




System pro M compact®


Efficienza energetica

Indice

Analizzatore di rete M4M	542
Multimetri DMTME	553
Switch IP	555
Contatori di energia tabella di selezione	560
Contatori di energia EQ meters Serie A	562
Contatori di energia EQ meters Serie B	570
Contatori di energia EQ meters Serie C	578
Gateway Eqmatic per contatori di energia serie Eqmeters	581
Modulo di interfaccia KNX	582
Strumenti di misura monofunzione tabella di scelta	583
Strumenti digitali modulari	584
Strumenti digitali per fronte quadro	586
Strumenti di misura analogici tabella di scelta	587
Strumenti analogici modulari	588
Scale intercambiabili per strumenti analogici modulari	589
Strumenti analogici per fronte quadro	590
Scale intercambiabili per strumenti analogici fronte quadro	594
Contaore elettromeccanici E 233	599
Contaore elettromeccanici HMT	600
Centraline di misura della temperatura TMD	601
Trasformatori amperometrici tabella di scelta	602
Trasformatori amperometrici a primario passante CT	606
Trasformatori amperometrici a primario avvolto CTA	611
Trasformatori amperometrici apribili CTO	612
Trasformatori amperometrici modulari a primario passante TRF M	613
Derivatori per corrente continua (shunt) SNT	614
Sistema di misurazione CMS	616
Unità di controllo CMS	622
Sensori e accessori CMS	624
Sistema di misurazione CMS 660	629
Sistema di misurazione System pro M compact® InSite	632

Clicca sulle voci di questo indice per andare alla pagina corrispondente.

Se vuoi tornare a questo indice, clicca sull'icona  presente su ogni pagina del documento.

Se vuoi tornare al sommario generale, clicca sull'icona  in alto su questa pagina.

Analizzatore di rete M4M

Misurazione elettrica accurata e monitoraggio dell'energia

Semplice sotto ogni aspetto, il dispositivo M4M consente valutazioni precise dell'efficienza energetica e si adatta perfettamente alla soluzione ABB per il monitoraggio, l'ottimizzazione e il controllo degli impianti elettrici.

Misura accurata

Classe di precisione 0,5 secondo la Norma IEC 61557-12 e funzionalità di qualità dell'energia avanzate, comprensiva di funzioni di registro delle misurazioni.

Opzione per approvazione MID

Classe di precisione secondo 2014/32/EU per attività di contabilizzazione

Visualizzazione chiara

Display a colori e menu strutturato come una app per una visualizzazione grafica avanzata.



Messa in servizio intelligente

Modulo Bluetooth per una facile configurazione mediante lo strumento di messa in servizio unico EPiC Mobile App.

Accesso intuitivo

Accesso semplificato al dispositivo tramite display touch screen o tastierino con 5 pulsanti.

Comunicazione integrata

Analizzatori di rete integrati nella piattaforma ABB Ability™ con tutti i principali protocolli di comunicazione e con uscite a relè I/O per l'integrazione in qualsiasi impianto.



Semplice da installare

Montaggio rapido con una sola mano e praticità di installazione mediante clip con una profondità di soli 57 mm all'interno del pannello.

Cablaggio rapido

Morsetti completamente amovibili con un unico strumento per rendere più rapide le operazioni di cablaggio.



Interfaccia intuitiva

Il display touch screen e il menu strutturato come una app rendono la configurazione e il funzionamento semplice e intuitivo.

Display grafico a colori per la visualizzazione avanzata dei parametri con classe di precisione 0,5S, pop-up interattivi e notifiche complete. La rapidità della navigazione è garantita dalla Homepage e dall'impostazione della pagina dei preferiti.



Messa in servizio intelligente

Tutti gli analizzatori di rete M4M sono equipaggiati di modulo BLE Bluetooth, che consente una configurazione intelligente e una rapida visualizzazione tramite lo strumento di messa in servizio EPiC, disponibile sia come mobile App che come software per desktop. M4M è sempre aggiornato, grazie alla disponibilità di nuovi firmware di aggiornamento che non impattano sulle configurazioni esistenti.



Installazione e cablaggio rapidi

Tutti i morsetti del dispositivo M4M sono amovibili, compresi gli ingressi dei trasformatori di corrente (TA), consentendo di eseguire il cablaggio direttamente sui morsetti e di rendere più rapido il processo.

Inoltre, la disposizione in verticale dei morsetti agevola il cablaggio all'interno del quadro.



Integrazione totale

Nativamente integrato in System pro M compact InSite e in ABB Ability™ Energy and Asset Manager per consentire il monitoraggio, l'ottimizzazione e il controllo dell'intero sistema elettrico. Ampia integrazione con tutte le principali applicazioni grazie ai protocolli di comunicazione integrati (Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet/IP, Profibus DP V0).



Installazione in qualsiasi pannello

La praticità di installazione e la sicurezza di fissaggio sul pannello sono consentite da clip di facile impiego con la possibilità di scegliere spessori diversi per la compatibilità con qualsiasi pannello. Montaggio del dispositivo con una sola mano grazie ai ganci di fissaggio presenti sull'involucro.

L'ingombro in profondità ridotto a soli 57 mm all'interno del pannello rendono il dispositivo M4M indicato anche per quadri di piccole dimensioni.



Compatibilità dei sensori a bobina Rogowski

Alcune versioni specifiche del dispositivo M4M compatibili con i sensori a bobina Rogowski R4M di ABB consentono il retrofitting in impianti esistenti, integrando la misura della qualità dell'energia senza fermi impianto. I morsetti pre-cablati dei sensori a bobina R4M consentono un risparmio in termini di tempo fino al 70% per il cablaggio dei trasformatori di corrente rispetto ai TA tradizionali.



Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M



M4M 20



M4M 30



M4M 2X

Alimentazione ausiliaria

Intervallo di tensione	[V]	48 - 240 V c.a./V c.c. $\pm 15\%$	
Frequenza	[Hz]	50 - 60	
Consumo di corrente	[VA]	10 VA max	
Categoria di installazione		CAT III Classe 300 V secondo la Norma IEC 61010-1 3ª edizione	
Fusibile di protezione		T1 A - 277 V c.a.	

Precisione delle misure

Tipo di misura	TRMS fino alla 40ª armonica 128 campioni per ciclo		
IEC 61557-12	IEC 61557-12 PMD/S/K70/0,5		
Energia attiva	Classe 0,5 secondo la Norma IEC 61157-12 [*] Classe 0,5S secondo la Norma IEC 62053-22		
Energia reattiva	Classe 2 secondo la Norma IEC 61157-12 Classe 2S secondo la Norma IEC 62053-23		
Potenza attiva	Classe 0,5 secondo la Norma IEC 61157-12		
Potenza reattiva	Classe 2 secondo la Norma IEC 61157-12	Classe 1 secondo la Norma IEC 61157-12	Classe 1 secondo la Norma IEC 61157-12
Potenza apparente	Classe 0,5 secondo la Norma IEC 61157-12		
Tensione	Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12		
Corrente	Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12		
Corrente neutra	Calcolato	Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12	Calcolato (2X, 2X PQ1, 2X RTS) Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61557-12 (2X PQ2)
Frequenza	Classe 0,1 secondo la Norma IEC 61157-12		
Squilibri (corrente, tensione)	Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12		
Armoniche, THD (corrente, tensione)	Classe 1 secondo la Norma IEC 61157-12		

Ingressi di misura della tensione

Campo di misura	[V]	50 - 400 V c.a. (L-N) 87 - 690 V c.a. (L-L)
Categoria di misura		400V~ (CAT III)
Frequenza nominale	[Hz]	50/60 Hz
Primario max. del TV (collegamento indiretto)	[V]	500 kV c.a. (L-N)
Sovratensione max.	[V]	800 V c.a. (L-L)
Fusibile di protezione	[V]	T1 A - 277 V c.a.

Caratteristiche di isolamento

Tensione di test impulsiva @230V alle parti accessibili		6,4 kV 1,2/50 μ S
Tensione di test impulsiva @400V alle parti accessibili		9 kV 1,2/50 μ S
Tensione di test @230V alle parti accessibili		3 kV 60s @2000m
Tensione di test @400V alle parti accessibili		3,6 kV 60s @2000m

Ingressi di misura della corrente

Numero di ingressi	3 (L1, L2, L3)	4 (L1, L2, L3, N)	3 (2X, 2X PQ1, 2X RTS), 4 (2X PQ2)
--------------------	----------------	-------------------	---------------------------------------

*Precisione riferita all'inserzione con TA .../5A o bobina di Rogowski, secondo la versione del prodotto. Derating per TA .../1A.

Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M



M4M 20



M4M 30






M4M 2X

Inserzione indiretta con TA			
Corrente nominale secondaria TA		5 A (Classe 0,5S)	
		1 A (Classe 0,5S)	
Corrente max. primaria TA		50kA	
Intervallo di misura senza senza derating della classe di precisione		10 mA - 6 A	
Corrente d'inserimento		1 mA	
Carico		0,024 VA a 6 A	
Inserzione indiretta con bobine Rogowski		M4M 20 Rogowski	M4M 30 Rogowski
Corrente nominale		10.000 A	-
Intervallo di misura senza senza derating della classe di precisione		100 A - 12 kA	-
Lungh. cavi di collegamento tra bobina e M2M		3m	-
Corrente d'inserimento	[A]	10 A	-
I/O			
Uscita digitale			
Tensione (min - max)		5 - 240 V c.a./c.c.	
Corrente (min - max)		2 - 100 mA	
Caduta di tensione max in stato ON		1,5 V	
Resistenza max in condizioni di tensione min (5 V)		1750 Ohm	
Resistenza min in condizioni di tensione max (240 V)		2400 Ohm	
Durata d'impulso	[ms]	20 ms ON, 20 ms OFF	
Frequenza impulso		25 Hz	
Ritardo di attivazione allarme	[s]	1 - 900 s (programmabile)	
Isteresi rientro allarme		0 - 40 % (programmabile)	
Ingresso digitale			
Tensione massima		240 V c.a./c.c.	
Tensione max per stato OFF sull'ingresso		20 V c.a./c.c.	
Tensione min per stato ON sull'ingresso		45 V c.a./c.c.	
Uscita analogica			
Parametri elettrici impostabili		Portata [0 - 20 mA o 4 - 20 mA]	-
Carico		Tipicamente 250 Ω, max 500 Ω	-
Caratteristiche per versione MID		M4M 20-M	M4M 30-M
Norme MID			EN 50470-1, EN 50470-3
Misura della tensione (tipo di rete e tensione nominale)			3Ph/4W - 3Ph/3W - 2Ph/3W - 1Ph/2W, 3 x 230 (400)...3 x 400 (690) V
Corrente nominale (I min- I ref(I _{max}))			0,01-1(6) A
Frequenza nominale			50 Hz e 60 Hz
Tolleranza sulla frequenza nominale			+/- 2%
Classe di precisione dell'energia attiva			Classe C
Valore di impulso S0 (impulso costante)			200000 imp/kWh
Condizioni ambientali elettromagnetiche			Classe E2
Condizioni ambientali meccaniche			Classe M1
Frequenza lampeggio del LED indicatore	[s]		200000 imp/kWh
Durata lampeggio del LED indicatore			1ms



Efficienza energetica




Analizzatore di rete M4M

Caratteristiche tecniche			
Tipo	M4M 20 - Classe 0,5S	M4M 30 - Classe 0,5S	M4M 2X
  			
Alimentazione ausiliaria			
Intervallo di tensione	[V]	48 - 240 V c.a./V c.c. ±15 %	
Frequenza	[Hz]	50 - 60	
Consumo di corrente	[VA]	10 VA max	
Categoria di installazione		CAT III Classe 300 V secondo la Norma IEC 61010-1 3ª edizione	
Fusibile di protezione		T1 A - 277 V c.a.	
Precisione di misura*			
Tipo di misura		TRMS fino alla 40ª armonica 128 campioni per ciclo	
IEC 61557-12		IEC 61557-12 PMD/S/K70/0,5	
Energia attiva		Classe 0,5 secondo la Norma IEC 61157-12 [*] Classe 0,5S secondo la Norma IEC 62053-22	
Energia reattiva		Classe 2 secondo la Norma IEC 61157-12 Classe 2S secondo la Norma IEC 62053-23	
Potenza attiva		Classe 0,5 secondo la Norma IEC 61157-12	
Potenza reattiva		Classe 2 secondo la Norma IEC 61157-12	Classe 1 secondo la Norma IEC 61157-12
Potenza apparente		Classe 0,5 secondo la Norma IEC 61157-12	
Tensione		Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12	
Corrente		Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12	
Corrente neutra	Calcolato	Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12	Calcolato (2X, 2X PQ1, 2X RTS) Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12 (2X PQ2)
Frequenza		Classe 0,1 secondo la Norma IEC 61157-12	
Squilibri (corrente, tensione)		Classe 0,2 secondo la Norma IEC 61157-12	
Armoniche, THD (corrente, tensione)		Classe 1 secondo la Norma IEC 61157-12	
Ingressi di misura della tensione			
Campo di misura	[V]	46-480 V c.a. (L-N)	80 - 830 V c.a. (L-L)
Categoria di misura		400V c.a. (CAT III)	
Frequenza nominale	[Hz]	50-60 Hz	
Primario max. del TV (collegamento indiretto)	[V]	400 V c.a. (L-N)	
Sovratensione max.	[V]	800 V c.a. (L-L)	
Fusibile di protezione	[V]	T1 A - 277 V c.a.	
Caratteristiche di isolamento			
Tensione di test impulsiva @230V alle parti accessibili		6,4 kV 1,2/50µS	
Tensione di test impulsiva @400V alle parti accessibili		9 kV 1,2/50µS	
Tensione di test @230V alle parti accessibili		3 kV 60s @2000m	
Tensione di test @400V alle parti accessibili		3,6 kV 60s @2000m	
Ingressi di misura della corrente			
Numero di ingressi		3 (L1, L2, L3)	3 (2X, 2X PQ1, 2X RTS), 4 (2X PQ2)

*Precisione riferita all'inserzione con TA.../5A o bobina di Rogowski, secondo la versione del prodotto. Derating per TA.../1A.

Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M

Caratteristiche tecniche			
Tipo	M4M 20 - Classe 0,5S	M4M 30 - Classe 0,5S	M4M 2X
			
Inserzione indiretta con TA			
Corrente nominale secondaria TA		5 A (Classe 0.5S) 1 A (Classe 0.5S)	
Corrente max. primaria TA		50 kA	
Intervallo di misura senza derating della classe di precisione		50 mA - 6 A	
Corrente d'inserimento		1 mA	
Carico		0.024 VA a 6 A	
Inserzione indiretta con bobine Rogowski			
	M4M 20 Rogowski	M4M 30 Rogowski	-
Corrente nominale		10,000 A	-
Intervallo di misura senza derating della classe di precisione		100 A - 12 kA	-
Lungh. cavi di collegamento tra bobina e M2M	3 m		3 m
Corrente d'inserimento [A]		10 A	-
I/O			
Uscita digitale			
Tensione (min - max)		5 - 240 V c.a./c.c.	
Corrente (min - max)		2 - 100 mA	
Caduta di tensione max in stato ON		1.5 V	
Resistenza max in condizioni di tensione min (5 V)		1750 Ohm	
Resistenza min in condizioni di tensione max (240 V)		2400 Ohm	
Durata d'impulso [ms]		20 ms ON, 20 ms OFF	
Frequenza impulso		25 Hz	
Ritardo di attivazione allarme [s]		1 - 900 s (programmabile)	
Isteresi rientro allarme		0 - 40% (programmabile)	
Ingresso digitale			
Tensione massima		240 V c.a./c.c.	
Tensione max per stato OFF sull'ingresso		20 V c.a./c.c.	
Tensione min per stato ON sull'ingresso		45 V c.a./c.c.	
Uscita analogica			
Parametri elettrici impostabili		Portata [0 - 20 mA o 4 - 20 mA]	
Carico		Tipicamente 250 Ohm, max 500 Ohm	
Caratteristiche per versione MID			
Norme MID		EN 50470-1 - EN 50470-3 - EN 62052-31	
Misura della tensione (tipo di rete e tensione nominale)		3Ph/4W - 3Ph/3W - 2Ph/3W - 1Ph/2W - 3x230/400	
Corrente nominale (I min- I ref(I _{max}))		0,01-1(6) A	
Frequenza nominale		50 Hz e 60 Hz	
Tolleranza sulla frequenza nominale		+/- 2%	
Classe di precisione dell'energia attiva		Classe C	
Valore di impulso S0 (impulso costante)		200000 imp/kWh	
Condizioni ambientali elettromagnetiche		Classe E2	
Condizioni ambientali meccaniche		Classe M1	
Categoria di utilizzo secondo IEC 62052-31		2	
Frequenza lampeggio del LED indicatore		200000 imp/kWh	
Durata lampeggio del LED indicatore		1 ms	



Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M

Caratteristiche tecniche

Tipo	M4M 20 - Classe 0,5S	M4M 30 - Classe 0,5S	M4M 2X
			

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni di ingombro	96 mm × 96 mm × 77,5 mm (profondità all'interno del quadro: 57 mm)		96 mm × 96 mm × 77 mm (montaggio su guida DIN)
Grado di protezione IP (secondo IEC 60529)	Fronte: IP54		-
Peso [g]	400		Morsetti: IP20

Caratteristiche morsetto

Ingressi di tensione	Sezione nominale: 2,5 mm ² Cavo rigido/flessibile: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Passo: 7,62 mm Poli: 4		
Ingressi di corrente	Sezione nominale: 2,5 mm ² Cavo rigido/flessibile: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Passo: 5,08 mm Poli: 6 morsettiera amovibile con fissaggio a vite su involucro	Sezione nominale: 2,5 mm ² Cavo rigido/flessibile: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Passo: 5,08 mm Poli: 8 morsettiera amovibile con fissaggio a vite su involucro	
Porta seriale RS -485	Sezione nominale: 2,5 mm ² Filo pieno/a trefoli: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Passo: 5,08 mm Poli: 3		
I/O	Sezione nominale: 2,5 mm ² Cavo rigido/flessibile: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Passo: 5,08 mm Poli: 3 (I/O programmabili, solo per M4M 20 I/O) Poli: 3 (Uscite digitali) Poli: 3 (Uscite analogiche, solo per M4M 20 I/O)	Sezione nominale: 2,5 mm ² Cavo rigido/flessibile: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Passo: 5,08 mm Poli: 5 (I/O programmabili) Poli: 3 (I/O programmabili, solo per M4M 30 I/O) Poli: 3 (Uscite analogiche, solo per M4M 30 I/O)	Sezione nominale: 2,5 mm ² Cavo rigido/flessibile: 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) Passo: 5,08 mm Poli: 5 (Programmabile I/O)
Sensori di corrente Rogowski	Solo con sensori Rogowski ABB: - R4M-200 2CSG202150R1101 (diametro 200 mm) - R4M-80 2CSG202150R1101 (diametro 80 mm)		

Condizioni climatiche

temperatura di esercizio	-25 to 70 °C (K70 secondo IEC 61557-12)
Temperatura di stoccaggio	-40 to 85 °C (K70 secondo IEC 61557-12)
Umidità relativa	Max 93% (senza condensa) a 40 °C
Grado di inquinamento	2
Altitudine max.	< 2,000 m




Interfaccia utente

Accesso al dispositivo	5 pulsanti	Touchscreen	-
Tipo di display	Schermo grafico a colori		-
Dimensioni display	70 × 52 mm (3.5")		-

Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M

Caratteristiche tecniche

Tipo	M4M 20 - Classe 0,5S	M4M 30 - Classe 0,5S	M4M 2X
			
Protocollo di comunicazione			
Modbus RTU	M4M 20 Modbus, M4M 20 I/O, M4M 20 Rogowski	M4M 30 Modbus, M4M 30 I/O, M4M 30 Rogowski	M4M 2X Modbus
Interfaccia di comunicazione		RS485 con isolamento ottico	
Baud rate		9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbps	
Numero di parità		Dispari, pari, nessuno	
Bit di stop		1, 2	
Indirizzo		1-247	
Connettore		Morsetto a 3 poli	
Profibus DP-V0	M4M 20 Profibus	M4M 30 Profibus	-
Protocollo	Profibus con funzione slave DP-V0 in conformità con le disposizioni della Norma IEC 61158		-
Interfaccia di comunicazione	RS485 con isolamento ottico		-
Baud rate	Rilevamento automatico [9,6 - 12 Mbps]		-
Indirizzo	0-126		-
Connettore	Connettore femmina DB 9 (non utilizzare connettori con uscita cavo a 90°)		-
Indicatori LED	Verde per stato di comunicazione Rosso per errore di comunicazione		-
Modbus TCP/IP	M4M 20 Ethernet	M4M 30 Ethernet	M4M 2X Ethernet
Protocollo	Modbus TCP/IP		
Interfaccia comunicazione	RJ45	RJ45 (2 porte entra-esci)*	
BACnet	M4M 20 Bacnet	M4M 30 Bacnet	
Protocollo	BACnet/IP		-
Interfaccia comunicazione	RJ45		-
Bluetooth			
Tipo	BLE (Bluetooth Low Energy)		
Real-time clock (orologio in tempo reale)			
Deriva	-	~ 0,4 secondi al giorno	
Tempo backup batteria	-	~ 3 anni senza alimentazione di controllo	
Norme di riferimento			
Dispositivi di misura e monitoraggio dell'energia (PMD)	IEC 61557-12 (IEC 62053-22, IEC 62053-23)		
Sicurezza elettrica	IEC 61010-1		
EMC	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)		




*una porta RJ45 disponibile su M4M 30-M



Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M

Caratteristiche tecniche

Tipo	M4M 20 - Classe 0,5S	M4M 30 - Classe 0,5S	M4M 2X - Class 0,5S
			
Misure real time			
Corrente TRMS	●	●	●
Tensione TRMS	●	●	●
Frequenza	●	●	●
Potenza attiva, reattiva e apparente	●	●	●
Fattore di Potenza	●	●	●
Timer di funzionamento, timer countdown	●	●	●
Energia			
Energia attiva, reattiva e apparente	●	●	●
4 quadranti Energia (import/export)	●	●	●
Tariffe	/	●	/
Qualità dell'energia			
THD (I, VLN, VLL)	●	●	●
Armoniche individuali	/	40 ^a	25 ^a
Squilibri (I, VLN, VLL)	/	●	●
Corrente di neutro	Calcolata	Misurata	Calcolata
Fasori (I, VLN)	/	●	
Forme d'onda (I, VLN, VLL)	/	●	
Log e registrazione dati			
Allarmi singoli	25	25	25
Log errori, avvertimenti e allarmi	●	●	●
Allarmi complessi con logiche	/	4	/
valore medio energia attiva	Basic	Avanzata	Basic
Min/Max domanda	Basic	Avanzata	Basic
Log dell'andamento dell'energia	/	●	/
RTC (real time clock)	/	●	●
HMI- Interfaccia utente			
	Grafico a colori	Touch screen grafico a colori	
Visualizzazione grafici	Basic	Avanzata	/
Notifiche	●	●	/
Homepage e pagina preferiti	●	●	/
Protezione con password	●	●	/
Connettività			
Integrazione automatica in ABB Ability™ EDCS	●	●	●
Bluetooth Low Energy (BLE)	●	●	●
Protocolli di comunicazione	Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Profibus DP-V0, BACnet/IP	Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Profibus DP-V0, BACnet/IP	Modbus RTU, Modbus TCP/IP
RJ45 collegamento entra-esci (versione Ethernet)	/	●	●

*una porta RJ45 disponibile su M4M 30-M

Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M



M4M 20

La gamma di analizzatori di rete ABB M4M 20 fornisce parametri elettrici completi e precisi per il monitoraggio e l'analisi della qualità dell'energia di base.

Dotata di display grafico a colori per la visualizzazione avanzata dei parametri misurati e modulo Bluetooth per una messa in servizio semplificata ed intuitiva.

Protocollo di comunicazione	I/O	Descrizione			Peso [1 pz kg]	Confezione pezzi
		Tipo	Codice ABB	Codice ordine		
BLE	2 uscite digitali	M4M 20	2CSG251151R4051	M4M20	0,400	1
BLE, Modbus RTU	2 uscite digitali	M4M 20 Modbus	2CSG251141R4051	M4M20RS485		
BLE, Modbus TCP/IP	2 uscite digitali	M4M 20 Ethernet	2CSG204471R4051	M4M20LAN		
BLE, Profibus DP-V0	2 uscite digitali	M4M 20 Profibus	2CSG251131R4051	M4M20PRF		
BLE, BACnet/IP	2 uscite digitali	M4M 20 Bacnet	2CSG236831R4051	M4M20BAC		
BLE, Modbus RTU	2 progr. I/O, 2 usc. digitali, 2 usc. analogiche	M4M 20 I/O	2CSG251161R4051	M4M20IO		
MIDI BLE, Modbus RTU	2 uscite digitali	M4M 20-M MODBUS	2CSG239055R4051	M4M20MRS485		
MIDI BLE, Modbus TCP/IP	2 uscite digitali	M4M 20-M ETHERNET	2CSG239065R4051	M4M20MLAN		



M4M 20 - VERSIONE ROGOWSKI

M4M 20 è disponibile anche nella versione compatibile con i sensori a bobina Rogowski R4M di ABB per la misura della corrente, aumentando la flessibilità dell'offerta di analizzatori di rete e consentendo il retrofitting in tutti gli impianti esistenti.

Il dispositivo M4M 20 abbinato ai sensori a bobina Rogowski R4M consente l'integrazione in qualsiasi impianto esistente di misura della qualità dell'energia di base, senza tempi di fermo.

Protocollo di comunicazione	I/O	Descrizione			Peso [1 pz kg]	Confezione pezzi
		Tipo	Codice ABB	Codice ordine		
BLE, Modbus RTU	2 uscite digitali	M4M 20 Rogowski	2CSG207081R4051	M4M20ROG	0,400	1



M4M 30

La gamma di analizzatori di rete ABB M4M 30 consente l'analisi completa della qualità dell'energia e valutazioni dell'efficienza energetica.

Dotata di display a colori touch screen per un accesso semplificato al dispositivo e modulo Bluetooth per una messa in servizio intelligente.

Protocollo di comunicazione	I/O	Descrizione			Peso [1 pz kg]	Confezione pezzi
		Tipo	Codice ABB	Codice ordine		
BLE, Modbus RTU	4 progr. I/O	M4M 30 Modbus	2CSG274761R4051	M4M30RS485	0,400	1
BLE, Modbus TCP/IP	4 progr. I/O	M4M 30 Ethernet	2CSG274681R4051	M4M30LAN		
BLE, Profibus DP-V0	4 progr. I/O	M4M 30 Profibus	2CSG236791R4051	M4M30PRF		
BLE, BACnet/IP	4 progr. I/O	M4M 30 Bacnet	2CSG202451R4051	M4M30BAC		
BLE, Modbus RTU	6 progr. I/O, 2 usc. analogiche	M4M 30 I/O	2CSG202471R4051	M4M30IO		
MIDI BLE, Modbus RTU	4 progr. I/O	M4M 30-M MODBUS	2CSG239035R4051	M4M30MRS485		
MIDI BLE, Modbus TCP/IP	4 progr. I/O	M4M 30-M ETHERNET	2CSG239045R4051	M4M30MLAN		

Efficienza energetica

Analizzatore di rete M4M



M4M 30 - VERSIONE ROGOWSKI

M4M 30 è disponibile anche nella versione compatibile con i sensori a bobina Rogowski R4M di ABB per la misura della corrente, aumentando la flessibilità degli analizzatori di rete e consentendo il retrofitting in tutti gli impianti esistenti.

Il dispositivo M4M 30 abbinato ai sensori a bobina R4M consente l'integrazione in qualsiasi impianto esistente per l'analisi della qualità dell'energia di base, senza tempi di fermo.

Protocollo di comunicazione	I/O	Dettagli ordine			Peso [1 pz kg]	Confezione pezzi
		Tipo	Codice ABB	Codice ordine		
BLE, Modbus RTU	2 uscite digitali	M4M 30 Rogowski	2CSG202461R4051	M4M30ROG	0,400	1



SENSORI A BOBINA ROGOWSKI R4M

I sensori a bobina R4M Rogowski sono trasformatori di corrente flessibili basati sulla tecnologia Rogowski, ideali per il retrofitting su impianti esistenti fino a 12 kA. Disponibili in due diverse dimensioni (diametro 80 mm o 200 mm), i sensori a bobina R4M sono direttamente equipaggiati con morsetti amovibili pre-cablati che si adattano perfettamente ai dispositivi M4M 20 Rogowski (3 ingressi per sensore a bobina Rogowski) e M4M 30 Rogowski (4 ingressi per sensore a bobina Rogowski), senza alcuna necessità di integratori esterni.

Diametro (mm)	Descrizione			Peso [1 pz kg]	Confezione pezzi
	Tipo	Codice ABB	Codice ordine		
80	R4M-80	2CSG202160R1101	R4M80	0,150	1
200	R4M-200	2CSG202150R1101	R4M200	0,250	



M4M 2X

M4M 2X è la gamma di analizzatori di rete per installazione su guida DIN che assicura una migliore flessibilità alle specifiche di progetto rispetto agli analizzatori di rete standard. M4M 2X è senza display, comunica tramite i più diffusi protocolli e attraverso un modulo Bluetooth per una pratica gestione in remoto.

Protocollo di comunicazione	I/O	Pacchetto	Descrizione			Peso [1 pz kg]	Confezione pezzi
			Tipo	Codice ABB	Codice ordine		
BLE, Modbus RTU	2 uscite digit.	2X	M4M 2X Modbus	2CSG260111R4051	M2XRS485		
BLE, Modbus TCP/IP	2 uscite digit.	2X	M4M 2X Ethernet	2CSG260061R4051	M2XLAN		
BLE, Modbus RTU	2 uscite digit.	2X+PQ1	M4M 2X Modbus PQ1	2CSG239075R4051	M2XRS485Q1		
BLE, Modbus TCP/IP	2 uscite digit.	2X+PQ1	M4M 2X Ethernet PQ1	2CSG239125R4051	M2XLANQ1		
BLE, Modbus RTU	2 uscite digit.	2X+PQ2	M4M 2X Modbus PQ2	2CSG239085R4051	M2XRS485Q2		
BLE, Modbus TCP/IP	2 uscite digit.	2X+PQ2	M4M 2X Ethernet PQ2	2CSG239135R4051	M2XLANQ2		
BLE, Modbus RTU	4 I/O program.	2X+RTS	M4M 2X Modbus RTS	2CSG239095R4051	M2XRS485S		
BLE, Modbus TCP/IP	4 I/O program.	2X+RTS	M4M 2X Ethernet RTS	2CSG239145R4051	M2XLANS		
BLE, Modbus RTU	4 I/O program.	2X+PQ1+RTS	M4M 2X Modbus PQ1+RTS	2CSG239105R4051	M2XRS485Q1S		
BLE, Modbus TCP/IP	4 I/O program.	2X+PQ1+RTS	M4M 2X Ethernet PQ1+RTS	2CSG239155R4051	M2XLANQ1S		
BLE, Modbus RTU	4 I/O program.	2X+PQ2+RTS	M4M 2X Modbus PQ2+RTS	2CSG239115R4051	M2XRS485Q2S		
BLE, Modbus TCP/IP	4 I/O program.	2X+PQ2+RTS	M4M 2X Ethernet PQ2+RTS	2CSG239165R4051	M2XLANQ2S		

Efficienza energetica

Multimetri DMTME



DMTME

Caratteristiche tecniche			
Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	[V rms]	230 +15% - 10%	DMTME, DMTME-72 e DMTME-96
		400 +15% - 10%	DMTME-72
		115 +15% - 10%	DMTME, DMTME-96
Frequenza di alimentazione ausiliaria	[Hz]	45...65	
Potenza assorbita	[VA]	<6	
Protezione a fusibile	[A]	0.1	
Ingressi di misura della tensione			
Intervallo	[V rms]	10...500 V (L-N)	
Max. non distruttivo	[V rms]	550	
Impedenza (L-N)	[MW]	>8	
Ingressi amperometrici (solo T.A. ... / 5A esterni)			
Intervallo	[A rms]	0.05...5	
Sovraccarico		1.1 permanente	
Potenza massima dissipata	[VA]	1,4 per ciascun ingresso (con I _{max} = 5A rms)	
Precisione della misura			
Tensione		±0,5% F.S. ±1 digit nel range	
Corrente		±0,5% F.S. ±1 digit nel range	
Potenza attiva		±1% ±0.1% F.S. da cosj = 0.3 a cosj = -0.3	
Frequenza		±0.2% ±0.1Hz da 40.0 a 99.9 Hz	
		±0.2% ±1Hz da 100 a 500 Hz	
Conteggio energia			
Massimo valore conteggiato per singola fase		4,294.9 MWh (MVarh) con KA = KV = 1	
Massimo valore conteggiato trifase		4,294.9 MWh (MVarh) con KA = KV = 1	
Precisione		Classe 1	
Uscite digitali			
Durata impulso		50 ms OFF (min)/ 50 ms ON	
V _{max} sul contatto		48 V (picco di c.c. o c.a.)	
W _{max} dissipabile		450 mW	
Frequenza max.		10 impulsi/sec.	
Contatto I _{max}		100 mA (valore di picco di c.c. o c.a.)	
Isolamento		750 V _{max}	
Parametri programmabili			
Rapporto di trasformazione del TV		1...500	
Rapporto di trasformazione del TA		1...1,250	
Contaore	[h]	0...10,000,000, resettabile	
Conto alla rovescia	[h]	1...32,000	
Temperatura di funzionamento	[°C]	0...+50	
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-10...+60	
Umidità relativa		90% max. (senza condensa) a 40°C	
Dimensioni di ingombro	[mm]	105x90x58 - 6 moduli DIN	DMTME
	[mm]	96x96x103	DMTME-96
	[mm]	72x72x90	DMTME-72



Efficienza energetica

Multimetri DMTME



DMTME

Multimetri DMTME

I multimetri DMTME sono dispositivi digitali per la misura, in modalità TRMS, dei principali parametri elettrici nelle reti da 110/230/400 V c.a. monofase e trifase, incluso il rilevamento max/min/medio dei principali parametri elettrici e dell'energia attiva e reattiva. Le molte variabili misurate sono visualizzate a livello locale su quattro display LCD a 7 segmenti che forniscono facile leggibilità e visualizzazione simultanea delle misure dei parametri elettrici di singole fasi e del valore di sistema trifase.

I multimetri DMTME combinano in un unico dispositivo le funzioni di più strumenti: voltmetro, amperometro, misuratore del fattore di potenza, wattometro, varmetro, frequenzimetro, lettore dell'energia attiva e reattiva; consente notevoli risparmi economici grazie al minor spazio occupato sul pannello e al minor tempo richiesto per il cablaggio, oltre al vantaggio di offrire letture chiare in un unico dispositivo.

I modelli DMTME-I-485, DMTME-I-485-96 e DMTME-I-485-72 sono inoltre dotati di due uscite digitali completamente programmabili come conteggio impulsi per la misurazione a remoto dei consumi energetici o come uscite allarmi. L'uscita può essere impostata come NA o NC. È inoltre presente una porta RS485 per la comunicazione dei parametri misurati e gli allarmi sulla rete Modbus.



DMTME-96

Multimetri DMTME modulari

Misura TRMS di VL-L, VL-N, A, W, Var, VA, kWh, kVar, PF nelle linee 230/400 V c.a. Collegamento indiretto tramite TA .../5 A. Alimentazione ausiliaria a 110 V c.a. e 230 V c.a.

Alimentaz. ausiliaria	Porta seriale RS485	Uscite digitali program-mabili	Descrizione			Peso unit.	Conf.
V c.a.			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
110-230	-	-	DMTME	2CSM170040R1021	M429757	0,450	1
110-230	■	2	DMTME-I-485	2CSM180050R1021	M429758	0,450	1



DMTME-72

Multimetri da pannello DMTME-96

Alimentazione ausiliaria di 230 V c.a. e 110 V c.a.

Porta seriale RS485	Uscite digitali program-mabili	Dimensioni	Descrizione			Peso unit.	Conf.
			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
-	-	96x96	DMTME-96	2CSG133030R4022	M204675	0,450	1
■	2	96x96	DMTME-I-485-96	2CSG163030R4022	M204685	0,450	1

Multimetri da pannello DMTME-72

Alimentazione ausiliaria di 230 V c.a. e 400 V c.a.

Porta seriale RS485	Uscite digitali program-mabili	Dimensioni	Descrizione			Peso unit.	Conf.
			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
-	-	72x72	DMTME-72	2CSG132030R4022	M204655	0,450	1
■	2	72x72	DMTME-I-485-72	2CSG162030R4022	M204665	0,450	1

Efficienza energetica

Switch IP



IS/S 8.1.1

Switch IP, 8 porte, Fast Ethernet, per guida DIN

L'IS/S 8.1.1 è un uno Switch IP di livello industriale, con 8 porte, Fast Ethernet (100 Mbit/s), funzioni plug-and-play, ideato per installazione su guida DIN (EN 60175) in quadri di distribuzione e centralini.

Moduli	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
8	IS/S 8.1.1	2CDG120082R0011	2CDG120082R0011	0.25	1



ISP/S 8.1.1.1

Switch IP alimentato dalla rete Ethernet (PoE), 8 porte, Fast Ethernet, 55W, per guida DIN

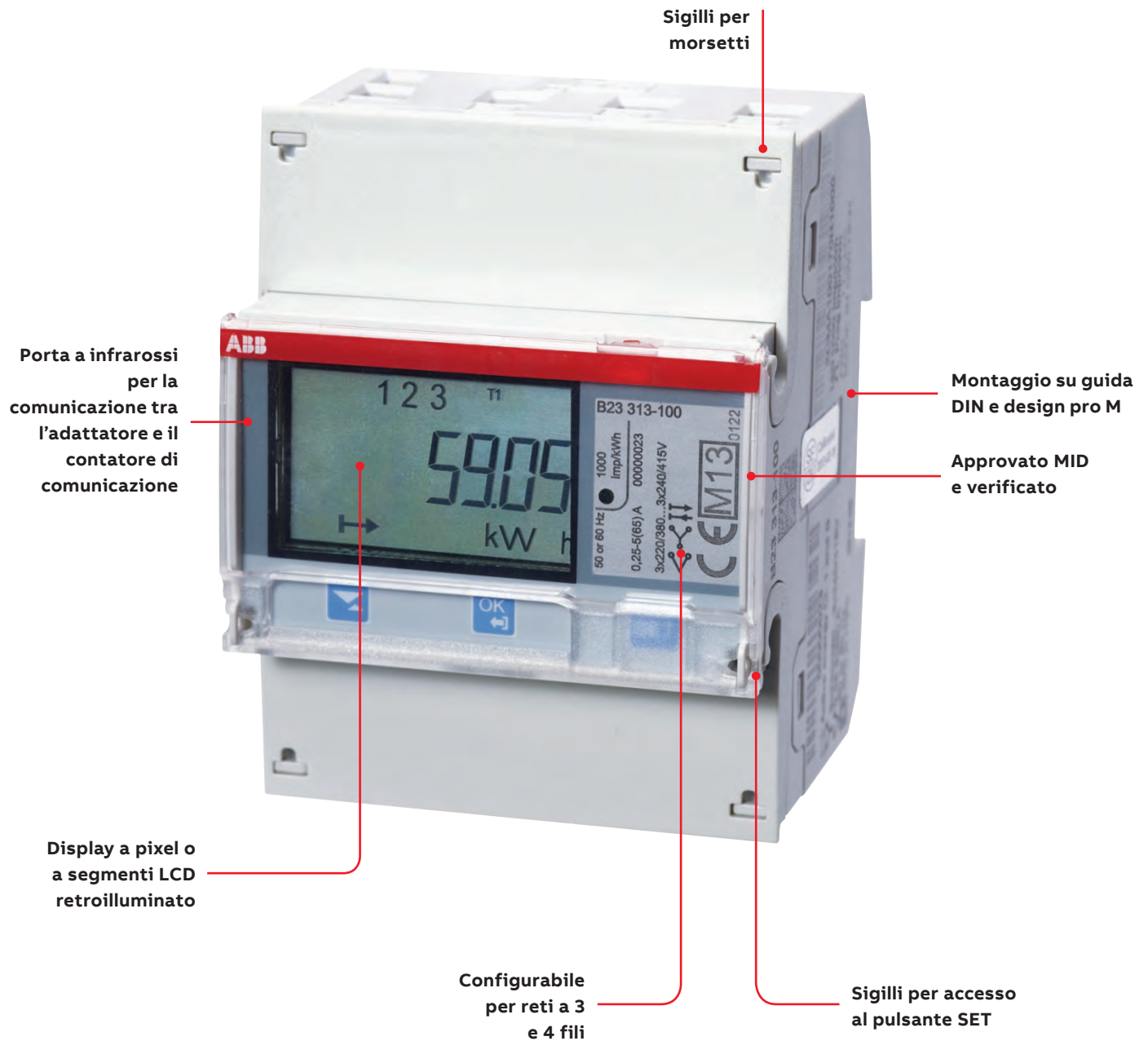
L'IS/S 8.1.1.1 è uno Switch IP di livello industriale, alimentato dalla rete Ethernet (PoE) 55 W, con 8 porte, Fast Ethernet (100 Mbit/s), funzioni plug-and-play, ideato per installazione su guida DIN (EN 60175) in quadri di distribuzione e centralini.

Moduli	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
12	ISP/S 8.1.1.1	2CDG120083R0011	2CDG120083R0011	0.41	1



Contatori di energia

I dettagli fanno la differenza



Efficienza energetica

Contatori di energia. I dettagli fanno la differenza.

Serie A

Applicazioni chiave

- Gestione dell'energia in building e/o impianti produttivi
- Monitoraggio linee produzione
- Slave in impianti di supervisione complessi via modbus o tramite l'integrazione nella piattaforma ABB Connect EDCS
- Misura della qualità dell'energia
- ecc.

Prestazioni chiave

Monofase o trifase
 Connessione diretta fino a 80 A o tramite trasformatori di corrente e/o tensione (CTVT)
 Misura energia attiva

- Classe B (Cl. 1) o
- Classe C (Cl. 0,5 S) su contatori collegati tramite CTVT

 Ampia gamma di tensioni

- 100 - 690 V fase-fase
- 57,7 - 400 V fase-neutro

 Funzioni allarme
 MID (Modulo B e D)
 Misura energia reattiva
 Importazione ed esportazione misura di energia
 Versioni con comunicazione integrata:

- M-Bus
- RS-485 (per Modbus RTU o EQ bus)

 4 tariffe controllate da ingresso dedicato, comunicazione o orologio integrato
 Valori precedenti per

- giorno o
- settimana o
- mese

 Misura della domanda (per periodo)

- 3 massimo
- 1 minimo

 Profili di carico

- 8 canali configurabili in modo indipendente
- 40.000 valori in totale

 Misura armoniche fino alla 16^a armonica in tensione e corrente e valutazione THD
 Uscite ad impulsi (compatibili S0)

Strumentazione

L'interfaccia del contatore consente la lettura di numerose proprietà elettriche. In base alla versione del contatore, sono disponibili i dati seguenti:

- Potenza attiva
- Potenza apparente
- Potenza reattiva
- Corrente
- Tensione
- Frequenza
- Fattore di potenza
- Armoniche (Corrente e Tensione)
- Distorsione armonica totale

Serie B

Applicazioni chiave

- Trasferimento/fatturazione costi
- Impianti fotovoltaici (lato AC)
- Caricatori per veicoli elettrici
- Ascensori e scale mobili
- Illuminazione
- Installazione a bordo macchina
- ecc.

Prestazioni chiave

Monofase o trifase
 Connessione diretta fino a 65 A o connessione tramite trasformatori di corrente (CT)
 Misura energia attiva

- Classe B (Cl. 1) o
- Classe C (Cl. 0,5 S) su contatori collegati tramite CT

 Funzioni allarme
 MID (Modulo B e D)
 Misura energia reattiva
 Importazione/esportazione misura di energia
 Versioni con comunicazione integrata:

- M-Bus
- RS-485 (per Modbus RTU o EQ bus)

 4 tariffe controllate da ingresso dedicato o comunicazione
 Uscite ad impulsi (compatibili S0)

Strumentazione

L'interfaccia del contatore consente la lettura di numerose proprietà elettriche. In base alla versione del contatore, sono disponibili i dati seguenti:

- Potenza attiva
- Potenza apparente
- Potenza reattiva
- Corrente
- Tensione
- Frequenza
- Fattore di potenza

Serie C

Applicazioni chiave

- Applicazioni stand-alone
- Applicazioni domestiche
- Campeggi e porti
- ecc.

Prestazioni chiave

Monofase o trifase
 Estremamente compatto

- 1 e 3 moduli.

 Connessione diretta fino a 40 A
 Misura energia attiva
 Classe di precisione 1
 Funzioni allarme
 Versione MID (Modulo B e F)
 Uscita ad impulsi (compatibile S0)

Strumentazione

L'interfaccia del contatore consente la lettura di numerose proprietà elettriche.

- Fattore di potenza
- Potenza attiva
- Corrente
- Tensione

Efficienza energetica

Guida per la selezione dei contatori EQ.

Come posso scegliere il miglior contatore per la mia applicazione?

Esistono diverse versioni di contatori EQ per soddisfare le vostre richieste. La gamma EQmeters comprende contatori con diverse funzionalità come tariffe, interfacce di comunicazione o funzioni orologio avanzate.

I contatori del livello **bronze** possono essere utilizzati in applicazioni con produzione e consumo di energia considerando la funzionalità di misura import/export di energia (bidirezionalità). I contatori della serie **platinum** invece raggiungono il massimo delle prestazioni integrando analisi armoniche, profili di carico ed energie suddivise in 4 fasce orarie grazie all'orologio integrato

Fate del contatore un asset

Fate un passo avanti passando dalla lettura passiva del contatore a utilizzatore attivo. Il contatore può rappresentare un asset importante per voi al fine di evitare penali o costi extra per l'energia reattiva (dal livello Bronze). I contatori EQ possono indicarvi il valore della minima/massima domanda e anche il momento in cui si è verificata. Le armoniche sono fonte di numerosi problemi per qualsiasi tipo di apparecchiatura connessa alla rete a bassa tensione. Utilizzate un contatore EQ (livello Platinum) per misurare il valore di THD e isolare la sorgente prima di dover sostenere i costi e le conseguenze di un'energia di scarsa qualità.



- ENERGIA ATTIVA
- CLASSE 1
- USCITA A IMPULSO
- ALLARMI



Steel +

- ENERGIA REATTIVA
- ENERGIA APPARENTE
- ENERGIA IMPORTATA/ESPORTATA
- ALLARMI



Bronze +

- CLASSE 0.5 o 1
- REGISTRO ENERGIA RESETTABILE
- TARIFFE
- I/O FISSI



Silver +

- FUNZIONI OROLOGIO (GESTIONE TARIFFE, VALORI PRECEDENTI, DOMANDA MAX./MIN., REGISTRO EVENTI)



Gold +

- ARMONICHE
- I/O CONFIGURABILI
- FUNZIONI OROLOGIO AVANZATE (INSERIMENTO PROFILI DI CARICO)

Funzione	Monofase				Trifase				
	C11	B21	A41	A42	C13	B23	B24	A43	A44
A inserzione diretta	1	1 3	1 3 4		1	1 2 3		1 2 3	5
Inserzione indiretta tramite trasformatore				1 3 5			1 2 3		1 2 3 4 5
Contatore a 2 elementi						1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Contatore a 3 elementi					1	1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Precisione 1%, Classe 1, Classe B	1	1 3	1 3 4	1 3	1	1 2 3	1 2	1 2 3	5 1 2 3
Precisione 0,5%, Classe 0,5 S, Classe C					5		3		3 4 5
Energia attiva	1	1 3	1 3 4	1 3 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Energia reattiva		3	3 4	3 5		2 3	2 3	2 3	5 2 3 4 5
Energia apparente		3	3 4	3 5		2 3	2 3	2 3	5 2 3 4 5
Importazione/esportazione di energia		3	3 4	3 5		2 3	2 3	2 3	5 2 3 4 5
Registri tariffe, 1-4		3	3 4	3 5		3	3	3	5 3 4 5
Funzione multimetro	1	1 3	1 3 4	1 3 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Funzione allarme	1	1 3	1 3 4	1 3 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Armoniche, 2a-16a e THD				5					5 5
Valori precedenti - giorno, settimana, mese			4	5					5 4 5
Domanda min. e max.			4	5					5 4 5
Profili di carico - 8 canali				5					5 5
Uscita ad impulsi	1	1	1	1	1	1 2	1 2	1 2	1 2
Scheda I/O - 2 ingressi, 2 uscite		3	3 4	3		3	3	3	3 4
I/O configurabili - 4 canali I/O				5					5 5
Tariffe controllate da ingresso		3	3 4	3 5		3	3	3	5 3 4 5
Tariffe controllate da comunicazione		3	3 4	3 5		3	3	3	5 3 4 5
Tariffe controllate tramite orologio			4	5					5 4 5
Approvato e verificato MID	opzionale	1 3	1 3 4	1 3 5	opzionale	1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Approvato IEC	1	1 3	1 3 4	1 3 5	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Comunicazione - Infrarosso (M-Bus)		1 3	1 3 4	1 3 5		1 2 3	1 2 3	1 2 3	5 1 2 3 4 5
Comunicazione - M-Bus		opzionale	opzionale	opzionale		opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
Comunicazione - Modbus RS-485		opzionale	opzionale	opzionale		opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
Comunicazione - Bus EQ RS-485		opzionale	opzionale	opzionale		opzionale	opzionale	opzionale	opzionale

1 = Steel
2 = Bronze
3 = Silver

4 = Gold
5 = Platinum
= Non disponibile

Opzionale = Disponibile solo per alcuni codici di ordinazione



Efficienza energetica

Tabella di selezione contatori di energia



	Contatori di energia EQ meters C11	Contatori di energia EQ meters C13	Contatori di energia EQ meters B21	Contatori di energia EQ meters B23	Contatori di energia EQ meters B24
Dimensioni di ingombro	1 modulo DIN	3 moduli DIN	2 moduli DIN	4 moduli DIN	
Display	LCD		LCD retroilluminato		
Tensione di esercizio	230 V CA	3x230/400 V CA	220...240 V CA	3x220/380...240/415 V CA	
Frequenza	50 / 60 Hz				
Corrente max.	40 A		65 A		6 A
Collegamento CTVT	Diretto	Diretto	Diretto	Diretto	TC
Energia attiva	Caratteristiche standard				
Energia reattiva	-	-	Opzionale		
Energia apparente	-	-			
Precisione	Cl. 1 (B)			Cl. 1 (B), Cl. 0,5 S (C)	
Fino a 4 tariffe	-	-	Opzionale		
Domanda min/max	-	-	-	-	-
Valori precedenti	-	-	-	-	-
Profili di carico	-	-	-	-	-
Funzione allarme	Caratteristiche standard				
Analisi delle armoniche	-	-	-	-	-
Registro eventi	-	-	Caratteristiche standard		
Potenza attiva	Parametri strumentazione (standard)				
Tensione					
Corrente					
Fattore di potenza					
Frequenza	-	-	Parametri strumentazione		
Uscita ad impulsi	Caratteristiche standard				
I/O	1 Uscita*		1 Uscita* o 2 uscite/2 entrate (opzionale)		
Comunicazione seriale integrata	-	-	IR / M-Bus (opzionale) / RS-485 (opzionale)		
Protocolli	-	-	M-Bus, Modbus RTU, Bus EQ		

*) L'uscita ad impulsi può essere assegnata come uscita se non è utilizzata per gli impulsi

**) Per contatori da 16,7 Hz


**Contatori di energia
EQ meters A41**
**Contatori di energia
EQ meters A42**
**Contatori di energia
EQ meters A43**
**Contatori di energia
EQ meters A44**

4 moduli DIN

7 moduli DIN

Retroilluminato a pixel (LCD)

57,7...288 V CA

57,7...288 V CA o 100...288** V CA

3x57,7/100 ... 288/500

3x57,7/100 ... 288/500 o 3x57,7/100 ... 400/690

50 / 60 Hz

50 / 60 Hz
(o 16,7 / 50 / 60 Hz)

50 / 60 Hz

80 A

6 A

80 A

6 A

Diretto

CTVT

Diretto

CTVT

Caratteristiche standard

opzionale

Cl. 1 (B)

Cl. 1 (B), Cl. 0,5 S (C)

Cl. 1 (B)

Cl.1 (B), Cl. 0,5 S (C)

Opzionale

Opzionale

Caratteristiche standard

Qualità dell'energia (opzionale)

Caratteristiche standard

Parametri strumentazione (standard)

Parametri strumentazione (opzionale)

Caratteristiche standard

1 uscita o 2 uscite/2 entrate (opzionale) o 4 entrate e uscite configurabili (opzionale)

IR / M-Bus (opzionale) / RS-485 (opzionale)

M-Bus, Modbus, Bus EQ



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie A



Serie A

Specifiche tecniche	
A41	
Ingressi tensione/corrente	
Tensione nominale	230 V CA
Intervallo di tensione	57,7 - 288 V CA (-20% - +15%)
Circuiti di tensione di dissipazione di potenza	1,5 VA (0,6 W) totali a 230 V CA
Circuiti di corrente con dissipazione di potenza	0,006 VA (0,006 W) a I_{ref} e I_b
Corrente base I_b	5 A
Corrente nominale I_n	-
Corrente di riferimento I_{ref}	5 A
Corrente di transizione I_{tr}	0,5 A
Corrente massima I_{max}	80 A
Corrente minima I_{min}	0,25 A
Corrente di inserimento I_{st}	< 20 mA
Area cablaggio morsetti	1 - 25 mm ²
Coppia di serraggio consigliata	2 Nm
Comunicazione	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 1 mm ²
Coppia di serraggio consigliata	0,25 Nm
Rapporti di trasformazione	
Rapporto di corrente configurabile (CT)	-
Rapporto di tensione configurabile (VT)	-
Indicatore impulsi (LED)	
Frequenza impulsi	1000 imp/kWh
Lunghezza impulso	40 ms
Frequenza	
Classe di Precisione	B (Cl.1) e Classe Reattiva 2
Energia attiva	1%
Display energia	Display pixel-oriented (LCD)
Ambientale	
Temperatura di esercizio	da -40°C a +70°C
Temperatura di immagazzinamento	da -40°C a +85°C
Umidità	75% media annuale, 95% su 30 giorni/anno
Resistenza al fuoco e al calore	Morsetto 960°C, coperchio 650°C (IEC 60695-2-1)
Resistenza all'acqua e alla polvere	IP20 sulla morsettiera senza involucro protettivo e IP51 in involucro protettivo, in conformità con IEC 60529.
Ambiente meccanico	Classe M2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID). (2014/32/EU).
Ambiente elettromagnetico	Classe E2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID), (2014/32/EU).

*) Per contatori 960 V CA:

Circuiti di tensione di dissipazione di potenza 2,2 VA (1,0 W) totali a 230 V CA

Circuiti di corrente di dissipazione di potenza 0,001 VA (0,001 W) per fase a I_{ref} e I_n

A42	A43	A44
	3x230/400 V CA	
57,7 - 288 o 100... 288 V CA (-20% - +15%)	3x57,7/100 ... 288/500 V CA (-20% - +15%)	3x57,7/100 ... 288/500 o 3x100/173 ... 400/690 V CA (-20% - +15%)
	1,8 VA (0,8 W) totali a 230 V CA	
0,001 VA (0,001 W) a I_{ref} e I_n	0,006 VA (0,006 W) per fase a I_{ref}	0,001 VA (0,001 W) a I_{ref} e I_n^*
-	5 A	-
1 A	-	1 A
1 A	5 A	1 A
0,05 A	0,5 A	0,05 A
6 A	80 A	6 A
0,02 A	0,25 A	0,01 A
< 1 mA	< 20 mA	< 1 mA
0,5 - 10 mm ²	1 - 25 mm ²	0,5 - 10 mm ²
1,2 Nm	2 Nm	1,2 Nm
		0,5 - 1 mm ²
		0,25 Nm
1/9 - 9999/1	-	1/9 - 9999/1
1/999 - 999999/1	-	1/999 - 999999/1
5000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
40 ms		
50 o 60 Hz \pm 5 % (o 16,7 Hz opzionale)	50 or 60 Hz \pm 5 %	
B (Cl.1), C (Cl. 0,5 S) e Classe Reattiva 2	A (Cl.2), B (Cl.1) e Classe Reattiva 2	B (Cl.1), C (Cl. 0,5 S) e Classe Reattiva 2
0,5%, 1%	1%	0,5%, 1%
da -40°C a +70°C		
da -40°C a +85°C		
75% media annuale, 95% su 30 giorni/anno		
Morsetto 960°C, coperchio 650°C (IEC 60695-2-1)		
IP20 sulla morsettiera senza involucro protettivo e IP51 in involucro protettivo, in conformità con IEC 60529.		
Classe M2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID). (2014/32/EU).		
Classe E2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID), (2014/32/EU).		



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie A

I contatori della serie A hanno a disposizione l'intero spettro di funzionalità proposte con la gamma EQ Meters. Ideali per l'installazione in quadri di distribuzione, centralini e power center, i contatori della serie A permettono sia l'istantanea visualizzazione dei consumi e dei principali parametri elettrici di sistemi monofase o trifase, che la memorizzazione di tutti i dati necessari per ottimizzare i consumi dell'impianto.

I contatori supportano una vasta gamma di tensioni e temperature. Il display è pixel-oriented ed è in grado di visualizzare fino a quattro quantità contemporaneamente. La navigazione del contatore è semplice grazie ai pulsanti sotto al display. L'uso del contatore è estremamente semplice, grazie ai pulsanti posizionati sotto il display. Per configurare le impostazioni del contatore, è necessario accedere al pulsante Set e questo pulsante è protetto contro l'uso non autorizzato quando il coperchio in vetro sul lato frontale del dispositivo è chiuso e piombato.

I dati dei contatori della Serie A possono essere raccolti tramite l'uscita ad impulsi o comunicazione seriale. L'uscita ad impulsi è un relè allo stato solido che produce impulsi in funzione dell'energia misurata. Sono disponibili versioni equipaggiate di interfacce di comunicazione seriale integrate per M-Bus o Modbus RTU (RS-485). I contatori con interfaccia RS-485 o M-bus possono anche essere impostati per la comunicazione con il gateway EQmatic. Tutti i contatori della Serie A sono provvisti di uscita ad infrarossi per la comunicazione con adattatore di comunicazione KNX.

I contatori della Serie A permettono di visualizzare, in funzione della versione scelta, le seguenti grandezze:

- Energia attiva, reattiva, apparente
- Corrente
- Tensione
- Fattore di potenza
- Potenza attiva, reattiva, apparente
- Distorsione armonica totale
- Frequenza
- Armoniche

I contatori della Serie A con un livello di funzionalità Gold o Platinum sono dotati di un orologio interno per:

- Registro eventi
- Storico dei consumi
- Profilo di carico
- Minima/massima domanda

Le tariffe sono controllate tramite ingressi, comunicazione o un orologio interno nelle versioni Gold e Platinum.

La Serie A supporta fino a quattro I/O. Possono essere configurati come due entrate e due uscite in una configurazione fissa o quattro punti I/O liberamente configurati come ingresso o uscita. Gli ingressi possono essere usati per contare gli impulsi provenienti da un contatore acqua, per esempio, o per leggere lo stato da dispositivi esterni. Le uscite possono essere utilizzate come uscite ad impulsi o per controllare apparati esterni come un contatore o un allarme (collegato tramite un relè esterno). L'I/O necessita di un'alimentazione ausiliaria esterna.

Tutti i contatori della serie A sono conformi alla normativa europea MID per applicazioni di misura fiscale, MID (Measuring Instruments Directive) è la direttiva 2014/32/EU della Commissione Europea relativa agli strumenti di misura.

L'omologazione e la verifica MID sono obbligatorie per i contatori per tariffazione nei paesi UE e EEA. Sono conformi a tutte le principali normative di settore relative a condizioni climatiche, compatibilità elettromagnetica (EMC), requisiti elettrici, requisiti meccanici e di precisione.

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie A



Serie A

Specifiche tecniche		
Serie A		
Uscite		
Tipo	Transistor o MOSFET	
Corrente	2 - 100 mA	
Tensione	5 - 240 V CA/CC. Per contatori con solo 1 uscita, 5-40 V CC.	
Frequenza uscite ad impulsi	Programmabile: 1 - 999999 imp/Wh	
Lunghezza impulso	Programmabile: 10 - 990 ms	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 1 mm ²	
Coppia di serraggio consigliata	0,25 Nm	
Ingressi		
Tensione	0 - 240 V CA/CC	
OFF	0 - 5 V CA/CC	
ON	57 - 240 V CA/24 - 240 V CC	
Lunghezza min. impulsi	30 ms	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 1 mm ²	
Coppia di serraggio consigliata	0,25 Nm	
Compatibilità elettromagnetica		
Prova di tensione di tenuta ad impulso	6 kV 1,2/50 μs (IEC 60060-1)	
Prova di sovratensione	4 kV 1,2/50 μs (IEC 61000-4-5)	
Prova di immunità ai transitori veloci	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Immunità ai campi elettromagnetici ad alta frequenza	80 MHz - 2 GHz a 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Immunità ai disturbi condotti	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Immunità ai disturbi armonici	2kHz - 150kHz	
Emissione di radiofrequenza	EN 55022, classe B (CISPR22)	
Scariche elettrostatiche	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Norme di riferimento	EC 62052-11, IEC 62053-21 classe 1 e 2, IEC 62053-22 classe 0,5 S, IEC 62053-23 classe 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 classe 1 e 2, GB/T 17215.322-2008 classe 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 contatori EQ categorie A, B e C.	
Meccanica		
Materiale	Policarbonato per il vetro anteriore trasparente, il coperchio inferiore, il coperchio superiore e il coperchio morsetti, Policarbonato rinforzato con vetro per la morsettiera.	
Dimensioni		
	A41 / A42	A43 / A44
Larghezza	70 mm	123 mm
Altezza	97 mm	97 mm
Profondità	65 mm	65 mm
Moduli DIN	4	7



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie A



A41

Contatori di energia con collegamento diretto fino a 80 A. Approvato e verificato MID. Funzione allarme. Misurazione principali grandezze elettriche. Comunicazione via porta infrarossi integrata o con protocollo Modbus RTU (versioni RS485) o M-bus

Contatore di energia EQ meters monofase, 4 DIN con porta IR, 80 A

Classe B (Cl. 1) con funzionalità livello Steel Energia attiva

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
57,7...288 V CA, uscita ad impulsi	A41 111 - 100	2CMA170554R1000	A411111	0,230	1
57,7...288 V CA, uscita ad impulsi, RS-485	A41 112 - 100	2CMA170500R1000	A411121	0,230	1
57,7...288 V CA, uscita ad impulsi, M-Bus	A41 113 - 100	2CMA100240R1000		0,230	1

Classe 1 (Classe Reattiva 2) con funzionalità livello Silver. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
57,7...288 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	A41 312 - 100	2CMA170503R1000	A413121	0,230	1
57,7...288 V CA, 2 uscite, 2 ingressi. M-Bus	A41 313 - 100	2CMA170504R1000		0,230	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Gold. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi, comunicazione od orologio, valori precedenti, domande min. e max.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
57,7...288 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	A41 412 - 100	2CMA170505R1000	A414121	0,230	1

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie A



A42

Contatore di energia con collegamento mediante trasformatore CTVT fino a 6 A. Approvato e verificato MID. Tensione V 57...288 V CA. Misurazione delle principali grandezze elettriche. Funzione allarme.

Comunicazione via porta infrarossi integrata o con protocollo Modbus RTU (versioni RS485) o M-bus.

Contatore di energia EQ meters monofase, 4 DIN con porta IR, 6 A

Classe B (Cl. 1) con funzionalità livello Steel Energia attiva

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
57,7...288 V CA, uscita ad impulsi	A42 111 - 100	2CMA170555R1000		0,200	1
57,7...288 V CA, uscita ad impulsi, RS-485	A42 112 - 100	2CMA170510R1000		0,200	1
57,7...288 V CA, uscita ad impulsi, M-Bus	A42 113 - 100	2CMA100242R1000		0,200	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Silver. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
57,7...288 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	A42 312 - 100	2CMA170512R1000		0,200	1

Classe C (Cl. 0,5 S) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Platinum. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, tariffa controllata tramite ingressi, comunicazione od orologio, valori precedenti, domanda min. e max., profili di carico avanzati, armonica e THD. Versioni per 16,7, 50 o 60 Hz.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
57,7...288 V CA, 4 canali I/O configurabili, RS-485	A42 552 - 100	2CMA100238R1000		0,200	1
100...288 V CA, 4 canali I/O configurabili, RS-485 16,7*, 50 o 60 Hz	A42 552 - 120	2CMA100518R1000		0,200	1
100...288 V CA, 4 canali I/O configurabili, M-Bus 16,7*, 50 o 60 Hz	A42 553 - 120	2CMA100519R1000		0,200	1

*) I contatori non sono testati e approvati per la collocazione su materiale rotabile.



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie A



A43

Contatori di energia con collegamento diretto fino a 80 A. Approvato e verificato MID.

Misurazione delle principali grandezze elettriche. Funzione allarme.

Comunicazione via porta infrarossi integrata o con protocollo Modbus RTU (versioni RS485) o M-bus.

Contatore di energia EQ meters trifase, 7 DIN con porta IR, 80 A

Classe B (Cl. 1) con funzionalità livello Steel Energia attiva

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi	A43 111 - 100	2CMA170520R1000	A431111	0,440	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, RS-485	A43 112 - 100	2CMA100244R1000	A431121	0,440	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, M-bus	A43 113 - 100	2CMA100245R1000	☎	0,440	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Bronze. Energia attiva e reattiva, import/export.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, RS-485	A43 212 - 100	2CMA170522R1000	☎	0,440	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, M-bus	A43 213 - 100	2CMA170523R1000	A432131	0,440	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Silver. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	A43 312 - 100	2CMA170525R1000	A433121	0,440	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, M-Bus	A43 313 - 100	2CMA170526R1000	☎	0,440	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Platinum. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, tariffa controllata tramite ingressi, comunicazione od orologio, valori precedenti, domanda min. e max., profili di carico avanzati, armonica e THD.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 4 canali I/O configurabili, RS-485	A43 512 - 100	2CMA170531R1000	A435121	0,440	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 4 canali I/O configurabili, M-Bus	A43 513 - 100	2CMA170532R1000	☎	0,440	1

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie A



A44

Contatore di energia con collegamento mediante trasformatore CTVT fino a 6 A. Approvato e verificato MID. Misurazione delle principali grandezze elettriche. Funzione allarme. Comunicazione via porta infrarossi integrata o con protocollo Modbus RTU (versioni RS485) o M-bus.

Contatore di energia EQ meters trifase, 7 DIN con porta IR, 6 A

Classe B (Cl. 1) con funzionalità livello Steel Energia attiva

Descrizione	Descrizione			Peso kg	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi	A44 111 - 100	2CMA170533R1000	A441111	0,350	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, RS-485	A44 112 - 100	2CMA100248R1000	A441121	0,350	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, M-bus	A44 113 - 100	2CMA100249R1000		0,350	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Bronze. Energia attiva e reattiva, import/export.

Descrizione	Descrizione			Peso kg	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi	A44 211 - 100	2CMA100013R1000	A442111	0,350	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, RS-485	A44 212 - 100	2CMA170534R1000	A442121	0,350	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, Uscita ad impulsi, M-bus	A44 213 - 100	2CMA170535R1000	A442131	0,350	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Silver. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso kg	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 2 uscite, 2 ingressi	A44 311 - 100	2CMA170536R1000	A443111	0,350	1

Classe C (Cl. 0,5 S) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Silver. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso kg	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	A44 352 - 100	2CMA170537R1000	A443521	0,350	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, M-Bus	A44 353 - 100	2CMA170538R1000		0,350	1

Classe C (Cl. 0,5 S) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Gold. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, tariffa controllata tramite ingressi, comunicazione od orologio, valori precedenti, domanda min. e max.

Descrizione	Descrizione			Peso kg	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	A44 452 - 100	2CMA170540R1000	A444521	0,350	1

Classe C (Cl. 0,5 S) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Platinum. Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, tariffa controllata tramite ingressi, comunicazione od orologio, valori precedenti, domanda min. e max., profili di carico avanzati, armonica e THD.

Descrizione	Descrizione			Peso kg	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 4 canali I/O configurabili, RS-485	A44 552 - 100	2CMA170545R1000	A445521	0,350	1
3 x 57,7/100...288/500 V CA, 4 canali I/O configurabili, M-Bus	A44 553 - 100	2CMA170546R1000		0,350	1
3 x 57,7/100...400/690 V CA, 1 uscita, 1 ingresso, RS-485	A44 552 - 110	2CMA170549R1000		0,350	1
3 x 57,7/100...400/690 V CA, 1 uscita, 1 ingresso, M-Bus	A44 553 - 110	2CMA170548R1000		0,350	1



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie B



B series

Specifiche tecniche	
B21	
Ingressi tensione/corrente	
Tensione nominale	230 V CA
Intervallo di tensione	220...240 V CA (-20% - +15%)
Circuiti di tensione di dissipazione di potenza	1,1 VA (0,5 W) totali a 230 V CA
Circuiti di corrente con dissipazione di potenza	0,012 VA (0,012 W) a I_{ref} e I_b
Corrente base I_b	5 A
Corrente nominale I_n	-
Corrente di riferimento I_{ref}	5 A
Corrente di transizione I_{tr}	0,5 A
Corrente massima I_{max}	65 A
Corrente minima I_{min}	0,25 A
Corrente di inserimento I_{st}	< 20 mA
Area cablaggio morsetti	1 - 25 mm ²
Coppia di serraggio consigliata	2 Nm
Comunicazione	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 1 mm ²
Coppia di serraggio consigliata	0,25 Nm
Rapporti di trasformazione	
Rapporto di corrente configurabile (CT)	-
Indicatore impulsi (LED)	
Frequenza impulsi	1000 imp/kWh
Lunghezza impulso	40 ms
Dati generali	
Frequenza	50 o 60 Hz \pm 5%
Classe di Precisione	B (Cl. 1) e Cl. Reattiva 2
Energia attiva	1%
Display energia	LCD a 6 cifre
Ambientale	
Temperatura di esercizio	da -40°C a +70°C
Temperatura di immagazzinamento	da -40°C a +85°C
Umidità	75% media annuale, 95% su 30 giorni/anno
Resistenza al fuoco e al calore	Morsetto 960 °C, coperchio 650°C (IEC 60695-2-1)
Resistenza all'acqua e alla polvere	IP20 sulla morsettiera senza involucro protettivo e IP51 in involucro protettivo, in conformità con IEC 60529.
Ambiente meccanico	Classe M2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID). (2014/32/EU).
Ambiente elettromagnetico	Classe E2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID), (2014/32/EU).

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie B

I contatori di energia EQ meters serie B sono una gamma di contatori per misure monofase e trifase.

I contatori EQ Meters della serie B si caratterizzano per la loro compattezza senza compromessi dal punto di vista delle performance e funzionalità.

I contatori della serie B sono idonei all'installazione in quadri di distribuzione e centralini, dove gli spazi sono limitati e sono richieste misurazioni dell'energia e dei principali parametri elettrici di reti monofase e trifase.

Per configurare le impostazioni del contatore, è necessario accedere al pulsante Set, protetto contro l'uso non autorizzato quando il coperchio frontale del dispositivo è chiuso e piombato. L'eccezionale basso consumo di energia dei contatori, inferiore a 0,9 VA e 1,6 VA, li rende economicamente vantaggiosi nel lungo termine, una caratteristica importante soprattutto per vasti parchi di contatori.

I dati dei contatori serie B possono essere raccolti tramite l'uscita a impulsi o comunicazione seriale. L'uscita a impulsi è un rele allo stato solido che genera impulsi in modo proporzionale all'energia misurata. I contatori possono inoltre essere dotati di interfacce di comunicazione seriale integrate per Modbus RTU (RS-485) oppure M-Bus (disponibile su richiesta). I contatori dotati di interfaccia RS-485 possono anche essere impostati per comunicare tramite il nuovo gateway EQmatic. Tutti i contatori Serie B sono dotati di porta a infrarossi per la comunicazione con adattatore di comunicazione KNX.

I contatori della Serie B permettono di visualizzare, in funzione della versione scelta, le seguenti grandezze:

- Energia attiva, reattiva, apparente
- Potenza attiva, reattiva, apparente
- Corrente
- Tensione
- Frequenza
- Fattore di potenza
- Distorsione armonica totale THD

Fino a 4 tariffe controllate da ingresso o comunicazione.

La serie B di EQ Meters è dotata di due ingressi e due uscite. I primi possono essere usati per il conteggio degli impulsi provenienti da altri strumenti (es. un contatore dell'acqua) o per la lettura dello stato di dispositivi esterni. Le uscite possono essere programmate come uscite impulsive per il controllo di apparecchiature esterne come un contattore o un allarme (collegate tramite un rele esterno).

Tutti i contatori della serie B sono conformi alla normativa europea MID per applicazioni di misura fiscale, MID (Measuring Instruments Directive) è la direttiva 2014/32/EU della Commissione Europea relativa agli strumenti di misura. L'omologazione e la verifica MID sono obbligatorie per i contatori per tariffazione nei paesi UE e EEA. Sono conformi a tutte le principali normative di settore relative a condizioni climatiche, compatibilità elettromagnetica (EMC), requisiti elettrici, requisiti meccanici e di precisione.

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie B



B series

Specifiche tecniche		
Serie B		
Uscite		
Tipo	Transistor o MOSFET	
Corrente	2 - 100 mA	
Tensione	5 - 240 V CA/CC. Per contatori con solo 1 uscita 5-40 V CC.	
Frequenza uscite ad impulsi	Programmabile da 1 a 999999 imp/Wh	
Lunghezza impulso	Programmabile da 10 a 990 ms	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 1 mm ²	
Coppia di serraggio consigliata	0,25 Nm	
Ingressi		
Tensione	0 - 240 V CA/CC	
OFF	0 - 5 V CA/CC	
ON	57 - 240 V CA/24 - 240 V CC	
Lunghezza min. impulsi	30 ms	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 1 mm ²	
Coppia di serraggio consigliata	0,25 Nm	
Compatibilità elettromagnetica		
Prova di tensione di tenuta ad impulso	6 kV 1,2/50 μs (IEC 60060-1)	
Prova di sovratensione	4 kV 1,2/50 μs (IEC 61000-4-5)	
Prova di immunità ai transistori veloci	4kV (IEC 61000-4-4)	
Immunità ai campi elettromagnetici ad alta frequenza	80 MHz - 2 GHz (IEC 61000-4-6)	
Immunità ai disturbi condotti	150kHz - 80MHz (IEC 61000-4-6)	
Immunità ai disturbi armonici	2kHz - 150kHz	
Emissione di radiofrequenza	EN 55022, classe B (CISPR22)	
Scariche elettrostatiche	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Norme di riferimento	IEC 62052-11, IEC 62053-21 classe 1 e 2, IEC 62053-22 classe 0,5 S, IEC 62053-23 classe 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.312-2008 classe 1 e 2, GB/T 17215.322-2008 classe 0,5 S, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categorie A, B e C.	
Meccanica		
Materiale	Policarbonato in vetro anteriore trasparente. Policarbonato rinforzato di vetro nel guscio inferiore e superiore. Policarbonato nel coperchio del morsetto.	
Dimensioni		
	B21	B23/B24
Larghezza	35 mm	70 mm
Altezza	97 mm	97 mm
Profondità	65 mm	65 mm
Moduli DIN	2	4



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie B



B21

Contatori di energia fino a 65A ad inserzione diretta, verificati e approvati secondo direttiva MID, misurazione delle principali grandezze elettriche del sistema monofase, funzione allarme.

Comunicazione via porta infrarossi integrata o con protocollo Modbus RTU (versioni RS485) o M-bus.

Contatore di energia EQ meters monofase, 2 DIN con porta IR, 65 A

Per collegamento diretto fino a 65 A, Classe B (Cl. 1) con funzionalità livello Steel
Energia attiva

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
1 x 230 V CA, uscita ad impulsi	B21 111 - 100	2CMA100149R1000	B211111	0,140	1
1 x 230 V CA, uscita ad impulsi, RS-485	B21 112 - 100	2CMA100150R1000	B211121	0,150	1
1 x 230 V CA, uscita ad impulsi, M-Bus	B21 113 - 100	2CMA100151R1000	B211131	0,150	1

Per collegamento diretto fino a 65 A, Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Silver.
Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
1 x 230 V CA, 2 uscite, 2 ingressi.	B21 311 - 100	2CMA100154R1000	B213111	0,140	1
1 x 230 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	B21 312 - 100	2CMA100155R1000	B213121	0,150	1
1 x 230 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, M-Bus	B21 313 - 100	2CMA100156R1000	B213131	0,150	1

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie B



B23

Contatori di energia ad inserzione diretta fino a 65A verificati e approvati secondo direttiva MID, misurazione delle principali grandezze elettriche del sistema monofase, funzione allarme.

Comunicazione via porta infrarossi integrata o con protocollo Modbus RTU (versioni RS485) o M-bus.

Contatore di energia EQ meters trifase, 4 DIN con porta IR, 65 A

Classe B (Cl. 1) con funzionalità livello Steel

Energia attiva

Descrizione	Descrizione			Peso	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi	B23 111 - 100	2CMA100163R1000	B231111	0,310	1
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, RS-485	B23 112 - 100	2CMA100164R1000	B231121	0,320	1
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, M-Bus	B23 113 - 100	2CMA100165R1000	B231131	0,330	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Bronze.

Energia attiva e reattiva, import/export.

Descrizione	Descrizione			Peso	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, RS-485	B23 212 - 100	2CMA100166R1000	B232121	0,320	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Silver.

Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
3 x 230/400 V CA, 2 uscite, 2 ingressi.	B23 311 - 100	2CMA100168R1000	B233111	0,330	1
3 x 230/400 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	B23 312 - 100	2CMA100169R1000	B233121	0,340	1
3 x 230/400 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, M-Bus	B23 313 - 100	2CMA100170R1000	B233131	0,350	1



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie B



B24

Contatori di energia ad inserzione indiretta tramite TA/5, verificati e approvati secondo direttiva MID, misurazione delle principali grandezze elettriche del sistema monofase, funzione allarme.

Comunicazione via porta infrarossi integrata o con protocollo Modbus RTU (versioni RS485) o M-bus.

Contatore di energia EQ meters trifase, 4 DIN con porta IR, 6 A

Classe B (Cl. 1) con funzionalità livello Steel Energia attiva

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi	B24 111 - 100	2CMA100177R1000	B241111	0,250	1
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, RS-485	B24 112 - 100	2CMA100178R1000	B241121	0,250	1
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, M-Bus	B24 113 - 100	2CMA100179R1000	B241131	0,270	1

Classe B (Cl. 1) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Bronze.

Energia attiva e reattiva, import/export.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, RS-485	B24 212 - 100	2CMA100180R1000	B242121	0,250	1

Classe C (Cl. 0,5 S) (Cl. Reattiva 2) con funzionalità livello Silver.

Energia attiva e reattiva, import/export, tariffe 1-4, controllo tariffa mediante ingressi e comunicazione.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
3 x 230/400 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, RS-485	B24 352 - 100	2CMA100183R1000	B243521	0,270	1
3 x 230/400 V CA, 2 uscite, 2 ingressi, M-Bus	B24 353 - 100	2CMA100184R1000	B243531	0,290	1

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie C

Il contatori di energia Eq meters serie C sono contatori semplici e compatti per inserzioni in reti 230 V c.a. fino a 40 A.

La Serie C è montata su una barra DIN ed è adatta all'installazione in quadri di distribuzione e in particolare nei centralini ad uso residenziale.

Il contatore ha un display LCD con cifre grandi sulla linea verticale e cifre piccole sulla linea orizzontale sottostante che permettono la lettura dei consumi con il contatore installato sia in verticale sia in orizzontale.

L'ampio range di temperatura consente di installare il contatore anche in condizioni ambientali sfavorevoli oppure molto difficili, da -25°C a +75°C. C11 permette la visualizzazione dell'energia attiva progressivamente consumata e grazie alla semplice navigazione con il pulsante posto al di sotto del display permette la visualizzazione di tensione, corrente, potenza e fattore di potenza.

L'indicatore a LED posto sul fronte segnala la misura dell'energia in corso.

Il consumo estremamente ridotto di energia dei contatori, inferiore a 0,3 W e 0,6 W a 230 V CA, li rende economicamente vantaggiosi nel lungo termine, una caratteristica importante specialmente per i grandi parchi di contatori.

I contatori della serie C supportano la lettura di valori di strumento. Consentono la lettura di numerose proprietà elettriche:

- Energia attiva
- Fattore di potenza
- Potenza attiva
- Corrente
- Tensione

C11 ha un'uscita che può essere usata come uscita impulsi o uscita allarme. Il pulsante posto al di sotto del display permette di configurare in modo semplice il parametro da associare all'uscita allarme, la soglia di intervento, la soglia di rientro e i rispetti ritardi in secondi per garantire la massima affidabilità operativa.

L'uscita può essere usata per il controllo di apparecchi esterni come contattori o indicatori di allarme come spie, suonerie e ronzatori (connessi tramite rele di appoggio esterno).

C11 può essere utilizzato per l'allocazione puntuale dei consumi di energia nei reparti interni all'azienda e a bordo macchina al fine di ottimizzare i costi di utilizzo dell'impianto.

I contatori della serie C sono omologati IEC e MID. MID (Measuring Instruments Directive) è la direttiva 2014/32/EU della Commissione Europea relativa agli strumenti di misura.

L'omologazione

avviene secondo le norme riguardanti tutti gli aspetti tecnici del contatore,

Questi comprendono le condizioni climatiche, la compatibilità elettromagnetica (EMC), i requisiti elettrici,

I requisiti meccanici e la precisione.

Le versioni MID sono stati verificate secondo l'allegato F della Direttiva relativa agli Strumenti di Misura.



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie C



C series

Specifiche tecniche		
	C11	C13
Ingressi tensione/corrente		
Tensione nominale	230 V CA	3x230/400 V CA
Intervallo di tensione	230 V CA (-20% - +15%)	3x230/400 V CA (-20% - +15%)
Circuiti di tensione di dissipazione di potenza	7,4 VA (0,3 W) a 230 V CA	1,5 VA (0,6 W) totali a 230 V
Circuiti di corrente con dissipazione di potenza	0,04 VA (0,04 W) a I_b e I_{ref}	0,04 VA (0,04 W) per fase a I_b e I_{ref}
Corrente base I_b	5 A	
Corrente nominale I_n	-	
Corrente di riferimento I_{ref}	5 A	
Corrente di transizione I_{tr}	0,5 A	
Corrente massima I_{max}	40 A	
Corrente minima I_{min}	0,25 A	
Corrente di inserimento I_{st}	< 20 mA	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 10 mm ²	0,5 - 10 mm ²
Coppia di serraggio consigliata	0,8 Nm	
Dati generali		
Frequenza	50 o 60 Hz ± 5%	
Classe di Precisione	B (Cl.1)	
Energia attiva	1%	
Display energia	LCD a 6 cifre	LCD a 7 cifre
Comunicazione		
Area cablaggio morsetti	-	
Coppia di serraggio consigliata	-	
Indicatore impulsi (LED)		
Frequenza impulsi	1000 (imp/kWh)	
Lunghezza impulso	40 ms	
Ambientale		
Temperatura di esercizio	da 25°C a +70°C	
Temperatura di immagazzinamento	da 25°C a +85°C	
Umidità	75% media annuale, 95% su 30 giorni/anno	
Resistenza al fuoco e al calore	Morsetto 960°C, coperchio 650°C (IEC 60695-2-1)	
Resistenza all'acqua e alla polvere	IP20 sulla morsettiera senza involucro protettivo e IP51 in involucro protettivo, in conformità con IEC 60529.	
Ambiente meccanico	Classe M2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID). (2014/32/EU).	

Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie C

Specifiche tecniche		
	C11	C13
Ambiente elettromagnetico	Classe E2 in conformità con la Direttiva sugli Strumenti di Misura (MID), (2014/32/EU).	
Uscite		
Tipo	Transistor	
Corrente	2 - 100 mA	
Tensione	5 - 40 V DC	
Frequenza uscite ad impulsi	100 o 1000 (imp/Wh)	
Lunghezza impulso	100 ms	
Area cablaggio morsetti	0,5 - 10 mm ²	0,5 - 6 mm ²
Coppia di serraggio consigliata	0,8 Nm	0,25 Nm
Compatibilità elettromagnetica		
Prova di tensione di tenuta ad impulso	6 kV 1,2/50 μs (IEC 60060-1)	
Prova di sovratensione	4 kV 1,2/50 μs (IEC 61000-4-5)	
Prova di immunità ai transitori veloci	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Immunità ai campi elettromagnetici HF	80 MHz - 2 GHz a 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Immunità ai disturbi condotti	150 kHz - 80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Immunità ai disturbi armonici	2kHz - 150kHz	
Emissione di radiofrequenza	EN 55022, classe B (CISPR22)	
Scariche elettrostatiche	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Norme di riferimento	IEC 62052-11, IEC 62053-21 classe 1, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 classe 1, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 categoria B	
Meccanica		
Materiale	Polycarbonato rinforzato con vetro	
Dimensioni		
Larghezza	17,5 mm	54 mm
Altezza	111 mm	122 mm
Profondità	65 mm	65 mm
Moduli DIN	1	3



Efficienza energetica

Contatori di energia EQ meters Serie C



C11

Contatore di energia con collegamento diretto fino a 40 A, approvato IEC. Valori di strumento.

Funzione allarme. Opzionale - Verificato e approvato secondo MID.D.

Contatore di energia EQ meters monofase, 1 DIN, 40 A

Classe B (Cl.1) con funzionalità di livello Steel. Energia attiva					
Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
1 x 230 V CA, uscita ad impulsi, 1000 imp/kWh	C11 110 - 101 ^{*)}	2CMA103571R1000	C111101	0,070	1
Classe 1 con funzionalità livello Steel Energia attiva					
1 x 230 V CA, uscita ad impulsi, 1000 imp/kWh	C11 110 - 301	2CMA103572R1000	C111103	0,070	1

^{*)} approvato MID secondo Modulo B e F



C13

Contatore di energia con collegamento diretto. Approvato IEC. Misurazione a 3 elementi. Valori di strumento. Funzione allarme. Opzionale - Verificato e approvato secondo MID.

Contatore di energia EQ meters trifase, 3 DIN, 40 A

Per il collegamento diretto fino a 40 A, Classe B (Cl. 1) con funzionalità di livello Steel. Energia attiva					
Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, 1000 imp/kWh	C13 110 - 101 ^{*)}	2CMA103574R1000	C131101	0,170	1
Per il collegamento diretto fino a 40 A, Classe 1 con funzionalità di livello Steel. Energia attiva					
3 x 230/400 V CA, uscita ad impulsi, 1000 imp/kWh	C13 110 - 301	2CMA103575R1000	C131103	0,170	1

^{*)} approvato MID secondo Modulo B e F

Efficienza energetica

Gateway Eqmatic per contatori di energia serie Eqmeters



QA/S 3.xx.1

Gateway per contatori con protocollo M-Bus

Dispositivi stand-alone compatti e basati sul web per applicazioni di gestione dell'energia. Per il monitoraggio, la registrazione, la visualizzazione e l'analisi dei dati di consumo fino a 16 o 64 contatori di energia, gas, acqua o calore tramite M-Bus. Rilevamento automatico per contatori EQ meters (Serie A/B). Accesso al dispositivo tramite browser grazie al webservice integrato. L'interfaccia utente presenta grafici di trend, dashboard di riepilogo, dati storici, valori istantanei, funzioni di benchmark, ripartizione dei costi in base ai gruppi di utenza e altro.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
64 dispositivi	QA/S 3.64.1	2CDG110227R0011	EQM64	0,15	1
16 dispositivi	QA/S 3.16.1	2CDG110226R0011	EQM16	0,15	1



QA/S 4.xx.1

Gateway per contatori con protocollo Modbus RTU

Dispositivi stand-alone compatti e basati sul web per applicazioni di gestione dell'energia. Per il monitoraggio, la registrazione, la visualizzazione e l'analisi dei dati di consumo fino a 16 o 64 contatori di energia, gas, acqua o calore tramite Modbus RTU. Rilevamento automatico per contatori EQ (Serie A/B) Accesso al dispositivo tramite browser grazie al webservice integrato. L'interfaccia utente presenta grafici di trend, dashboard di riepilogo, dati storici, valori istantanei, funzioni di benchmark, ripartizione dei costi in base ai gruppi di utenza e altro.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
Modbus RTU, 16 Dispositivi	QA/S 4.16.1	2CDG110228R0011	EQM16RS485	0,15	1
Modbus RTU, 64 Dispositivi	QA/S 4.64.1	2CDG110229R0011	EQM64RS485	0,15	1



QA/S 1.16.1

Gateway per contatori con protocollo KNX

Dispositivi stand-alone compatti e basati sul web per applicazioni di gestione dell'energia. Per il monitoraggio, la registrazione, la visualizzazione e l'analisi dei dati di consumo fino a 16 contatori di energia, gas, acqua o calore tramite KNX TP. I valori misurati (temperatura, umidità, ecc.) possono essere elaborati e visualizzati. La funzione di allarme consente l'invio di avvisi tempestivi via E-mail quando uno dei valori eccede una soglia prefissata. L'interfaccia utente fornisce la rappresentazione grafica delle funzioni analitiche (plancia di controllo, valori precedenti, valori istantanei, funzioni di confronto, ripartizione costi secondo gruppi di contabilizzazione e altro). Per aumentare l'efficienza energetica, con la funzione di controllo carichi si possono disinserire selettivamente delle utenze prestabilite quando queste superano una soglia prefissata. I dati che richiedono trattamenti successivi possono essere esportati via E-mail o caricati su server FTP. Diverse opzioni di condivisione dei dati sono disponibili per la comunicazione con altri sistemi.

Descrizione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
16 dispositivi	QA/S 1.16.1	2CDG110224R0011	EQM16KNX	0.15	1



Efficienza energetica

Modulo di interfaccia KNX



ZS/S 1.1







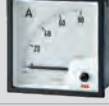



Modulo di interfacciamento contatore KNX ZS/S1.1

Modulo di interfacciamento KNX per contatori ABB. Comunicazione lato contatore attraverso porta IR, comunicazione lato sistema su rete KNX. Supporta contatori EQ Meters serie A e B.

Descrizione	Descrizione			Peso	Unità
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	1 pezzo	unità
Gateway Ethernet Alimentazione tramite bus	ZS/S1.1	2CDG110083R0011	ED 019 5	0,070	1

Efficienza energetica

Strumenti di misura monofunzione - Tabella di scelta

Misura	Tecnologia	Montaggio	Inserzione	Caratteristiche	Accessori	Tipo	
Tensione	Analogica	3 moduli	Diretta	c.a.		VLM1 pag. 588	
		72x72, 96x96	Diretta			VLM-1 pag. 590	
	Digitale	3 moduli	Diretta	c.a. e c.c. Alimentazione ausiliaria 230 V c.a.		VLMD pag. 584	
		36x72	Diretta			VLMD P pag. 586	
Corrente	Analogica	3 moduli	Diretta	c.a. e c.c.	Trasformatore di corrente c.a. CT Shunt per c.c. SNT Scale interscambiabili SCL	AMT pag. 588	
			Indiretta			AMT1/A pag. 588	
		96x96	Diretta			AMT1-A1 pag. 590	
	Digitale	3 moduli	Indiretta	c.a. e c.c. Alimentazione ausiliaria 230 V c.a.	Trasformatore di corrente c.a. CT Shunt per c.c. SNT Scale interscambiabili SCL	AMT1-A1 AMT1-A5 pag. 590	
			Indiretta			AMTD pag. 584	
		36x72	Indiretta			Trasformatore di corrente c.a. CT Shunt per c.c. SNT	AMTD P pag. 586
Frequenza	Analogica	72x72, 96x96	Diretta	c.a.		FRZ pag. 590	



Efficienza energetica

Strumenti digitali modulari



Digital instruments

Caratteristiche tecniche		
Alimentazione	[V]	230 V c.a.
Frequenza nominale	[Hz]	50÷60
Fondo scala amperometro	[A]	5, 20, 25, 40, 60, 100, 150, 200, 250, 400, 600, 999
Fondo scala voltmetro	[V]	600
Intervallo di misura frequenzimetro	[Hz]	35...400
Ritardo di intervento	[s]	1, 5, 10, 20, 30
Isteresi	[%]	5, 10, 20, 30
Morsetti uscita relè		3-4
Relè uscita		NA
Tensione nominale relè	[V]	230 V c.a.
Corrente nominale relè	[A]	AC1 16, AC15 3
Stato relè		NA relè chiude in allarme NC relè apre in allarme, sicurezza positiva
Sovraccaricabilità	[In/Vn]	1, 2
Classe di precisione	[%]	±0,5 fondo scala ±1 digit a 25 °C
Max. valore ingresso segnale per amperometri		5 A c.a./60 mV c.c.
Display		Display LED a 3 cifre
Temperatura di funzionamento	[°C]	-10...+55
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-40...+70
Grado di protezione		IP20
Autoconsumo	[VA]	4
Moduli		3
Dimensioni strumenti fronte quadro	[mm]	36x72x61.5 (51,5 profondità interno quadro)
Norma di riferimento		IEC EN 61010

Efficienza energetica

Strumenti digitali modulari



VLMD



AMTD

Strumenti digitali

L'estesa gamma di strumenti digitali inizia con gli strumenti mono fase per la misura di tensione, corrente e frequenza.

La gamma è composta da un voltmetro per c.a. e c.c., due amperometri per c.a. e c.c. e un frequenzimetro. Gli amperometri misurano tramite inserzione indiretta grazie ad appositi accessori quali trasformatori di corrente per c.a. e shunt per c.c.

Il fondo scala è programmabile dall'utente.

Versione	Descrizione			Peso unit.	
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
Voltmetro digitale c.a./c.c.	VLMD-1-2	2CSM110000R1011	EG 655 3	0,300	1
Amperometro digitale c.a.	AMTD-1	2CSM320000R1011	EG 656 1	0,300	1

Strumenti digitali con relè di allarme

La gamma degli strumenti digitali offre la versione di voltmetro e amperometro con relè interno programmabile per l'impostazione di soglie allarme. Gli strumenti misurano tensione e corrente e nel caso la misura superi la soglia impostata, il relè commuta segnalando la condizione di allarme. Inoltre lo strumento calcola, visualizza a display e memorizza nella memoria non volatile interna i valori di picco, massimo e minimo.

Il contatto è di tipo NA affinché il contatto sia aperto quando lo strumento non è alimentato, ma è possibile operare in sicurezza positiva tramite il settaggio della condizione di allarme che può essere con contatto aperto o chiuso. Per maggiore chiarezza vedi guida "System pro M compact – approfondimenti tecnici".

Gli strumenti con relè possono essere utilizzati come relè di minima o di massima, ma non possono operare contemporaneamente le due funzioni.

Versione	Descrizione			Peso unit.	
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
Amperometro digitale c.a. con relè di allarme	AMTD-1-R	2CSM274773R1011	M274773	0,300	1

Efficienza energetica

Strumenti digitali per fronte quadro



VLMD P

Strumenti digitali per fronte quadro

La gamma di strumenti digitali da fronte quadro è composta da un voltmetro per la misura di tensione in corrente alternata e continua, e amperometri per la misura di corrente, alternata e continua. Le dimensioni compatte degli strumenti digitali garantiscono il minor ingombro di spazio all'interno del quadro. Il fondo scala degli strumenti è programmabile dall'utente. L'alimentazione separata dagli ingressi di misura permette la misura dei parametri in un intervallo ampio, da 0 fino al valore di fondo scala.

Versione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
Voltmetro digitale c.a./c.c.	VLMD P	2CSG213605R4011	G213605	0,300	1
Amperometro digitale c.a.	AMTD-1 P	2CSG213615R4011	G213615	0,300	1



AMTD-_P

Strumenti digitali con relè di allarme per fronte quadro

La gamma degli strumenti digitali offre la versione di voltmetro e amperometro con relè interno programmabile per l'impostazione di soglie allarme. Gli strumenti misurano tensione e corrente e nel caso la misura superi la soglia impostata, il relè commuta segnalando la condizione di allarme. Inoltre lo strumento calcola, visualizza a display e memorizza nella memoria non volatile interna i valori di picco, massimo e minimo.













Il contatto è di tipo NA, affinché il contatto sia aperto quando lo strumento non è alimentato, ma è possibile operare in sicurezza positiva modificando il settaggio della condizione di allarme che può essere con contatto aperto o chiuso. Per maggiore chiarezza vedi guida "System pro M compact – approfondimenti tecnici".

Gli strumenti con relè possono essere utilizzati come relè di minima o di massima, ma non possono operare contemporaneamente le due funzioni.

Versione	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
Amperometro digitale c.a. con relè di allarme	AMTD-1-R P	2CSG213645R4011	G213645	0,300	1

Efficienza energetica

Strumenti di misura analogici - Tabella di scelta

Montaggio	a.c. / c.c.	Dimensioni	Valore di fondoscala	Tipo di strumento	Tipo di scala
Modulare	c.a.	-	78°	AMT1/A5	 SCL 1/A5 
		72x72 mm	90°	AMT1-A1/72	 SCL-A1 ... /72 
			78°	AMT1-A5/72	 SCL-A5 ... /72 
	c.a.	96x96 mm	90°	AMT1-A1/96	 SCL-A1 ... /96 
			78°	AMT1-A5/96	 SCL-A5 ... /96 
	c.c.	96x96 mm	90°	AMT2-A2/96	 SCL-A2 ... /96 

Strumenti analogici con scala

La gamma di strumenti analogici monofunzione, utilizzabili nelle reti monofase, è composta da strumenti di misura che quantificano e visualizzano singolarmente i parametri elettrici: tensione, corrente e frequenza.

La serie di voltmetri VLM, nelle versioni modulare e fronte quadro, è costituita da dispositivi dotati di scala apposita, anche quando è richiesto l'impiego di un trasformatore di tensione. Il collegamento, sia diretto che indiretto tramite trasformatore, consente la visualizzazione immediata delle misure.

La serie di amperometri AMT è costituita da dispositivi per collegamento diretto e indiretto alla rete. I dispositivi collegati alla rete direttamente sono dotati di scala apposita, mentre quelli che richiedono trasformatore di corrente o shunt, devono essere combinati con scale separate da installare sul lato anteriore dello strumento stesso.

L'ampia gamma di scale per amperometri consente di utilizzare questi strumenti anche in applicazioni con corrente nominale fino a 10.000 A c.a.



Efficienza energetica

Strumenti analogici modulari



VLM1



AMT1

Caratteristiche tecniche			
Tensione nominale Un	[V]	c.a. 300, 500; c.c. 100, 300	
Correnti nominali in c.a.	Lettura diretta	[A]	valori di fondo scala 5...30
	Lettura indiretta		valori di fondo scala 5...2500
Correnti nominali in c.c.	Lettura diretta	[A]	valori di fondo scala 0.1...30
	Lettura indiretta		valori di fondo scala 5...500
Frequenza	[Hz]	50/60	
Sovraccaricabilità	[%]	20 rispetto alla tensione o alla corrente nominale	
Classe di precisione	[%]	1,5 (0,5 per frequenzimetri)	
Potenza dissipata amperometri	[VA]	5 A: 0.3 VA; 10 A: 0.6 VA; 25 A: 1 VA; 30 A: 1.2 VA	
Potenza dissipata voltmetri	[VA]	300 V: 1.5 VA; 500 V: 4 VA	
Potenza dissipata frequenzimetri	[VA]	<1.5 VA	
Moduli	[N°]	3	
Temperatura di funzionamento	[°C]	-25 ... +75	
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-40 ... +70	
Resistenza alle vibrazioni		±0,25 mm di ampiezza a 50 Hz	
Grado di protezione		IP20	
Norme di riferimento		EN 60051	

Gli strumenti analogici garantiscono stabilità nella lettura della misura. Possono essere installati sia in posizione verticale che orizzontale. L'utilizzo degli strumenti con accessori quali scale normalizzate A1 e A5 ne estendono le possibilità di impiego.

Strumenti analogici per corrente alternata

Adatti alla misura diretta o indiretta attraverso gli appositi accessori.

Voltmetri: collegamento diretto

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
300 V	VLM1/300	2CSM110190R1001	EG 051 5	0,200	1
500 V	VLM1/500	2CSM110220R1001	EG 052 3	0,200	1

Amperometri: collegamento diretto

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
5 A	AMT1/5	2CSM310030R1001	EG 059 8	0,200	1
10 A	AMT1/10	2CSM310040R1001	EG 053 1	0,200	1
15 A	AMT1/15	2CSM310050R1001	EG 054 9	0,200	1
20 A	AMT1/20	2CSM310060R1001	EG 055 6	0,200	1
25 A	AMT1/25	2CSM310070R1001	EG 056 4	0,200	1
30 A	AMT1/30	2CSM310080R1001	EG 057 2	0,200	1

Efficienza energetica

Scale intercambiabili per strumenti analogici modulari



SCL

Scale intercambiabili per strumenti analogici

Scale intercambiabili SCL 1 per amperometri in c.a. AMT1

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
A1-5A	SCL 1/5	2CSM110021R1041	EG 061 4	0,010	10
A1-10A	SCL 1/10	2CSM110032R1041	EG 062 2	0,010	10
A1-20A	SCL 1/20	2CSM110075R1041	EG 063 0	0,010	10
A1-25A	SCL 1/25	2CSM110096R1041	EG 171 1	0,010	10
A1-30A	SCL 1/30	2CSM110107R1041	EG 064 8	0,010	10
A1-40A	SCL 1/40	2CSM110128R1041	EG 172 9	0,010	10
A1-50A	SCL 1/50	2CSM110149R1041	EG 065 5	0,010	10
A1-60A	SCL 1/60	2CSM110159R1041	EG 173 7	0,010	10
A1-75A	SCL 1/75	2CSM110169R1041	EG 106 7	0,010	10
A1-80A	SCL 1/80	2CSM110179R1041	EG 066 3	0,010	10
A1-100A	SCL 1/100	2CSM110189R1041	EG 067 1	0,010	10
A1-150A	SCL 1/150	2CSM110209R1041	EG 068 9	0,010	10
A1-200A	SCL 1/200	2CSM110229R1041	EG 069 7	0,010	10
A1-250A	SCL 1/250	2CSM110249R1041	EG 048 1	0,010	10
A1-300A	SCL 1/300	2CSM110259R1041	EG 070 5	0,010	10
A1-400A	SCL 1/400	2CSM110279R1041	EG 083 8	0,010	10
A1-500A	SCL 1/500	2CSM110299R1041	EG 084 6	0,010	10
A1-600A	SCL 1/600	2CSM110309R1041	EG 174 5	0,010	10
A1-800A	SCL 1/800	2CSM110329R1041	EG 085 3	0,010	10
A1-1000A	SCL 1/1000	2CSM110339R1041	EG 086 1	0,010	10
A1-1500A	SCL 1/1500	2CSM110359R1041	EG 548 0	0,010	10
A1-2000A	SCL 1/2000	2CSM110379R1041	EG 549 8	0,010	10
A1-2500A	SCL 1/2500	2CSM110389R1041	EG 550 6	0,010	10



Efficienza energetica

Strumenti analogici per fronte quadro



Strumenti analogici per fronte quadro

Caratteristiche tecniche		
Tensione nominale max. di riferimento per l'isolamento	[V]	600 (ca) - 300 (cc)
Tensione di prova	[V]	2000 eff. (50 Hz/1 min)
Classe di precisione		1,5 (0,5 per frequenzimetri)
Sovraccaricabilità ①	avvolgimenti amperometrici	fino a $I_n \times 10 / <$ sec.
	avvolgimenti voltmetrici	fino a $U_n \times 2 / <$ 5 sec. fino a $U_n \times 1,2 /$ permanente
Temperatura di funzionamento	[°C]	-10...+55
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-40...+70
Umidità relativa media e max. (DIN 40040) ②		65% (media annua)
		85% (+35 °C/60 giorni all'anno)
Resistenza alle vibrazioni (CEI 50-1)	[g (9.81 m/s)]	0.08-1.8 (0.35 mm/10-55 Hz; 3 assi/6 h)
Grado di protezione		IP52 per l'interno
		IP20 ai morsetti (CEI 144. DIN 40050)
		IP40 con gli appositi coprimorsetti
Materiale di fabbricazione	custodie e bordo frontale	materiale termoplastico autoestinguente secondo UL94 V0, resistente ai funghi e alle termiti
	indici di visualizzazione (DIN 43802) ③	alluminio stampato
	morsetti	ottone
Montaggio		verticale/orizzontale tramite le apposite staffe a vite ④
Dimensioni (L x H x P) (DIN 43700/43718)	[mm]	48 x 48 X 53; 72 x 72 x 53; 96 x 96 X 53
Norme di riferimento		IEC EN 61010-1

① Negli strumenti con inserzione mediante CT il sovraccarico può essere maggiore poiché in genere il trasformatore contiene entro 10 I_n i picchi di corrente secondaria.

② La tropicalizzazione consente di sopportare valori fino al 95% di umidità relativa max. (+35 °C/60 giorni). Secondo la norma DIN 40040, devono essere protetti contro la penetrazione di umidità al loro interno. Morsetti, viti, rondelle, bulloni e magneti sono protetti galvanicamente dalla ruggine mentre sui circuiti elettrici è applicata la vernice speciale Multicolor PC52.

③ Il tempo di smorzamento degli indici di visualizzazione è pari a 1 secondo. L'azzeramento dei valori rilevati avviene agendo sull'apposita regolazione.

④ Con pannelli dello spessore di 0,5 mm -19 mm, le viti devono essere applicate nella posizione di fissaggio più vicina al bordo frontale del dispositivo di misura. I pannelli di spessore 20 mm - 39 mm richiedono invece il fissaggio delle viti nella posizione più distante dal bordo frontale.

Efficienza energetica

Strumenti analogici per fronte quadro



VLM-1 72

Disponibili in versioni sia per corrente alternata che per corrente continua e in tre dimensioni standard 48 mm x 48 mm, 72 mm x 72 mm e 96 mm x 96 mm.

Gli amperometri senza scala per inserzione indiretta devono essere completati con le apposite scale intercambiabili SCL.

Voltmetri analogici per corrente alternata

Dim.	Inserzione	Scala	Tipo TV	Descrizione		Peso unit.	Conf.
mm		V c.a.		Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg pz.
72	D	50		VLM-1-50/72	2CSG112100R4001	EG 249 5	1
72	D	60		VLM-1-60/72	2CSG112110R4001	EG 250 3	1
72	D	80		VLM-1-80/72	2CSG112120R4001	EG 251 1	1
72	D	100		VLM-1-100/72	2CSG112130R4001	EG 252 9	1
72	D	150		VLM-1-150/72	2CSG112150R4001	EG 253 7	1
72	D	200		VLM-1-200/72	2CSG112160R4001	EG 254 5	1
72	D	250		VLM-1-250/72	2CSG112180R4001	EG 255 2	1
72	D	300		VLM-1-300/72	2CSG112190R4001	EG 256 0	1
72	D	400		VLM-1-400/72	2CSG112210R4001	EG 257 8	1
72	D	500		VLM-1-500/72	2CSG112220R4001	EG 258 6	1
72	D	600		VLM-1-600/72	2CSG112230R4001	EG 259 4	1



VLM-1 96

Dim.	Inserzione	Scala	Tipo TV	Descrizione		Peso unit.	Conf.
mm		V c.a.		Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg pz.
96	D	50		VLM-1-50/96	2CSG113100R4001	EG 419 4	1
96	D	60		VLM-1-60/96	2CSG113110R4001	EG 420 2	1
96	D	80		VLM-1-80/96	2CSG113120R4001	EG 421 0	1
96	D	100		VLM-1-100/96	2CSG113130R4001	EG 422 8	1
96	D	150		VLM-1-150/96	2CSG113150R4001	EG 423 6	1
96	D	200		VLM-1-200/96	2CSG113160R4001	EG 424 4	1
96	D	250		VLM-1-250/96	2CSG113190R4001	EG 425 1	1
96	D	300		VLM-1-300/96	2CSG113180R4001	EG 426 9	1
96	D	400		VLM-1-400/96	2CSG113210R4001	EG 427 7	1
96	D	500		VLM-1-500/96	2CSG113220R4001	EG 428 5	1
96	D	600		VLM-1-600/96	2CSG113230R4001	EG 429 3	1

D: Collegamento diretto



Efficienza energetica

Strumenti analogici per fronte quadro



AMT1-A1 72



AMT1-A1 96

Dim.	Inserzione	Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
mm		A c.a.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
72	D	1	AMT1-A1-1/72	2CSG312020R4001	EG 263 6		1
72	D	5	AMT1-A1-5/72	2CSG312030R4001	EG 264 4		1
72	D	10	AMT1-A1-10/72	2CSG312040R4001	EG 265 1		1
72	D	15	AMT1-A1-15/72	2CSG312050R4001	EG 266 9		1
72	D	20	AMT1-A1-20/72	2CSG312060R4001	EG 267 7		1
72	D	25	AMT1-A1-25/72	2CSG312070R4001	EG 268 5		1
72	D	30	AMT1-A1-30/72	2CSG312080R4001	EG 269 3		1
72	D	40	AMT1-A1-40/72	2CSG312090R4001	EG 270 1		1
72	D	50	AMT1-A1-50/72	2CSG312100R4001	EG 271 9		1
72	D	60	AMT1-A1-60/72	2CSG312110R4001	EG 272 7		1
72	I	SCL-A1	AMT1-A1/72	2CSG322250R4001	EG 273 5		1
72	I	SCL-A5	AMT1-A5/72	2CSG322260R4001	EG 274 3		1

Dim.	Inserzione	Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
mm		A c.a.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
96	D	1	AMT1-A1-1/96	2CSG313020R4001	EG 433 5		1
96	D	5	AMT1-A1-5/96	2CSG313030R4001	EG 434 3		1
96	D	10	AMT1-A1-10/96	2CSG313040R4001	EG 435 0		1
96	D	15	AMT1-A1-15/96	2CSG313050R4001	EG 436 8		1
96	D	20	AMT1-A1-20/96	2CSG313060R4001	EG 437 6		1
96	D	25	AMT1-A1-25/96	2CSG313070R4001	EG 438 4		1
96	D	30	AMT1-A1-30/96	2CSG313080R4001	EG 439 2		1
96	D	40	AMT1-A1-40/96	2CSG313090R4001	EG 440 0		1
96	D	50	AMT1-A1-50/96	2CSG313100R4001	EG 441 8		1
96	D	60	AMT1-A1-60/96	2CSG313110R4001	EG 442 6		1
96	I	SCL-A1	AMT1-A1/96	2CSG323250R4001	EG 443 4		1
96	I	SCL-A5	AMT1-A5/96	2CSG323260R4001	EG 444 2		1

D: Collegamento diretto

I: Collegamento indiretto tramite trasformatore di tensione, trasformatore di corrente e shunt, in funzione del tipo

Efficienza energetica

Strumenti analogici per fronte quadro



AMT2-A2 96



FRZ 72



FRZ 96

Dim.	Inserzione	Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
mm		A c.c.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
96	I	SCL-A2	AMT2-A2/96	2CSG423270R4001	EG 506 8		1

I: Collegamento indiretto tramite trasformatore di tensione, trasformatore di corrente e shunt, in funzione del tipo

Frequenzimetri analogici

Dim.	Inserzione	Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
mm			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
72	D	90°	FRZ-90/72	2CSG812310R4001	EG 520 9		1
72	D	240°	FRZ-240/72	2CSG812320R4001	EG 522 5		1

Dim.	Inserzione	Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
mm			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
96	D	90°	FRZ-90/96	2CSG813310R4001	EG 521 7		1
96	D	240°	FRZ-240/96	2CSG813320R4001	EG 523 3		1

D: Collegamento diretto

I: indirect connection with VT, CT and shunt, according to the type



Efficienza energetica

Scale intercambiabili per strumenti analogici fronte quadro



SCL

Scale 72 x 72 mm: SCL-A1 per amperometri per c.a. AMT1-A1/72

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A.c.a.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
1	SCL-A1-1/72	2CSG112010R5011	EQ 801 2	0,010	10
5	SCL-A1-5/72	2CSG112021R5011	EQ 802 0	0,010	10
10	SCL-A1-10/72	2CSG112032R5011	EQ 804 6	0,010	10
15	SCL-A1-15/72	2CSG112054R5011	EQ 805 3	0,010	10
20	SCL-A1-20/72	2CSG112075R5011	EQ 806 1	0,010	10
25	SCL-A1-25/72	2CSG112096R5011	EQ 807 9	0,010	10
30	SCL-A1-30/72	2CSG112107R5011	EQ 808 7	0,010	10
40	SCL-A1-40/72	2CSG112128R5011	EQ 809 5	0,010	10
50	SCL-A1-50/72	2CSG112149R5011	EQ 810 3	0,010	10
60	SCL-A1-60/72	2CSG112159R5011	EQ 811 1	0,010	10
80	SCL-A1-80/72	2CSG112179R5011	EQ 812 9	0,010	10
100	SCL-A1-100/72	2CSG112189R5011	EH 256 9	0,010	10
150	SCL-A1-150/72	2CSG112209R5011	EH 257 7	0,010	10
200	SCL-A1-200/72	2CSG112229R5011	EH 258 5	0,010	10
250	SCL-A1-250/72	2CSG112249R5011	EH 259 3	0,010	10
300	SCL-A1-300/72	2CSG112259R5011	EH 260 1	0,010	10
400	SCL-A1-400/72	2CSG112279R5011	EH 261 9	0,010	10
500	SCL-A1-500/72	2CSG112299R5011	EH 262 7	0,010	10
600	SCL-A1-600/72	2CSG112309R5011	EH 263 5	0,010	10
800	SCL-A1-800/72	2CSG112329R5011	EH 264 3	0,010	10
1000	SCL-A1-1000/72	2CSG112339R5011	EH 265 0	0,010	10
1500	SCL-A1-1500/72	2CSG112359R5011	EH 266 8	0,010	10
2000	SCL-A1-2000/72	2CSG112379R5011	EH 267 6	0,010	10
2500	SCL-A1-2500/72	2CSG112389R5011	EH 268 4	0,010	10
3000	SCL-A1-3000/72	2CSG112399R5011	EH 269 2	0,010	10
4000	SCL-A1-4000/72	2CSG112409R5011	EH 270 0	0,010	10
5000	SCL-A1-5000/72	2CSG112419R5011	EH 271 8	0,010	10
6000	SCL-A1-6000/72	2CSG112429R5011	EH 272 6	0,010	10
8000	SCL-A1-8000/72	2CSG112439R5011	EH 273 4	0,010	10
10000	SCL-A1-10000/72	2CSG112449R5011	EH 274 2	0,010	10

Efficienza energetica

Scale intercambiabili per strumenti analogici fronte quadro



SCL

Scale 72 x 72 mm: SCL-A5 per amperometri per c.a. AMT1-A5/72

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A.c.a.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
1	SCL-A5-1/72	2CSG122010R5011	EQ 813 7	0,010	10
5	SCL-A5-5/72	2CSG122021R5011	EQ 815 2	0,010	10
10	SCL-A5-10/72	2CSG122032R5011	EQ 816 0	0,010	10
15	SCL-A5-15/72	2CSG122054R5011	EQ 817 8	0,010	10
20	SCL-A5-20/72	2CSG122075R5011	EQ 818 6	0,010	10
25	SCL-A5-25/72	2CSG122096R5011	EQ 820 2	0,010	10
30	SCL-A5-30/72	2CSG122107R5011	EQ 821 0	0,010	10
40	SCL-A5-40/72	2CSG122128R5011	EQ 822 8	0,010	10
50	SCL-A5-50/72	2CSG122149R5011	EQ 823 6	0,010	10
60	SCL-A5-60/72	2CSG122159R5011	EQ 824 4	0,010	10
80	SCL-A5-80/72	2CSG122179R5011	EQ 825 1	0,010	10
100	SCL-A5-100/72	2CSG122189R5011	EH 275 9	0,010	10
150	SCL-A5-150/72	2CSG122209R5011	EH 276 7	0,010	10
200	SCL-A5-200/72	2CSG122229R5011	EH 277 5	0,010	10
250	SCL-A5-250/72	2CSG122249R5011	EH 278 3	0,010	10
300	SCL-A5-300/72	2CSG122259R5011	EH 304 7	0,010	10
400	SCL-A5-400/72	2CSG122279R5011	EH 305 4	0,010	10
500	SCL-A5-500/72	2CSG122299R5011	EH 306 2	0,010	10
600	SCL-A5-600/72	2CSG122309R5011	EH 307 0	0,010	10
800	SCL-A5-800/72	2CSG122329R5011	EH 308 8	0,010	10
1000	SCL-A5-1000/72	2CSG122339R5011	EH 309 6	0,010	10
1500	SCL-A5-1500/72	2CSG122359R5011	EH 310 4	0,010	10
2000	SCL-A5-2000/72	2CSG122379R5011	EH 316 1	0,010	10
2500	SCL-A5-2500/72	2CSG122389R5011	EH 317 9	0,010	10
3000	SCL-A5-3000/72	2CSG122399R5011	EH 318 7	0,010	10
4000	SCL-A5-4000/72	2CSG122409R5011	EH 319 5	0,010	10
5000	SCL-A5-5000/72	2CSG122419R5011	EH 320 3	0,010	10
6000	SCL-A5-6000/72	2CSG122429R5011	EH 321 1	0,010	10
8000	SCL-A5-8000/72	2CSG122439R5011	EH 322 9	0,010	10
10000	SCL-A5-10000/72	2CSG122449R5011	EH 323 7	0,010	10



Efficienza energetica

Scale intercambiabili per strumenti analogici fronte quadro



SCL

Scale 96 x 96 mm: SCL-A1 per amperometri per c.a. AMT1-A1/96

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A.c.a.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
1	SCL-A1-1/96	2CSG113010R5011	EQ 826 9	0,010	10
5	SCL-A1-5/96	2CSG113021R5011	EQ 827 7	0,010	10
10	SCL-A1-10/96	2CSG113032R5011	EQ 828 5	0,010	10
15	SCL-A1-15/96	2CSG113054R5011	EQ 829 3	0,010	10
20	SCL-A1-20/96	2CSG113075R5011	EQ 831 9	0,010	10
25	SCL-A1-25/96	2CSG113096R5011	EQ 833 5	0,010	10
30	SCL-A1-30/96	2CSG113107R5011	EQ 834 3	0,010	10
40	SCL-A1-40/96	2CSG113128R5011	EQ 835 0	0,010	10
50	SCL-A1-50/96	2CSG113149R5011	EQ 836 8	0,010	10
60	SCL-A1-60/96	2CSG113159R5011	EQ 837 6	0,010	10
80	SCL-A1-80/96	2CSG113179R5011	EQ 838 4	0,010	10
100	SCL-A1-100/96	2CSG113189R5011	EH 449 0	0,010	10
150	SCL-A1-150/96	2CSG113209R5011	EH 450 8	0,010	10
200	SCL-A1-200/96	2CSG113229R5011	EH 451 6	0,010	10
250	SCL-A1-250/96	2CSG113249R5011	EH 452 4	0,010	10
300	SCL-A1-300/96	2CSG113259R5011	EH 453 2	0,010	10
400	SCL-A1-400/96	2CSG113279R5011	EH 454 0	0,010	10
500	SCL-A1-500/96	2CSG113299R5011	EH 460 7	0,010	10
600	SCL-A1-600/96	2CSG113309R5011	EH 461 5	0,010	10
800	SCL-A1-800/96	2CSG113329R5011	EH 462 3	0,010	10
1000	SCL-A1-1000/96	2CSG113339R5011	EH 463 1	0,010	10
1500	SCL-A1-1500/96	2CSG113359R5011	EH 464 9	0,010	10
2000	SCL-A1-2000/96	2CSG113379R5011	EH 465 6	0,010	10
2500	SCL-A1-2500/96	2CSG113389R5011	EH 466 4	0,010	10
3000	SCL-A1-3000/96	2CSG113399R5011	EH 467 2	0,010	10
4000	SCL-A1-4000/96	2CSG113409R5011	EH 468 0	0,010	10
5000	SCL-A1-5000/96	2CSG113419R5011	EH 469 8	0,010	10
6000	SCL-A1-6000/96	2CSG113429R5011	EH 475 5	0,010	10
8000	SCL-A1-8000/96	2CSG113439R5011	EH 476 3	0,010	10
10000	SCL-A1-10000/96	2CSG113449R5011	EH 477 1	0,010	10

Efficienza energetica

Scale intercambiabili per strumenti analogici fronte quadro



SCL

Scale 96 x 96 mm: SCL-A5 per amperometri per c.a. AMT1-A5/96

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A c.a.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
1	SCL-A5-1/96	2CSG123010R5011	EQ 839 2	0,010	10
5	SCL-A5-5/96	2CSG123021R5011	EQ 840 0	0,010	10
10	SCL-A5-10/96	2CSG123032R5011	EQ 841 8	0,010	10
15	SCL-A5-15/96	2CSG123054R5011	EQ 842 6	0,010	10
20	SCL-A5-20/96	2CSG123075R5011	EQ 843 4	0,010	10
25	SCL-A5-25/96	2CSG123096R5011	EQ 844 2	0,010	10
30	SCL-A5-30/96	2CSG123107R5011	EQ 845 9	0,010	10
40	SCL-A5-40/96	2CSG123128R5011	EQ 846 7	0,010	10
50	SCL-A5-50/96	2CSG123149R5011	EQ 847 5	0,010	10
60	SCL-A5-60/96	2CSG123159R5011	EQ 848 3	0,010	10
80	SCL-A5-80/96	2CSG123179R5011	EQ 849 1	0,010	10
100	SCL-A5-100/96	2CSG123189R5011	EH 478 9	0,010	10
150	SCL-A5-150/96	2CSG123209R5011	EH 479 7	0,010	10
200	SCL-A5-200/96	2CSG123229R5011	EH 480 5	0,010	10
250	SCL-A5-250/96	2CSG123249R5011	EH 481 3	0,010	10
300	SCL-A5-300/96	2CSG123259R5011	EH 482 1	0,010	10
400	SCL-A5-400/96	2CSG123279R5011	EH 483 9	0,010	10
500	SCL-A5-500/96	2CSG123299R5011	EH 484 7	0,010	10
600	SCL-A5-600/96	2CSG123309R5011	EH 485 4	0,010	10
800	SCL-A5-800/96	2CSG123329R5011	EH 486 2	0,010	10
1000	SCL-A5-1000/96	2CSG123339R5011	EH 487 0	0,010	10
1500	SCL-A5-1500/96	2CSG123359R5011	EH 488 8	0,010	10
2000	SCL-A5-2000/96	2CSG123379R5011	EH 489 6	0,010	10
2500	SCL-A5-2500/96	2CSG123389R5011	EH 490 4	0,010	10
3000	SCL-A5-3000/96	2CSG123399R5011	EH 491 2	0,010	10
4000	SCL-A5-4000/96	2CSG123409R5011	EH 492 0	0,010	10
5000	SCL-A5-5000/96	2CSG123419R5011	EH 493 8	0,010	10
6000	SCL-A5-6000/96	2CSG123429R5011	EH 494 6	0,010	10
8000	SCL-A5-8000/96	2CSG123439R5011	EH 495 3	0,010	10
10000	SCL-A5-10000/96	2CSG123449R5011	EH 496 1	0,010	10



Efficienza energetica

Scale intercambiabili per strumenti analogici fronte quadro



SCL

Scale 96 x 96 mm: SCL-A2 per amperometri per c.c. AMT2-A2/96

Scala	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A.c.c.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
20	SCL-A2-20/96	2CSG233075R5011	EH 642 0	0,010	10
100	SCL-A2-100/96	2CSG233189R5011	EH 643 8	0,010	10
150	SCL-A2-150/96	2CSG233209R5011	EH 644 6	0,010	10
200	SCL-A2-200/96	2CSG233229R5011	EH 645 3	0,010	10
250	SCL-A2-250/96	2CSG233249R5011	EH 646 1	0,010	10
300	SCL-A2-300/96	2CSG233259R5011	EH 647 9	0,010	10
400	SCL-A2-400/96	2CSG233279R5011	EH 648 7	0,010	10
500	SCL-A2-500/96	2CSG233299R5011	EH 649 5	0,010	10
600	SCL-A2-600/96	2CSG233309R5011	EH 650 3	0,010	10
800	SCL-A2-800/96	2CSG233329R5011	EH 651 1	0,010	10
1000	SCL-A2-1000/96	2CSG233339R5011	EH 652 9	0,010	10

Efficienza energetica

Contaore elettromeccanici E 233



E 233

Caratteristiche tecniche		
	Apparecchiatura c.a.	Apparecchiatura c.c.
Tensione nominale	50 Hz: 24 V, 230 V 60 Hz: 24 V, 120 V, 240 V	12 V ... 48 V
Tolleranza di tensione	±15 %	±10 %
Potenza dissipata	1.5 VA	ca. 20 mW (a 12 V c.c.)
Temperatura di funzionamento	-15 °C... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
Soglia di conteggio	99.999 h	99.999 h
Classe di precisione	0.1	0.1
Funzionamento display	conteggio veloce	lampeggiamento LED
Protezione contro la scossa elettrica	secondo DIN VDE 0106 Parte 100 (BGV A2)	secondo DIN VDE 0106 Parte 100 (BGV A2)
Dimensioni morsetto	fino a 10 mm ²	fino a 10 mm ²
Display	7 digit - 5 interi e 2 decimali	6 digit - 5 interi e 1 decimale

Contaore elettromeccanici E 233

Per il conteggio dei tempi di servizio, di stand-by e di fermo di macchinari e impianti industriali, in applicazioni commerciali e residenziali; senza reset.

Tensione nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
c.a. 230 V/50 Hz	E 233-230	2CDE100000R1601	EG 595 1	0.05	10
c.a. 24 V/50 Hz	E 233-24	2CDE400000R1601	EG 594 4	0.05	10
c.c. 12 V ... 48 V	E 233-12/48	2CDE300010R1601	EG 593 6	0.05	10
c.a. 240 V/60 Hz	E 233-240/60 Hz	2CDE100021R1601		0.05	10
c.a. 120 V/60 Hz	E 233-120/60 Hz	2CDE600021R1601		0.05	10
c.a. 24 V/60 Hz	E 233- 24/60 Hz	2CDE400021R1601		0.05	10



Efficienza energetica

Contaore elettromeccanici HMT



HMT

Caratteristiche tecniche		
Tensione nominale Un	[V]	c.a. 24 c.a. 110 c.a. 230
Cifre visualizzate (in ore)	[n°]	99,999.9 (per HMT1 e HMT11)
Classe di precisione	[%]	0.5
Frequenza	[Hz]	50
Potenza dissipata	[W]	1,1...2,2
Moduli	[N°]	2

Contaore elettromeccanici HMT

Con indicatore a 7 cifre (99.999,99), due moduli, senza reset.

Il contaore HMT 11 è dotato di doppio display elettromeccanico.

Tensione nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
V c.a.	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
24	HMT 1/24	2CSM111000R1601	EG 401 2	0,200	6
110	HMT 1/110	2CSM121000R1601	EG 402 0	0,200	6
220	HMT 1/220	2CSM131000R1601	EG 403 8	0,200	6
230	HMT 11	2CSM133000R1601	EG 107 5	0,200	1

Efficienza energetica

Centraline di misura della temperatura TMD



TMD

Caratteristiche tecniche			
Alimentazione ausiliaria	Corrente alternata	[V]	20÷250 ±15%
	Corrente continua	[V]	115-230-400 a 50-60 Hz
Consumo		[VA]	4 max
Ingresso	Sensore		PT100 RTD (non incluso)
	Tipo		3 cavi (supportati anche i tipi a 2 e 4 cavi)
	Errore		1 grado ogni 0,39 Ω
	Intervallo di misura	[°C]	0...220 ± 2
	Compensazione	[Ω]	20 max
	Ritardo intervento/isteresi	[s/°C]	5/2
Uscita	Numero		4
	Tipo		NA-CO-NC
	Vmax	[V]	12 c.c.
	Imax	[A]	8 (carico resistivo)
	Funzioni		Allarme, intervento, ventilazione, autodiagnosi
	Funzioni programmabili		Allarme, intervento, ventola, temp. max.
Display			LED a 7 segmenti
Conessioni	Morsetti		vite rimovibile
	Sezione max.	[mm ²]	2.5
Tensione di isolamento		[V]	2500/50 Hz - 1 min
Grado di protezione	Fronte		IP52
	Retro		IP20
Temperatura di funzionamento		[°C]	-10...+55, umidità relativa max 90%
Temperatura di stoccaggio		[°C]	-25...+80
Norme di riferimento			IEC EN 50081-2, IEC EN 50082-2, IEC EN 60255

Centraline di misura della temperatura TMD

Si utilizzano per il controllo dei livelli di temperatura e delle funzioni di ventilazione di macchine elettriche, trasformatori, motori ecc.

La rilevazione avviene con sonde di tipo PT100. Per ogni canale di misura sono impostabili due livelli di allarme (allarme-scatto) che commutano altrettanti relè di uscita per la segnalazione a distanza nel caso in cui venga raggiunto un livello critico di temperatura.

I valori registrati e gli eventuali stati di allarme sono visualizzati sul doppio display a 3 cifre del frontale, da cui è anche possibile accedere alle funzioni di regolazione dei dispositivi attraverso i 5 tasti di programmazione.

In aggiunta, le centraline consentono la memorizzazione dei valori massimi e di ogni intervento e comunicare a remoto le informazioni tramite protocollo Modbus RTU su porta seriale RS 485.

Temperature misurate	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
4 temperature e 4 allarmi + uscita seriale 485	TMD-4/96	2CSG524000R2021	EG 836 9	0.8	1



Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici - Tabella di scelta

Scelta interruttore

Modulare	S200, S280, S290, S700, S750DR, S800	
Tmax	XT1, XT2, XT3, XT4, T4320	T5
Emax		

Scelta sistema di montaggio

Tipo di fissaggio	DIN rail	DIN rail	DIN rail, cavi o barrette	Bus bar	DIN rail, cavi o barrette, base con piedini
-------------------	----------	----------	---------------------------	---------	---








Corrente nominale (A)	CTA		CT PRO XT		CT30	CT MAX	
	Standard	Versione SELV	Standard	Versione SELV		Standard	Versione SELV
10	2CSG111030R1141 CTA/10						
20	2CSG111050R1141 CTA/20						
25	2CSG111060R1141 CTA/25						
40	2CSG111080R1141 CTA/40 (cl. 0.5)	2CSM100050R1111 TRFM/40	2CSG225745R1101 CT PRO XT 40	2CSG225845R1101 CT PRO XT 40 SELV			
50	2CSG111090R1141 CTA/50 (cl. 0.5)		2CSG225755R1101 CT PRO XT 50	2CSG225855R1101 CT PRO XT 50 SELV			
60	2CSG111100R1141 CTA/60 (cl. 0.5)	2CSM100070R1111 TRFM/60 (cl. 1)	2CSG225765R1101 CT PRO XT 60	2CSG225865R1101 CT PRO XT 60 SELV			
80	2CSG111110R1141 CTA/80 (cl. 0.5)		2CSG225775R1101 CT PRO XT 80	2CSG225875R1101 CT PRO XT 80 SELV			
100	2CSG111120R1141 CTA/100 (cl. 0.5)	2CSM100090R1111 TRFM/100	2CSG225785R1101 CT PRO XT 100	2CSG225885R1101 CT PRO XT 100 SELV	2CSG101100R1101 CT30/100 (cl. 3)		
150		2CSM100100R1111 TRFM/150	2CSG225795R1101 CT PRO XT 150	2CSG225895R1101 CT PRO XT 150 SELV	2CSG101110R1101 CT30/150 (cl. 3)		
200			2CSG225805R1101 CT PRO XT 200	2CSG225905R1101 CT PRO XT 200 SELV			
250		2CSM100120R1111 TRFM/250	2CSG225815R1101 CT PRO XT 250	2CSG225915R1101 CT PRO XT 250 SELV	2CSG101130R1101 CT30/250		
300			2CSG225825R1101 CT PRO XT 300	2CSG225925R1101 CT PRO XT 300 SELV		2CSG225945R1101 CT MAX 300	2CSG226005R1101 CT MAX 300 SELV








T6,T7		T6,T7					
E1.2, E2.2, E4.2		E2, E3, E4, E6		E2.2, E4.2, E6.2		E2.2, E4.2	
		Barrette		DIN rail, cavi o barrette, base con piedini		Barrette	
							
CT6	CT8	CT8V	CT80	CT12	CT12V	CT120	Clas- se
							0,5
							0,5
							0,5
							3
							3
							3
							3
							1
							0,5
							0,5
2CSG421130R1101 CT6/250			2CSG201130R1101 CT80/250				0,5
2CSG421140R1101 CT6/300							0,5



Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici - Tabella di scelta

Scelta interruttore							
Modulare	S200, S280, S290, S700, S750DR, S800						
Tmax	XT1, XT2, XT3, XT4, T4320					T5	
Emax							
Scelta sistema di montaggio							
Tipo di fissaggio	DIN rail	DIN rail	DIN rail, cavi o barrette		Bus bar	DIN rail, cavi o barrette, base con piedini	
							
Corrente nominale (A)	CTA	TRF M	CT PRO XT		CT30	CT MAX	
			Standard	Versione SELV		Standard	Versione SELV
400		2CSM100140R1111 TRFM/400	2CSG225835R1101 CT PRO XT 400	2CSG225935R1101 CT PRO XT 400 SELV	2CSG101150R1101 CT30/400	2CSG225955R1101 CT MAX 400	2CSG226015R1101 CT MAX 400 SELV
500						2CSG225965R1101 CT MAX 500	2CSG226025R1101 CT MAX 500 SELV
600		2CSM100160R1111 TRFM/600				2CSG225975R1101 CT MAX 600	2CSG226035R1101 CT MAX 600 SELV
800						2CSG225985R1101 CT MAX 800	2CSG226045R1101 CT MAX 800 SELV
1000						2CSG225995R1101 CT MAX 1000	2CSG226055R1101 CT MAX 1000 SELV
1200							
1250							
1500							
2000							
2500							
3000							
4000							
5000							
6000							
Scelta primario							
	CTA	TRF M	CT PRO XT		CT30	CT MAX	
	Avvolto	Passante			Nucleo diviso attraverso il primario	Passante	
Passante	8	29	18	18	-	30	30
Primario max	-	-	20x10	20x10	-	30x15; 40x10	30x15; 40x10
Sezione [mm]	-	-	-	-	3x80x10	-	-

T6,T7		T6,T7		E2, E3, E4, E6		E2.2, E4.2, E6.2		E2.2, E4.2		E1.2	
Barrette				DIN rail, cavi o barrette, base con piedini				Barrette			
											
CT6	CT8	CT8V	CT80	CT12	CT12V	CT120					Clas- se
2CSG421150R1101 CT6/400			2CSG201150R1101 CT80/400								0,5
2CSG421160R1101 CT6/500			2CSG201160R1101 CT80/500								0,5
2CSG421170R1101 CT6/600	2CSG521170R1101 CT8/600	2CSG631170R1101 CT8-V/600	2CSG201170R1101 CT80/600	2CSG721170R1101 CT12/600							0,5
2CSG421180R1101 CT6/800	2CSG521180R1101 CT8/800	2CSG631180R1101 CT8-V/800		2CSG721180R1101 CT12/800	2CSG831180R1101 CT12-V/800	2CSG401180R1101 CT120/800					0,5
2CSG421190R1101 CT6/1000	2CSG521190R1101 CT8/1000	2CSG631190R1101 CT8-V/1000	2CSG201190R1101 CT80/1000	2CSG721190R1101 CT12/1000	2CSG831190R1101 CT12-V/1000						0,5
2CSG421200R1101 CT6/1200	2CSG521200R1101 CT8/1200	2CSG631200R1101 CT8-V/1200		2CSG721200R1101 CT12/1200	2CSG831200R1101 CT12-V/1200	2CSG401200R1101 CT120/1200					0,5
					2CSG831210R1101 CT12-V/1250						0,5
2CSG421220R1101 CT6/1500	2CSG521220R1101 CT8/1500	2CSG631220R1101 CT8-V/1500		2CSG721220R1101 CT12/1500	2CSG831220R1101 CT12-V/1500						0,5
2CSG421230R1101 CT6/2000	2CSG521230R1101 CT8/2000	2CSG631230R1101 CT8-V/2000		2CSG721230R1101 CT12/2000	2CSG831230R1101 CT12-V/2000						0,5
2CSG421240R1101 CT6/2500	2CSG521240R1101 CT8/2500	2CSG631240R1101 CT8-V/2500		2CSG721240R1101 CT12/2500	2CSG831240R1101 CT12-V/2500						0,5
	2CSG521250R1101 CT8/3000			2CSG721250R1101 CT12/3000	2CSG831250R1101 CT12-V/3000						0,5
				2CSG721260R1101 CT12/4000	2CSG831260R1101 CT12-V/4000						0,5
				2CSG721270R1101 CT12/5000							0,5
				2CSG721280R1101 CT12/6000							0,5
CT6	CT8	CT8V	CT80	CT12	CT12V	CT120					
Passante			Nucleo diviso att- raverso il primario	Passante		Nucleo diviso att- raverso il primario					
50	2x30	2x35	-	2x50	3x35	-					
60x20	80x30	-	-	80x50; 100x50; 125x50	-	-					
-	-	80x30; 3x80x5	2x30x10	-	125x30, 3x100x10, 4x100x5, 4x125x5	4x120x10					

Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici a primario passante CT



CT

Caratteristiche tecniche		CT...	CTO	TRFM
Corrente secondaria standard	[A]	5 A		
Tensione max. di funzionamento	[kV]	1,2		
Tensione di prova	[kV]	3 a 50 Hz/1min		
Corrente differenziale ai morsetti secondari quando interviene il circuito di sicurezza (solo versioni SELV)		< 25 V rms		
Corrente termica nominale di corto circuito	[IpN]	40 per 1 sec.	60 per 1 sec.	40 per 1 sec.
Corrente dinamica nominale di corto circuito	[Ith]	2,5 per 1 sec.		
Sovaccarico permanente	[IpN]	1,2		
Fattore di sicurezza	[Fs]	< 5		
Frequenza	[Hz]	50-60		
Isolamento in aria	classe	E	B	E
Morsetti		primario P1 - P2 (K - L); secondario s1 - s2 (k - l) P1 (K) = Ingresso avvolgimento primario s1 (k) = Ingresso avvolgimento secondario P2 (L) = Uscita avvolgimento primario s2 (l) = uscita avvolgimento secondario		
Custodia		Latamid 66 H2 G25 V0 Materiale termoplastico autoestinguente V0		
Grado di protezione		IP30	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento	[°C]	-5...+50	-5...+50	-25...+50
Temperatura max. sulle barrette	[°C]	70°C		
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-20...+80	-20...+80	-40...+80
Umidità relativa		80%		
Norme di riferimento		IEC EN 60044-1, IEC EN 61010-1		
Norme di riferimento per il circuito di protezione del secondario (solo versione SELV)		IEC60364; IEC473.1.4; IEC556.3; CEI64-8-4; CEI411.1.4.3; CEI411.5.2; CEI411.2; CEI473.1.4; CEI473.2.3		

Trasformatori amperometrici CT e CTA

Utilizzati per trasformare correnti primarie in basse correnti secondarie .../5 A alimentando indirettamente apparecchi di misura di tipo analogico e digitale, sono disponibili sia con primario avvolto sia con primario passante. Nel primo caso sono forniti insieme alla barra o al morsetto primario; nel secondo prevedono un foro in cui inserire la barra o il cavo che costituisce il primario.

Le nuove versioni SELV CT PRO XT e CT MAX garantiscono la massima sicurezza contro le sovratensioni e surriscaldamenti interni, grazie all'innovativo circuito di protezione elettronica che cortocircuita automaticamente l'avvolgimento secondario del trasformatore in caso di distacco accidentale dei morsetti al secondario

Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici a primario passante CT



CT PRO XT

Trasformatori amperometrici, .../5 A con primario passante

Serie CT PRO XT .../5 A, a primario passante							
Corrente nominale primaria. I _{prim}	Classe di precisione	Potenza nominale VA	Descrizione			Peso unit.	Conf. unit.
A			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
40	3	2	CT PRO XT 40	2CSG225745R1101	G225745	0.32	1
50	3	2	CT PRO XT 50	2CSG225755R1101	G225755	0.32	1
60	3	2	CT PRO XT 60	2CSG225765R1101	G225765	0.32	1
80	3	2	CT PRO XT 80	2CSG225775R1101	G225775	0.32	1
100	1	3	CT PRO XT 100	2CSG225785R1101	G225785	0.32	1
150	1	5	CT PRO XT 150	2CSG225795R1101	G225795	0.32	1
200	1	5	CT PRO XT 200	2CSG225805R1101	G225805	0.32	1
250	0.5	5	CT PRO XT 250	2CSG225815R1101	G225815	0.32	1
300	0.5	5	CT PRO XT 300	2CSG225825R1101	G225825	0.32	1
400	0.5	5	CT PRO XT 400	2CSG225835R1101	G225835	0.32	1

Serie CT PRO XT SELV .../ 5 A, A primario passante							
Corrente nominale primaria. I _{prim}	Classe di precisione	Potenza nominale VA	Descrizione			Peso unit.	Conf. unit.
A			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
40	3	2	CT PRO XT 40 SELV	2CSG225845R1101	G225845	0.37	1
50	3	2	CT PRO XT 50 SELV	2CSG225855R1101	G225855	0.37	1
60	3	2	CT PRO XT 60 SELV	2CSG225865R1101	G225865	0.37	1
80	3	2	CT PRO XT 80 SELV	2CSG225875R1101	G225875	0.37	1
100	1	3	CT PRO XT 100 SELV	2CSG225885R1101	G225885	0.37	1
150	1	5	CT PRO XT 150 SELV	2CSG225895R1101	G225895	0.37	1
200	1	5	CT PRO XT 200 SELV	2CSG225905R1101	G225905	0.37	1
250	0.5	5	CT PRO XT 250 SELV	2CSG225915R1101	G225915	0.37	1
300	0.5	5	CT PRO XT 300 SELV	2CSG225925R1101	G225925	0.37	1
400	0.5	5	CT PRO XT 400 SELV	2CSG225935R1101	G225935	0.37	1

CT PRO XT

Primario passante		sezione max [mm]
cavo		18
barra orizzontale		20x10
barra verticale		-



Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici a primario passante CT



CT MAX

Serie CT MAX .../5 A, a primario passante

Corrente nominale primaria. I _{prim}	Classe di precisione	Potenza nominale VA	Descrizione Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Peso unit. kg	Conf. pz.
300	0,5	4	CT MAX 300	2CSG225945R1101	G225945	0,32	1
400	0,5	5	CT MAX 400	2CSG225955R1101	G225955	0,32	1
500	0,5	6	CT MAX 500	2CSG225965R1101	G225965	0,32	1
600	0,5	10	CT MAX 600	2CSG225975R1101	G225975	0,32	1
800	0,5	10	CT MAX 800	2CSG225985R1101	G225985	0,32	1
1000	0,5	10	CT MAX 1000	2CSG225995R1101	G225995	0,32	1

Serie CT MAX SELV .../5 A, a primario passante

Corrente nominale primaria. I _{prim}	Classe di precisione	Potenza nominale VA	Descrizione Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	Peso unit. kg	Conf. pz.
300	0,5	4	CT MAX 300 SELV	2CSG226005R1101	G226005	0,37	1
400	0,5	5	CT MAX 400 SELV	2CSG226015R1101	G226015	0,37	1
500	0,5	6	CT MAX 500 SELV	2CSG226025R1101	G226025	0,37	1
600	0,5	10	CT MAX 600 SELV	2CSG226035R1101	G226035	0,37	1
800	0,5	10	CT MAX 800 SELV	2CSG226045R1101	G226045	0,37	1
1000	0,5	10	CT MAX 1000 SELV	2CSG226055R1101	G226055	0,37	1

CT MAX series

Through primary		max section [mm]
cable		30
horizontal bar		30x15, 40x10
vertical bar		-

Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici a primario passante CT



CT6



CT8



CT8/V

Serie CT6 .../5 A, primario passante

Corrente nominale primaria. I _{prim}	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
250	0.5	5	CT6/250	-	EH 716 2	1,000	1
300	0.5	5	CT6/300	-	EH 717 0	1,000	1
400	0.5	6	CT6/400	-	EH 718 8	1,000	1
500	0.5	6	CT6/500	-	EH 719 6	1,000	1
600	0.5	10	CT6/600	-	EH 720 4	1,000	1
800	0.5	10	CT6/800	-	EH 721 2	1,000	1
1000	0.5	20	CT6/1000	-	EH 722 0	1,000	1
1200	0.5	20	CT6/1200	-	EH 723 8	1,000	1
1500	0.5	30	CT6/1500	-	EH 724 6	1,000	1
2000	0.5	30	CT6/2000	-	EH 725 3	1,000	1
2500	0.5	30	CT6/2500	-	EH 726 1	1,000	1

Serie CT8 .../5 A, primario passante

Corrente nominale primaria. I _{prim}	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
600	0.5	10	CT8/600	-	EH 730 3	1,000	1
800	0.5	10	CT8/800	-	EH 731 1	1,000	1
1000	0.5	10	CT8/1000	-	EH 732 9	1,000	1
1200	0.5	15	CT8/1200	-	EH 733 7	1,000	1
1500	0.5	20	CT8/1500	-	EH 734 5	1,000	1
2000	0.5	20	CT8/2000	-	EH 735 2	1,000	1
2500	0.5	20	CT8/2500	-	EH 736 0	1,000	1
3000	0.5	20	CT8/3000	-	EH 737 8	1,000	1

Serie CT8-V .../5 A, primario passante

Corrente nominale primaria. I _{prim}	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
600	0.5	10	CT8-V/600	-	EH 750 1	0,800	1
800	0.5	10	CT8-V/800	-	EH 751 9	0,800	1
1000	0.5	10	CT8-V/1000	-	EH 752 7	0,800	1
1200	0.5	10	CT8-V/1200	-	EH 753 5	0,800	1
1500	0.5	10	CT8-V/1500	-	EH 754 3	0,800	1
2000	0.5	20	CT8-V/2000	-	EH 755 0	0,800	1
2500	0.5	20	CT8-V/2500	-	EH 756 8	0,800	1

CT6

Primario passante		sezione max [mm]
cavo		50
barra orizzontale		60x20
barra verticale		-

CT8

Primario passante		sezione max [mm]
cavo		2x30
barra orizzontale		80x30
barra verticale		-

CT8-V

Primario passante		sezione max [mm]
cavo		2x35
barra orizzontale		-
barra verticale		80x30 3x80x5



Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici a primario passante CT



CT12



CT12/V

Serie CT12 .../5 A, a primario passante




Corrente nominale primaria.	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
I _{prim}		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
600	0.5	10	CT12/600	2CSG721170R1101	EH 739 4	1,600	1
800	0.5	15	CT12/800	2CSG721180R1101	EH 740 2	1,600	1
1000	0.5	20	CT12/1000	2CSG721190R1101	EH 741 0	1,600	1
1200	0.5	20	CT12/1200	2CSG721200R1101	EH 742 8	1,600	1
1500	0.5	20	CT12/1500	2CSG721220R1101	EH 743 6	1,600	1
2000	0.5	30	CT12/2000	2CSG721230R1101	EH 744 4	1,600	1
2500	0.5	40	CT12/2500	2CSG721240R1101	EH 745 1	1,600	1
3000	0.5	40	CT12/3000	2CSG721250R1101	EH 746 9	1,600	1
4000	0.5	50	CT12/4000	2CSG721260R1101	EH 747 7	2,000	1
5000	0.5	50	CT12/5000	2CSG721270R1101	EH 884 8	3,000	1
6000	0.5	50	CT12/6000	2CSG721280R1101	EH 891 3	3,000	1

Serie CT12-V .../5 A, a primario passante




Corrente nominale primaria.	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
I _{prim}		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
800	0.5	10	CT12-V/800	2CSG831180R1101	EH 757 6	0,700	1
1000	0.5	10	CT12-V/1000	2CSG831190R1101	EH 758 4	0,700	1
1200	0.5	10	CT12-V/1200	2CSG831200R1101	EH 759 2	0,700	1
1250	0.5	10	CT12-V/1250	2CSG831210R1101	EH 760 0	0,700	1
1500	0.5	12	CT12-V/1500	2CSG831220R1101	EH 761 8	0,700	1
2000	0.5	15	CT12-V/2000	2CSG831230R1101	EH 762 6	1,000	1
2500	0.5	20	CT12-V/2500	2CSG831240R1101	EH 763 4	1,000	1
3000	0.5	20	CT12-V/3000	2CSG831250R1101	EH 764 2	1,000	1
4000	0.5	20	CT12-V/4000*	2CSG831260R1101	EH 892 1	1,000	1

* Air insulation class: Class B

CT12

Primario passante	sezione max [mm] fino a 4000A	sezione max [mm] 5000 e 6000 A
cavo 	2x50	-
barra orizzontale 	125x50	120x10, 2x120x10, 3x120x10
barra verticale 	-	200x10, 2x200x10, 3x200x10

CT12-V

Primario passante	sezione max [mm]
cavo 	3x35
barra orizzontale 	-
barra verticale 	125x30, 3x100x10, 4x125x5

Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici a primario avvolto CTA



CTA/40




Trasformatori amperometrici, .../5 A con primario avvolto

Serie CTA.../5 A, a primario avvolto con collegamento tramite morsetti fino a 25A e con inserzione su bullone Ø8mm da 40A a 100A.

Serie CTA .../5 A, a primario avvolto con inserzione su bullone Ø8mm

Corrente nominale primaria. I _{prim} A	Classe di precisione	Potenza nominale VA	Descrizione			Peso unit. kg	Conf. pz.
			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
10	0.5	5	CTA/10	2CSG111030R1141	EH 005 0	0,290	1
20	0.5	5	CTA/20	2CSG111050R1141	EH 010 0	0,290	1
25	0.5	5	CTA/25	2CSG111060R1141	EH 019 1	0,290	1
40	0.5	5	CTA/40	2CSG111080R1141	EH 020 9	0,290	1
50	0.5	5	CTA/50	2CSG111090R1141	EH 024 1	0,290	1
60	0.5	5	CTA/60	2CSG111100R1141	EH 025 8	0,290	1
80	0.5	5	CTA/80	2CSG111110R1141	EH 026 6	0,290	1
100	0.5	5	CTA/100	2CSG111120R1141	EH 027 4	0,290	1

CTA

Primario avvolto	sezione max [mm]	
cavo		8
barra orizzontale		-
barra verticale		-



Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici apribili CTO



CT30



CT80



CT120

Trasformatori amperometrici apribili a primario passante

I trasformatori amperometrici apribili sono impiegati all'interno di quadri di distribuzione o power center in caso di manutenzione o ampliamento dell'impianto.

Grazie al nucleo apribile, possono essere installati con grande facilità e grande risparmio di tempo, evitando la disconnessione delle barre.

Tutti i trasformatori sono completi di coprimorsetti ed accessori per il fissaggio, sia su barre che a parete.

Trasformatori amperometrici a nucleo apribile CT30/...5 A

Corrente nominale primaria. Iprim	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
100	3	1.5	CT30/100	-	EB 814 1	0.85	1
150	3	2	CT30/150	-	EB 815 8	0.85	1
250	0.5	1.5	CT30/250	-	EB 816 6	0.85	1
400	0.5	2.5	CT30/400	-	EB 817 4	0.85	1

Trasformatori amperometrici a nucleo apribile CT80/...5 A

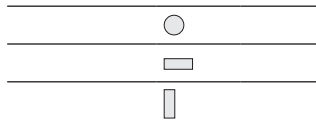
Corrente nominale primaria. Iprim	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
250	0.5	1	CT80/250	-	EB 818 2	1.1	1
400	0.5	1.5	CT80/400	-	EB 819 0	1.1	1
500	0.5	2.5	CT80/500	-	EB 820 8	1.1	1
600	0.5	2.5	CT80/600	-	EB 821 6	1.1	1
1000	0.5	5	CT80/1000	-	EB 823 2	1.1	1

Trasformatori amperometrici a nucleo apribile CT120/...5 A

Corrente nominale primaria. Iprim	Classe di precisione	Potenza nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf.
A		VA	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine	kg	pz.
800	0.5	3	CT120/800	-	EB 829 9	1.3	1
1200	0.5	6	CT120/1200	-	EB 831 5	1.3	1
1500	0.5	8	CT120/1500	-	EB 832 3	1.3	1

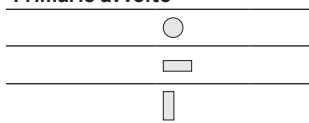
CT30

Primario avvolto



CT80

Primario avvolto



CT120

Primario avvolto

	sezione max [mm]
cavo	○
barra orizzontale	▬
barra verticale	▮ 4x120x10

Efficienza energetica

Trasformatori amperometrici modulari a primario passante TRF M



TRF M

Trasformatori amperometrici modulari a primario passante .../5 A

I TRF M sono trasformatori amperometrici per strumenti di misura in formato modulare e a primario passante.

Grazie alla loro compattezza e all'attacco rapido per profilato DIN garantiscono la massima semplicità installativa unita a una grande precisione di misura.

Corrente primaria nom. I _{prim} A	Classe di precisione	Potenza nominale VA	Descrizione			Peso unit. kg	Conf. pz.
			Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
40	3	1	TRFM/40	2CSM100050R1111	EG 289 1	0,250	1
60	1	2	TRFM/60	2CSM100070R1111	EG 290 9	0,250	1
100	0.5	2	TRFM/100	2CSM100090R1111	EG 291 7	0,250	1
150	0.5	3	TRFM/150	2CSM100100R1111	EG 292 5	0,250	1
250	0.5	4	TRFM/250	2CSM100120R1111	EG 293 3	0,250	1
400	0.5	6	TRFM/400	2CSM100140R1111	EG 294 1	0,250	1
600	0.5	8	TRFM/600	2CSM100160R1111	EG 295 8	0,250	1

Efficienza energetica

Derivatori per corrente continua (shunt) SNT



SNT

Caratteristiche tecniche		
Tensione	[mV]	60
Corrente nominale	[A]	da 5 a 1000
Classe di precisione		0.5 (da 10 a 30 °C)
Carico max.	[Ω]	0.25
Capacità di sovraccarico per 5 sec.		da 10 a 500 A : 1xIn
		da 600 a 1000 A: 5xIn

Derivatori per corrente continua (shunt) SNT

I derivatori sono impiegati per misurare il valore della corrente nominale di una rete in corrente continua, hanno tensione di 60 mV e devono essere utilizzati con un carico massimo di 0,25 Ω in abbinamento agli strumenti di misura in c.c.

Per il corretto funzionamento dei derivatori si tenga presente che:

- il montaggio può avvenire in posizione sia orizzontale che verticale (la posizione orizzontale consente una maggiore dissipazione del calore)
- la superficie di contatto deve essere completamente utilizzata e pulita; dopo la connessione coprire con grasso specifico
- le viti e i bulloni devono essere perfettamente serrati
- i derivatori devono essere sufficientemente aerati; poiché non sono isolati, è bene proteggerli contro i contatti accidentali.

Shunt da 60 mV

Corrente nominale	Descrizione			Peso unit.	Conf. pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
10	SNT 1/10	2CSM100030R1121	EG 181 0	1,800	1
50	SNT 1/50	2CSM100090R1121	EG 182 8	2,200	1
100	SNT 1/100	2CSM100120R1121	EG 183 6	1,300	1
150	SNT 1/150	2CSM100130R1121	EG 136 4	1,300	1
400	SNT 1/400	2CSM100160R1121	EG 185 1	1,900	1
800	SNT 1/800	2CSM100190R1121	EG 188 5	2,200	1
1000	SNT 1/1000	2CSM100200R1121	EG 189 3	2,200	1



Welcome M.

Design compatto.
Performance assolute.

Semplicità installativa, comfort e sicurezza sono i concept seguiti da ABB per realizzare il nuovo sistema di videocitofonia Welcome M. Fra le principali funzioni disponibili, questo sistema consente la memorizzazione delle immagini di chi ha suonato, permettendone una successiva visualizzazione.

<https://new.abb.com/low-voltage/it/>

ABB

Efficienza energetica

CMS – Panoramica del sistema di misurazione

Il CMS è un sistema di misurazione della corrente, tensione, potenze ed energia, adatto al monitoraggio dei circuiti in cui circolano sia correnti alternata (ca) che continue (cc).

Che si tratti di compattezza, tecnologia, risultati delle misurazioni, facilità d'uso o flessibilità, le caratteristiche e i singoli componenti del sistema CMS sono stati ottimizzati per offrire il massimo livello di praticità e funzionalità.

Unità di controllo CMS-700 in combinazione con sensori CMS a nucleo aperto (open-core)



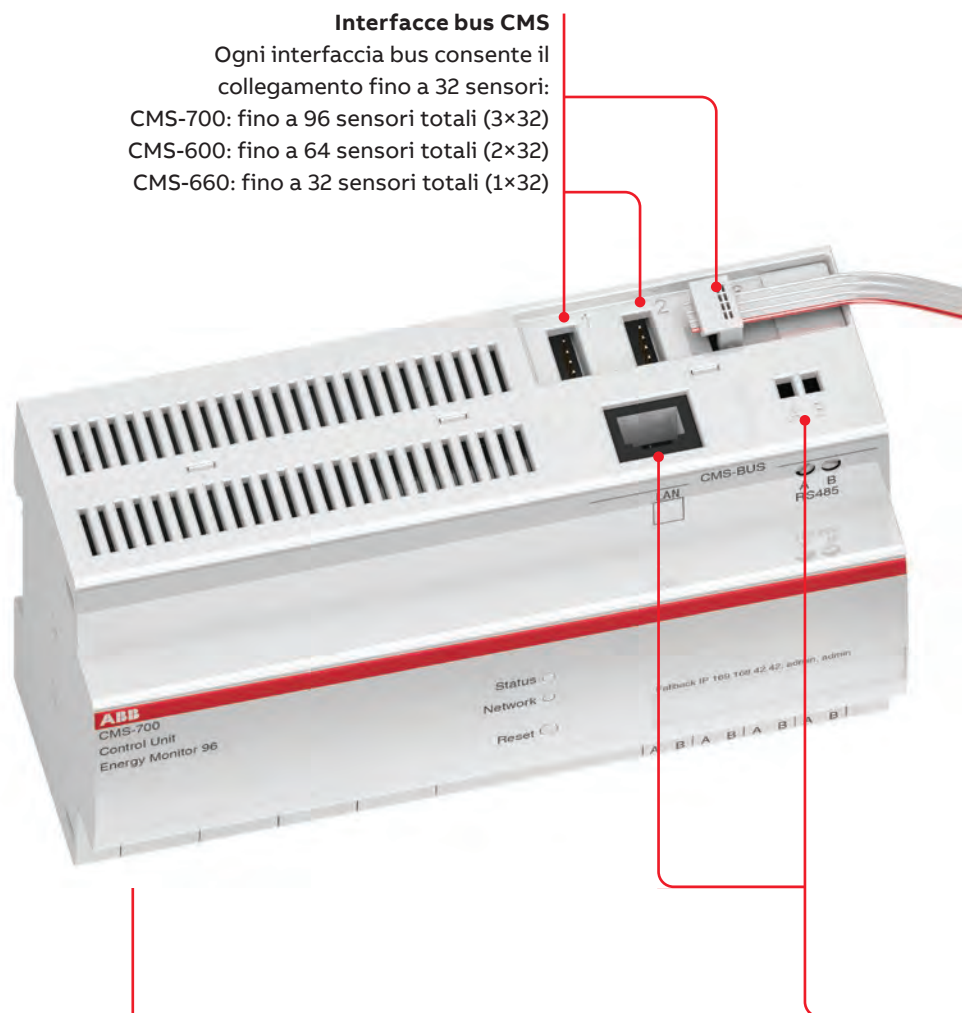
CMS-600



CMS-700



CMS-660



Interfacce bus CMS

Ogni interfaccia bus consente il collegamento fino a 32 sensori:

CMS-700: fino a 96 sensori totali (3×32)

CMS-600: fino a 64 sensori totali (2×32)

CMS-660: fino a 32 sensori totali (1×32)

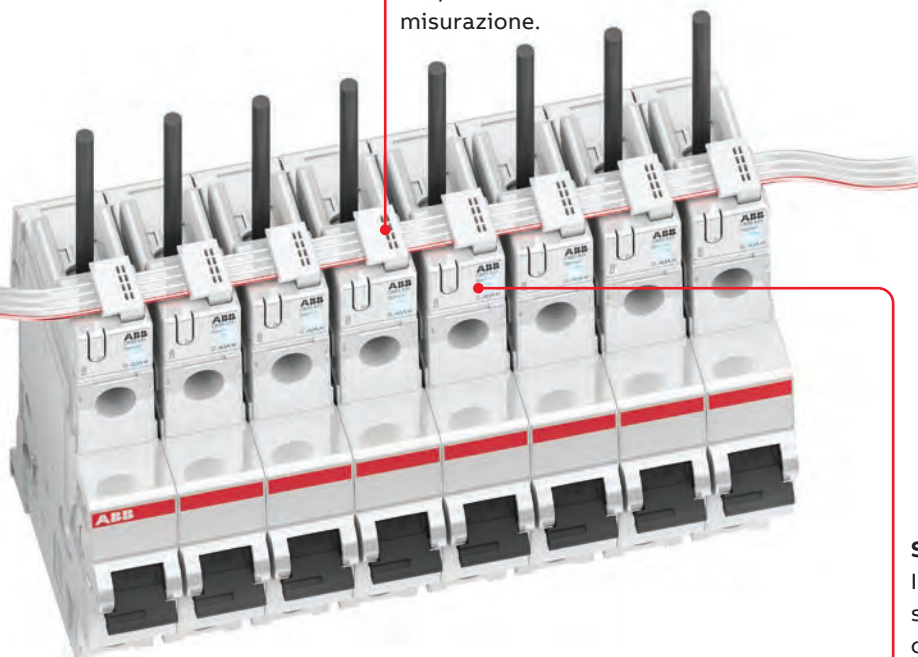
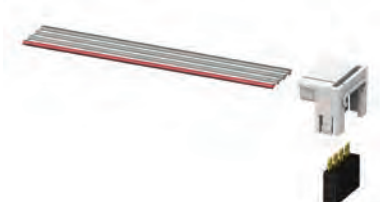
Unità di controllo

L'unità di controllo, in base all'apparecchiatura collegata, analizza i diversi dati rilevati dai sensori e li rende disponibili tramite le interfacce incorporate.

Sono disponibili due diverse unità, in base alle applicazioni specifiche: CMS-600 e CMS-700.

Tecnologia di connessione

Il collegamento dei sensori all'unità di controllo è estremamente semplice e non richiede attrezzi speciali. Tutti i sensori sono collegati all'unità di controllo tramite un cavo piatto flessibile e connettori a perforazione di isolante. Il posizionamento dei sensori è completamente personalizzabile, quindi possono essere collocati nel punto esatto in cui è richiesta una misurazione.



Sensori

I sensori CMS rappresentano il fulcro del sistema e possono essere installati ovunque senza problemi. La parametrizzazione dei sensori avviene in modo molto semplice, assegnando un numero identificativo ad ogni sensore tramite l'unità di controllo. L'intera procedura di configurazione e messa in funzione richiede solo pochi minuti. Tutte le funzioni di misura sono disponibili subito dopo l'inizializzazione.

Interfacce seriale

In base all'unità di controllo scelta, sono disponibili le seguenti interfacce e protocolli: RS485 (Modbus RTU), LAN (TCP/IP e Modbus TCP).

Grazie al server web integrato nell'unità CMS-700, per visualizzare i valori misurati è possibile utilizzare un browser Internet. I valori misurati possono inoltre essere esportati in file formato CSV.



Efficienza energetica

Sistema di misurazione CMS

In funzione dell'applicazione, è possibile scegliere tra quattro diverse tipologie di montaggio per rendere l'integrazione dei sensori CMS nella propria installazione più semplice e meno onerosa possibile.

Sensori per apparecchiature ABB



Installazione System pro M, SMISLINE
I sensori delle serie CMS-120PS e CMS-100PS possono essere installati su tutti i dispositivi ABB con morsetti doppi.



Montaggio su dispositivi S800
I sensori delle serie CMS-100S8 e CMS-200S8 possono essere montati su tutti gli interruttori ad alte prestazioni S800 con terminali a gabbia.

Sensori universali



Montaggio su guida DIN
I sensori delle serie CMS-120DR, CMS-100DR e CMS-200DR vengono installati, tramite un adattatore fornito in dotazione, direttamente su guida DIN.



Montaggio a fascetta sul cavo
Se lo spazio è un problema, i sensori delle serie CMS-120CA, CMS-100CA e CMS-200CA possono essere fissati direttamente sul cavo da misurare, dalle fascette (non fornite in dotazione).

Efficienza energetica

Sistema di misurazione CMS

Il monitoraggio dei circuiti ABB offre un duplice vantaggio



Sistema di preallarme (manutenzione predittiva) per aumentare la disponibilità delle utenze critiche

Il monitoraggio continuo del flusso di corrente sull'interruttore consente di rilevare le linee sovraccariche prima che causino un'interruzione del servizio. Oltre a questo, il monitoraggio dei singoli circuiti indica se i carichi si trovano nella modalità operativa desiderata o meno. In questo modo è possibile constatare istantaneamente le deviazioni del sistema. Cosa più importante, il sistema CMS può essere utilizzato per rilevare i carichi sbilanciati prima che danneggino il cavo del neutro e di conseguenza il carico.



Analisi dei costi per ridurre e assegnare i costi dell'energia





Il costo dell'energia aumenterà costantemente. Per tagliare i costi, è prima necessario sapere dove si originano. L'unità di controllo CMS-700 contribuisce a identificare e analizzare i livelli di consumo dell'energia istantanea.



Efficienza energetica

Sistema di misurazione CMS

Tabella di scelta sensori

		System Pro M, SMISSLINE	S800	Guida DIN	Fascetta	
						
Tipo di montaggio	per interruttori magnetotermici, differenziali e puri con terminali doppi	per interruttori magnetotermici (S200, SMISSLINE) e differenziali (SMISSLINE)	per portafusibili E90	per tutti i dispositivi S800 con morsetti a gabbia	uso universale (indipendente dal tipo di dispositivo)	uso universale (indipendente dal tipo di dispositivo)

Sensori a nucleo aperto (open core)

Precisione c.a.* $\leq \pm 1,0\%$
Il posizionamento del cavo all'interno del nucleo potrebbe influenzare la precisione.



Larghezza totale 18 mm

CMS-120xx (80 A)	CMS-120PS	CMS-120LA	-	CMS-120DR	CMS-120CA
CMS-121xx (40 A)	CMS-121PS	CMS-121LA	CMS-121FH	CMS-121DR	CMS-121CA
CMS-122xx (20 A)	CMS-122PS	CMS-122LA	CMS-122FH	CMS-122DR	CMS-122CA

Sensori a nucleo chiuso (solid core)

Precisione c.a.* $\leq \pm 0,5\%$



18-mm overall width

CMS-100xx (80 A)	CMS-100PS		CMS-100S8	CMS-100DR	CMS-100CA
CMS-101xx (40 A)	CMS-101PS		CMS-101S8	CMS-101DR	CMS-101CA
CMS-102xx (20 A)	CMS-102PS		CMS-102S8	CMS-102DR	CMS-102CA

Larghezza totale 25 mm

CMS-200xx (160 A)					
CMS-201xx (80 A)			CMS-201S8	CMS-201DR	CMS-201CA
CMS-202xx (40 A)			CMS-202S8	CMS-202DR	CMS-202CA

* Tutte le specifiche di precisione si riferiscono al valore di fondo scala e si applicano a 25 °C.

Efficienza energetica

Sistema di misurazione CMS



Caratteristiche	Unità di controllo CMS-600	Unità di controllo CMS-700
Sensori CMS		
Sensori	64 (2x32)	96 (3x32)
Unità di controllo		
Alimentazione diretta 80-277 V c.a.		●
Alimentazione tramite alimentatore esterno 24 V c.c.	●	
Misura di tensione		●
Misura di corrente (tramite TA esterni)		●
Misura di Potenza attiva, reattiva ed apparente (tramite TA esterni)		●
Energia		●
Valori calcolati per singoli sensori		
Energia (utilizza la corrente misurata dal sensore, la tensione sull'unità di controllo ed il fattore di potenza nel tempo)		●
Potenza (utilizza la corrente misurata dal sensore, la tensione sull'unità di controllo ed il fattore di potenza)		●
Interfacce		
RS485	●	●
LAN		●
Protocolli		
Modbus RTU	●	●
Modbus TCP/IP		●
SNMP (v1, v2 e v3 criptata)		●
Visualizzazione		
Web server integrato		●
Display touch	●	
Esportazione dati CSV		●
Certificazioni		
IEC 61010-1	●	●
UL 508/ CSA C22.2 No. 14	●	●



Efficienza energetica

Unità di controllo



CMS-600

CMS-600
Manuale d'uso

Unità di controllo CMS-600

Tensione di alimentazione	[V c.c.]	24 (± 10 %)
Potenza dissipata	[W]	4 – 24 (in base al numero di sensori)
Interfaccia		RS485 a 2 fili
Protocollo		Modbus RTU
Velocità di trasmissione dati	[Baud]	2400... 115200
Velocità di aggiornamento dati		≤1 sec. con max. 64 sensori
Tensione di isolamento	[V c.a.]	400
Morsetti a vite		0,5...2,5 mm ² , max. 0,6 Nm
Metodo di installazione		Guida DIN da 35 mm (DIN 50022) o SMISLINE TP plug base
Dimensioni	[mm]	71,8 x 87,0 x 64,9 (4 WM)
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 25... +70
Temperatura di stoccaggio	[°C]	- 40... +85
Norme di riferimento		IEC 61010-1 UL 508/ CSA C22.2 n. 14



CMS-700

CMS-700
Manuale d'uso

Unità di controllo CMS-700

Tensione di alimentazione	[V c.a.]	80 – 277 (L1-N, +5%)
Frequenza	[Hz]	50 / 60
Potenza dissipata (L1-N)	[W]	5...40 (in base al numero di sensori)
Potenza dissipata, trasformatore di corrente, lato secondario	[VA]	Circuito di corrente <2 (per singola fase)
Intervallo di misura della tensione	[V c.c.]	80 – 277 (L1, L2, L3-N)
Intervallo di misura, trasformatore di corrente, lato secondario	[A]	nominale: 5 max.: 6
Componente di armoniche	[Hz]	fino a 2000
Velocità dati Modbus RTU	[Baud]	RS485 a 2 fili, 2400... 115200
Velocità di aggiornamento dati		≤1 sec. con max. 96 sensori
LAN	[Mbit/s]	100
Sezione cavo	[mm ²]	0,5... 2,5
Metodo di installazione		Guida DIN da 35 mm (DIN 50022)
Grado di protezione		IP20
Dimensioni	[mm]	160,0 x 87,0 x 64,9 (9 WM)
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 25... +60
Temperatura di stoccaggio	[°C]	- 40... +85
Norme di riferimento		IEC61010-1 UL 508/CSA C22.2 n. 14

Precisione circuito principale

Tensione	± 1%
Corrente	± 1%
Componente di armoniche	1%
Potenza attiva	± 2%
Potenza apparente	± 2%
Potenza reattiva	± 2%
Fattore di potenza	± 0,2%

Efficienza energetica

Unità di controllo

CMS-700



CMS-700

Con CMS-700 è possibile misurare le correnti c.a. e c.c. nei circuiti in uscita su un massimo di 3 x 32 sensori e acquisire i dati energetici e di uscita (potenza attiva e reattiva lato linea) su massimo di 96 sensori contemporaneamente.

Quando si utilizza il CMS-700 tramite Modbus RTU è inoltre possibile indirizzare fino a 246 diversi dispositivi. Se il CMS-700 viene gestito mediante Modbus TCP e SNMP, l'indirizzamento avviene tramite un indirizzo IP assegnato, aperto e indipendente dal gestore della LAN.

L'unità di controllo CMS-700 è stata sviluppata per soddisfare i requisiti delle applicazioni di critical power, tipiche ad esempio dei Datacenter. Il monitoraggio energetico professionale sta diventando sempre più importante quando si tratta di identificare i risparmi potenziali negli impianti industriali, terziario o building.

Maggiore comodità durante la parametrizzazione e la visualizzazione grazie al web server integrato

L'unità di controllo CMS-700 si distingue per il suo web server integrato che offre un facile accesso non solo ai dati misurati, ma anche ai parametri di sistema. Le due interfacce - LAN (TCP/IP o Modbus TCP) e RS485 (Modbus RTU) - semplificano l'integrazione in qualsiasi infrastruttura IT. Inoltre, i dati possono essere letti mediante protocollo SNMP.

CMS-600



CMS-600

Il sistema CMS-600 consente di misurare correnti c.a. e c.c. su un massimo di 64 derivazioni. A ciascuna unità di controllo possono essere infatti installati fino a 64 sensori su 2 linee indipendenti.

Per un uso semplice e veloce, l'unità di controllo è dotata di un display touch illuminato che semplifica la parametrizzazione e il controllo dei sensori. Un'interfaccia RTU RS485 Modbus a 2 fili permette agli utenti di interrogare ed elaborare i dati di misura da remoto. Grazie a tali dotazioni, l'unità di controllo CMS-600 può essere facilmente integrata in un'architettura Modbus esistente.

Possono essere impostate 246 unità di controllo su ogni linea Modbus. Per questo motivo è possibile acquisire ed analizzare in supervisione migliaia di punti di misura sulla stessa linea bus. Il CMS è quindi ottimale come sistema di misura della corrente anche in impianti molto estesi.

In fase di progettazione del menù di navigazione, particolare attenzione è stata posta nel creare un concetto intuitivo di funzionamento. Bastano pochi clicc per raggiungere tutte le funzioni ed i menù desiderati.

Non è necessaria una particolare formazione per l'utente né per la parametrizzazione né per l'utilizzo.

	Descrizione			Peso unit. kg	Conf. Pz.
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
Unità di controllo CMS-700	CMS-700	2CCA880700R0001	CMS700	0.329	1
Unità di controllo CMS-600	CMS-600	2CCA880000R0001	M141870	0.153	1



Efficienza energetica

Sensori e accessori



CMS-120LA



CMS-120FH



CMS-120PS



CMS-120DR



CMS-120CA



CMS-120PS



CMS-120PS



CMS-120DR



CMS-120CA

Sensori a nucleo aperto (open core) 18 mm

Tipo di sensore		CMS-120xx	CMS-121xx	CMS-122xx
Intervallo di misura	[A]	80	40	20
Metodo di misura		TRMS, c.a. 50 / 60Hz, c.c.		
Valore di cresta della forma d'onda distorta		≤ 1,5	≤ 3	≤ 6
Precisione c.a. (TA = 25 °C)*		≤ ± 1 %		
Coefficiente di temperatura c.a.*		≤ ± 0,04 %		
Precisione c.c. (TA = 25 °C)*		≤ ± 1,2 %	≤ ± 1,4 %	≤ ± 1,8 %
Coefficiente di temperatura c.c.*		≤ ± 0,14 %	≤ ± 0,24 %	≤ ± 0,44 %
Risoluzione	[A]	0,01		
Frequenza di campionamento interna	[Hz]	5000		
Tempo di risposta (±1%)	[sec]	tip. 0,34		
Diametro conduttore	[mm]	9,6		
Isolamento		690 V c.a. / 1500 V c.c.		
Temperatura di esercizio	[°C]	- 25 ... +70 / - 40 ... +85		
Dimensioni	Serie CMS-120PS	[mm]	17,4 x 41,0 x 26,5	
	Serie CMS-120CA	[mm]	17,4 x 41,0 x 29,0	
	Serie CMS-120DR	[mm]	17,4 x 51,5 x 43,2	
Norma di riferimento		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

*Tutte le specifiche di precisione si riferiscono al valore di fondo scala e si applicano a 25 °C.
Nel caso dei sensori a nucleo aperto, la posizione del cavo influenza la precisione.

Sensori a nucleo chiuso (solid core) 18 mm

Tipo di sensore		CMS-100xx	CMS-101xx	CMS-102xx
Intervallo di misura	[A]	80	40	20
Metodo di misura		TRMS, c.a. 50 / 60Hz, c.c.		
Valore di cresta della forma d'onda distorta		≤ 1,5	≤ 3	≤ 6
Precisione c.a. (TA = 25 °C)*		≤ ± 0,5 %		
Coefficiente di temperatura c.a.*		≤ ± 0,036 %		
Precisione c.c. (TA = 25 °C)*		≤ ± 0,7 %	≤ ± 1,0 %	≤ ± 1,7 %
Coefficiente di temperatura c.c.*		≤ ± 0,047 %	≤ ± 0,059 %	≤ ± 0,084 %
Risoluzione	[A]	0,01		
Frequenza di campionamento interna	[Hz]	5000		
Tempo di risposta (±1%)	[sec]	tip. 0,25		
Diametro conduttore	[mm]	10		
Isolamento	[V]	690 V c.a. / 1500 V c.c.		
Temperatura di esercizio	[°C]	- 25 ... +70 / - 40 ... +85		
Dimensioni	Serie CMS-100PS	[mm]	17,4 x 41,0 x 26,5	
	Serie CMS-100S8	[mm]	26,5 x 45,5 x 31,8	
	Serie CMS-100DR	[mm]	17,4 x 51,5 x 43,2	
	Serie CMS-100CA	[mm]	17,4 x 41,0 x 29,0	
Norma di riferimento		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

*Tutte le specifiche di precisione si riferiscono al valore di fondo scala e si applicano a 25 °C.



CMS-120PS



CMS-120DR



CMS-120CA

Sensori a nucleo chiuso (solid core) 25 mm

Tipo di sensore		CMS-200xx	CMS-201xx	CMS-202xx
Intervallo di misura	[A]	160	80	40
Metodo di misura		TRMS, c.a. 50 / 60Hz, c.c.		
Valore di cresta della forma d'onda distorta		≤ 1,5	≤ 3	≤ 6
Precisione c.a. (TA = +25°C)*		≤ ± 0,5%		
Coefficiente di temperatura c.a.*		≤ ± 0,036%		
Precisione c.c. (TA = +25°C)*		≤ ± 0,7%	≤ ± 1,0%	≤ ± 1,7%
Coefficiente di temperatura c.c.*		≤ ± 0,047%	≤ ± 0,059%	≤ ± 0,084%
Risoluzione	[A]	0,01		
Frequenza di campionamento interna	[Hz]	5000		
Tempo di risposta (±1%)	[sec]	tip. 0,25		
Diametro conduttore	[mm]	15		
Isolamento	[V]	690 V c.a. / 1500 V c.c.		
Temperatura di esercizio	[°C]	- 25... +70 / - 40... +85		
Dimensioni	Serie CMS-200S8	[mm]	26,5 x 43,0 x 38,5	
	Serie CMS-200DR	[mm]	25,4 x 43,0 x 43,2	
	Serie CMS-200CA	[mm]	25,4 x 43,0 x 35,7	
Norma di riferimento		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

*Tutte le specifiche di precisione si riferiscono al valore di fondo scala e si applicano a 25 °C.



Efficienza energetica

Sensori e accessori



Manuale d'installazione
sensori a nucleo aperto

Sensori a nucleo aperto

I sensori a nucleo aperto sono in grado di misurare tutti i tipi di corrente, sia c.a., c.c. o misti, fino a 80 A in TRMS, permettendo misurazioni esatte ed effettive. Poiché ogni sensore è dotato di un proprio microprocessore per l'elaborazione del segnale, i dati di misura vengono trasmessi digitalmente alla centralina tramite interfaccia bus, massimizzando l'affidabilità dei dati. Disturbi come quelli sperimentati con dati analogici ora appartengono sicuramente al passato. Con questa soluzione è garantito un cablaggio più veloce, poiché i cavi di cablaggio vengono inseriti direttamente nei sensori senza l'ausilio di un cacciavite. Non sono necessari attrezzi speciali per l'intero processo di connessione.

Grazie a una precisione c.a.* $\leq \pm 1,0\%$, questi possono essere utilizzati in svariate applicazioni senza alcun problema.

Grazie alla particolare forma a U, i sensori a nucleo aperto possono essere facilmente adattati agli impianti esistenti, grazie alla mancanza di vincoli costruttivi con gli apparecchi esistenti sull'impianto, mantenendo la continuità di servizio.

Sensori a nucleo chiuso

Formato ridotto, elevate prestazioni: correnti alternate (c.a.), continue (c.c.) o miste (TRMS) - i sensori CMS rilevano e misurano qualsiasi tipo di corrente in un range di misura fino a 160 A (TRMS).

Poiché ogni sensore è dotato di un proprio microprocessore per l'elaborazione del segnale, i dati di misura vengono trasmessi in formato digitale all'unità di controllo tramite l'interfaccia bus.

Questo minimizza la quantità di cavi necessari nei quadri elettrici e massimizza l'affidabilità della trasmissione del valore misurato.

Disponibili nelle versioni da 18 o 25mm, i sensori CMS garantiscono le massime prestazioni con la massima compattezza

In funzione dell'applicazione, è possibile scegliere tra quattro diverse tipologie di montaggio per rendere l'integrazione dei sensori CMS nella propria installazione più semplice e meno onerosa possibile.

Le unità a nucleo chiuso offrono una precisione di misura c.a.* $\leq \pm 0,5\%$. Questi prodotti sono quindi adatti in tutte le applicazioni in cui è importante un'ottima precisione di misura.

* Tutte le specifiche di precisione si riferiscono al valore di fondo scala e si applicano a 25 °C.

Accessori

L'unità di controllo del sistema di monitoraggio del circuito necessita di un cavo piatto per ricevere le misurazioni delle diramazioni dai sensori. Il cavo piatto deve essere un cavo a 4 pin, di lunghezza flessibile. I cavi piatti sono disponibili in diverse lunghezze al fine di coprire maggior tipologie di applicazione. I cavi con maggiore lunghezza sono progettati con lo scopo di essere adattati, attraverso il taglio, alle varie lunghezze richieste dalle applicazioni.



Manuale d'installazione
sensori a nucleo chiuso

Efficienza energetica

Sensori e accessori

Sensori con toroide aperto

Descrizione				Peso unit. kg	Conf. Pz.
Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine			
Sensori con toroide aperto da 18 mm per dispositivi pro M (S200 e SMISLINE) per retrofitting					
80 A	CMS-120LA	2CCA880225R0001	CMS120LA	0.012	1
40 A	CMS-121LA	2CCA880226R0001	CMS121LA	0.012	1
20 A	CMS-122LA	2CCA880227R0001	CMS122LA	0.012	1
Sensori con toroide aperto da 18 mm per portafusibili E90 per retrofitting					
40 A	CMS-121FH	2CCA880216R0001	CMS121FH	0.012	1
20 A	CMS-122FH	2CCA880217R0001	CMS122FH	0.012	1
Sensori con toroide aperto da 18 mm per dispositivi pro M e SMISLINE con morsetti doppi					
80 A	CMS-120PS	2CCA880210R0001	CMS120PS	0.012	1
40 A	CMS-121PS	2CCA880211R0001	CMS121PS	0.012	1
20 A	CMS-122PS	2CCA880212R0001	CMS122PS	0.012	1
Sensori con toroide aperto da 18 mm per montaggio su guida DIN (uso universale)					
80 A	CMS-120DR	2CCA880240R0001	CMS120DR	0.015	1
40 A	CMS-121DR	2CCA880241R0001	CMS121DR	0.015	1
20 A	CMS-122DR	2CCA880242R0001	CMS122DR	0.015	1
Sensori con toroide aperto da 18 mm per l'installazione su cavo (uso universale)					
80 A	CMS-120CA	2CCA880220R0001	CMS120CA	0.011	1
40 A	CMS-121CA	2CCA880221R0001	CMS121CA	0.011	1
20 A	CMS-122CA	2CCA880222R0001	CMS122CA	0.011	1

Sensori con toroide chiuso

Descrizione				Peso unit. kg	Conf. Pz.
Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine			
Sensori con toroide chiuso da 18 mm per dispositivi pro M e SMISLINE con morsetti doppi					
80 A	CMS-100PS	2CCA880100R0001	M141920	0.012	1
40 A	CMS-101PS	2CCA880101R0001	M141921	0.012	1
20 A	CMS-102PS	2CCA880102R0001	M141922	0.012	1
Sensori con toroide chiuso da 18 mm per montaggio su guida DIN (uso universale)					
80 A	CMS-100DR	2CCA880128R0001	M142658	0.015	1
40 A	CMS-101DR	2CCA880129R0001	M142659	0.015	1
20 A	CMS-102DR	2CCA880130R0001	M142660	0.015	1
Sensori con toroide chiuso da 18 mm per l'installazione su cavo (uso universale)					
80 A	CMS-100CA	2CCA880107R0001	M142661	0.011	1
40 A	CMS-101CA	2CCA880108R0001	M142662	0.011	1
20 A	CMS-102CA	2CCA880109R0001	M142663	0.011	1
Sensori con toroide chiuso da 18 mm per dispositivi S800 con morsetti a gabbia					
80 A	CMS-100S8	2CCA880124R0001	M142655	0.014	1
40 A	CMS-101S8	2CCA880125R0001	M142656	0.014	1
20 A	CMS-102S8	2CCA880126R0001	M142657	0.014	1
Sensori con toroide chiuso da 25 mm per dispositivi S800 con morsetti a gabbia					
160 A	CMS-200S8	2CCA880136R0001	M142664	0.028	1
80 A	CMS-201S8	2CCA880137R0001	M142665	0.028	1
40 A	CMS-202S8	2CCA880138R0001	M142666	0.028	1



Efficienza energetica

Sensori e accessori

Sensori a nucleo chiuso

Descrizione				Peso unit. kg	Conf. Pz.
Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine			
Sensori con toroide chiuso da 25 mm per montaggio su guida DIN (uso universale)					
160 A	CMS-200DR	2CCA880132R0001	M142667	0.030	1
80 A	CMS-201DR	2CCA880133R0001	M142668	0.030	1
40 A	CMS-202DR	2CCA880134R0001	M142669	0.030	1
Sensori con toroide chiuso da 25 mm per il montaggio su cavo (uso universale)					
160 A	CMS-200CA	2CCA880117R0001	M142670	0.026	1
80 A	CMS-201CA	2CCA880118R0001	M142671	0.026	1
40 A	CMS-202CA	2CCA880119R0001	M142672	0.026	1

Unità di controllo

Descrizione				Peso unit. kg	Conf. Pz.
Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine			
Unita di controllo CMS-600	CMS-600	2CCA880000R0001	M141870	0.153	1
Unita di controllo CMS-700	CMS-700	2CCA880700R0001	CMS700	0.329	1

Accessori

Descrizione				Peso unit. kg	Conf. Pz.
Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine			
Cavo piatto da 2 m	CMS-800	2CCA880148R0001	M141923	0.017	1
Cavo piatto da 5 m	CMS-802	2CCA880331R0001	CMS802	0.045	1
Cavo piatto da 10 m	CMS-803	2CCA880332R0001	CMS803	0.090	1
Cavo piatto da 30 m	CMS-805	2CCA880333R0001	CMS805	0.270	1
Set di connettori (35pz)	CMS-820	2CCA880145R0001	M141924	0.024	35

Monitoraggio stringhe

Sistema di misurazione CMS 660

Estrema flessibilità

Il numero (fino a 32) e il posizionamento dei sensori sono completamente personalizzabili, garantendo la massima flessibilità di integrazione in diverse condizioni di sistema.

Stato del sistema aggiornato

Il CMS-660 rileva immediatamente lo stato anomalo del sistema (ad esempio, ombreggiatura solare, sovratensioni, sgancio interruttore, alta temperatura), facilitando la manutenzione del sistema



Facilità d'uso

Informazioni locali, grazie ai LED, sullo stato della rete e del dispositivo. Pulsante di reset per impostare facilmente il dispositivo.

Compatibilità

Porta RS485 per garantire una facile integrazione con i sistemi di monitoraggio impianti/inverter.

Messa in servizio intelligente

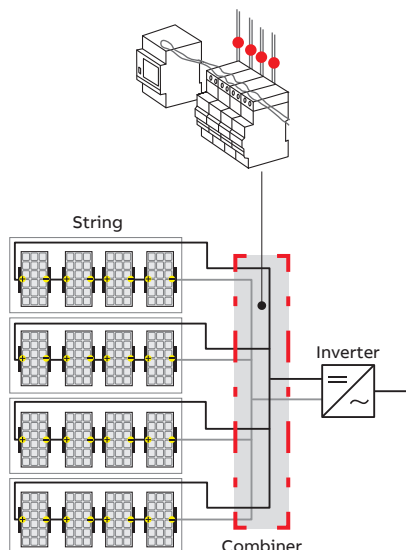
Grazie alla configurazione intelligente e intuitiva, il sistema CMS può essere configurato e messo in funzione in pochi minuti.

Un sensore per tutte le correnti e le stringhe

Diretto, alternato o misto – in un ampio campo di misura fino a 80A, permettendo la combinazione di due stringhe in un unico sensore a nucleo solido.

Efficienza energetica

Sistema di misurazione CMS 660



Sistema di monitoraggio dei circuiti per applicazioni fotovoltaiche

Il sistema di monitoraggio delle stringhe CMS aumenta l'efficienza dei sistemi fotovoltaici rilevando guasti sulle stringhe fotovoltaiche. Con il sistema facile da integrare è possibile rilevare immediatamente lo stato anomalo del sistema, ad esempio stringhe difettose, sovratensioni, sgancio di interruttori o alte temperature, consentendo di prendere rapidamente contromisure appropriate per risolvere il problema.

Caratteristiche principali:

- Misurazione della corrente e della temperatura direttamente dai sensori
- Il monitoraggio di due stringhe può essere combinato in un unico sensore CMS a nucleo chiuso
- Integrazione dello stato del sezionatore e dell' SPD tramite 2 ingressi digitali
- Fino a 32 punti di monitoraggio flessibili, posizionati dove è richiesta la misurazione
- I LED forniscono informazioni locali sullo stato della rete e del dispositivo.
- Il protocollo Modbus RTU garantisce una facile integrazione nei sistemi di monitoraggio di impianti o inverter
- La tecnologia di collegamento è estremamente semplice e non richiede attrezzi speciali

Unità di controllo – CMS-660

Principali caratteristiche tecniche		CMS-660
Dati generali		
Grado di protezione		IP20
Temperatura di funzionamento	[°C]	- 25 .. +70 °C
Temperatura di stoccaggio	[°C]	- 40 .. +85 °C
Dimensioni L / H / P	[mm]	71.8 x 87.0 x 64.9 (4 moduli)
Morsetti a vite		0.5...2.5 mm ² , max 0.6 Nm
Altitudine	[m]	≤ 2000 m
Resistenza di isolamento	[VAC]	400
Installazione su guida DIN		35 mm (DIN EN 50022)
Norme di riferimento		IEC 61010-1 UL 508/CSA C22.2 No. 14
Alimentazione		
Tensione di alimentazione	[VDC]	24 (±10%)
Ingresso di alimentazione	[W]	0.5 - 11 (dipende dal nr. di sensori)
Interfaccia seriale (RS-485)		
Velocità di trasmissione seriale		2.4 ... 115.2 kbps
Tipo di cavo		Ritorto, schermato
Protocollo di comunicazione		Modbus RTU
Ingressi di misura		
Numero massimo di sensori		32
Tempo di aggiornamento		≤1 sec con max 32 sensori
Ingressi digitali		
Metodo di connessione		Connessione a molla push-in
Diametro cavo		max. 0.5mm ²
Caratteristiche elettriche		per contatto senza potenziale
Porta Micro USB		1

Unità di controllo

	Descrizione			Peso unit.	Conf. (Pz)
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
Unità di controllo CMS-660	CMS-660	2CCA880020R0001	CMS660	0.153	1



Welcome M.

Design compatto.
Performance assolute.

Semplicità installativa, comfort e sicurezza sono i concept seguiti da ABB per realizzare il nuovo sistema di videocitofonia Welcome M. Fra le principali funzioni disponibili, questo sistema consente la memorizzazione delle immagini di chi ha suonato, permettendone una successiva visualizzazione.

<https://new.abb.com/low-voltage/it/>

ABB



Efficienza energetica

System pro M compact® InSite

Panoramica del sistema

System pro M compact® InSite è costituito da una gamma di dispositivi connessi per supportare la gestione dell'energia e dei consumi.

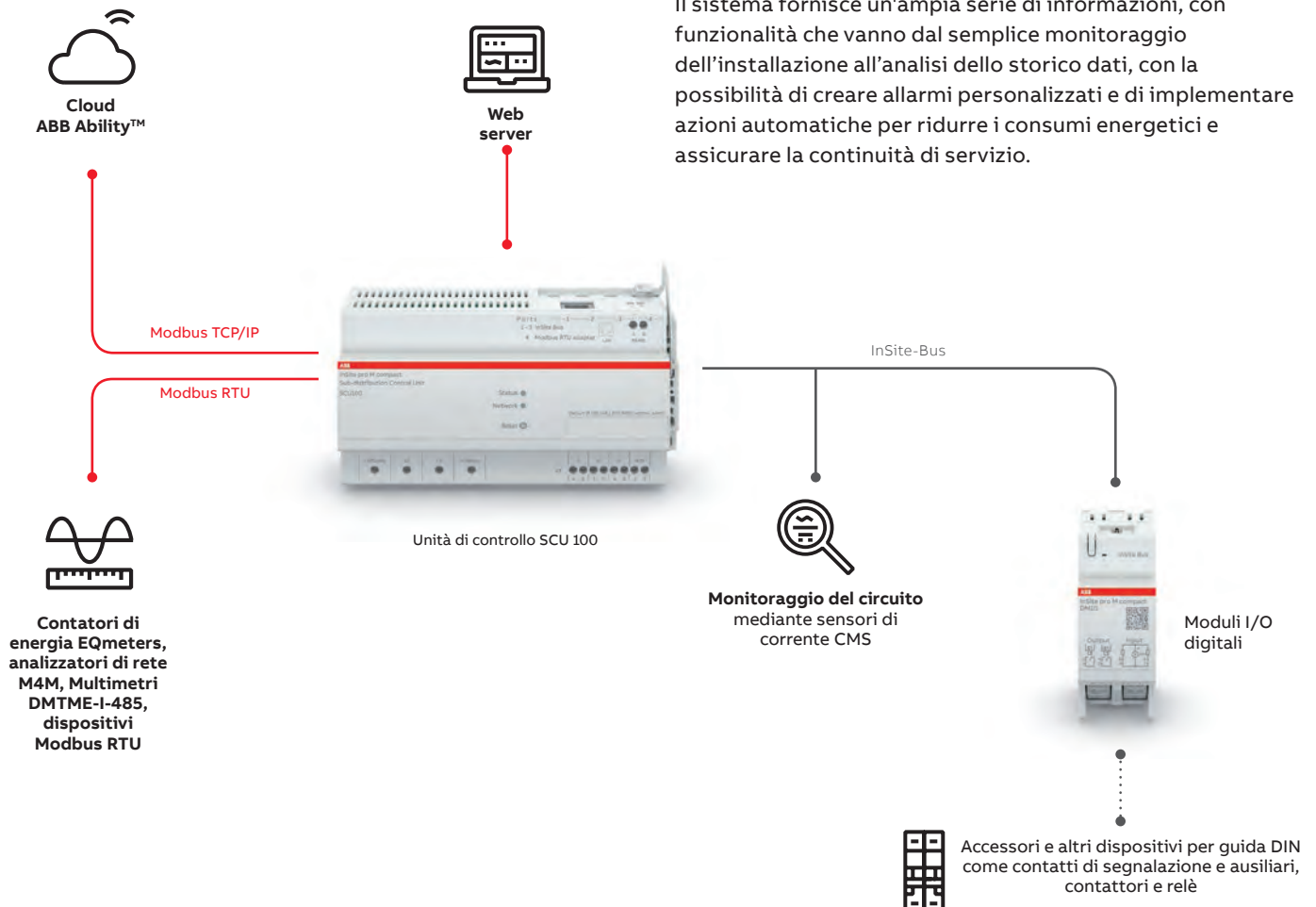
La soluzione si basa sugli standard più elevati di sicurezza dei dati (comunicazione criptata SNMP V3 e certificato SSL) e su costanti upgrade grazie a regolari aggiornamenti del firmware. Il cuore della gamma del System pro M® InSite è l'unità di controllo SCU100, sviluppata specificamente per consentire agli utenti di gestire meglio l'energia e gli asset nei quadri di distribuzione secondaria. Essa è in grado di raccogliere i dati fino a 16 dispositivi con protocollo di comunicazione Modbus RTU. Le mappe modbus RTU di contatori di energia EQmeters, analizzatori di rete M4M, Multimetri DMTME-I-485 sono nativamente integrate, è anche possibile integrare manualmente singoli registri da mappe modbus RTU da dispositivi di terze parti.

Tramite i sensori di corrente CMS da collegare alla centralina SCU100 con cavo piatto è possibile misurare la corrente delle singole linee.

Installazioni nelle applicazioni commerciali e industriali possono essere facilmente connesse, riducendo il tempo di installazione e configurazione e minimizzando i tempi di fermo operativi.

Per consentire il monitoraggio e il controllo del sistema completo di distribuzione energetica, la gamma è completata da una scelta flessibile di moduli di ingresso e uscita, che possono essere facilmente connessi agli accessori del System pro M compact® di ABB, quali interruttori magnetotermici, magnetotermici differenziali e differenziali puri, e anche ad altri prodotti per guida DIN con ingressi o uscite digitali. Possono essere anche connessi a contatori di impulsi - ad es. contatori di gas o acqua - per rilevare i consumi.

Il sistema fornisce un'ampia serie di informazioni, con funzionalità che vanno dal semplice monitoraggio dell'installazione all'analisi dello storico dati, con la possibilità di creare allarmi personalizzati e di implementare azioni automatiche per ridurre i consumi energetici e assicurare la continuità di servizio.

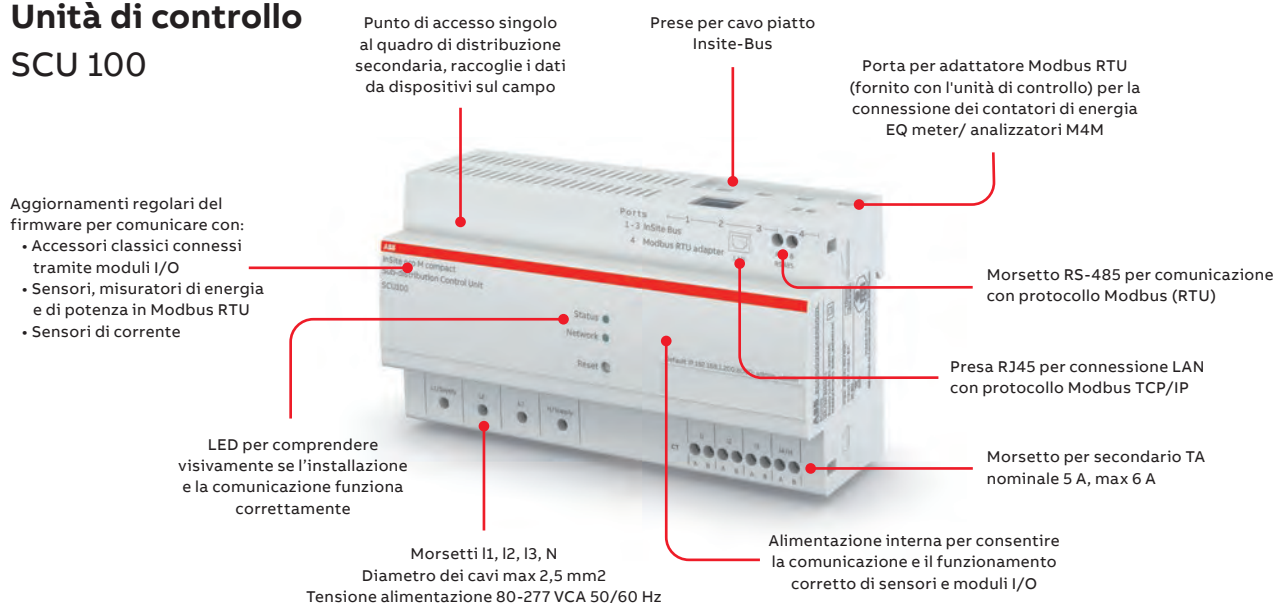




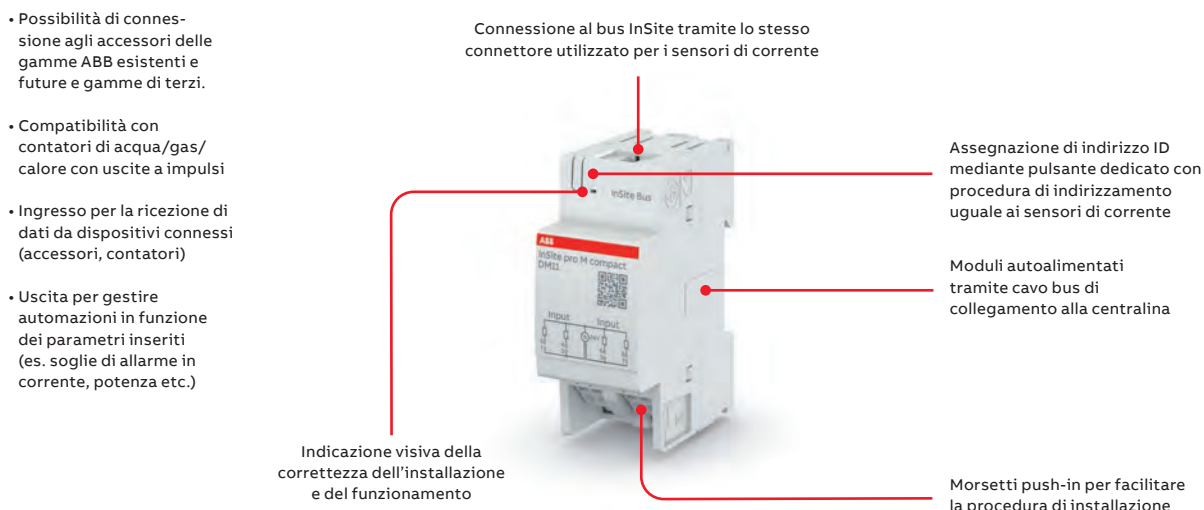
Che cosa includere nel quadro di distribuzione:

- 1 Unità di controllo
- 2 Moduli I/O digitali
- 3 Sensori di corrente
- 4 Cavo piatto

1 Unità di controllo SCU 100

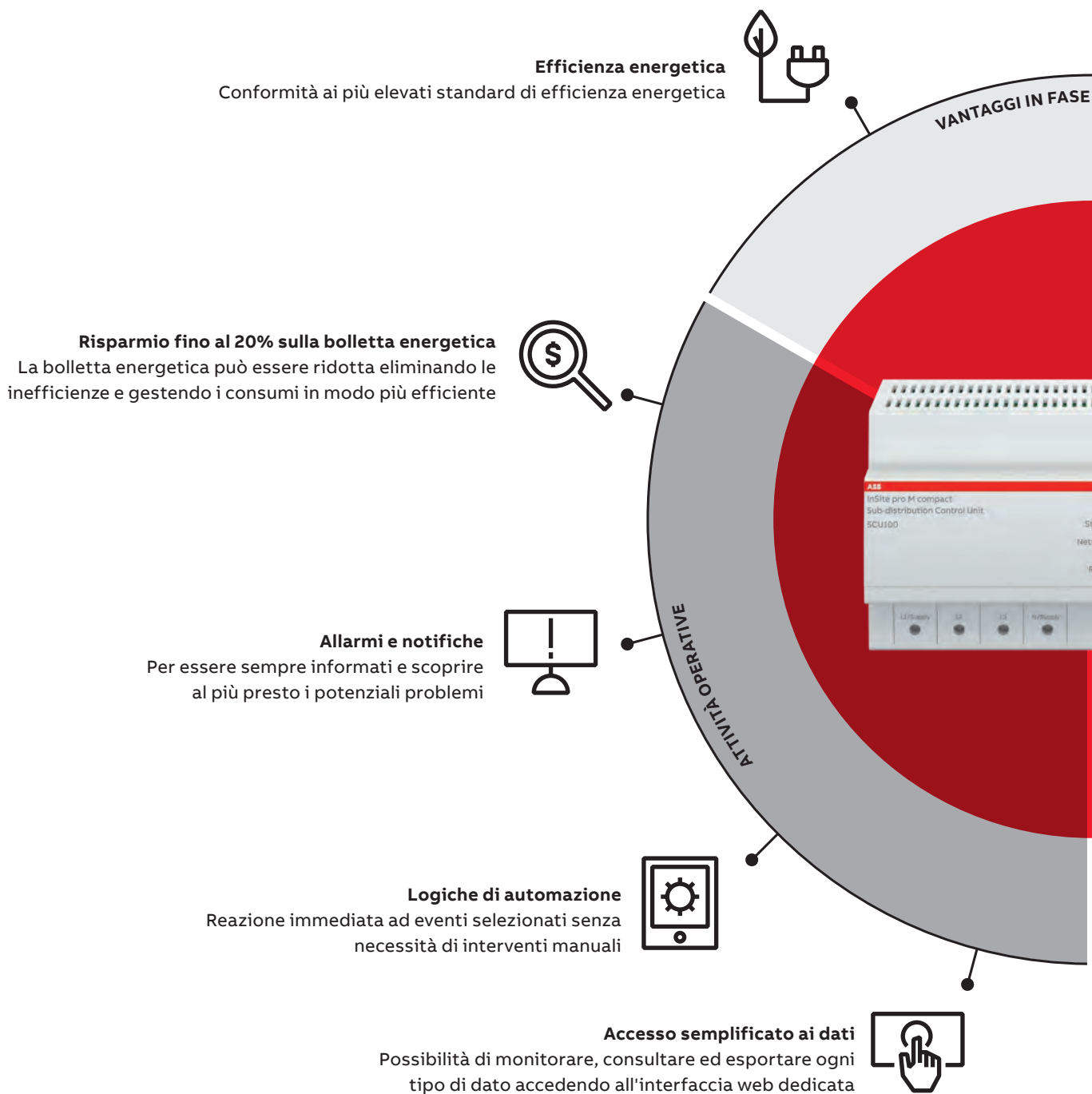


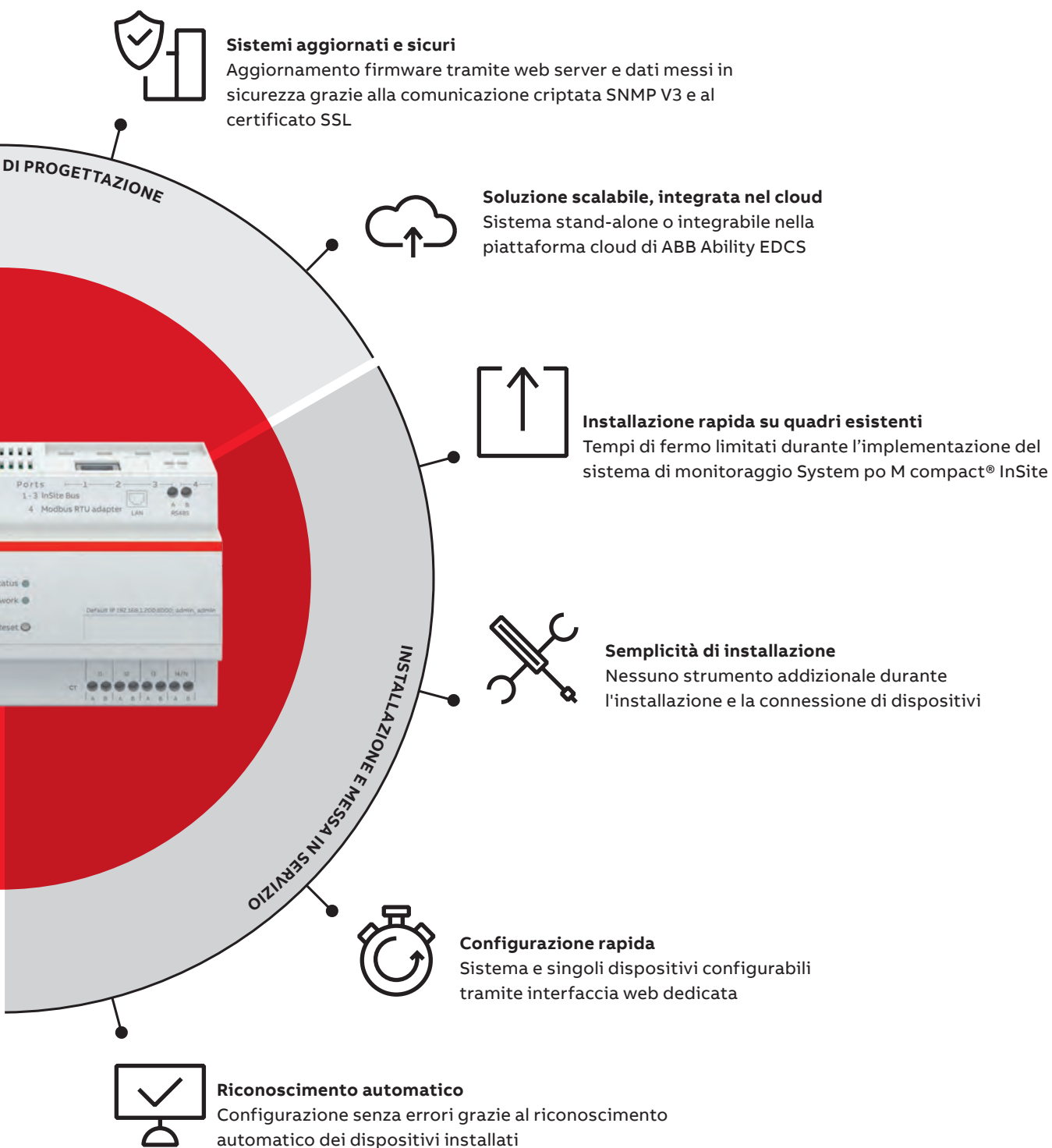
2 Moduli ingresso/uscita digitale DM00, DM10, DM11



Efficienza energetica

System pro M compact® InSite Vantaggi








Efficienza energetica


Caratteristiche tecniche System pro M compact® InSite

Unità di controllo	Specifiche tecniche	Unità	Descrizione
	Tensione di alimentazione	[VAC]	80-277 (L1-N, +5%)
	Frequenza	[Hz]	50/60
	Potenza dissipata (L1-N)	[W]	5...45 in funzione del numero di sensori e di moduli I/O
	Potenza assorbita	[VA]	<2 (per fase)
	Range di misura tensione	[VAC]	80-277 (L1, L2, L3-N)
	Ingresso TA (Trasformatori Amperometrici)	[A]	nominale: 5 max: 6
	Componente armonica	[Hz]	fino a 2000
	Velocità dati di Modbus RTU	[Baud]	RS485 2 fili, 2400...115200
	Tempo di refresh		1 sec / 30 sec (in funzione del tipo di dati)
	Memorizzazione ed esportazione dei dati		Memorizzazione dati integrata per 1 anno Export dati CSV automatico
	Comunicazione		LAN: Modbus TCP/IP, SNMP v1, v2, criptato v3 RS485: Modbus RTU
	Dispositivi connessi		Fino a 96 sensori/canali digitali Fino a 16 contatori/analizzatori
	LAN	[Mbit/s]	100
	Sezione conduttore	[mm ²]	0,5...2,5
	Metodo di montaggio		35mm guida DIN (DIN 5022)
	Grado di protezione		IP20
	Dimensioni	[mm]	161,5x87,0x64,9 (9 moduli)
	Temperatura d'esercizio	[°C]	-25... +60
	Temperatura stoccaggio	[°C]	-40... +85
Norme di riferimento		IEC61010-1	

Precisione misure tramite TA/5	Descrizione
Tensione	± 1%
Corrente	± 1%
Componente armonica (fino a 2500Hz)	± 1%
Potenza attiva	± 2%
Potenza apparente	± 2%
Potenza reattiva	± 2%
Fattore di potenza	± 2%

Efficienza energetica

Caratteristiche tecniche System pro M compact® InSite

Moduli ingresso e uscita	Specifiche tecniche	Modulo d'ingresso DM11	Modulo uscita DM00	Modulo ingresso e uscita DM10
	Numero di canali digitali	4 ingressi	4 uscite	2 ingressi + 2 uscite
	Tensione (min - max)*	ingresso attivo: 22-26 Vdc	uscita relè: 5Vdc-240Vac	ingresso attivo: 22-26Vdc uscita relè: 5Vdc-240Vac
	Corrente (min - max)*	ingresso attivo: 4mA	uscita relè: 5mA-2,5A Max 4,5A (<5 sec)	ingresso attivo: 4mA uscita relè: mA-2,5A Max 4,5A (<5 sec)
	Durata minima impulso**	[ms] 5	n/a	5
	Frequenza impulsi**	[Hz] 100	n/a	100
	Sezione morsetti	[mm ²] 2,5	2,5	2,5
	Metodo di montaggio	guida DIN 35 mm (DIN 50022) o base plug-in SMISSLINE TP		
	Grado di protezione	IP20	IP20	IP20
	Dimensioni	[mm] 36x88x65 (2 mod.)	36x88x65 (2 mod.)	36x88x65 (2 mod.)
	Temperatura d'esercizio	[°C] -25...+60	-25...+60	-25...+60
Temperatura di stoccaggio	[°C] -40...+85	-40...+85	-40...+85	
Norme di riferimento	IEC 61010	IEC 61010	IEC 61010	

*i valori riportati per l'uscita relè sono applicabili a carichi resistivi

**applicabile solo a ingressi attivi

I sensori di corrente sono in comune con il sistema di misura multicanale CMS.

Efficienza energetica

System pro M compact® InSite



Unità di controllo SCU100

L'unità SCU100 è in grado di raccogliere misure e informazioni fino a 16 contatori di energia EQ meter o analizzatori di rete M4M (ad esempio: 7 EQ meters e 9 M4M contemporaneamente), oltre a 96 sensori di corrente e/o canali digitali via InSite-Bus, contemporaneamente. Calcola l'energia e visualizza gli stati a livello di singola linea e confronta i valori memorizzati per periodo o per dispositivo.

L'InSite-Bus può raccogliere in totale 96 segnali provenienti dai sensori di corrente e dai moduli di ingresso e uscita. Ogni modulo di ingresso e uscita occupa 4 segnali (ad esempio con 2 moduli di ingresso e uscita sarà possibile inserire al massimo 88 sensori).

L'unità di controllo è provvista di ingressi per TA/5 per il monitoraggio del circuito principale.

Il monitoraggio in remoto del sistema è reso possibile da una comunicazione digitale che supporta protocolli diversi: Modbus RTU, TCP o SNMP v1 e v2 e il v3 criptato.

Il suo webserver integrato offre un accesso intuitivo ai dati misurati, alle impostazioni di configurazione ed ai parametri di sistema, fornendo un'interfaccia unica sia per il monitoraggio che per la messa in servizio. Le due interfacce – LAN (TCP/IP o Modbus TCP) e RS485 (Modbus RTU) – garantiscono l'integrazione diretta in ogni sistema di supervisione.

I dati possono essere letti per mezzo di un protocollo SNMP criptato.

L'unità di controllo SCU100 è stata sviluppata appositamente per soddisfare le esigenze di monitoraggio dell'energia, degli asset e di controllo nei quadri di distribuzione secondaria. In una situazione in cui l'efficienza energetica e la continuità di servizio stanno diventando fondamentali, l'unità di controllo SCU100 offre la possibilità di ridurre gli sprechi e identificare al più presto le situazioni a rischio.

Efficienza energetica

System pro M compact® InSite



Moduli con ingresso e uscita digitali - DM11, DM00, DM10

La gamma dei moduli con ingresso e uscita digitali include 3 dispositivi per adattarsi alla quantità e al tipo dei prodotti installati: Modulo ingresso DM11, Modulo uscita DM00 e Modulo ingresso/uscita DM10.

Tutti possono essere connessi agli accessori del System pro M compact® di interruttori magnetotermici, interruttori magnetotermici differenziali e differenziali puri, ma anche ad altri prodotti con ingresso o uscita digitale (es. contatori per acqua o gas). Possono leggere lo stato del contatto, attivare e disattivare linee tramite l'utilizzo di contattori, bobine di apertura, ecc. e raccogliere i consumi di energia elettrica, acqua e gas attraverso gli ingressi impulsivi. Il System pro M compact® InSite tramite gli ingressi con contatti puliti può quindi essere utilizzato per revamping su quadri esistenti indipendentemente dalle apparecchiature installate, anche di produttori terzi.



Accessori

L'unità di controllo SCU100 richiede un cavo piatto per raccogliere informazioni dai sensori di corrente e dai moduli I/O digitali. Il cavo piatto è del tipo a 4 pin, disponibile in varie lunghezze. I dispositivi possono essere posizionati alle distanze personalizzabili richieste dall'applicazione specifica.

Descrizione	Dati per ordinazione			Peso unità (Kg)	Unità per confezione (pz)
	Tipo	Codice ABB	Codice d'ordine		
Unità di controllo	SCU100	2CCG000242R0001	SCU100	0,329	1
Modulo 4 Ingressi digitali	DM11	2CCG000245R0001	DM11	0,075	1
Modulo 4 uscite digitali	DM00	2CCG000246R0001	DM00	0,085	1
Modulo 2 ingressi e 2 uscite digitali	DM10	2CCG000247R0001	DM10	0,080	1
Cavo piatto 5m	INS105	2CCG000243R0001	INS105	0,046	1
Set connettori (35 pz.)	INS135	2CCG000244R0001	INS135	0,024	35

I sensori di corrente sono in comune con il sistema di misura multicanale CMS.