x Höhe x Tiefe	17,5 x 111 x 65 mm	54 x 122 x 65 mm
DIN-Module	1	3

Energie Monitoring Gateways Energie Analyser

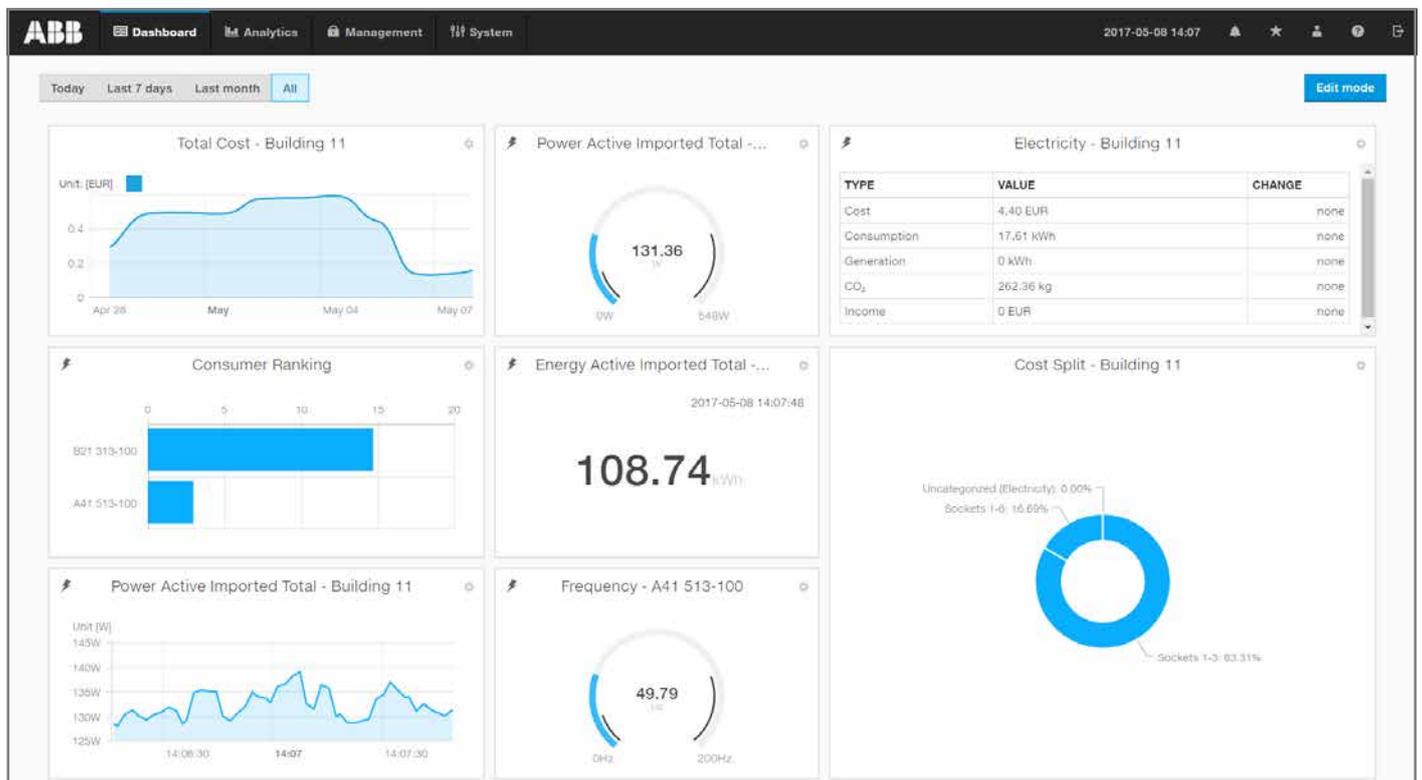
Über Gateways und Schnittstellen lassen sich Messwerte von ABB Energiezählern in Systeme zur Fernauslesung, Visualisierung, Abrechnung, Überwachung etc. einbinden. Die Kommunikation erfolgt dabei über gängige Schnittstellen (z. B. Infrarot, M-Bus TP, RS-485) und Protokolle (z. B. IP, KNX, M-Bus und ModBus). ABB bietet hierfür verschiedene Lösungen, die dem Betreiber Zeit und Geld sparen.



Mit den neuen Energy Analyzern EQmatic bietet ABB erstmals eine Lösung um Verbrauchsdaten von Elektrizitäts-, Gas-, Wasser- und Wärmezählern zu speichern, anzuzeigen und zu analysieren. Somit können Energieflüsse und Kosten im Gebäude beobachtet und transparent gemacht werden. Dies dient zur Steigerung der Energieeffizienz und als Grundlage für weitere betriebliche Optimierungen, angelehnt an die Energiemanagement Norm ISO 50001.

Die Inbetriebnahme sowie Auswertung und Analyse der Daten erfolgt über das web-basierende grafische Nutzerinterface. Hierbei stehen diverse Analysefunktionen wie z.B. historische Daten, Vergleichsfunktionen, Kostenanalyse, Momentanwerte etc. zur Verfügung. Für eine schnelle Übersicht können über das Dashboard diverse Werte und Analysen individuell konfiguriert und angeordnet werden.

Für die weitere Verarbeitung der Zählerdaten stehen diverse Exportfunktionen zur Verfügung.



Energie Monitoring Gateways

Energie Analyzer

Technische Daten	QA/S 3.xx.1 M-Bus	QA/S 4.xx.1 ModBus
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung U_s	85...265 V AC	100-240V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	< 10 W, bei 230 V AC	
Stromaufnahme	< 50 mA, bei 230 V AC	
Verlustleistung	< 3 W bei 230 V AC	
Software/Webbrowser		
Gleichzeitiger Nutzerzugriff	ja	
Anmelde-Intervalle	5, 15, 60 Minuten	
IP-Sicherheit	HTTPS, SSH	nur HTTPS & SSL
Exportformate	JPG, PNG, CSV, XLSX, PDF	
Datenspeicherkapazität	Bis zu 3 Jahren	
Netzwerk Anschlussklemmen		
Ethernet	10 / 100 Mb	
Schraubklemme		
Leiterquerschnitt	0,2...2,5 mm ² feindrähtig 0,2...4 mm ² eindrähtig	0,2...4 mm ² feindrähtig 0,2...6 mm ² eindrähtig
Anzugsdrehmoment	Maximal 0,6 Nm	
LAN	RJ 45-Verbindung, 10/100 BaseT, IEEE 802.3	
Anzeige der Elemente		
LED ON (grün)	AN: Versorgungsspannung OK, Gerät in Betrieb	
LED LAN / LINK (gelb)	AN: Netzwerk OK Flimmern: Telegramm	
LED (gelb)	AN: M-Bus OK	AN: ModBus OK
Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529	
Schutzklasse	II nach DIN EN 61140	
Isolationskategorie		
Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1	
Verschmutzungsgrad	2 nach DIN EN 60664-1	
Temperaturbereich		
Betrieb	-5 °C...+45 °C	
Lagerung	-25 °C...+55 °C	
Transport	-25 °C...+70 °C	
Umgebungsbedingung		
Maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig	
Abmessungen		
Maße	90 x 72 x 64 mm (H x B x T)	
Einbaubreite	4 Module à 18 mm	
Einbautiefe	68 mm	
Montage	Auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715	
Einbaulage	beliebig	
Gehäuse		
Farbe	Kunststoffgehäuse hellgrau	
CE-Kennzeichen	Nach EMV- und Niederspannungsrichtlinie	

Energie Monitoring Gateways Energie Analyser



Beschreibung	QA/S 3.16.1 M-Bus	QA/S 3.64.1 M-Bus	QA/S 4.16.1 ModBus	QA/S 4.64.1 ModBus
Maximale Anzahl der Zähler	16	64	16	64
Datenprotokollierung	■	■	■	■
Web-UI für Konfiguration	■	■	■	■
Web-UI für Energieanalyse	■	■	■	■
Individuelle Instrumententafel	■	■	■	■
Verlaufsdaten	■	■	■	■
Analyse für Kostenaufteilung	■	■	■	■
Verbraucher und Zeiträume vergleichen	■	■	■	■



Beschreibung

Energiemanagement-Lösung zum Erfassen, Speichern, Anzeigen und Analysieren von Verbrauchsdaten von bis zu 16 bzw. 64 Elektrizitäts-, Gas-, Wasser- oder Wärmehzähler über M-Bus oder ModBus. Das Nutzerinterface bietet grafische Analysefunktionen wie z.B. Dashboard, historische Daten, Momentanwerte, Vergleichsfunktionen, Kostenzuordnung nach Verbrauchergruppen u.v.m..



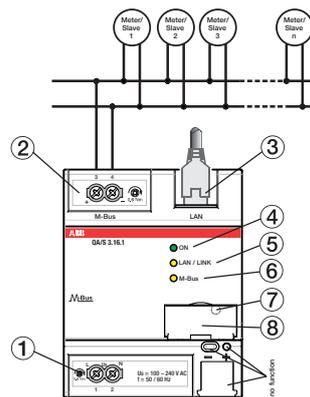
Bestellangaben

Anzahl Energiezähler	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE (1 Stk.) Stk.
16	QA/S3.16.1	2CDG110226R0011	0,150	1
64	QA/S3.64.1	2CDG110227R0011	0,150	1
16	QA/S4.16.1	2CDG110228R0011	0,150	1
64	QA/S4.64.1	2CDG110229R0011	0,150	1

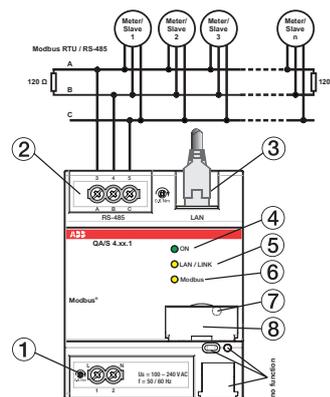


Anschlussdiagramm

QA/S 3.64.1 M-Bus

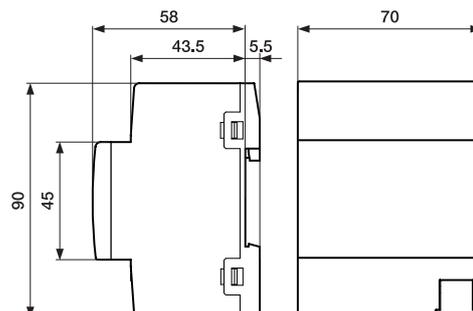


QA/S 4.64.1 ModBus



- ① Anschluss Versorgungsspannung U_s
- ② Anschluss M-Bus Slaves/Zähler
- ③ Anschluss Ethernet/LAN
- ④ LED ON (grün)
- ⑤ LED LAN / LINK (gelb)
- ⑥ LED M-Bus (gelb)
- ⑦ Reset Taste (hinter Schildträger)
- ⑧ Schildträger

Maßzeichnung



Energiezähler

KNX Zählerschnittstelle

ZS/S 1.1



Beschreibung

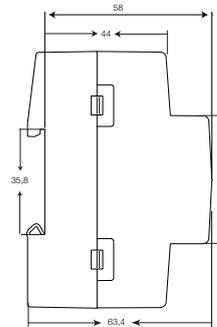
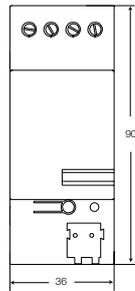
KNX Zählerschnittstelle ZS/S 1.1

Zum Auslesen von ABB Zählern über ABB i-bus® KNX.
Passend zu allen Zählern der A und B Serie.

Bestellangaben

Spannung V	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.)	
				kg	VPE Stk.
Versorgung über Bus	KNX Zählerschnittstelle	ZS/S1.1	2CDG110083R0011	0,100	1

Abmessungen in mm



Energiezähler

Zubehör

Bestelldaten

Zubehör für Energiezähler

Anwendung	Zählertyp Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg	VPE Stk.
Frontüreinbausatz					
Schaltschrankeinbau	für bis zu 7 TE	Front mounting kit	2CMA132635R1000	0,197	1



Flansch

Flansch für rückseitige Montage 1 Modul - IP40	8012542304401	ME 1	16219300	0,040	40
Flansch für rückseitige Montage 2 Module - IP40	8012542304500	ME 2	16219318	0,045	30
Flansch für rückseitige Montage 3 Module - IP40	8012542304609	ME 3	16219326	0,055	20
Flansch für rückseitige Montage 4 Module - IP40	8012542304708	ME 4	16219334	0,060	20
Flansch für rückseitige Montage 6 Module - IP40	8012542304807	ME 6	16219342	0,070	10
Flansch für rückseitige Montage 8 Module - IP40	8012542304906	ME 8	16219359	0,080	10

Analoge und digitale Instrumente

Auswahltabelle

Messgröße	Technologie	Montage	Einschub	Eigenschaften	Zubehör	Typ	
Spannung	Analog	3 Module	Direkt	AC und DC	MCV Spannungsschalter	VLM Seite 48	
	Digital	3 Module	Direkt	AC und DC Hilfsversorgung 230 V AC	MCV Spannungsschalter	VLMD Seite 44	
		36 x 72	Direkt		MCV Spannungsschalter	VLMD P Seite 45	
Strom	Analog	3 Module	Direkt	AC und DC	MCA Stromschalter	AMT Seite 48	
			Indirekt		CT AC-Stromwandler SNT Shunt für DC SCL Wechselskala MCA Stromschalter	AMT1/A Seite 47	
		3 Module	Indirekt		AC und DC Hilfsversorgung 230 V AC	CT AC-Stromwandler SNT Shunt für DC MCA Stromschalter	AMTD Seite 45
	36 x 72	Indirekt	CT AC-Stromwandler SNT Shunt für DC MCA Stromschalter	AMTD P Seite 45			

Analoge und digitale Instrumente

Modulare digitale Instrumente



Digitale Instrumente

Technische Daten		
Versorgungsspannung	[V]	230 V AC
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50/60
Amperemeter Skalenendwert	[A]	5, 20, 25, 40, 60, 100, 150, 200, 250, 400, 600
Voltmeter Skalenendwert	[V]	300, 500
Frequenzmessbereich	[Hz]	35...400
Auslöseverzögerung	[s]	1, 5, 10, 20, 30
Hysterese	[%]	5, 10, 20, 30 Schwellwert
Ausgangs-Pins		3-4
Ausgangsrelais		S
Bemessungsspannung Relais	[V]	230 V AC
Bemessungsstrom Relais	[A]	AC1 16, AC15 3
Relais-Konfiguration		S-Relais schließt bei Alarm-Status Ö-Relais öffnet im Alarm-Status, positive Sicherheit
Überlast	[In/Vn]	1, 2
Genauigkeitsklasse	[%]	±0,5 Skalenendwert ±1 Stelle bei 25 °C
Max. Signaleingangswert für Amperemeter		5 A AC/60 mV DC
Anzeige		3-stellige LED-Anzeige
Betriebstemperatur	[°C]	-10 ... +55
Lagertemperatur	[°C]	-40 ... +70
Schutzart		IP20
Verlustleistung	[VA]	4
Module		3
Abmessungen Schalttafelanzeigeegeräte	[mm]	36 x 72 x 61,5 (51,5 Tiefe innerhalb der Konsole)
Norm		IEC EN 61010

Analoge und digitale Instrumente

Modulare digitale Instrumente

Technische Daten		
VLMD-1-2, VLMD-1-2-R, VLMD P, VLMD-R P		
AMTD-1, AMTD-1-R, AMTD-1 P, AMTD-1-R P		
AMTD-2, AMTD-2-R, AMTD-2 P, AMTD-2-R P		
Versorgungsspannung	[V]	230 V AC \pm 10 %
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50/60
Max. Eingangssignalwert		
VLMD-1-2, VLMD-1-2-R, VLMD P, VLMD-R P	[V]	600 V AC/DC
AMTD-1, AMTD-1-R, AMTD-1 P, AMTD-1-R P	[A]	5 V AC
AMTD-2, AMTD-2-R, AMTD-2 P, AMTD-2-R P	[mV]	60 V DC
Einstellbare Eingangssignalwerte		
AMTD-1, AMTD-1-R, AMTD-1 P, AMTD-1-R P	[A]	Indirekter Anschluss über Stromwandler CT .../5 A 15 20 25 40 60 100 150 200 250 400 600 999
AMTD-2, AMTD-2-R, AMTD-2 P, AMTD-2-R P	[A]	Indirekter Anschluss über Arbeitsstromauslöser .../60 mV 15 20 25 40 60 100 150 200 250 400 600 999
Messbereich		
VLMD-1-2, VLMD-1-2-R, VLMD P, VLMD-R P	[V]	0/600 V AC/DC
AMTD-1, AMTD-1-R, AMTD-1 P, AMTD-1-R P	[A]	0/999 V AC
AMTD-2, AMTD-2-R, AMTD-2 P, AMTD-2-R P	[A]	0/999 V DC
Genauigkeitsklasse	[%]	\pm 0,5 Skalendendwert \pm 1 Stelle
Speicher		EEPROM
Verlustleistung	[VA]	4
Eigenschaften des Relais-Ausgangs		
Kontakt		Schließber
Bemessungsspannung	[V]	230 V AC
Bemessungslast	[A]	AC1 16A; AC15 3A
Kontaktstellung		S-Relais schließt bei Alarm-Status Ö-Relais öffnet bei Alarm-Status, positive Sicherheit
Programmierbare Auslöseverzögerung	[s]	1, 5, 10, 20, 30
Hysterese Alarmrückstellung	[%]	5, 10, 20, 30, 40
Anzeige		3-stellige LED
Lagertemperatur	[°C]	-40 ... +70
Betriebstemperatur	[°C]	-10 ... +55
Schutzart		IP20
Abmessungen Schalttafelinstrumente	[mm]	36 x 72 x 60
Modulbreite		3
Normen und Richtlinien		IEC EN 61010-1

Analoge und digitale Instrumente

Modulare digitale Instrumente



VLMD

2CSM400527F001

Modulare digitale Instrumente

Die breite Palette von digitalen Instrumenten beginnt mit Einphasen-Instrumenten mit einer Funktion zur Messung von Spannung, Strom und Frequenz.

Das Sortiment umfasst ein Voltmeter für AC/DC Spannungsmessung und je ein Amperemeter für Wechselstrom und Gleichstrom sowie einen Frequenzanzeiger. Amperemeter sind für indirekte Messung mit Mess-Zubehör wie Stromwandler für Wechselstrom und Nebenwiderständen (Shunt) für Gleichstrom gebaut.

Der Messbereichs-Endwert ist entsprechend dem Wandlerverhältnis wählbar und entsprechend dem Stromfluss durch die Primärwicklungen programmierbar.

Ausführung	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
AC/DC Digital-Voltmeter	VLMD-1-2	2CSM110000R1011	0,320	1
AC Digital-Amperemeter	AMTD-1	2CSM320000R1011	0,100	1



AMTD

2CSM400528F001

Modulare digitale Instrumente mit Alarmrelais

Das Sortiment umfasst drei Instrumente mit erweiterten Funktionen, ein Voltmeter und zwei Amperemeter. Ein Relaiskontakt signalisiert mit einem Kontakt wenn eine programmierbare Schwelle über- oder unterschritten wird. Der gemessene Spitzen- oder Minimalwert wird in einem Speicher des Instrumentes abgelegt.

Der Kontakt wird als Schließerkontakt ausgeliefert, so dass der Kontakt geöffnet ist, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Ein positiver Sicherheitsbetrieb (Öffnerkontakt) kann direkt am Instrument eingestellt werden.

Instrumente mit Relais können entweder zur Überwachung des Über- oder Unterschreitens eines bestimmten Grenzwertes genutzt werden, nicht aber für beide Funktionen gleichzeitig.

Ausführung	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
AC Digital-Amperemeter mit Alarmrelais	AMTD-1-R	2CSM274773R1011	0,300	1

Analoge und digitale Instrumente

Digitale Instrumente für die Fronttafel



2CSC400130F0202

VLMD P



2CSC400131F0202

AMTD_ P

Digitale Schalttafelanzeigergeräte

Die breite Palette von digitalen Instrumenten zum Schalttafeleinbau beginnt mit Einphasen-Instrumenten zur Messung von Spannung und Strom.

Das Sortiment umfasst ein Voltmeter für AC/DC Spannungsmessung und zwei Amperemeter für Wechselstrom und Gleichstrom. Amperemeter sind für indirekte Messung mit Mess-Zubehör wie Stromwandler für Wechselstrom und Nebenwiderständen (Shunt) für Gleichstrom gebaut.

Der Messbereichs-Endwert ist durch den Anwender entsprechend dem Stromfluss durch die Primärwicklungen programmierbar.

Ausführung	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
AC/DC Digital-Voltmeter	VLMD P	2CSG213605R4011	0,300	1
AC Digital-Amperemeter	AMTD-1 P	2CSG213615R4011	0,300	1

Digitale Schalttafelanzeigergeräte mit Alarmrelais

Das Sortiment umfasst 3 Instrumente mit erweiterten Funktionen, ein Voltmeter und zwei Amperemeter. Ein Relaiskontakt signalisiert mit einem Kontakt wenn eine programmierbare Schwelle über- oder unterschritten wird. Der gemessene Spitzen- oder Minimalwert wird in einem nichtflüchtigen Speicher des Instrumentes abgelegt.

Der Kontakt wird als Schließerkontakt ausgeliefert, so dass der Kontakt geöffnet ist, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Ein positiver Sicherheitsbetrieb (Öffnerkontakt) kann direkt am Instrument eingestellt werden.

Instrumente mit Relais können entweder zur Überwachung des Über- oder Unterschreitens eines bestimmten Grenzwertes genutzt werden, nicht aber für beide Funktionen gleichzeitig.

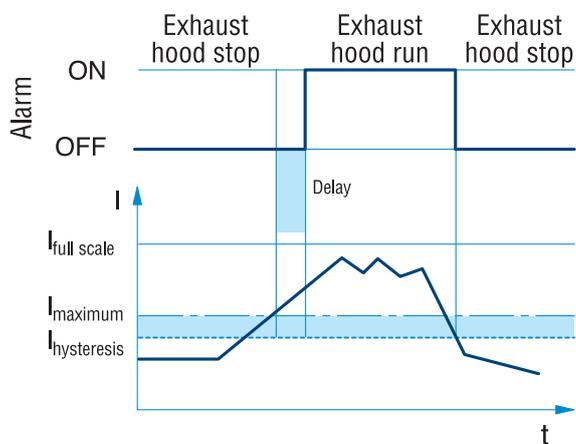
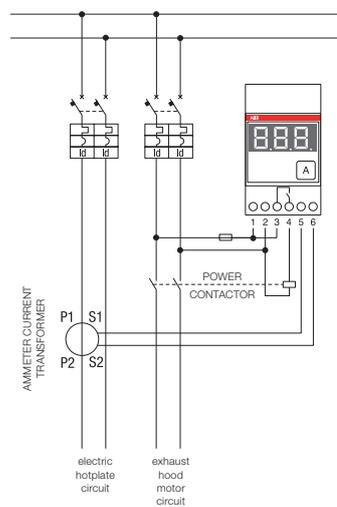
Ausführung	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
AC Digital-Amperemeter mit Alarmrelais	AMTD-1-R P	2CSG213645R4011	0,300	1

Weitere Informationen siehe [2CSC445018B0202](#).

Analoge und digitale Instrumente

Anschlußzeichnungen

Abbildung 3



AMTD-1-R



Analoge und digitale Instrumente

Modulare analoge Instrumente

Auswahltabelle

Instrumentenmontage	AC/DC	Größe	Skalenendwert Visualisierung	Instrumententyp	Skalentyp
Modular	AC	-	90°	AMT1/A1 	SCL 1 

Analoge Instrumente mit Skalen

Zu den analogen Instrumenten mit einer Funktion für einphasige Netzwerke zählen Messgeräte zum Messen und Visualisieren eines elektrischen Parameters: Spannung, Strom und Frequenz.

Modulare Voltmeter und Voltmeter für Schaltschrankbau werden mit der passenden Skala geliefert, selbst wenn der Einsatz eines Spannungswandlers erforderlich ist. Die Verbindung – direkt oder indirekt über VT – ermöglicht die unmittelbare Visualisierung der Messwerte auf der Anzeige.

Amperemeter sind für direkten oder indirekten Anschluss an das Netz vorgesehen. Die direkt mit dem Netz verbundenen Geräte werden mit der passenden Skala geliefert. Geräte, die einen Stromwandler oder Shunt benötigen, müssen mit einer separaten Skala kombiniert werden, die vorne am Gerät angebracht wird.

Die große Auswahl an Skalen für Amperemeter ermöglicht den Einsatz der Amperemeter selbst in Anwendungen mit hohen Bemessungsströmen bis 10.000 A AC.

Analoge und digitale Instrumente

Modulare analoge Instrumente



2CSC400497F0201

VLM1



2CSC400517F0201

AMT1

Technische Daten			
Bemessungsspannung Un		[V]	AC 300, 500; DC 100, 300
Bemessungsströme AC	Direkte Messung	[A]	Skalenendwerte 5...30
	Indirekte Messung		Skalenendwerte 5...2500
Bemessungsströme DC	Direkte Messung	[A]	Skalenendwerte 0,1...30
	Indirekte Messung		Skalenendwerte 5...500
Frequenz		[Hz]	50/60
Überlastungsfähigkeit		[%]	20 verglichen mit Spannung oder Bemessungsstrom
Genauigkeitsklasse		[%]	1,5 (0,5 für Frequenzmesser)
Verlustleistung Amperemeter		[VA]	5 A: 0,3 VA; 10 A: 0,6 VA; 25 A: 1 VA; 30 A: 1,2 VA
Verlustleistung Voltmeter		[VA]	300 V: 1,5 VA; 500 V: 4 VA
Verlustleistung Frequenzmesser		[VA]	< 1,5 VA
Module		[Anzahl]	3
Schutzart			IP20
Normen und Richtlinien			EN 60051
Anschlussquerschnitt		mm ²	bis 10 mm ²

Zu den modularen analogen Instrumenten mit einer Funktion für einphasige Netzwerke zählen Messgeräte zum Messen von Spannung, Strom und Frequenz.

Amperemeter sind mit der passenden Skala im Bereich zwischen 5 A und 30 A ausgestattet. Bei größeren Stromwerten können je nach Anwendung geeignete Skalen zusammen mit Stromwandlern eingesetzt werden.

Modulare analoge Instrumente für Wechselstrom

Geeignet für direkte und indirekte Messung durch geeignetes Zubehör.

Voltmeter: Direktanschluss				
Skala	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
300 V	VLM 1/300	2CSM110190R1001	0,100	1
500 V	VLM 1/500	2CSM110220R1001	0,100	1

Amperemeter: Direktanschluss				
Skala	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
5 A	AMT1/5	2CSM310030R1001	0,100	1
10 A	AMT1/10	2CSM310040R1001	0,100	1
15 A	AMT 1/15	2CSM310050R1001	0,100	1
20 A	AMT1/20	2CSM310060R1001	0,100	1
25 A	AMT1/25	2CSM310070R1001	0,100	1
30 A	AMT1/30	2CSM310080R1001	0,100	1

Analoge und digitale Instrumente

Modulare analoge Instrumente



2CSC400A97F0201

VLM2

Amperemeter ohne Skala: Anschluss über CT.../5

Skala	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
A1	AMT1/A1	2CSM320250R1001	0,100	1

Modulare analoge Instrumente für Gleichstrom

Voltmeter: Direktanschluss

Skala	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
100 V	VLM 2/100	2CSM210130R1001	0,200	1
300 V	VLM 2/300	2CSM210190R1001	0,200	1

Analoge und digitale Instrumente

Skalen für modulare analoge Amperemeter



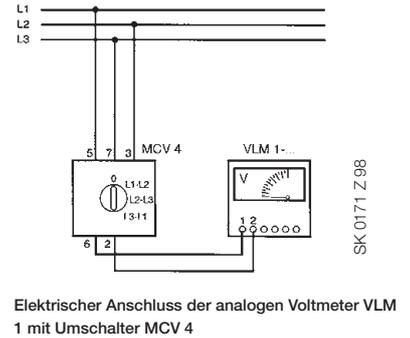
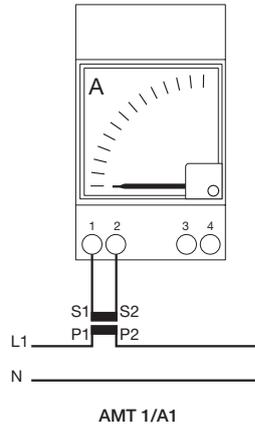
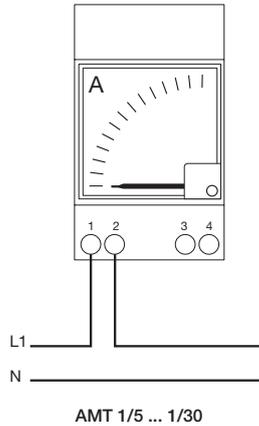
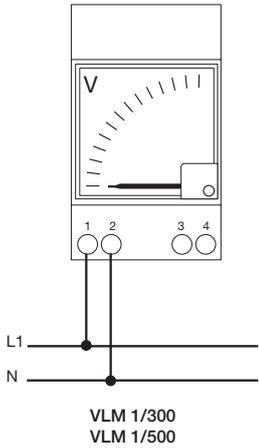
SCL

Skalen für modulare analoge Amperemeter

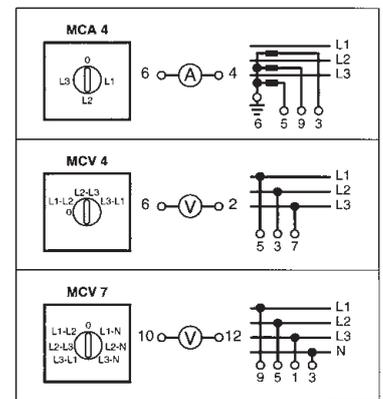
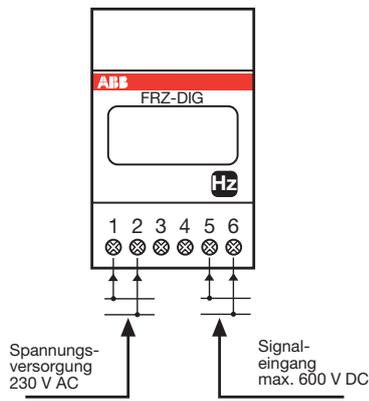
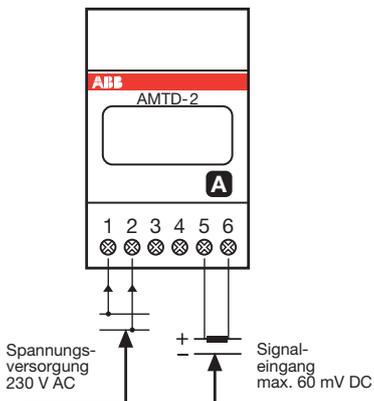
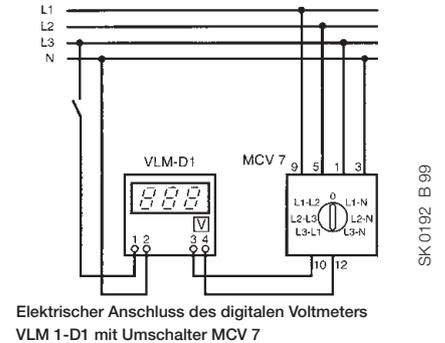
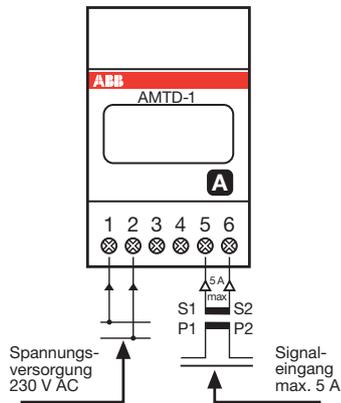
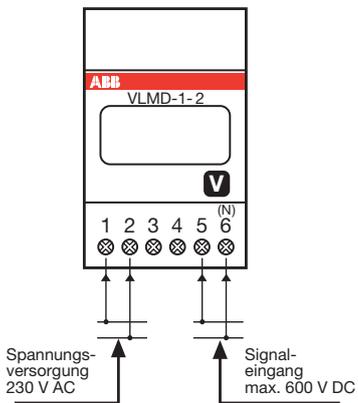
Skalen SCL 1/A1 für AMT1				
Skala	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
A1-5A	SCL 1/5	2CSM110021R1041	0,010	10
A1-10A	SCL 1/10	2CSM110032R1041	0,010	10
A1-20A	SCL 1/20	2CSM110075R1041	0,010	10
A1-25A	SCL 1/25	2CSM110096R1041	0,010	10
A1-30A	SCL 1/30	2CSM110107R1041	0,010	10
A1-40A	SCL 1/40	2CSM110128R1041	0,003	10
A1-50A	SCL 1/50	2CSM110149R1041	0,010	10
A1-60A	SCL 1/60	2CSM110159R1041	0,003	10
A1-75A	SCL 1/75	2CSM110169R1041	0,010	10
A1-80A	SCL 1/80	2CSM110179R1041	0,010	10
A1-100A	SCL 1/100	2CSM110189R1041	0,010	10
A1-150A	SCL 1/150	2CSM110209R1041	0,010	10
A1-200A	SCL 1/200	2CSM110229R1041	0,010	10
A1-250A	SCL 1/250	2CSM110249R1041	0,010	10
A1-300A	SCL 1/300	2CSM110259R1041	0,010	10
A1-400A	SCL 1/400	2CSM110279R1041	0,010	10
A1-500A	SCL 1/500	2CSM110299R1041	0,010	10
A1-600A	SCL 1/600	2CSM110309R1041	0,010	10
A1-800A	SCL 1/800	2CSM110329R1041	0,003	10
A1-1000A	SCL 1/1000	2CSM110339R1041	0,010	10
A1-1500A	SCL 1/1500	2CSM110359R1041	0,003	10
A1-2000A	SCL 1/2000	2CSM110379R1041	0,003	10
A1-2500A	SCL 1/2500	2CSM110389R1041	0,003	10

Analoge und digitale Instrumente Anschlußzeichnungen

Messgeräte mit analoger Anzeige



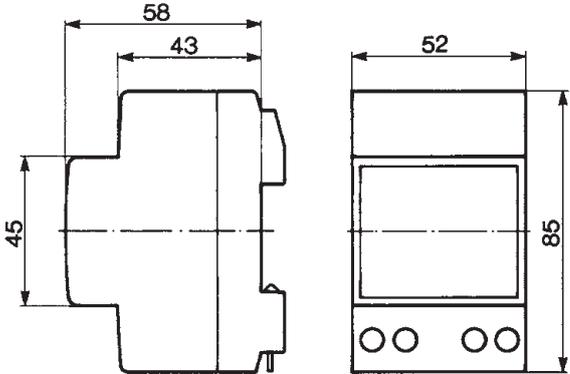
Messgeräte mit digitaler Anzeige



Analoge und digitale Instrumente

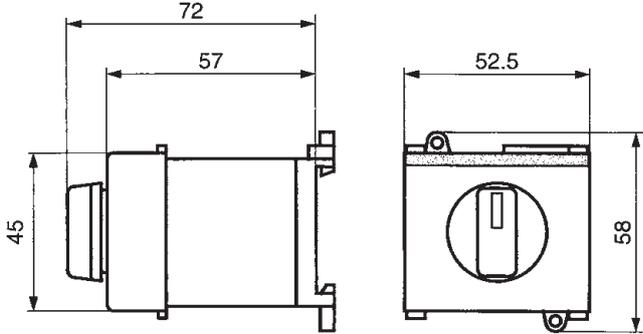
Maßzeichnungen

Maße in mm



Einbau-Messgeräte

SK 0191 Z 91



Umschalter

2CDC 052 297 F003

Analoge und digitale Instrumente



MCV

2CSC400519F0201

Technische Daten		
Isolationsspannung	[V]	660 V
Thermischer Bemessungsstrom	[A]	25
Mechanische Schaltspiele	[Anzahl]	1.000.000
Verlustleistung	[VA]	0,23
Module	[Anzahl]	3
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 bis + 50



MCA

2CSC400520F0201

Voltmeter und Stromschalter

Die Nockenschalter sind geeignet für die Montage auf einer EN 50022 Schiene. In Drei-Phasen-Systemen ermöglichen sie die Verwendung eines einzigen Messgerätes (einphasig) für die Anzeige des aktuellen Stromes oder der Spannung.

Voltmeter-Schalter					
Produktreihe	Verlustleistung W	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer		
L1, L2, L3	0,5	MCV4	1SCA022404R4740	0,095	1
L1, L2, L3, N	0,5	MCV7	1SCA022647R7840	0,110	1



QCA 48

2CSC445148F0001

Stromschalter					
Produktreihe	Verlustleistung W	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer		
0-1-2-3	0,5	MCA 4	1SCA022404R4820	0,10	1

Schalttafel-Spannungs- und Stromschalter

In Drei-Phasen-Systemen ermöglichen sie die Verwendung eines einzigen Messgerätes (einphasig) für die Anzeige des aktuellen Stromes oder der Spannung.



QCV 48

2CSC445150F0001

Messgröße	Position	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer		
Spannung	4	QCV-4/48	1SCA022780R0770	0,150	1
Strom	4	QCA-4/48	1SCA022780R0690	0,150	1
Spannung	7	QCV-7/48	1SCA022780R0850	0,150	1

Betriebsstundenzähler E 233



E 233

Elektromechanische Betriebsstundenzähler E 233

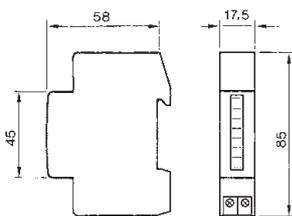
Betriebsstundenzähler werden verwendet, um die Betriebszeiten aufzuzeichnen sowie Leerlaufzeiten zu bestimmen und Aus-Zeiten von Maschinen und Anlagen, für gewerbliche Zwecke oder in der Hausinstallation. Ohne Rückstellfunktion.

Technische Daten		
	AC-Geräte	DC-Geräte
Bemessungsspannung	50 Hz: 24 V, 230 V 60 Hz: 24 V, 120 V, 240 V	DC 12 V ... 48 V
Spannungstoleranz	±15 %	±10 %
Verlustleistung	1,5 VA	ca. 20 mW (bei 12 V DC)
Umgebungstemperatur	-15 °C/5 °F... +50 °C/122 °F	-10 °C/14 °F ... +50 °C/122 °F
Zählleistung	99.999 h	99.999 h
Genauigkeitsklasse	0,01 h	0,1 h
Laufanzeige	schnell laufend	LED blinkend
Klemmengröße	bis 10 mm ²	bis 10 mm ²

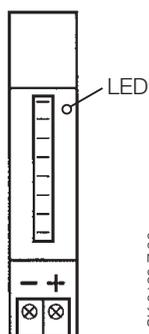
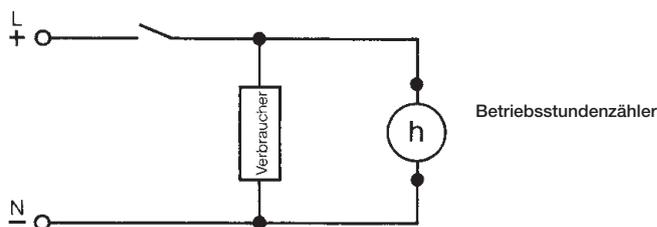
Bemessungsspannung	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
AC 230 V/50 Hz	E233-230	2CDE100000R1601	0,055	10
AC 24 V/50 Hz	E233-24	2CDE400000R1601	0,055	10
DC 12 V ... 48 V	E233-12/48	2CDE300010R1601	0,055	10
AC 240 V/60 Hz	E233-240/60HZ	2CDE100021R1601	0,055	10
AC 120 V/60 Hz	E233-120/60HZ	2CDE600021R1601	0,055	10
AC 24 V/60 Hz	E233-24/60HZ	2CDE400021R1601	0,055	10

Andere Bemessungsspannungen auf Anfrage.

Maße in mm



Anschlussbild



E 233-12/48 DC

Betriebsstundenzähler HMT



HMT

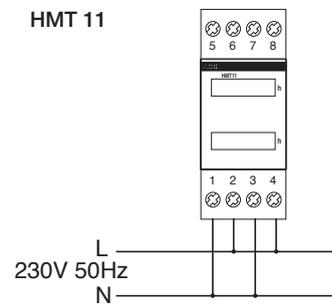
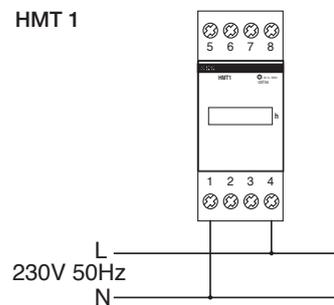
Elektromechanische Betriebsstundenzähler HMT

Mit 7-stelliger Anzeige (99.999,99), in zwei Modulen verfügbar. Nicht rücksetzbar.

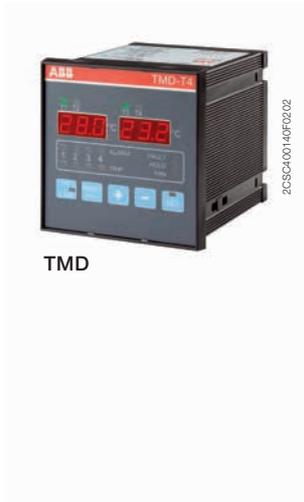
Technische Daten		
Bemessungsspannung U_n	[V]	AC 24 AC 110 AC 230 DC 12...48
Angezeigte Stellen (in Stunden)	[Nr.]	99.999,9 (HMT1 und HMT11)
Genauigkeitsklasse	[%]	0,5
Frequenz	[Hz]	50
Verlustleistung	[W]	1,1...2,2
Module	[Anzahl]	2

Bemessungsspannung	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
V AC			kg	
24	HMT 1/24	2CSM111000R1601	0,250	6
110	HMT 1/110	2CSM121000R1601	0,250	6
220	HMT 1/220	2CSM131000R1601	0,250	6
230	HMT 11	2CSM133000R1601	0,250	1

Anschlussbilder



Temperaturregelung TMD



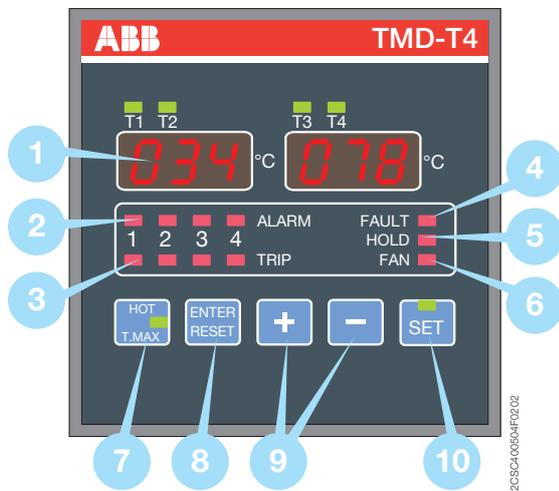
TMD

Technische Daten			
Hilfsversorgung	Wechselstrom	[V]	20 – 250 V AC / 115 – 230 V DC
	Gleichstrom	[Hz]	50 – 60
Verlustleistung		[VA]	max. 4
Eingang	Sensor		PT100 RTD (nicht inklusive)
	Typ		3 Drähte (2- und 4-Draht-Typen werden auch unterstützt)
	Fehler		1 Grad alle 0,39 Ω
	Messbereich	[°C]	0...220 ± 2
	Kompensation		max. 20 Ω
	Auslöseverzögerung/ Hysterese	[s/°C]	5/2
	Ausgang	Anzahl	
Typ			S-W-Ö
V _{max}		[V]	12 DC
I _{max}		[A]	8 (ohmsche Last)
Funktionen			Alarm, Auslösen, Kühlen, Auto-Test
Programmierbare Funktionen			Alarm, Spitze, Halten, Lüfter, Temp. max.
Anzeigen			
Anschlüsse	Klemmen		Entfernbar Schraube
	Max. Querschnitt	[mm ²]	2,5
Isolationsspannung		[V]	2500/50 Hz - 1 min
Schutzart	Vorn/Hinten		IP52/IP20
Betriebstemperatur		[°C]	-10 ... +55, relative Luftfeuchte max. 90%
Lagertemperatur		[°C]	-25 ... +80
Referenz			IEC EN 50081-2, IEC EN 50082-2, IEC EN 60255
Abmessungen	H x B x T	[mm]	96 x 96 x 130

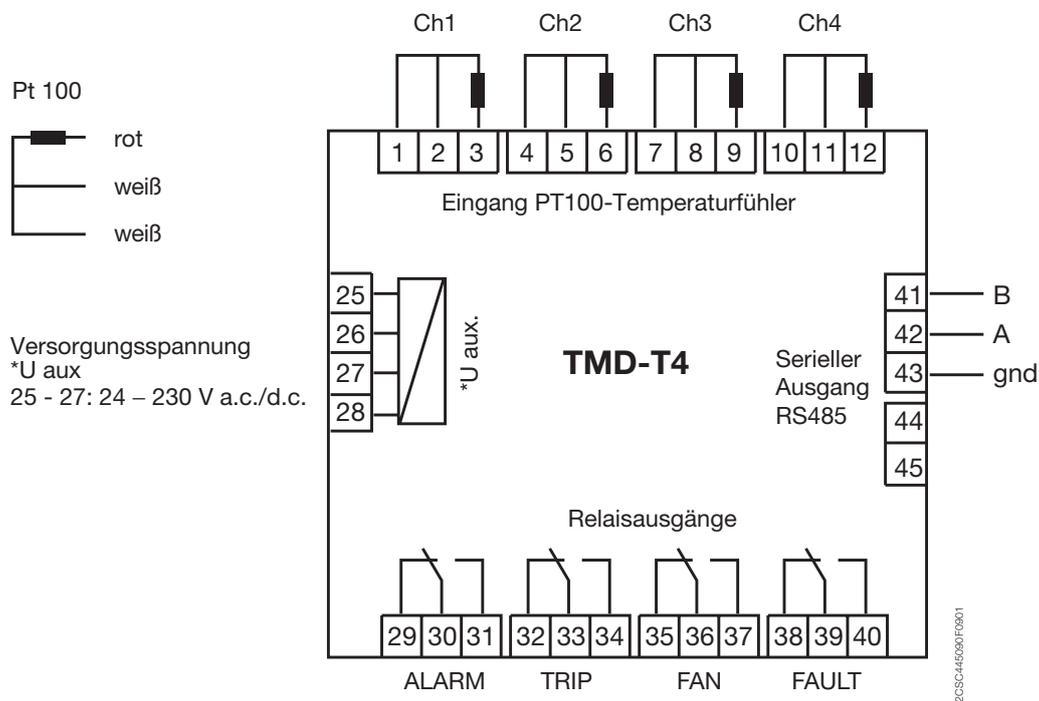
TMD werden zum Messen und Steuern der Temperatur und Effizienz elektrischer Maschinen, Transformatoren, Motoren, usw. eingesetzt. Die Temperatur wird durch vier PT100-Sensoren gemessen. Jeder Messkanal hat zwei programmierte Alarmgrenzen, die zwei Ausgangsrelais auslösen und melden, dass eine kritische Temperatur erreicht wurde. Messwerte und Alarmzustände werden auf der zweizeiligen 3-stelligen Anzeige auf der Gerätefront angezeigt, die auch über fünf Programmier Tasten zur Konfiguration verfügt. Die Steuerung kann Maximalwerte und Auslöseereignisse intern speichern.

Temperatursensoren	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
4	TMD-T4/96	2CSG524000R2021	0,500	1

Temperaturregelung TMD



- 1 Anzeige für Temperaturwerte und -einstellungen
- 2 ALARM LEDs zeigen Alarmstatus der Messkanäle an
- 3 TRIP LEDs zeigen Auslösestatus der Messkanäle
- 4 FAULT LED für die Anzeige eines Fehler der Temperatursteuereinheit und der Sensoren
- 5 HOLD LED zeigt an, ob manuelle Reset-Funktion aktiviert ist
- 6 FAN LED gibt an, ob Lüfterausgang aktiviert ist
- 7 MAX T. Drucktaste zur Auswahl der Maximaltemperatur-Anzeige
- 8 ENTER/RESET Drucktaste zur Bestätigung der programmierten Einstellungen und zum manuellen Rücksetzen der ausgelösten Alarme
- 9 +/- Drucktaster zur Auswahl der Messkanäle und zum Einstellen der Parameter
- 10 SET Drucktaster mit Status-LED für Zugriff und Programmierung der Geräteeinstellungen



Messstromwandler CT

Auswahlhilfe

Auswahl nach Bemessungsstrom							
Installation	DIN Schiene	DIN Schiene	DIN Schiene, Kabel oder Stromschiene, Wandmontage mit beigelegten Montagewinkeln				
							
Primärer Nennstrom (A)	CTA	TRFM	CT6	CT8	CT8V	CT12	CT12V
10	CTA/10						
20	CTA/20						
25	CTA/25						
40	CTA/40 (Kl. 0,5)	TRFM/40					
50	CTA/50 (Kl. 0,5)						
60	CTA/60 (Kl. 0,5)	TRFM/60 (Kl. 1)					
80	CTA/80 (Kl. 0,5)						
100	CTA/100 (Kl. 0,5)	TRFM/100					
150		TRFM/150					
200							
250		TRFM/250	CT6/250				
300			CT6/300				
400		TRFM/400	CT6/400				
500			CT6/500				
600		TRFM/600	CT6/600	CT8/600	CT8-V/600	CT12/600	
800			CT6/800	CT8/800	CT8-V/800	CT12/800	CT12-V/800
1000			CT6/1000	CT8/1000	CT8-V/1000	CT12/1000	CT12-V/1000
1200			CT6/1200	CT8/1200	CT8-V/1200	CT12/1200	CT12-V/1200
1250							CT12-V/1250
1500			CT6/1500	CT8/1500	CT8-V/1500	CT12/1500	CT12-V/1500
2000			CT6/2000	CT8/2000	CT8-V/2000	CT12/2000	CT12-V/2000
2500			CT6/2500	CT8/2500	CT8-V/2500	CT12/2500	CT12-V/2500
3000				CT8/3000		CT12/3000	CT12-V/3000
4000						CT12/4000	CT12-V/4000
5000						CT12/5000	
6000						CT12/6000	

Auswahl nach primären Leitungs- bzw Schienenquerschnitt								
	CTA	TRFM	CT6	CT8	CT8V	CT12	CT12V	
max. Durchmesser/ Querschnitt [mm]	Wickelstromwandler	Durchsteckstromwandler						Durchsteckstromwandler
Kabel 	8	29	50	2x30	2x35	2x50	3x35	
horiz. Schiene 	–	–	60x20	80x30	–	80x50; 100x50; 125x50	–	
vertikal Schiene 	–	–	–	–	80x30; 3x80x5	–	125x30, 3x100x10, 4x100x5, 4x125x5	

Messstromwandler CT

Auswahlhilfe

DIN Schienen, Kabel oder Stromschiene		DIN Schiene, Kabel oder Stromschiene, Wandmontage mit beigelegten Montagewinkeln		Stromschiene			
							
CT PRO XT		CT MAX		CT30	CT80	CT120	Klasse
Standard	SELV Version	Standard	SELV Version				
							0,5
							0,5
							0,5
CT PRO XT 40	CT PRO XT 40 SELV						3
CT PRO XT 50	CT PRO XT 50 SELV						3
CT PRO XT 60	CT PRO XT 60 SELV						3
CT PRO XT 80	CT PRO XT 80 SELV						3
CT PRO XT 100	CT PRO XT 100 SELV			CT30/100 (Kl. 3)			1
CT PRO XT 150	CT PRO XT 150 SELV			CT30/150 (Kl. 3)			0,5
CT PRO XT 200	CT PRO XT 200 SELV						0,5
CT PRO XT 250	CT PRO XT 250 SELV			CT30/250	CT80/250		0,5
CT PRO XT 300	CT PRO XT 300 SELV	CT MAX 300	CT MAX 300 SELV				0,5
CT PRO XT 400	CT PRO XT 400 SELV	CT MAX 400	CT MAX 400 SELV	CT30/400	CT80/400		0,5
		CT MAX 500	CT MAX 500 SELV		CT80/500		0,5
		CT MAX 600	CT MAX 600 SELV		CT80/600		0,5
		CT MAX 800	CT MAX 800 SELV			CT120/800	0,5
		CT MAX 1000	CT MAX 1000 SELV		CT80/1000		0,5
						CT120/1200	0,5
							0,5
						CT120/1500	0,5
					CT80/2000		0,5
					CT80/2500		0,5
							0,5
							0,5
							0,5
							0,5

CT PRO XT		CT MAX		CT30	CT80	CT120
Durchsteckstromwandler				Stromwandler klappbar		
18	18	30	30	–	–	–
20x10	20x10	30x15; 40x10	30x15; 40x10	–	–	–
–	–	–	–	3x80x10	2x30x10	4x120x10

Messstromwandler CT

Technische Daten



CT

CT... , CTA und CT.0 Stromwandler

Stromwandler werden für die Umwandlung von großen Primär-Strömen (max. 6000 A) in kleinere Sekundär-Ströme (... / 5 A) verwendet um Ströme mit analogen und digitalen Messgeräten anzeigen zu können. Sie sind als Wickel- und Durchsteckstromwandler erhältlich. Wickelstromwandler werden mit Schienenanschluss oder primären Klemmen geliefert. Durchsteckstromwandler haben ein Loch, um den Primär-Strom mit einer Schiene oder einem Kabel durch den Wandler zu führen.

Technische Daten		CT...	CT.0	TRFM
Standard Strom sekundär	[A]	5 A		
Max. Betriebsspannung ¹⁾	[kV]	1,2		
Nenn-Isolationsspannung	[kV]	3 a 50 Hz/1min		
Prüfspannung ²⁾		< 25 V rms		
Thermischer Kurzschlussstrom ³⁾	[IpN]	40 für 1 sek.	60 für 1 sek.	40 für 1 sek.
Dynamischer Kurzschlussstrom ⁴⁾	[Ith]	2,5 für 1 sek.		
Ständige Überlastung	[IpN]	1,2		
Sicherheit ⁵⁾	[Fs]	< 5		
Frequenz	[Hz]	50-60		
Luft Isolierung	Klasse	E	B	E
Klemmen ⁶⁾		primär P1 - P2 (K - L); sekundär s1 - s2 (k - l) P1 (K) = primäre Wicklung „Kommt“ P2 (L) = primäre Wicklung „Last“ S1 (k) = sekundäre Wicklung „Kommt“ S2 (l) = sekundäre Wicklung „Last“		
Gehäuse		Latamid 66 H2 G25 V0	Materiale termoplastico autoestinguente V0	
Schutzart		IP30	IP20	IP20
Betriebstemperatur	[°C]	-5 ... +50	-5 ... +50	-25 ... +50
Max. Schienentemperatur	[°C]	70°C		
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +80	-20 ... +80	-40 ... +80
Relative Luftfeuchtigkeit		80%		
Vorschriften		IEC EN 60044-1, IEC EN 61010-1		
Vorschriften		IEC60364; IEC473.1.4; IEC556.3; CEI64-8-4; CEI411.1.4.3; CEI411.5.2; CEI411.2; CEI473.1.4; CEI473.2.3		

¹⁾ Max. Spannung (Effektivwert) die der Wandler tragen kann.

²⁾ Prüfspannung welcher die Isolierung des Wandlers zwischen der primären und sekundären Wicklung für 1 min widersteht.

³⁾ Max. Primärstrom (Effektivwert) des Wandlers für 1 sec, ohne Überlastung des Sekundärkreises durch Induktionen.

⁴⁾ Max. Primärstrom (Effektivwert) des Wandlers für 1 sec, ohne Überlastung des Sekundärkreises durch elektromagnetische Effekte .

⁵⁾ Verhältnis zwischen dem Primärstrom und dem Sättigungsstromes des Eisenkernes. Je niedriger der Faktor [F] desto höher ist der Schutz des Stromwandlers.

⁶⁾ Messing Klemmen (CuZn37) , Schrauben M4x6 mit einem Anzugsdrehmoment 1,9 Nm, Zug-Festigkeit 440 N/mm² und 340 N/mm² Elastizität. Kontrollieren Sie während der Installation den richtigen Anschluss: Eingang (P1-K) und Ausgang (P2-L) in Richtung zur Last. Bei Wickelstromwandlern achten sie darauf, dass sie die primären und sekundären Klemmen nicht verwechseln. Im Falle des Lösens der Messleitungen von einem Stromwandler in einer angeschlossenen Anlage, müssen die beiden Sekundärklemmen kurzgeschlossen sein. Es wird vorgeschlagen, die Wandler zu erden.

Messstromwandler CT

Durchsteckstromwandler CT MAX



CT MAX	max. Durchmesser / Querschnitt [mm]
Kabel	30
horiz. Schiene	30 x 15
vertikal Schiene	40 x 10

Stromwandler .../5 A mit Primärwicklung

Die CT MAX Stromwandler Reihe findet ihre Anwendung in Verteilungen mit 30x15 mm und 40x10 mm Stromschienen. Ihr Messbereich reicht von einem Nennstrom von 300 A bis 1000 A. Kabel können bis zu einem Durchmesser von 30mm durchgeführt werden. Die integrierte elektronische Schutzschaltung in den SELV Version garantieren zusätzlich verlässlichen Schutz vor den Risiken die aus dem Betrieb eines Stromwandlers im Leerlauf entstehen können.

CT MAX .../5 A Serie, Durchsteckstromwandler

Primärer Bemessungsstrom I_{prim} A	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
300	0,5	4	CT MAX 300	2CSG225945R1101	0,320	1
400	0,5	5	CT MAX 400	2CSG225955R1101	0,320	1
500	0,5	6	CT MAX 500	2CSG225965R1101	0,320	1
600	0,5	10	CT MAX 600	2CSG225975R1101	0,320	1
800	0,5	10	CT MAX 800	2CSG225985R1101	0,320	1
1000	0,5	10	CT MAX 1000	2CSG225995R1101	0,320	1

CT MAX SELV .../5 A Serie, Durchsteckstromwandler

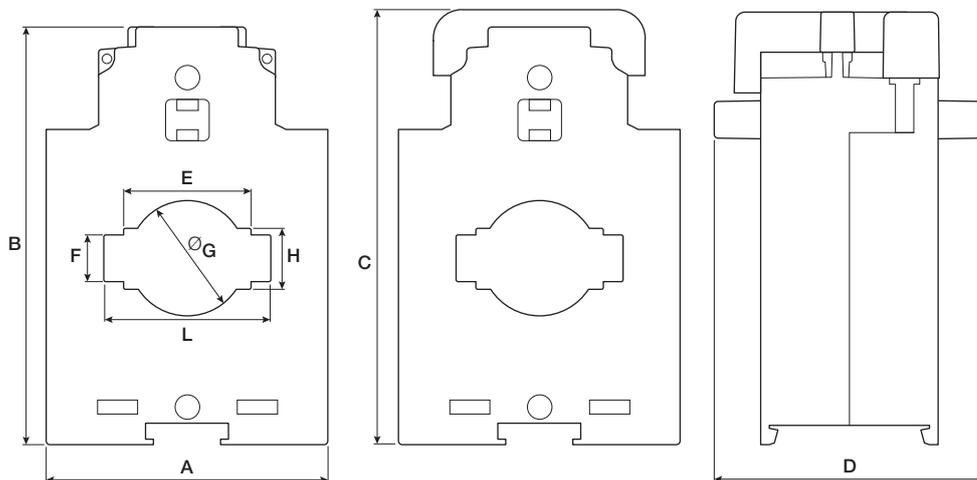
Primärer Bemessungsstrom I_{prim} A	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
300	0,5	4	CT MAX 300 SELV	2CSG226005R1101	0,370	1
400	0,5	5	CT MAX 400 SELV	2CSG226015R1101	0,370	1
500	0,5	6	CT MAX 500 SELV	2CSG226025R1101	0,370	1
600	0,5	10	CT MAX 600 SELV	2CSG226035R1101	0,370	1
800	0,5	10	CT MAX 800 SELV	2CSG226045R1101	0,370	1
1000	0,5	10	CT MAX 1000 SELV	2CSG226055R1101	0,370	1

Abmessungen in [mm]

	A	B	C	D	E	F	G	H	L
CT MAX .../5A	70	107	111	69	32	12	30	15	42

Im Lieferumfang enthalten:

- plombierbare Klemmenabdeckung
- Montagezubehör
- selbstschneidende M5 Schrauben
- Zubehör für die Wandmontage



Messstromwandler CT

Durchsteckstromwandler CT PRO XT



CT PRO XT	max. Durchmesser / Querschnitt [mm]
Kabel	18
horiz. Schiene	20 x 10
vertikal Schiene	–

Stromwandler .../5 A

Die CT PRO XT Reihe sind passend für alle Leitungen mit einem Durchmesser von bis zu 18 mm und Stromschienen bis 20 x 10 mm und bieten Messung bis zu 400 A Primärstrom. Sie eignen sich ideal für die Haupt- und Unterverteilung in Schaltanlagen. Die integrierte elektronische Schutzschaltung in den SELV Version garantieren zusätzlich verlässlichen Schutz vor den Risiken die aus dem Betrieb eines Stromwandlers im Leerlauf entstehen können.

CT PRO XT .../5 A Durchsteckstromwandler

Primärer Bemessungsstrom I_{prim} A	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
40	3	2	CT PRO XT 40	2CSG225745R1101	0,320	1
50	3	2	CT PRO XT 50	2CSG225755R1101	0,320	1
60	3	2	CT PRO XT 60	2CSG225765R1101	0,320	1
80	3	2	CT PRO XT 80	2CSG225775R1101	0,320	1
100	1	3	CT PRO XT 100	2CSG225785R1101	0,320	1
150	1	5	CT PRO XT 150	2CSG225795R1101	0,320	1
200	1	5	CT PRO XT 200	2CSG225805R1101	0,320	1
250	0,5	5	CT PRO XT 250	2CSG225815R1101	0,320	1
300	0,5	5	CT PRO XT 300	2CSG225825R1101	0,320	1
400	0,5	5	CT PRO XT 400	2CSG225835R1101	0,320	1

CT PRO XT SELV .../5 A Durchsteckstromwandler

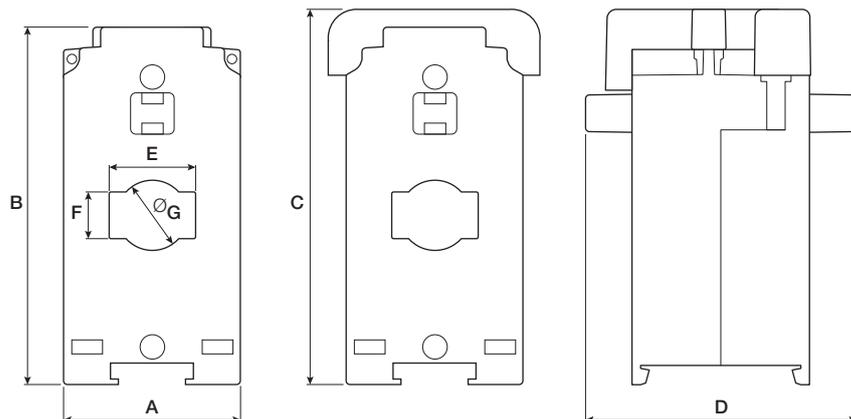
Primärer Bemessungsstrom I_{prim} A	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
40	3	2	CT PRO XT 40 SELV	2CSG225845R1101	0,370	1
50	3	2	CT PRO XT 50 SELV	2CSG225855R1101	0,370	1
60	3	2	CT PRO XT 60 SELV	2CSG225865R1101	0,370	1
80	3	2	CT PRO XT 80 SELV	2CSG225875R1101	0,370	1
100	1	3	CT PRO XT 100 SELV	2CSG225885R1101	0,370	1
150	1	5	CT PRO XT 150 SELV	2CSG225895R1101	0,370	1
200	1	5	CT PRO XT 200 SELV	2CSG225905R1101	0,370	1
250	0,5	5	CT PRO XT 250 SELV	2CSG225915R1101	0,370	1
300	0,5	5	CT PRO XT 300 SELV	2CSG225925R1101	0,370	1
400	0,5	5	CT PRO XT 400 SELV	2CSG225935R1101	0,370	1

Abmessungen in [mm]

	A	B	C	D	E	F	G
CT PRO XT .../5A	45	92	96	69	22	12	18

Im Lieferumfang enthalten:

- plombierbare Klemmenabdeckung
- Montagezubehör
- selbstschneidende M5 Schrauben



Messstromwandler CT

Durchsteckstromwandler CT



2CSC400124F0201

CT6		max. Durchmesser / Querschnitt [mm]
Kabel		50
horiz. Schiene		60 x 20
vertikal Schiene		-



2CSC400125F0201

CT8		max. Durchmesser / Querschnitt [mm]
Kabel		2 x 30
horiz. Schiene		80 x 30
vertikal Schiene		-



2CSC400189F0201

CT8-V		max. Durchmesser / Querschnitt [mm]
Kabel		2 x 35
horiz. Schiene		-
vertikal Schiene		80 x 30 3 x 80 x 5

Standard Stromwandler ... / 5 A

CT- Durchsteckstromwandler für den Verteilerbau. Ihre kompakte Größe und die einfache Montage auf Stromschiene, Tragschiene oder Montageplatte, ermöglichen eine einfache Installation mit großer Messgenauigkeit.

CT6 Durchsteckstromwandler .../5A mit Sekundärwicklung auf Klemme

Primärer Bemessungs- strom I_{prim} A	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
250	0,5	5	CT6/250	2CSG421130R1101	0,450	1
300	0,5	5	CT6/300	2CSG421140R1101	0,450	1
400	0,5	6	CT6/400	2CSG421150R1101	0,590	1
500	0,5	6	CT6/500	2CSG421160R1101	0,450	1
600	0,5	10	CT6/600	2CSG421170R1101	0,569	1
800	0,5	10	CT6/800	2CSG421180R1101	0,645	1
1000	0,5	20	CT6/1000	2CSG421190R1101	0,480	1
1200	0,5	20	CT6/1200	2CSG421200R1101	0,540	1
1500	0,5	30	CT6/1500	2CSG421220R1101	0,530	1
2000	0,5	30	CT6/2000	2CSG421230R1101	0,450	1
2500	0,5	30	CT6/2500	2CSG421240R1101	1,000	1

CT8 Durchsteckstromwandler .../5A mit Sekundärwicklung auf Klemme

Primärer Bemessungs- strom I_{prim} A	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
600	0,5	10	CT8/600	2CSG521170R1101	0,500	1
800	0,5	10	CT8/800	2CSG521180R1101	0,500	1
1000	0,5	10	CT8/1000	2CSG521190R1101	0,720	1
1200	0,5	15	CT8/1200	2CSG521200R1101	0,745	1
1500	0,5	20	CT8/1500	2CSG521220R1101	0,860	1
2000	0,5	20	CT8/2000	2CSG521230R1101	0,810	1
2500	0,5	20	CT8/2500	2CSG521240R1101	1,000	1
3000	0,5	20	CT8/3000	2CSG521250R1101	0,500	1

CT8-V Durchsteckstromwandler .../5A mit Sekundärwicklung auf Klemme

Primärer Bemessungs- strom I_{prim} A	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer		
600	0,5	10	CT8-V/600	2CSG631170R1101	0,500	1
800	0,5	10	CT8-V/800	2CSG631180R1101	0,500	1
1000	0,5	10	CT8-V/1000	2CSG631190R1101	0,500	1
1200	0,5	10	CT8-V/1200	2CSG631200R1101	0,695	1
1500	0,5	10	CT8-V/1500	2CSG631220R1101	0,810	1
2000	0,5	20	CT8-V/2000	2CSG631230R1101	0,500	1
2500	0,5	20	CT8-V/2500	2CSG631240R1101	0,500	1

Messstromwandler CT

Durchsteckstromwandler CT



2CSC400160F0201

CT12	max. Durchmesser / Querschnitt [mm] bis 4000 [A]
Kabel	2 x 50
horiz. Schiene	125 x 50
vertikal Schiene	-

CT12	max. Durchmesser / Querschnitt [mm] 5000 und 6000 [A]
Kabel	-
horiz. Schiene	120 x 10 2 x 120 x 10 3 x 120 x 10
vertikal Schiene	200 x 10 2 x 200 x 10 3 x 200 x 10

Standard Stromwandler ... / 5 A

CT- Durchsteckstromwandler für den Verteilerbau. Ihre kompakte Größe und die einfache Montage auf Stromschiene, Tragschiene oder Montageplatte, ermöglichen eine einfache Installation mit großer Messgenauigkeit.

CT12 Durchsteckstromwandler .../5A mit Sekundärwicklung auf Klemme

Primärer Nennstrom	Genauigkeitsklasse / Leistung	Typ	Bestellnummer	Gewicht 1 Stk.	VPE
I_{prim} A	% / VA			kg	Stk.
600	0,5/10	CT12/600	2CSG721170R1101	1,600	1
800	0,5/15	CT12/800	2CSG721180R1101	0,680	1
1000	0,5/20	CT12/1000	2CSG721190R1101	0,680	1
1200	0,5/20	CT12/1200	2CSG721200R1101	0,680	1
1500	0,5/20	CT12/1500	2CSG721220R1101	1,600	1
2000	0,5/30	CT12/2000	2CSG721230R1101	1,780	1
2500	0,5/40	CT12/2500	2CSG721240R1101	1,900	1
3000	0,5/40	CT12/3000	2CSG721250R1101	2,100	1
4000	0,5/50	CT12/4000	2CSG721260R1101	0,680	1
5000	0,5/50	CT12/5000	2CSG721270R1101	0,680	1
6000	0,5/50	CT12/6000	2CSG721280R1101	3,000	1

CT12-V Durchsteckstromwandler .../5A mit Sekundärwicklung auf Klemme

Primärer Nennstrom	Genauigkeitsklasse / Leistung	Typ	Bestellnummer	Gewicht 1 Stk.	VPE
I_{prim} A	% / VA			kg	Stk.
800	0,5/10	CT12-V/800	2CSG831180R1101	0,934	1
1000	0,5/10	CT12-V/1000	2CSG831190R1101	0,680	1
1200	0,5/10	CT12-V/1200	2CSG831200R1101	0,680	1
1250	0,5/10	CT12-V/1250	2CSG831210R1101	0,680	1
1500	0,5/12	CT12-V/1500	2CSG831220R1101	0,680	1
2000	0,5/15	CT12-V/2000	2CSG831230R1101	0,680	1
2500	0,5/20	CT12-V/2500	2CSG831240R1101	0,934	1
3000	0,5/20	CT12-V/3000	2CSG831250R1101	0,680	1
4000	0,5/20	CT12-V/4000	2CSG831260R1101	1,000	1



2CSC400159F0201

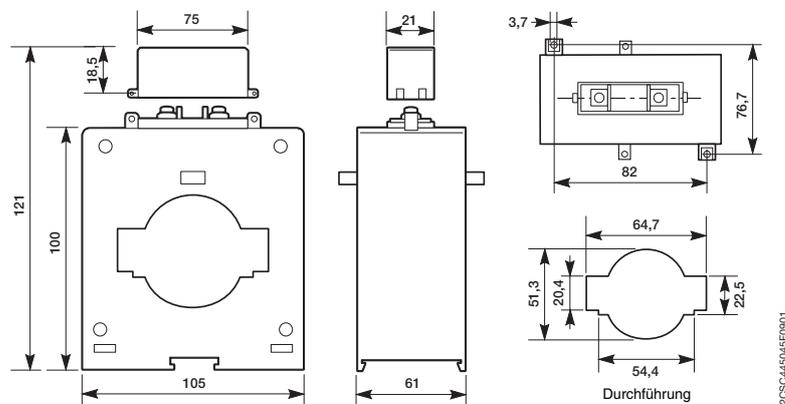
CT12-V	max. Durchmesser / Querschnitt [mm]
Kabel	3 x 35
horiz. Schiene	-
vertikal Schiene	125 x 30 3 x 100 x 10 4 x 125 x 5

Messstromwandler CT

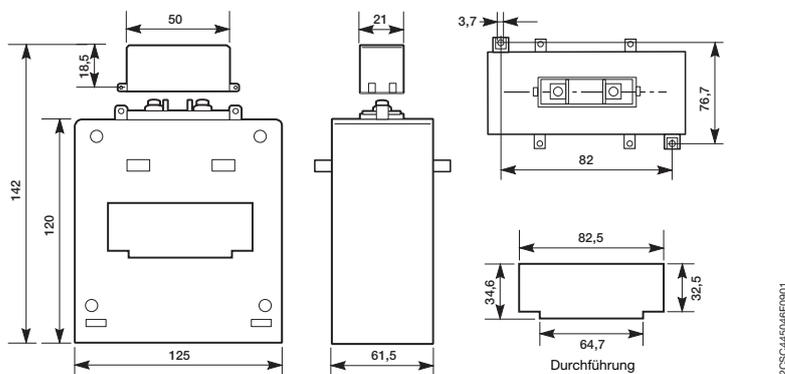
Durchsteckstromwandler CT

Durchsteckstromwandler CT6

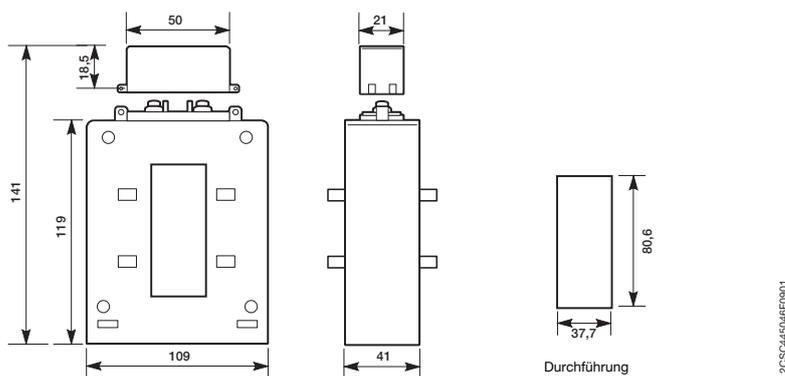
Maße in mm



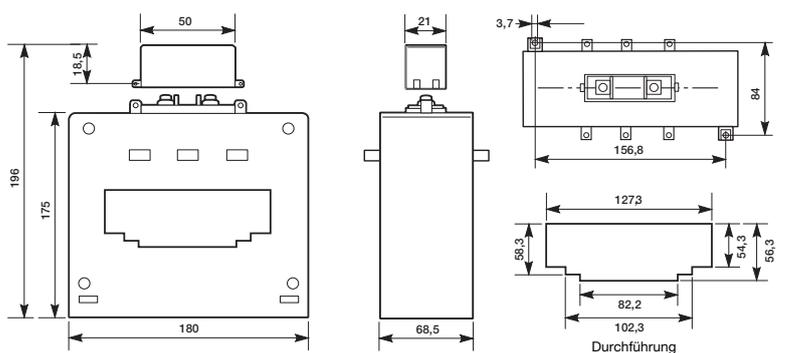
Standard Stromwandler CT8



Durchsteckstromwandler CT8-V



Durchsteckstromwandler CT12



Messstromwandler CT

Wickelstromwandler CTA



2CSG445188P0001

CTA/25

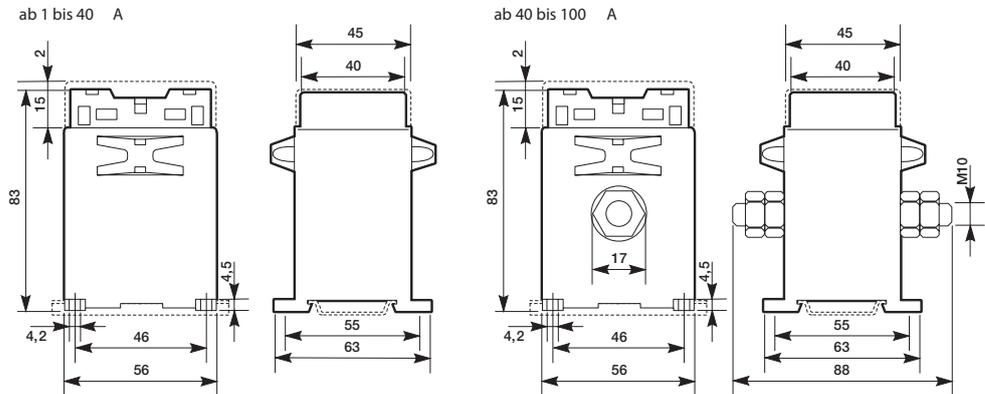
CTA		max. Querschnitt [mm]
Kabel		8
horiz. Schiene		-
vertikal Schiene		-

Wickelstromwandler mit Primärwicklung.../5 A auf 8 mm Bolzen und Sekundärwicklung auf Klemmen

CTA Wickelstromwandler .../5A mit Primärwicklung auf Ø8 mm Bolzen

Bemessungs-		Genauigkeitsklasse		Typ	Bestellnummer	Gew. 1 Stk.	Verp.- einh.
Primärstrom	Sekundärstrom	Kl. 0,5	Kl.1				
I_{prim} A	I_{sek} [A]	VA	VA			kg	Stk.
10	5	5	7	CTA/10	2CSG111030R1141	0,440	1
20	5	5	7	CTA/20	2CSG111050R1141	0,300	1
25	5	5	7	CTA/25	2CSG111060R1141	0,285	1
40	5	5	7	CTA/40	2CSG111080R1141	0,440	1
50	5	5	7	CTA/50	2CSG111090R1141	0,440	1
60	5	5	7	CTA/60	2CSG111100R1141	0,440	1
80	5	5	7	CTA/80	2CSG111110R1141	0,440	1
100	5	5	7	CTA/100	2CSG111120R1141	0,440	1

Abmessungen in [mm]



Messstromwandler CT

Klappbare Stromwandler CT



2CSC400141F0202

CT30	max. Durchmesser / Querschnitt [mm]	
Kabel		
horiz. Schiene		
vertikal Schiene		2 x 30 x 10



2CSC400142F0202

CT80	max. Durchmesser / Querschnitt [mm]	
Kabel		
horiz. Schiene		
vertikal Schiene		3 x 80 x 10



2CSC400142F0202

CT120	max. Durchmesser / Querschnitt [mm]	
Kabel		
horiz. Schiene		
vertikal Schiene		4 x 120 x 10

CT...0 Kabelumbau-Stromwandler für den Verteilerbau

Ermöglichen durch die klappbare Ausführung, einen besonders einfachen und zeitsparenden nachträglichen Einbau in bestehenden Anlagen oder zu Wartungszwecken. Die Stromwandler werden komplett mit Klemmabdeckungen und Befestigungszubehör für die Schienen- und Wandmontage geliefert.

CT30/...5 A Klappbarer Stromwandler

Primärer Nennstrom	Genauigkeitsklasse / Leistung	Typ	Bestellnummer	Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
I_{prim} A	% / VA			kg	
100	3/1,5	CT30/100	2CSG101100R1101	0,001	1
150	3/2	CT30/150	2CSG101110R1101	0,620	1
250	0,5/1,5	CT30/250	2CSG101130R1101	0,001	1
400	0,5/2,5	CT30/400	2CSG101150R1101	0,001	1

CT80/...5 A Klappbarer Stromwandler

Primärer Nennstrom	Genauigkeitsklasse / Leistung	Typ	Bestellnummer	Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
I_{prim} A	% / VA			kg	
250	5/1	CT80/250	2CSG201130R1101	0,600	1
400	5/15	CT80/400	2CSG201150R1101	0,600	1
500	5/25	CT80/500	2CSG201160R1101	0,600	1
600	5/25	CT80/600	2CSG201170R1101	0,001	1
1000	5/5	CT80/1000	2CSG201190R1101	0,001	1
2000	5/35	CT80/2000	2CSG301230R1101	2,830	1
2500	5/40	CT80/2500	2CSG301240R1101	0,001	1

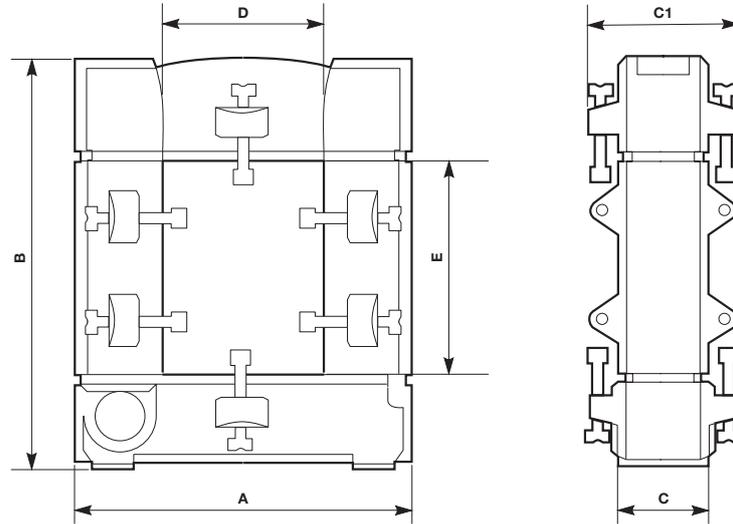
CT120/...5 A Klappbarer Stromwandler

Primärer Nennstrom	Genauigkeitsklasse / Leistung	Typ	Bestellnummer	Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
I_{prim} A	% / VA			kg	
1200	0,5/6	CT120/1200	2CSG401200R1101	0,800	1
1500	0,5/8	CT120/1500	2CSG401220R1101	0,800	1

Messstromwandler CT

Klappbare Stromwandler CT

CTO



Typ	A	B	C	C1	D	E
CT30...	93	106	34	58	20	30
CT80...	125	152	34	58	50	80
CT120...	155	198	34	58	80	120

Messstromwandler CT

Reiheneinbau Stromwandler TRFM

Reiheneinbau Durchsteckstromwandler mit \varnothing 29 mm, Sekundär-.../5A für DIN-Schienenmontage

TRFM sind modulare Durchsteckstromwandler für Messgeräte. Ihre kompakte Größe und die schnelle Montage auf DIN-Schienen ermöglichen eine einfache Installation mit großer Messgenauigkeit.



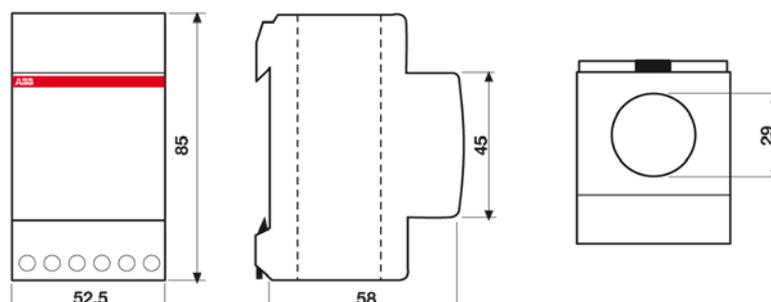
TRFM

CTA Durchsteckstromwandler .../5A mit Sekundärwicklung auf Klemme							
Bemessungsstrom / Primärstrom	Genauigkeit Klasse	Nennleistung VA	Typ	Bestellnummer		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
A							
40	3	1	TRFM/40	2CSM100050R1111		0,165	4
60	1	2	TRFM/60	2CSM100070R1111		0,205	4
100	0,5	2	TRFM/100	2CSM100090R1111		0,230	4
150	0,5	3	TRFM/150	2CSM100100R1111		0,230	4
400	0,5	6	TRFM/400	2CSM100140R1111		0,181	4
600	0,5	7	TRFM/600	2CSM100160R1111		0,195	4

Technische Daten

TRFM	
Frequenz	50 bis 60 Hz
Nenn-Isolationsspannung	0,72 kV
Prüfspannung	3 kV bei 50 Hz /1min
Isolierstoffklasse	B
Schutzart	IP20
Ständige Überlastung	1,2 I _n
Thermischer-Kurzschlussstrom	40x I _n
Betriebstemperatur	-25°C bis +50°C
Lagertemperatur	-40°C bis + 80°C
Vorschriften	IEC EN 60044-1, IEC 61010-1

Abmessungen in [mm]



Messstromwandler CT

Messabweichungen

Eigenverbrauch von Kupferkabeln zwischen dem Gerät und dem Wandler

Für 5 A Sekundärstrom

Kabelquerschnitt [mm ²]	Leistung (zweipoliges Kabel) [VA]					
	Entfernung					
	1 m	2 m	4 m	6 m	8 m	10 m
1,5	0,58	1,15	2,31	3,46	4,62	5,77
2,5	0,36	0,71	1,43	2,14	2,86	3,57
4	0,22	0,45	0,89	1,34	1,79	2,24
6	0,15	0,30	0,60	1,89	1,19	1,49
10	0,09	0,18	0,36	0,54	0,71	0,89

Für 1 A Sekundärstrom

Kabelquerschnitt [mm ²]	Leistung (zweipoliges Kabel) [VA]					
	Entfernung					
	10 m	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m
1	0,36	0,71	1,43	2,14	2,85	3,57
1,5	0,23	0,46	0,92	1,39	1,85	2,31
2,5	0,14	0,29	0,57	0,86	1,14	1,43
4	0,09	0,18	0,36	0,54	0,71	0,89
6	0,06	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60
10	0,04	0,07	0,14	0,21	0,29	0,36

Maximallast (A) auf Kupferschienen nach DIN 43670 und 43671

Schienenmaße [mm]	Bemessungsstrom (I _n) [A]		
	1 Schiene	2 Schienen	3 Schienen
20 x 5	325	560	
20 x 10	427	925	1180
30 x 5	379	672	896
30 x 10	573	1060	1480
40 x 5	482	836	1090
40 x 10	715	1290	1770
50 x 10	852	1510	2040
60 x 10	985	1720	2300
80 x 10	1240	2110	2790
100 x 10	1490	2480	3260

Messwert	Grundgenauigkeit in %			
	0,05 I _n	0,2 I _n	I _n	1,2 I _n
0,5	± 1	± 0,75	± 0,5	± 0,5
1	± 2	± 1,5	± 1	± 1
3	von 0,5 I _n bis 1,2 I _n = ± 3			

Messwert	Winkelfehler in %			
	0,05 I _n	0,2 I _n	I _n	1,2 I _n
0,5	± 1,8	± 1,35	± 0,9	± 0,9
1	± 3,6	± 2,7	± 1,8	± 1,8
3	keine Vorschriften			

Genauigkeit bei der Messung

- eine Genauigkeit von 0,5 ¹⁾ ist für Verrechnungs-Energiezähler erforderlich.
- eine Genauigkeit von 1 ¹⁾ ist für inoffizielle Energiezähler und Leistungsmessgeräte (Messungen innerhalb der Firma) erforderlich.
- eine Genauigkeit von 3 ¹⁾ ist für Relais und Schutzeinrichtungen erforderlich.

Nach DIN 185, VDE-0414 und UNIE 21028 sollen Strom- und Winkelfehlerbeschränkungen den in der Tabelle angegebenen Werten entsprechen.

¹⁾ entspricht dem max. Fehler in % vom Messbereichsendwert. Bei Zählern kann auch ein anderer Wert festgelegt sein.

Messstromwandler CT

Kurzbeschreibung CT PRO XT und CT MAX



Stromwandler CT PRO XT, CT MAX

Stromwandler CT PRO XT, CT MAX

Einfachste Installation. Kompakte Bauweise.

Wenig Platz und schwer zugängliche Stellen in Schaltschränken machen die Montage von Wandlern nicht immer zu einem Vergnügen. Die neue CT PRO und CT MAX Reihe ist eine von Grund auf neu entwickelte Generation von Stromwandlern. Sie wurden mit dem Ziel einer möglichst einfachen und sicheren Installation entwickelt. Ihre kompakten Abmessungen helfen bei schwer zugänglichen Installationsverhältnissen und bieten eine einfache Handhabung bei Wartungsarbeiten.

Die Anschlussklemmen sind plombierbar um die Manipulationssicherheit bei Abrechnungs- und steuerlichen Anwendungen sicher zu stellen. Mit dem mitgelieferten Montagezubehör können diese Wandler auf allen erdenklichen Arten montiert werden (Kabel-, Stromschienen-, DIN Schienen- und Wandmontage). Sie bieten doppelte Möglichkeiten des Anschlusses an der Sekundärwicklung, schraublose Klemmen in Push-In Technik um eine Verdrahtung an sehr schwer zugänglichen Einbauorten zu ermöglichen sowie konventionelle Schraubklemmen für den Gabelschuhanschluss.

Stromwandler CT PRO XT SELV, CT MAX SELV

Integrierte Sicherheit. Automatischer Schutz.

Unbeabsichtigtes Öffnen des Sekundärkreises kann kritische Bedingungen wie Überspannung proportional zum Übersetzungsverhältnis des Transformators, Magnetisierung des Kernes oder Überhitzung im Schaltschrank erzeugen.

Die neuartige elektronische Schutzschaltung in den SELV Versionen der CT PRO XT- und CT-MAX stellt eine automatische Kurzschlusschaltung der Transformatorsekundärseite zur Verfügung. Aufgrund des Verzichts auf bewegliche Teile, bietet dieser Schaltkreis beides, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit. Durch die sofortige Auslösung, schützt die Schaltung Personen und Geräte und hält die Restspannung auf der Sekundärseite verlässlich unterhalb von 25V RMS, die niedrigste Sicherheitsschwelle selbst für kritische Anwendungen. Während des regulären Betriebes wird der elektronische Kreis nicht mit Energie versorgt, dadurch ist keine Beeinflussung des Messergebnisses möglich. Der Einfluss der Schaltung endet umgehend sobald wieder normale Betriebsbedingungen erreicht sind.

Hauptanwendungsbereiche

- Bereiche mit erhöhtem Feuer- und Explosionsrisiko
- Anwendungen an feuchten Standorten
- Krankenhäuser
- Medizinische Einrichtungen
- Schifffahrt
- Nieder- bzw. Schutzkleinspannungsanwendungen (Schutzklasse III)
- alle Anwendungen in denen ein hohes Sicherheitsniveau erforderlich ist
- Elektrische Anlagen die für Laien zugänglich sind

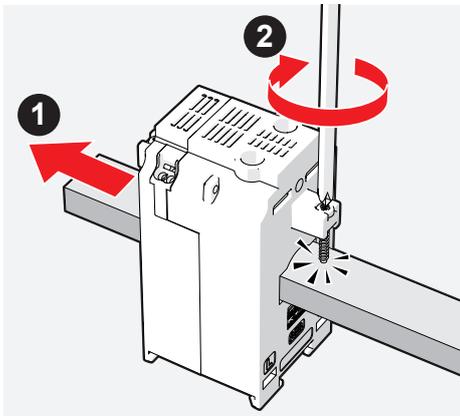


Messstromwandler CT

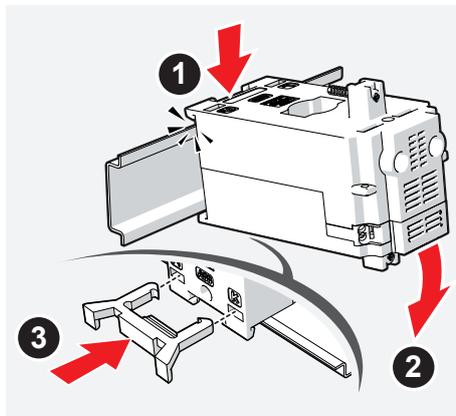
Montage- und Verdrahtungsmöglichkeiten CT PRO XT und CT MAX

Das Zubehör welches mit den neuen CT PRO XT und CT MAX Stromwandlern mitgeliefert wird bietet größtmögliche Flexibilität bei der Installation. Sie machen das bestmögliche aus dem zur Verfügung stehenden Platz und garantieren höchste Integration in die Anlage.

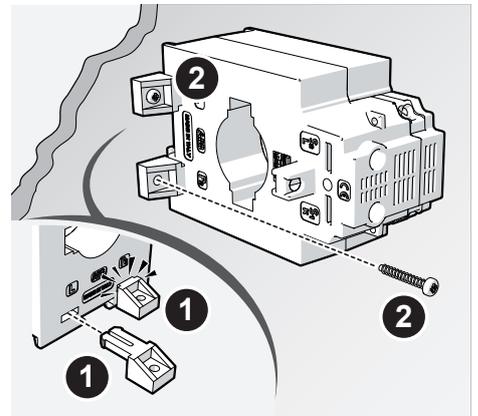
Montagemöglichkeiten



Kabel- oder Stromschienenmontage

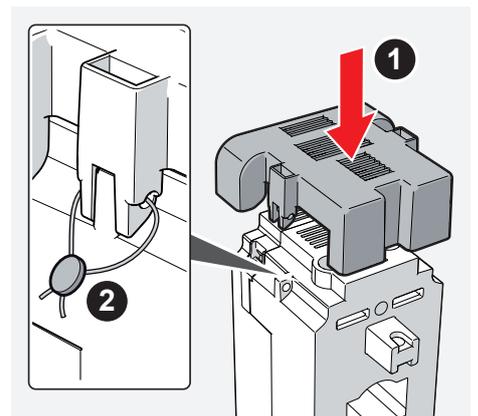
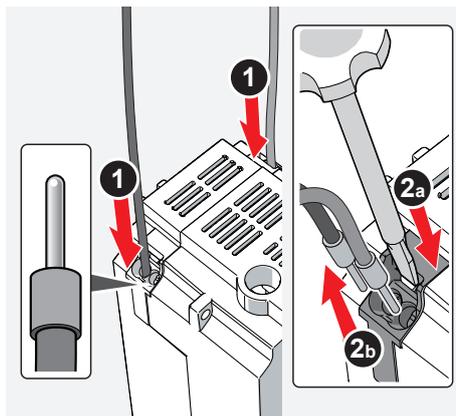
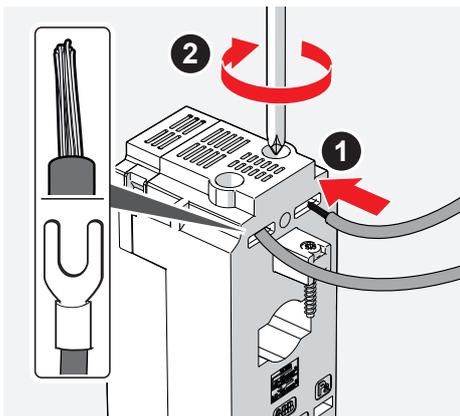


DIN Schienenmontage



Wandmontage

Verdrahtungsmöglichkeiten



Die Schraubklemmen der Sekundärseite des Wandlers können benutzt werden um zum Beispiel Kabelschuhe oder flexible Leiter anzuschließen, in Übereinstimmung mit den Anleitungen die sich direkt auf dem Produkt finden.

Die ebenfalls vorhandenen schraublosen Push-In Klemmen können für steife und flexible Leiter mit Aderendhülsen verwendet werden und können werkzeuglos angeschlossen werden. Ist der Wandler fertig installiert kann die plombierte Klemmabdeckung aufgesetzt werden.

Montage Tipps

- 1) Versichern sie sich dass der Eingang (P1-K) und Ausgang (P2-L) der Richtung des Primärkreises entspricht wenn sie den Stromwandler installieren.
- 2) Achten sie darauf dass die beiden Anschlüsse der Sekundärseite auch auf der Seite des Messgerätes nicht verwechselt werden können.
- 3) Wenn das Messinstrument noch nicht vorhanden ist, schliessen sie die Klemmen der Sekundärseite des Stromwandlers kurz (nicht erforderlich bei unseren SELV-Versionen)
- 4) Eine Erdung der Stromwandler wird empfohlen.

Shunts für DC-Anwendungen SNT



SNT

2CSC400523F0201

Technische Daten		
Spannung	[mV]	60
Bemessungsstrom	[A]	5 bis 1000
Genauigkeitsklasse		0,5 (10 bis 30 °C)
Max. Last	[Ω]	0,25
Überlast für 5 s		10 bis 500 A: 1 x I _n
		600 bis 2000 A: 5 x I _n
		bei 2500 A: 2 x I _n

Shunts

Shunts haben 60 mV Spannung und müssen mit einer Maximallast von 0,25 Ω in Kombination mit DC-Messinstrumenten verwendet werden.

Für einwandfreien Betrieb:

- Horizontaler und vertikaler Einbau sind möglich (die horizontale Position ermöglicht einen höheren Wärmeverbrauch)
- Die Passfläche muss vollständig anliegen und sauber sein; nach der Verbindung mit speziellem Fett schützen
- Schrauben müssen festgezogen sein
- Shunts müssen ausreichend belüftet sein; da sie nicht isoliert sind, sollten sie gegen versehentliches Berühren geschützt werden.

60 mV Shunts				
Bemessungsstrom	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
	Typ	Bestellnummer		
A				
10	SNT 1/10	2CSM100030R1121	1,800	1
50	SNT 1/50	2CSM100090R1121	2,200	1
100	SNT 1/100	2CSM100120R1121	1,300	1
150	SNT 1/150	2CSM100130R1121	1,300	1
400	SNT 1/400	2CSM100160R1121	0,800	1
800	SNT 1/800	2CSM100190R1121	2,200	1
1000	SNT 1/1000	2CSM100200R1121	2,200	1

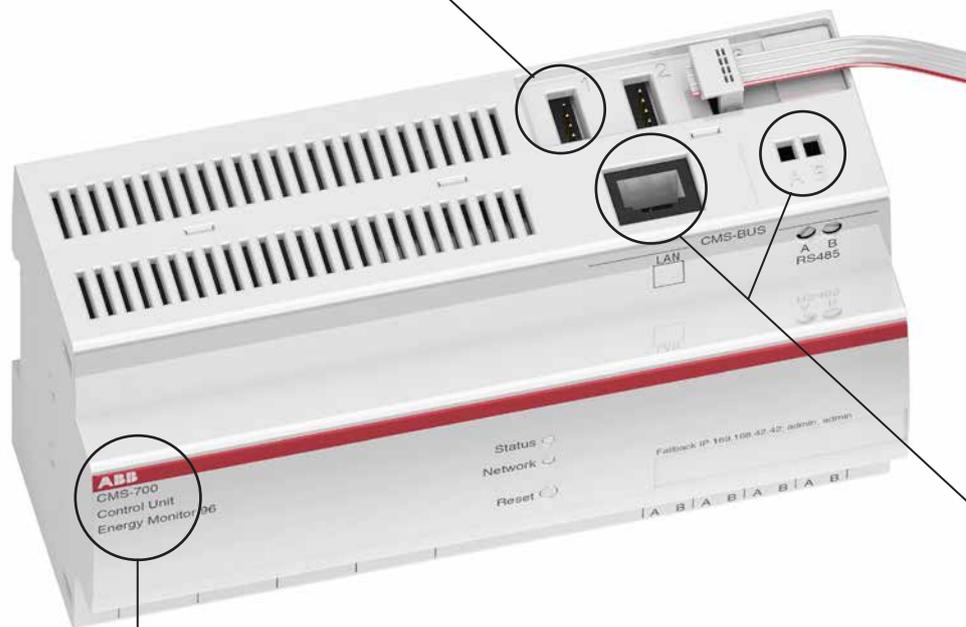
Strommesssystem CMS

Das System im Überblick

Die Qualität eines Strommesssystems wird durch die Stärken aller Einzelteile und deren perfektes Zusammenspiel bestimmt. Hier legt das CMS-System von ABB die Messlatte besonders hoch. Egal ob in Sachen Kompaktheit, Technologie, Messergebnis, Benutzerfreundlichkeit oder Flexibilität – jeder Baustein und jede Eigenschaft des CMS ist perfekt auf Praxistauglichkeit und Funktion hin optimiert.

CMS-BUS-Schnittstelle

An einer BUS-Schnittstelle können bis zu 32 Sensoren mit der Control Unit verbunden werden.



Beispielabbildung:
Control Unit CMS-700 in Kombination
mit CMS Open-Core Sensoren



CMS-600



CMS-660



CMS-700

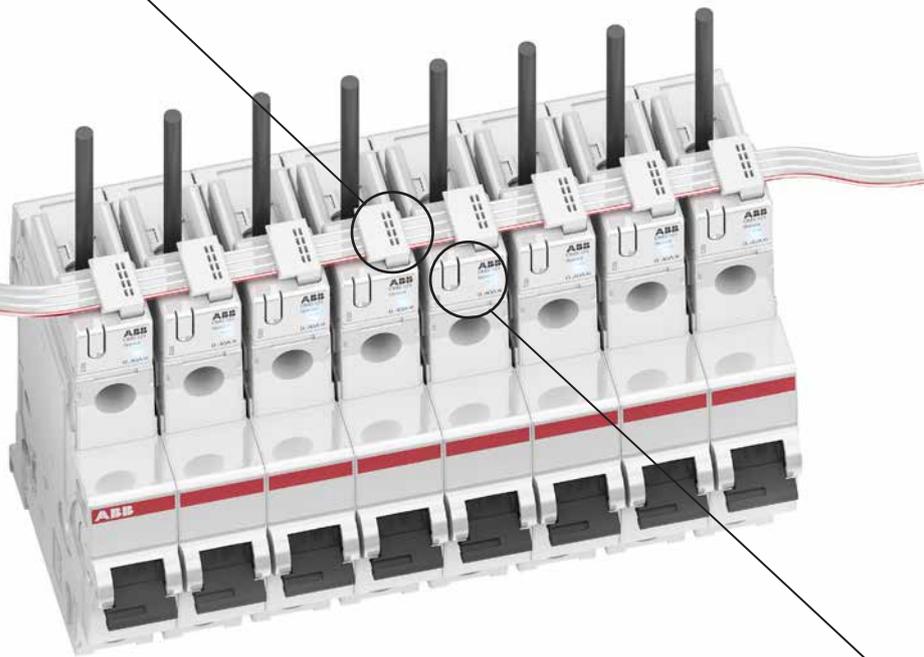
Control Units

Die Control Unit ist eine Art Rechen- und Kommunikationszentrale, die je nach eingebautem Gerät die unterschiedlichen Messdaten der Sensoren auswertet und über die integrierten Schnittstellen zur Verfügung stellt.

Je nach Anwendungen stehen drei unterschiedliche Geräte zur Auswahl: CMS-600, CMS-660 und CMS-700.

Anschlusschnik

Die Verbindung der Sensoren mit der Control Unit ist sehr einfach und gelingt ohne Spezialwerkzeug. Alle Sensoren werden mittels einer flexiblen Flachbandleitung und Schneidklemmen an die Steuereinheit angeschlossen. Dabei können die Sensoren ganz individuell, immer genau dort platziert werden, wo eine Messung erforderlich ist.



Sensoren

Das Herzstück des Systems sind die CMS Sensoren. Sie lassen sich mühelos überall montieren. Auch die Initialisierung der Sensoren ist spielend einfach. Über die Control Unit wird dem einzelnen Sensor die gewünschte Kennung mit wenigen Handgriffen zugewiesen. Die komplette Inbetriebnahme nimmt nur ein paar Minuten in Anspruch. Direkt nach der Initialisierung stehen Ihnen alle Messfunktionen zur Verfügung.

Serielle Schnittstellen

Für eine reibungslose Netzwerkimplementierung stehen je nach Gerät zahlreiche Schnittstellen und Protokolle zur Verfügung: RS-485 (Modbus RTU), LAN (TCP/IP und Modbus TCP), WLAN



Dank des integrierten Web-Servers kann die Visualisierung über einen Internet-Browser oder über kostenlose Android- und iOS-App erfolgen. Außerdem ist ein Export der Messwerte als CSV-Datei möglich.

Strommesssystem CMS

Control Unit CMS-600

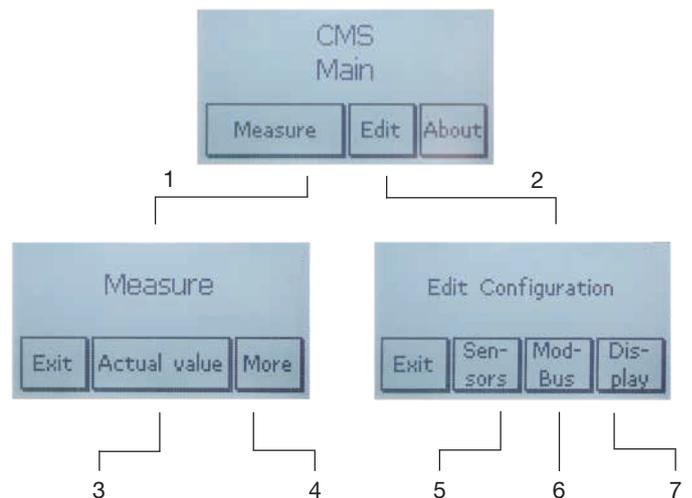
Die Control Unit CMS-600 ist die kompakte Modbus-Variante für professionelles Strommonitoring.

Das CMS-600 System bietet die Möglichkeit, AC- und DC-Ströme von bis zu 64 einzelnen Leitungen zu erfassen. Zur einfachen und schnellen Bedienung ist die Control Unit mit einem beleuchteten Touch-Display ausgestattet, mit dem sowohl die Initialisierung der Sensoren wie die Bedienung ganz einfach wird. Zur Fernabfrage und Weiterverarbeitung der Messdaten steht eine 2-Draht RS-485 Modbus-RTU Schnittstelle zur Verfügung. Damit lässt sich die Control Unit CMS-600 sehr leicht in eine vorhandene Modbus-Architektur einbinden. Optional lassen sich die Messwerte auch mit einer SPS visualisieren und weiterverarbeiten.

Die CMS-600 Control Units werden u.a. im Bereich Critical Power in Krankenhäusern und entsprechenden Industrieanwendungen eingesetzt. Zudem finden die Geräte auch in Zweckbauten wie Flughäfen, Hotels, Bürogebäuden, Hochschulen und Museen oder in der industriellen Photovoltaik ihre Einsatzgebiete.



Bei der Menüführung des CMS wurde besonderer Wert auf ein selbsterklärendes Bedienkonzept gelegt. Mit wenigen Klicks erreicht man alle gewünschten Funktionen und Menüs. Eine aufwendige Benutzeranleitung ist für die Initialisierung wie auch für die spätere Bedienung fast überflüssig. Das spart erheblich Zeit, Mühe und nicht zuletzt auch Geld.



Glasklare Menüführung

1 Messen | 2 Konfiguration | 3 Anzeige der aktuellen Messwerte |
4 Anzeige der Max.-, Min.- und Hold-Werte | 5 Initialisierung / Parametrierung
der Sensoren | 6 Modbus-Konfiguration | 7 Display-Einstellungen

Strommesssystem CMS

Control Unit CMS-660

Höchste Flexibilität

Die Anzahl (bis zu 32) und Positionierung der Sensoren ist beliebig anpassbar und gewährleistet höchste Flexibilität bei der Integration in verschiedene Systembedingungen

Systemstatus auf dem neuesten Stand

Das CMS-660 erkennt sofort ungewöhnliche Systemzustände (z.B. Sonnenschutz, Überspannungen, Leistungsschalterauslösung, hohe Temperaturen) und erleichtert so die Instandhaltung des Systems



Benutzerfreundlich

Lokale Informationen über den Netzwerk- und Gerätestatus dank der LEDs. Reset-Taste, um das Gerät mühelos einzustellen.

Intelligente Inbetriebnahme

Durch die intelligente, intuitive Konfiguration kann das CMS-System in wenigen Minuten konfiguriert und in Betrieb genommen werden.

Kompatibilität

RS485-Schnittstelle zur einfachen Integration in die Anlagen-/Wechselrichter-Überwachungssysteme.

Ein Sensor für alle Ströme und Strings

Gleich-, Wechsel- oder Mischströme – in einem breiten Messbereich bis 80A, der die Kombination von zwei Strings zu einem Solid-Core-Sensor ermöglicht.

Strommesssystem CMS

Control Unit CMS-700

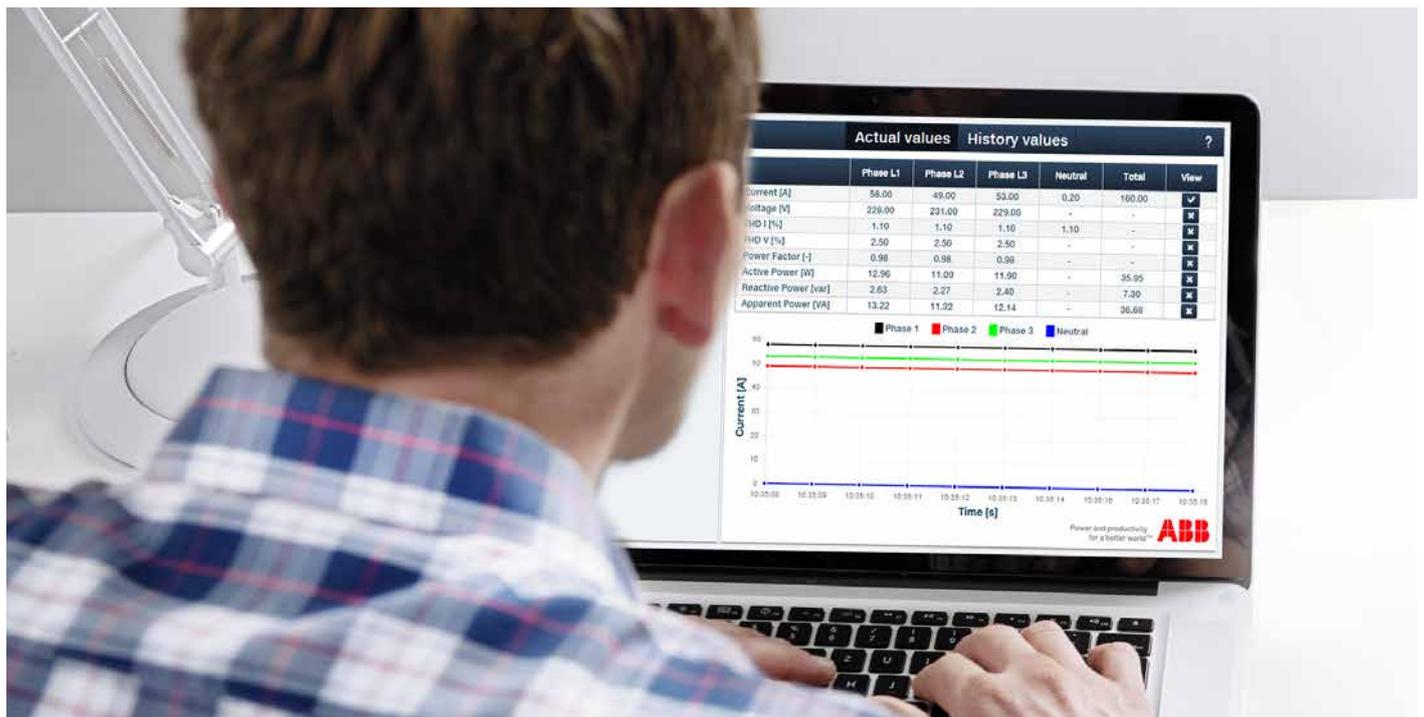
Die Control Unit CMS-700 ist das Universal-Messgerät zur Erfassung von Leistung und Energie.

Mit dem CMS-700 können abgangsseitig AC- und DC-Ströme von bis zu 3x32 Sensoren gemessen werden und somit die Energie und Leistungsdaten (Eingangsseitige Wirk- und Blindleistung) von bis zu 96 Sensoren auf einmal erfassen.

Bei der Identifizierung der CMS-700 über Modbus RTU können bis zu 246 verschiedene Geräte adressiert werden. Wird das CMS-700 über Modbus TCP und SNMP betrieben erfolgt die Adressierung über eine zugeteilte IP-Adresse und ist damit offen und abhängig vom Betreiber des LAN Netzwerkes.

Die Control Unit CMS-700 wurde speziell auf die Bedürfnisse von Critical Power Anwendungen wie beispielsweise für den Einsatz in Rechenzentren entwickelt. Aber auch in Zweckbauten wie u.a. Bürogebäuden wird professionelles Energiemonitoring immer wichtiger um Einsparpotentiale zu identifizieren.

Energiemonitoring im CMS-700 Web-Server-Interface



Mehr Komfort bei der Parametrierung und Visualisierung dank integriertem Web-Server

Die Control Unit CMS-700 überzeugt durch den integrierten Web-Server, der einen komfortablen Zugriff sowohl auf die Messdaten als auch auf die Parametrierung des Systems ermöglicht. Die beiden Schnittstellen LAN (TCP/IP oder Modbus TCP) und RS-485 (Modbus RTU) garantieren eine unkomplizierte Einbindung in jede IT-Infrastruktur. Zudem können die Daten über ein SNMP Protokoll ausgelesen werden.

Strommesssystem CMS

Technische Daten CMS-600

CMS-600



2CDC512074C0105



CMS-600
Bedienungsanleitung

Control Unit CMS-600 «Modbus RTU»

Versorgungsspannung	[VDC]	24 (± 10%)
Leistungsaufnahme	[W]	4 – 24 (abh. von Anzahl Sensoren)
Schnittstelle		RS485 2-wire
Protokoll		Modbus RTU
Datenrate	[Baud]	2400 ... 115200
Aktualisierungszeit		≤ 1 sec bei max. 64 Sensoren
Isolationsfestigkeit	[VAC]	400
Schraubklemmen		0.5 ... 2.5 mm ² , max 0.6Nm
Montage		Hutschiene 35 mm DIN 50022 oder SMISSLINE TP Stecksockel
Abmessungen	[mm]	71.8 x 87.0 x 64.9 (4 TE)
Betriebstemperatur	[°C]	-25 ... +70
Lagertemperatur	[°C]	-40 ... +85
Standards		IEC 61010-1 UL 508/ CSA C22.2 No 14

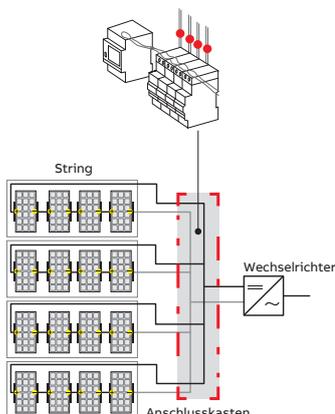


CMS Webseite

Auf abb.de/Installationsgeraete finden Sie alle verfügbaren Informationen und Medien zum Thema CMS Strommesssysteme.

Strommesssystem CMS

Technische Daten CMS-660



Strommesssystem CMS für PV-Anwendungen

Die CMS-Stringüberwachung erhöht die Effizienz von Photovoltaikanlagen, indem sie Fehler an PV-Strings erkennt. Mit dem einfach zu integrierenden System können Sie ungewöhnliche Systemzustände, wie z.B. defekte Strings, Überspannungen, Leistungsschalterauslösungen oder hohe Temperaturen rasch erkennen und so in kürzester Zeit entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen.

Hauptmerkmale:

- Strom- und Temperaturmessung direkt an den Sensoren
- Die Überwachung von zwei Strings kann zu einem einzigen CMS-Solid-Core-Sensor zusammengeführt werden
- Integration von SPD- und Lasttrennschalter-Status über 2 digitale Eingänge
- Bis zu 32 flexible Messstellen, die dort angebracht sind, wo Messungen erforderlich sind
- LEDs liefern lokale Informationen über den Netzwerk- und Gerätestatus.
- Das Modbus RTU-Protokoll garantiert eine einfache Integration in Anlagen- oder Wechselrichter-Überwachungssysteme
- Die Anschlusstechnik ist sehr einfach und erfordert keine speziellen Werkzeuge

Control Unit CMS-660

Wichtigste technische Daten		CMS-660
Allgemeine Angaben		
Schutzart		IP20
Betriebstemperatur	[°C]	- 25 ... +70 °C
Lagertemperatur	[°C]	- 40... +85 °C
Maße B / H / T	[mm]	71,8 x 87,0 x 64,9 (4 Module)
Schraubklemmen		0,5...2,5 mm ² , max. 0,6 Nm
Höhe	[m]	≤ 2.000 m
Isolationsfestigkeit	[VAC]	400
Installation auf DIN-Schiene		35 mm (DIN EN 50022)
Bezugsnormen		IEC 61010-1 UL 508/CSA C22.2 Nr. 14
Versorgung		
Speisespannung	[VDC]	24 (±10%)
Leistungsaufnahme	[W]	0,5 - 11 (je nach Anzahl der Sensoren)
Serielle Schnittstelle (RS-485)		
Serielle Übertragungsgeschwindigkeit		2,4 ... 115,2 kbps
Leitungstyp		Verdrillt, geschirmt
Kommunikationsprotokoll		Modbus RTU
Messeingänge		
Max. Anzahl der Sensoren		32
Aktualisierungszeit		≤1 sek mit max. 32 Sensoren
Digitale Eingänge		
Anschlussmethode		Push-In-Federanschluss
Kabeldurchmesser		max. 0,5 mm ²
Elektrische Eigenschaften		für potentialfreien Kontakt
Mikro-USB-Anschluss		
		1

Strommesssystem CMS

Technische Daten CMS-660



Sensoren

Montageart	System pro M	DIN-Schiene	Kabelbinder
	Direktmontage auf Sicherungshalter E90 1000V DC	universell einsetzbar	universell einsetzbar
			
CMS-120xx (80 A)		CMS-120DR	CMS-120CA
CMS-121xx (40 A)	CMS-121FH	CMS-121DR	CMS-121CA
CMS-122xx (20 A)	CMS-122FH	CMS-122DR	CMS-122CA

Wichtigste technische Daten		CMS-120xx	CMS-121xx	CMS-122xx
Max. gemessener Strom	[A]	80	40	20
Messmethode		TRMS, AC 50/60 Hz, DC		
Scheitelfaktor, verzerrte Wellenform		≤ 1,5	≤ 3	≤ 6
AC Genauigkeit* (TA = + 25 °C)		≤ ± 1 %		
AC Temperaturkoeffizient		≤ ± 0,04 %		
DC Genauigkeit* (TA = + 25 °C)		≤ ± 1,2 %	≤ ± 1,4 %	≤ ± 1,8 %
DC Temperaturkoeffizient		≤ ± 0,14 %	≤ ± 0,24 %	≤ ± 0,44 %
Auflösung	[A]	0,01		
Abtastrate intern	[Hz]	5000		
Ansprechzeit (±1 %)	[sek]	typ. 0.34		
Max. Kabeldurchmesser	[mm]	9,6		
Isolationsfestigkeit	[V]	690V AC/1500V DC		
Bezugsnormen		IEC 61010-1 UL508/CSA C22.2 Nr. 14		
Abmessungen				
CMS-120FH Serie	[mm]	17,4 x 41,0 x 38,9		
CMS-120CA Serie	[mm]	17,4 x 41,0 x 29,0		
CMS-120DR Serie	[mm]	17,4 x 51,5 x 43.2		

* Alle Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den jeweiligen Skalenendwert und gelten bei 25 °C. Die Position des Kabels beeinflusst die Genauigkeit.

Zubehör

Das CMS-Flachkabel ist ein 4-poliges Kabel zum Anschluss von Sensoren und der Steuereinheit. Das Kabel ist in vier Längen erhältlich (2 m, 5 m, 10 m, 30 m). Die Kabel können durch Schneiden an die verschiedenen, für die Anwendung erforderlichen Längen angepasst werden. Die maximale Kabellänge des CMS Flachbandkabels ist abhängig von der Anzahl der Sensoren.

Für den Anschluss des Flachbandkabels an die Sensoren steht ein Steckerset zur Verfügung.

Strommesssystem CMS

Technische Daten CMS-700

CMS-700



2CDC481194F0001



CMS-700
Bedienungsanleitung

Control Unit CMS-700		
Versorgungsspannung	[VAC]	80 – 277 (L1-N, + 5%)
Frequenz	[Hz]	50/60
Leistungsaufnahme (L1-N)	[W]	5 ... 40 (abh. von Anzahl der Sensoren)
Leistungsaufnahme Stromwandler sekundärseitig	[VA]	Strompfad < 2 (pro Phase)
Messbereich Spannung	[VAC]	80 – 277 (L1, L2, L3-N)
Messbereich Stromwandler sekundärseitig	[A]	nominal: 5 max: 6
Oberschwingungsanteil	[Hz]	bis zu 2000
Datenrate Modbus RTU	[Baud]	RS485 2-wire, 2400 ... 115200
Aktualisierungszeit		≤ 1 sec bei max. 96 Sensoren
LAN	[Mbit/s]	100
Leiterquerschnitt	[mm ²]	0.5 ... 2.5
Montage		Hutschiene 35 mm DIN 50022
Schutzklasse		IP20
Abmessungen	[mm]	160.0 x 87.0 x 64.9 (9TE)
Betriebstemperatur	[°C]	- 25 ... + 60
Lagertemperatur	[°C]	- 40 ... + 85
Standards		IEC61010-1 UL 508/ CSA C22.2 No 14
Genauigkeit Hauptstromkreis		
Spannung		± 1 %
Strom		± 1 %
Oberschwingungsanteil		1 %
Wirkleistung		± 2 %
Scheinleistung		± 2 %
Blindleistung		± 2 %
Leistungsfaktor		± 0.2 %



CMS Webseite

Auf abb.de/Installationsgeraete finden Sie alle verfügbaren Informationen und Medien zum Thema CMS Strommesssysteme.

Strom-Messsystem CMS

Technische Daten

CMS-120PS



2CDC481142F0001

CMS-120DR



2CDC481142F0001

CMS-120CA



2CDC481141F0001

CMS-100PS



2CDC481030F0001

CMS-100S8



2CDC481032F0001

CMS-100DR



2CDC481038F0001

CMS-100CA



2CDC481040F0001

CMS-200S8



2CDC481034F0001

CMS-200DR



2CDC481038F0001

CMS-200CA



2CDC481042F0001

Open-Core Sensoren 18 mm				
Sensor Typ		CMS-120xx	CMS-121xx	CMS-122xx
Messbereich	[A]	80	40	20
Messmethode		TRMS, AC 50 / 60 Hz, DC		
Scheitelfaktor verzerrter Wellenformen		≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
AC Genauigkeit (TA = +25 °C)*		≤ ± 1 %		
AC Temperaturkoeffizient*		≤ ± 0.04 %		
DC Genauigkeit (TA = +25 °C)*		≤ ± 1.2 %	≤ ± 1.4 %	≤ ± 1.8 %
DC Temperaturkoeffizient*		≤ ± 0.14 %	≤ ± 0.24 %	≤ ± 0.44 %
Auflösung	[A]	0.01		
Abtastrate intern	[Hz]	5000		
Einstellzeit (±1 %)	[sec]	typ. 0.34		
Leiterdurchführung	[mm]	9,6		
Isolationsfestigkeit		690 AC / 1500 DC		
Betriebs- / Lagertemperatur	[°C]	-25 ... +70 / -40 ... +85		
Abmessungen	CMS-120PS Serie	[mm]	17.4 x 41.0 x 26.5	
	CMS-120CA Serie	[mm]	17.4 x 41.0 x 29.0	
	CMS-120DR Serie	[mm]	17.4 x 51.5 x 43.2	
Standards		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

Solid-Core Sensoren 18 mm				
Sensor Typ		CMS-100xx	CMS-101xx	CMS-102xx
Messbereich	[A]	80	40	20
Messmethode		TRMS, AC 50 / 60 Hz, DC		
Scheitelfaktor verzerrter Wellenformen		≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
AC Genauigkeit (TA = +25 °C)*		≤ ± 0.5 %		
AC Temperaturkoeffizient*		≤ ± 0.036 %		
DC Genauigkeit (TA = +25 °C)*		≤ ± 0.7 %	≤ ± 1.0 %	≤ ± 1.7 %
DC Temperaturkoeffizient*		≤ ± 0.047 %	≤ ± 0.059 %	≤ ± 0.084 %
Auflösung	[A]	0.01		
Abtastrate intern	[Hz]	5000		
Einstellzeit (±1 %)	[sec]	typ. 0.25		
Leiterdurchführung	[mm]	10		
Isolationsfestigkeit	[V]	690 VAC / 1500 VDC		
Betriebs- / Lagertemperatur	[°C]	-25 ... +70 / -40 ... +85		
Abmessungen	CMS-100PS Serie	[mm]	17.4 x 41.0 x 26.5	
	CMS-100S8 Serie	[mm]	26.5 x 45.5 x 31.8	
	CMS-100DR Serie	[mm]	17.4 x 51.5 x 43.2	
	CMS-100CA Serie	[mm]	17.4 x 41.0 x 29.0	
Standards		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

Solid-Core Sensoren 25 mm				
Sensor Typ		CMS-200xx	CMS-201xx	CMS-202xx
Messbereich	[A]	160	80	40
Messmethode		TRMS, AC 50 / 60 Hz, DC		
Scheitelfaktor verzerrter Wellenformen		≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
AC Genauigkeit (TA = +25 °C)*		≤ ± 0.5 %		
AC Temperaturkoeffizient*		≤ ± 0.036 %		
DC Genauigkeit (TA = +25 °C)*		≤ ± 0.7 %	≤ ± 1.0 %	≤ ± 1.7 %
DC Temperaturkoeffizient*		≤ ± 0.047 %	≤ ± 0.059 %	≤ ± 0.084 %
Auflösung	[A]	0.01		
Abtastrate intern	[Hz]	5000		
Einstellzeit (±1 %)	[sec]	typ. 0.25		
Leiterdurchführung	[mm]	15		
Isolationsfestigkeit	[V]	690 VA / 1500 VDC		
Betriebs- / Lagertemperatur	[°C]	-25 ... +70 / -40 ... +85		
Abmessungen	CMS-200S8 Serie	[mm]	26.5 x 43.0 x 38.5	
	CMS-200DR Serie	[mm]	25.4 x 43.0 x 43.2	
	CMS-200CA Serie	[mm]	25.4 x 43.0 x 35.7	
Standards		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

* Alle Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den jeweiligen Messbereichswert.
Bei Open-Core Sensoren hat die Verlegeart Einfluss auf die Genauigkeit.

Strom-Messsystem CMS

Bestellangaben

Beschreibung	GTIN 7612271 EAN	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer		
Open-Core Sensoren					
Open-Core Sensoren 18 mm für Retrofit von E90 Sicherungshalter 1000 V DC					
40 A		CMS-121FH	2CCA880216R0001	0,012	1
20 A		CMS-122FH	2CCA880217R0001	0,012	1
Open-Core Sensoren 18 mm für pro M & SMISLINE Installationsgeräte mit Doppelstockklemmen					
80 A	452957	CMS-120PS	2CCA880210R0001	0,012	1
40 A	452971	CMS-121PS	2CCA880211R0001	0,012	1
20 A	452995	CMS-122PS	2CCA880212R0001	0,012	1
Open-Core Sensoren 18 mm für Hutschienenmontage (universell einsetzbar)					
80 A	453077	CMS-120DR	2CCA880240R0001	0,015	1
40 A	453091	CMS-121DR	2CCA880241R0001	0,015	1
20 A	453114	CMS-122DR	2CCA880242R0001	0,015	1
Open-Core Sensoren 18 mm für Kabelmontage (universell einsetzbar)					
80 A	453015	CMS-120CA	2CCA880220R0001	0,011	1
40 A	453039	CMS-121CA	2CCA880221R0001	0,011	1
20 A	453053	CMS-122CA	2CCA880222R0001	0,011	1
Solid-Core Sensoren					
Solid-Core Sensoren 18 mm für pro M & SMISLINE Installationsgeräte mit Doppelstockklemmen					
80 A	419202	CMS-100PS	2CCA880100R0001	0,012	1
40 A	419219	CMS-101PS	2CCA880101R0001	0,012	1
20 A	419226	CMS-102PS	2CCA880102R0001	0,012	1
Solid-Core Sensoren 18 mm für S800 Installationsgeräte mit Käfigklemmenanschluss					
80 A	426552	CMS-100S8	2CCA880124R0001	0,014	1
40 A	426569	CMS-101S8	2CCA880125R0001	0,014	1
20 A	426576	CMS-102S8	2CCA880126R0001	0,014	1
Solid-Core Sensoren 18 mm für Hutschienenmontage (universell einsetzbar)					
80 A	426583	CMS-100DR	2CCA880128R0001	0,015	1
40 A	426590	CMS-101DR	2CCA880129R0001	0,015	1
20 A	426606	CMS-102DR	2CCA880130R0001	0,015	1
Solid-Core Sensoren 18 mm für Kabelmontage (universell einsetzbar)					
80 A	426613	CMS-100CA	2CCA880107R0001	0,011	1
40 A	426620	CMS-101CA	2CCA880108R0001	0,011	1
20 A	426637	CMS-102CA	2CCA880109R0001	0,011	1
Solid-Core Sensoren 25 mm für S800 Installationsgeräte mit Käfigklemmenanschluss					
160 A	426644	CMS-200S8	2CCA880136R0001	0,028	1
80 A	426651	CMS-201S8	2CCA880137R0001	0,028	1
40 A	426668	CMS-202S8	2CCA880138R0001	0,028	1
Solid-Core Sensoren 25 mm für Hutschienenmontage (universell einsetzbar)					
160 A	426675	CMS-200DR	2CCA880132R0001	0,030	1
80 A	426682	CMS-201DR	2CCA880133R0001	0,030	1
40 A	426699	CMS-202DR	2CCA880134R0001	0,030	1
Solid-Core Sensoren 25 mm für Kabelmontage (universell einsetzbar)					
160 A	426705	CMS-200CA	2CCA880117R0001	0,026	1
80 A	426712	CMS-201CA	2CCA880118R0001	0,026	1
40 A	426729	CMS-202CA	2CCA880119R0001	0,026	1

Strom-Messsystem CMS

Bestellangaben

Beschreibung	GTIN 7612271 EAN	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk.	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer		
Control Units					
Control Unit CMS-600	418700	CMS-600	2CCA880000R0001	0,153	1
Control Unit CMS-660		CMS-660	2CCA880020R0001	0,153	1
Control Unit CMS-700	453138	CMS-700	2CCA880700R0001	0,329	1
Zubehör					
Flachbandkabel 2 m	419233	CMS-800	2CCA880148R0001	0,017	1
Flachbandkabel 5 m	474225	CMS-802	2CCA880331R0001	0,045	1
Flachbandkabel 10 m	475758	CMS-803	2CCA880332R0001	0,090	1
Flachbandkabel 30 m	468880	CMS-805	2CCA880333R0001	0,270	1
Steckerset (35 Stk.)	419240	CMS-820	2CCA880145R0001	0,024	35

Beachten Sie bitte in der folgenden Tabelle die maximal möglichen Kabellängen des Flachbandkabels in Abhängigkeit der Sensoranzahl:

Anzahl Sensoren	Leitungslänge in m	
	Solid-Core Sensoren	Open-Core Sensoren
32	4,5	7,5
28	5,0	8,5
24	6,0	10,0
20	7,0	12,0
16	8,5	15,0
12	11,0	20,0
8	16,0	30,0

Hinweis:

- Die Gesamtlänge des CMS Buskabels von 30 m darf nicht überschritten werden
- Beachten Sie bitte Folgendes für das Flachbandkabel:
 - Nur in geschlossenen Gehäusen verwenden
 - Einen Abstand von mindestens 5,5 mm von unisolierten spannungsführenden Teile halten
 - Bei Bedarf ist ein zusätzlicher Schutz gegen mechanische Beanspruchung und UV-Strahlung erforderlich

System pro M compact® InSite

Vernetzte Lösung für die Unterverteilung

System pro M compact® InSite umfasst eine Reihe von vernetzten Geräten zur Unterstützung des Energie- und Anlagenmanagements in elektrischen Verteilern.

Die Lösung bietet höchste Datensicherheitsstandards (verschlüsseltes SNMP V3 und SSL-Zertifikat) sowie kontinuierliche Upgrades dank regelmäßig aktualisierter Firmware.

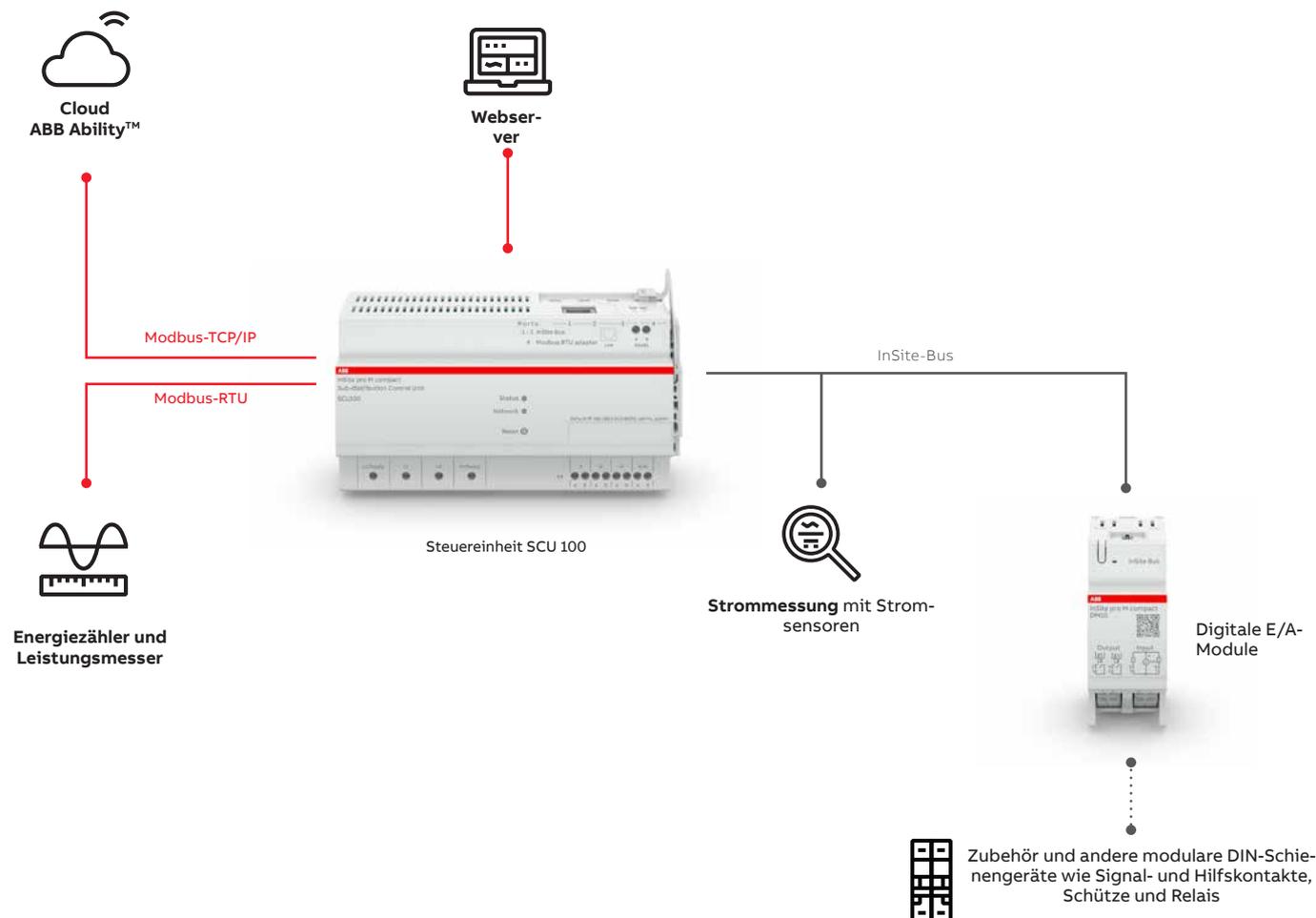
Im Mittelpunkt der System pro M® InSite-Reihe steht die Steuereinheit SCU100, die speziell dafür entwickelt wurde, dass Anwender Energie und Anlagen in Unterverteilungsplatinen besser managen können. Sie sammelt Messdaten von bis zu 16 Energie- und Leistungsmessern sowie von Stromsensoren für die Zweigmessung.

Die vorgefertigten und vormontierten Kit-Pakete von ABB wurden entwickelt, um die Unter- und Endverteilung mit minimalem Aufwand zu optimieren. Gewerbliche und industrielle Anwendungen in jeder Größenordnung können einfach aktualisiert werden, wodurch die Zeit für Installation

und Konfiguration nahezu auf Null reduziert wird und kostspielige Betriebsausfallzeiten minimiert werden.

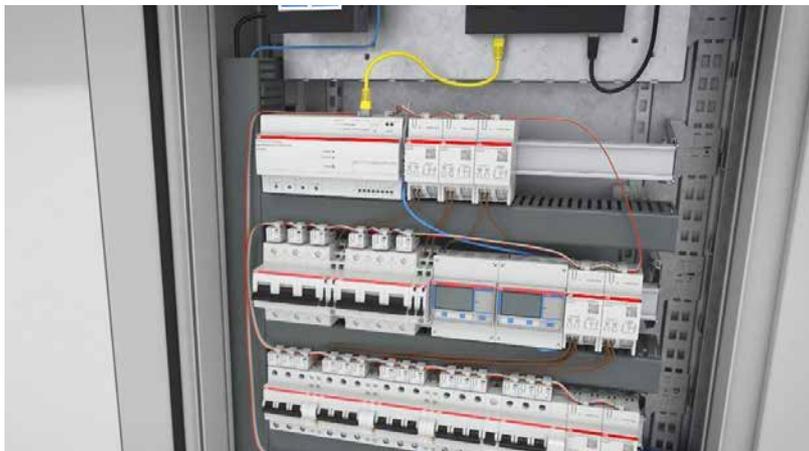
Um die Überwachung und Steuerung des gesamten Energieverteilungssystems zu ermöglichen, wird die Serie durch eine flexible Auswahl an Ein- und Ausgangsmodulen ergänzt. Diese lassen sich leicht an Zubehör wie MCBs und RCBs von System pro M compact® von ABB sowie an andere DIN-Schienenprodukte mit digitalen Ein- oder Ausgängen anschließen. Sie können auch an Impulszähler (etwa für Gas oder Wasser) angeschlossen werden, um den Verbrauch zu erfassen.

Die Funktionalität basiert auf umfangreichen Daten und reicht von der einfachen Überwachung der Installation bis zu Analysen von historischen Daten, anwenderdefinierten Alarmen und zur Umsetzung von automatischen Aktionen zur Verringerung des Energieverbrauchs, zur Erfassung möglicher Risiken und zur Gewährleistung der Betriebskontinuität.



System pro M compact® InSite

Vernetzte Lösung für die Unterverteilung



- 1 **Steuereinheit**
- 2 **Digitale E/A-Module**
- 3 **Stromsensoren**
- 4 **Flachbandkabel**

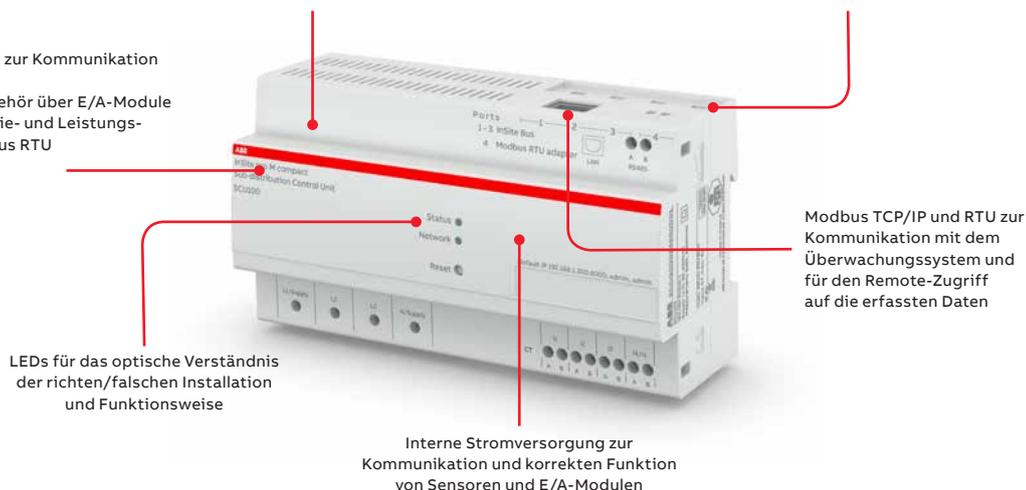
1 **Steuereinheit** SCU 100

Firmware-Upgrade zur Kommunikation mit Folgendem:

- Klassisches Zubehör über E/A-Module
- Sensoren, Energie- und Leistungsmesser in Modbus RTU
- Stromsensoren

Einziger Zugriffspunkt für Unterverteiler, Datenaggregator und Datensammler von Feldgeräten

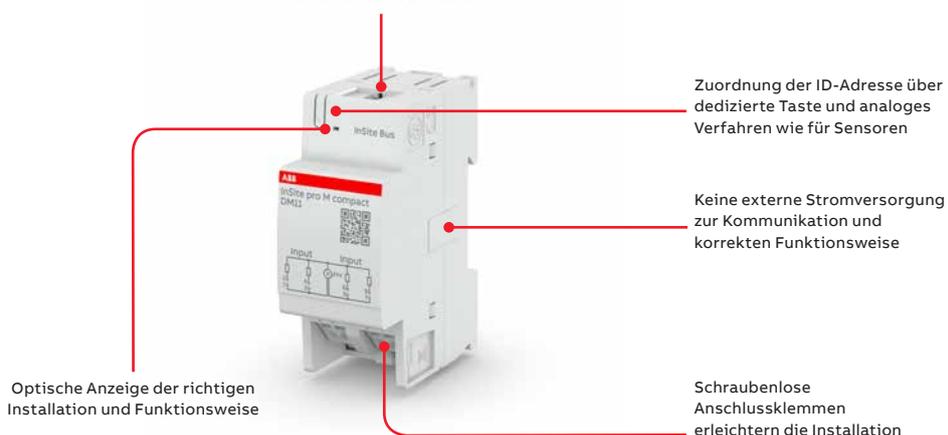
4. Port für Modbus RTU zum Anschluss von Zählern



2 **Digitale Ein-/Ausgabemodule** DM00, DM10, DM11

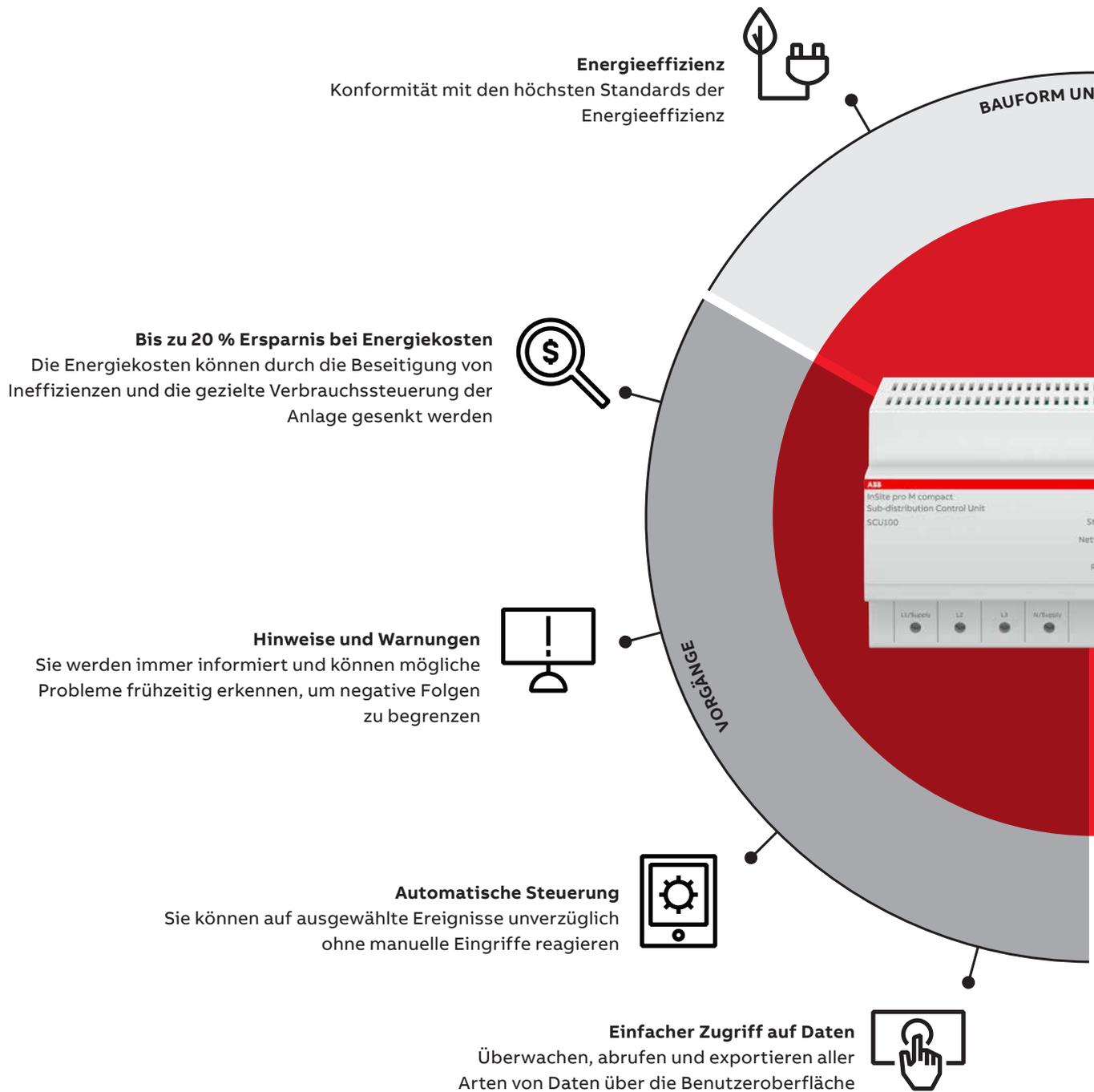
- Verbindung im Konnektivitätssystem von klassischem Zubehör von bestehenden und zukünftigen Serien von ABB und Drittanbietern.
- Kompatibilität mit Wasser-, Gas-, Wärmezählern mit Impulsausgang
- Eingang zum Empfangen von Daten von verkabelten angeschlossenen Geräten (Zubehör, Zähler)
- Ausgang für die Steuerung von angeschlossenen Zubehör

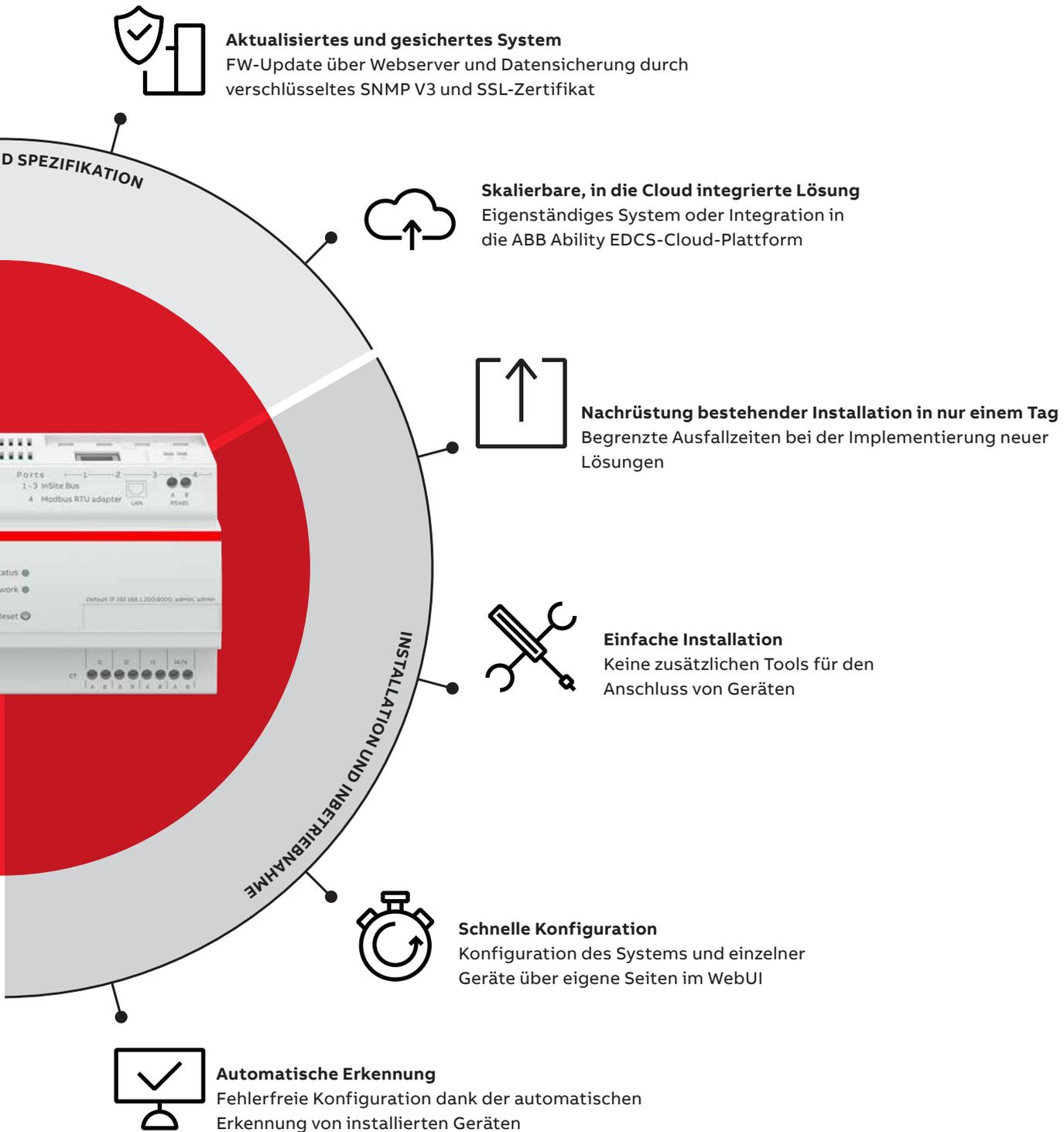
Anschluss an den InSite-Bus über die gleiche Art von Verbindungen wie vorhandene Sensoren



System pro M compact® InSite

Hauptvorteile für Kunden





System pro M compact® InSite

Technische Daten



Steuereinheit für Unterverteiler	Technische Eigenschaft	Einheit	Beschreibung
	Speisespannung	[VAC]	80-277 (L1-N, +5%)
	Frequenz	[Hz]	50/60
	Stromaufnahme (L1-N)	[W]	5...45 je nach Anzahl der Sensoren und E/A-Module
	Stromaufnahme, Stromwandler, Sekundärseite	[VA]	Stromkreis <2 (pro Phase)
	Spannungsmessbereich	[VAC]	80-277 (L1, L2, L3-N)
	Messbereich, Stromwandler, Sekundärseite	[A]	nominal: 5 max: 6
	Oberschwingungskomponente	[Hz]	bis zu 2000
	Datenrate Modbus RTU	[Baud]	RS485 2-adrig, 2400...115200
	Aktualisierungszeit		1 Sek./30 Sek. (je nach Datentyp)
	Datenspeicherung und -export		Integrierte 1-Jahres-Datenspeicherung Automatischer CSV-Datenexport
	Kommunikation		LAN: Modbus TCP/IP, SNMP v1, v2, verschlüsselt v3 RS485: Modbus RTU
	Angeschlossene Geräte		Bis zu 96 Sensoren/digitale Kanäle Bis zu 16 Zähler
	LAN	[Mbit/s]	100
	Leiterquerschnitt	[mm²]	0,5..2,5
	Montagemethode		DIN-Schiene 35mm (DIN 5022)
	Schutzart		IP20
	Abmessungen	[mm]	161,5x87,0x64,9 (9WM)
	Betriebstemperatur	[°C]	-25... +60
	Lagertemperatur	[°C]	-40... +85
	Normen		IEC61010-1

Genauigkeit Hauptstromkreis	Beschreibung
Spannung	± 1%
Strom	± 1%
Oberschwingungskomponente (bis zu 2500 Hz)	± 1%
Wirkleistung	± 2%
Scheinleistung	± 2%
Blindleistung	± 2%
Leistungsfaktor	± 2%

System pro M compact® InSite

Technische Daten

Ein- und Ausgangsmodule	Technische Eigenschaft	Einheit	Eingangsmodul DM11	Ausgangsmodul DM00	Ein- und Ausgangsmodul DM10
	Anzahl der digitalen Kanäle		4 Eingänge	4 Ausgänge	2 Eingänge + 2 Ausgänge
	Spannung (min - max)*		Aktiver Eingang: 22-26 VDC	Relaisausgang: 5 VDC-240 VAC	Aktiver Eingang: 22-26 VDC Relaisausgang: 5 VDC-240 VAC
	Strom (min - max)*		Aktiver Eingang: 4 mA	Relaisausgang: 5 mA-2,5 A Max 4,5 A (<5 Sek.)	Aktiver Eingang: 4 mA Relaisausgang: mA-2,5 A Max 4,5 A (<5 Sek.)
	Minimale Impulsdauer**	[ms]	5	n. v.	5
	Impulsfrequenz**	[Hz]	100	n. v.	100
	Anschlussquerschnitt	[mm ²]	2,5	2,5	2,5
	Montagemethode		DIN-Schiene 35 mm (DIN 50022) oder Stecksocket SMISSLINE TP		
	Schutzart		IP20	IP20	IP20
	Abmessungen	[mm]	36x88x65	36x88x65	36x88x65
	Betriebstemperatur	[°C]	-25...+60	-25...+60	-25...+60
Lagertemperatur	[°C]	-40...+85	-40...+85	-40...+85	
Normen		IEC 61010	IEC 61010	IEC 61010	

* angegebene Relaisausgangswerte gelten für ohmsche Last

** gilt nur für aktive Eingänge

System pro M compact® InSite

Bestellangaben



SCU100

Die SCU100 kann Messungen und Informationen von bis zu 16 Energie- und Leistungsmessgeräten sowie von 96 Stromsensoren und digitalen Kanälen gleichzeitig erfassen. Sie berechnet die Energie und die Anzahl der Vorgänge an einzelnen Leitungspegeln und vergleicht die gespeicherten Werte nach Zeitraum oder Gerät.

Die Fernüberwachung der Anlage wird durch digitale Kommunikation ermöglicht, die verschiedene Protokolle unterstützt: Modbus RTU, TCP oder SNMP v1 und v2 sowie die verschlüsselte v3.

Der integrierte Webserver bietet einen intuitiven Zugriff auf die Messdaten, die Konfigurationseinstellungen und die Systemparameter über eine einzigartige Schnittstelle für Betrieb und Inbetriebnahme. Die beiden Schnittstellen – LAN (TCP/IP oder Modbus TCP) und RS485 (Modbus RTU) – gewährleisten eine einfache Integration in jede vorhandene IT-Infrastruktur. Darüber hinaus können die Daten mit einem verschlüsselten SNMP-Protokoll ausgelesen werden.

Die Unterverteilersteuereinheit SCU100 wurde speziell entwickelt, um die Anforderungen der Energie- und Anlagenüberwachung und -steuerung mit Unterverteilschalttafeln zu erfüllen. Bei Rahmenbedingungen, in denen Energieeffizienz und Betriebskontinuität immer wichtiger werden, bietet die SCU100 die Möglichkeit, Verschwendung zu reduzieren und riskante Situationen schnell zu erkennen.



Digitale Ein- und Ausgangsmodule – DM11, DM00, DM10

Die Reihe der digitalen Ein- und Ausgangsmodule besteht aus 3 Geräten, die sich an Anzahl und Art der installierten Produkte anpassen lassen: Eingangsmodul DM11, Ausgangsmodul DM00 und Ein-/Ausgangsmodul DM10.

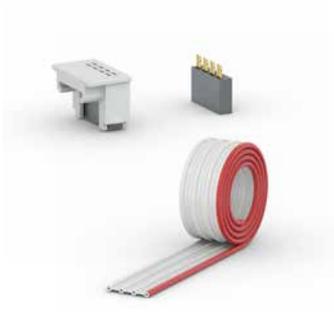
Sie können an die als Zubehör von System pro M compact® erhältlichen MCBs und RCDs, aber auch an andere DIN-Schienen-Produkte mit digitalem Ein- oder Ausgang und an Impulszähler (z. B. Wasser- und Gaszähler) angeschlossen werden. Sie können den Kontaktstatus ablesen, Leitungen aktivieren oder deaktivieren und Verbrauchswerte erfassen.

ABB-Serien, die mit E/A-Modulen kompatibel sind:

Kompakt-Leistungsschalter	
Tmax XT	
Kompakt-Leistungsschalter	Fehlerstromschutzgeräte
S 200	RCCBs – F 200
SN 201	RCD-Blöcke – DDA 200, DDA 800
S200 80-100A	RCBOs – DS 201, DS 202, DS 203, DS 200, DS800
S 750DR	eRCBOs – DSE, DSN
S 700	
S 800	

System pro M compact® InSite

Bestellangaben



Zubehör

Die Unterverteilersteuereinheit benötigt ein Flachbandkabel, um Daten von Stromsensoren und digitalen E/A-Modulen zu erfassen. Das Flachbandkabel sollte ein 4-poliges Kabel mit flexibler Länge sein. Die Geräte können je nach Anforderung der jeweiligen Anwendung in flexiblem

Abstand positioniert werden.

Beschreibung	GTIN 7612271 EAN	Bestellangaben		Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer		
Steuereinheit für Unterverteiler	508104	SCU100	2CCG000242R0001	0,329	1
Digitales Eingangsmodul	508135	DM11	2CCG000245R0001	0,075	1
Digitales Ausgangsmodul	508142	DM00	2CCG000246R0001	0,085	1
Digitales Ein- und Ausgangsmodul	508159	DM10	2CCG000247R0001	0,080	1
Flachbandkabel 5m	508111	INS105	2CCG000243R0001	0,046	1
Steckerset (35 St.)	508128	INS135	2CCG000244R0001	0,024	35



—
ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Telefon: +49 (0)6221 701 0
Telefax: +49 (0)6221 701 1325
info.desto@de.abb.com

www.abb.de/stotzkontakt

ABB AG

Low Voltage Products

Clemens-Holzmeister-Straße 4
1109 Wien, Österreich
Telefon: 0043 1 601 09-0
Telefax: 0043 1 601 09-8600
abb.lpvs@at.abb.com

www.abb.at

ABB Suisse SA

Avenue de Cour 32
1007 Lausanne, Schweiz
Telefon: 0041 58 588 40 50
Telefax: 0041 58 588 40 95

www.abb.ch/gebaeudeautomation

ABB Schweiz AG

Niederspannungsprodukte

Brown Boveri Platz 3
5400 Baden, Schweiz
Telefon: 0041 58 586 00 00
Telefax: 0041 58 586 06 01

Hinweis:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.