

Energia e sistemi di misurazione **MID**

optec
l'energie è misurabile

Indice dei contenuti

Panoramica del sistema	4
ESC M3 Basic	6
ESC M1 PRO	8
EVG M3 PRO	10
Esempio di EVG	12
Modui ECS	13
Certificato MID	15



Rilevare
Visualizzare
Calcolare

Gli amministratori del raggruppamento ai fini del consumo proprio, centri commerciali, aeroporti, hotel, condomini, edifici adibiti ad uffici e altre proprietà di natura commerciale si trovano tutti di fronte alla stessa sfida: aumentare l'efficienza energetica e ripartirei costi in modo equo e preciso tra tutte le utenze. Grazie ai contatori di energia elettrica MID di Optec si raggiungono entrambi questi obiettivi. La registrazione di precisione garantisce l'assegnazione del consumo energetico alle singole utenze o ai singoli centri di consumo. È possibile individuare in modo veloce le cause degli sprechi energetici, ridurre i consumi d'energia indesiderati e aumentare l'efficienza energetica.

I contatori di energia elettrici sono utilizzati principalmente per la registrazione dell'efficienza. Il loro campo d'applicazione è la gestione dell'energia per l'analisi delle voci di costo. Sono disponibili svariate opzioni di comunicazione per vitare processi di lettura manuale che richiedono tempo e, di conseguenza, costituiscono le fonti d'errore.

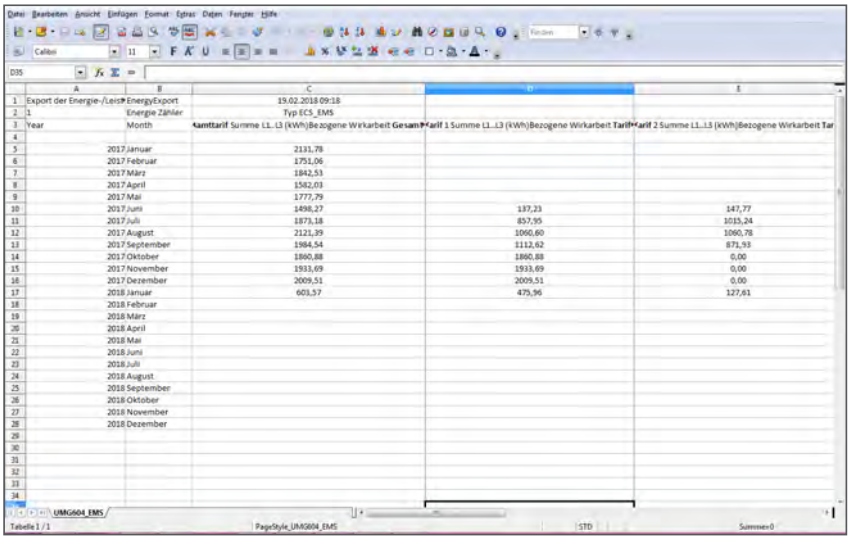
Sin dal 2018 sono in vigore in Svizzera le nuove leggi in materia di consumi. In futuro sarà eventualmente possibile costituire il raggruppamento ai fini del consumo proprio (EVG). Il contatore principale dell'allacciamento domestico rimane il contatore dei consumi dell'azienda di approvvigionamento energetico (AEE). Tutti i contatori collegati a valle sono contatori di energia elettrica MID ECS Compact. I contatori sono icontatori di energia elettrica MID ECS Compact che sono impiegati per la ripartizione interna dei costi tra le utenze. I modelli ECS Compact sono convenienti e perfettamente adatti al calcolo dei consumi dell'energia attiva. Queste caratteristiche sono già state realizzate e dimostrate in numerosi progetti in Svizzera con soluzioni di raggruppamento ai fini del consumo proprio.

I NOSTRI DISPOSITIVI

MID è l'acronimo di «Measuring Instruments Directive», la «direttiva in materia di strumenti di misurazione». La misurazione è progettata per gli impianti monofase e trifase con una tensione L-N di 230 V AC +/-20%.
Gli ingressi dell'alimentazione sono adatti al collegamento diretto o alla misurazione attraverso i trasformatori. È possibile piombare tutti i contatori che si installano sulle guide a calotta DIN. Sono disponibili due tariffe e quattro quadranti. La precisione dei contatori è di classe 1 per l'energia attiva e di classe 2 per l'energia reattiva

Panoramica del sistema ECS con la versione standard/ expert di GridVis®





Export der Energie-/Leistungsdaten	EnergyExport	19.02.2018 09:18		
1	Energie Zähler	Typ ECS_EMS		
Year	Month	Gesamttarif Summe L1..L3 (kWh)Bezogene Wirkarbeit	Gesamttarif 1 Summe L1..L3 (kWh)Bezogene Wirkarbeit	Tarif*Tarif 2 Summe L1..L3 (kWh)Bezogene Wirkarbeit
	2017 Januar	2131,78		
	2017 Februar	1751,06		
	2017 März	1842,53		
	2017 April	1582,03		
	2017 Mai	1777,79		
	2017 Juni	1498,27	137,23	147,77
	2017 Juli	1873,18	857,95	1015,24
	2017 August	2121,39	1060,60	1060,78
	2017 September	1984,54	1112,62	871,93
	2017 Oktober	1860,88	1860,88	0,00
	2017 November	1933,69	1933,69	0,00
	2017 Dezember	2009,51	2009,51	0,00
	2018 Januar	603,57	475,96	127,61
	2018 Februar			
	2018 März			
	2018 April			
	2018 Mai			
	2018 Juni			
	2018 Juli			
	2018 August			
	2018 September			
	2018 Oktober			
	2018 November			
	2018 Dezember			

Valutazione semplice (XLS) di inquilini e clienti industriali per il cancolo dei consumi mensile di kWh e kW con data e ora



Ethernet



UMG 509-Pro
Gateway ECS
Analizzatore della qualità della tensione con RCM

Modbus RTU



Fino a 31 contatori d'energia MID
monofase o trifase

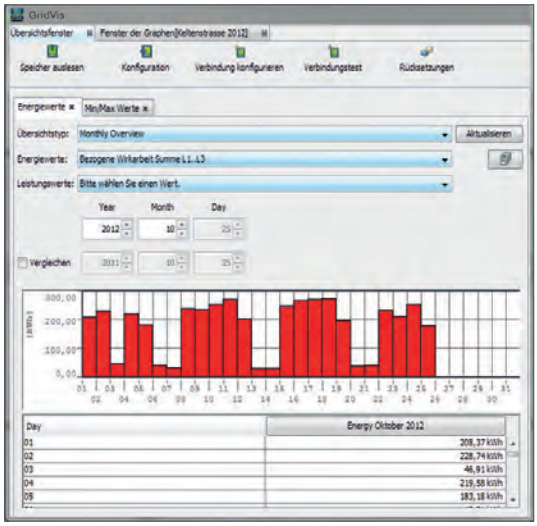


Tabelle dei consumi energetici



Software di visualizzazione e calcolo GridVis®



Registro dati ProData®
Gateway del contatore di energia

Uscite ad impulsi



Fino a 15 contatori di energia MID
monofase o trifase

ESC M3 PRO Basic

Collegamento diretto: soluzione ideale per i calcoli dei consumi di raggruppamento ai fini del consumo proprio e il settore industriale

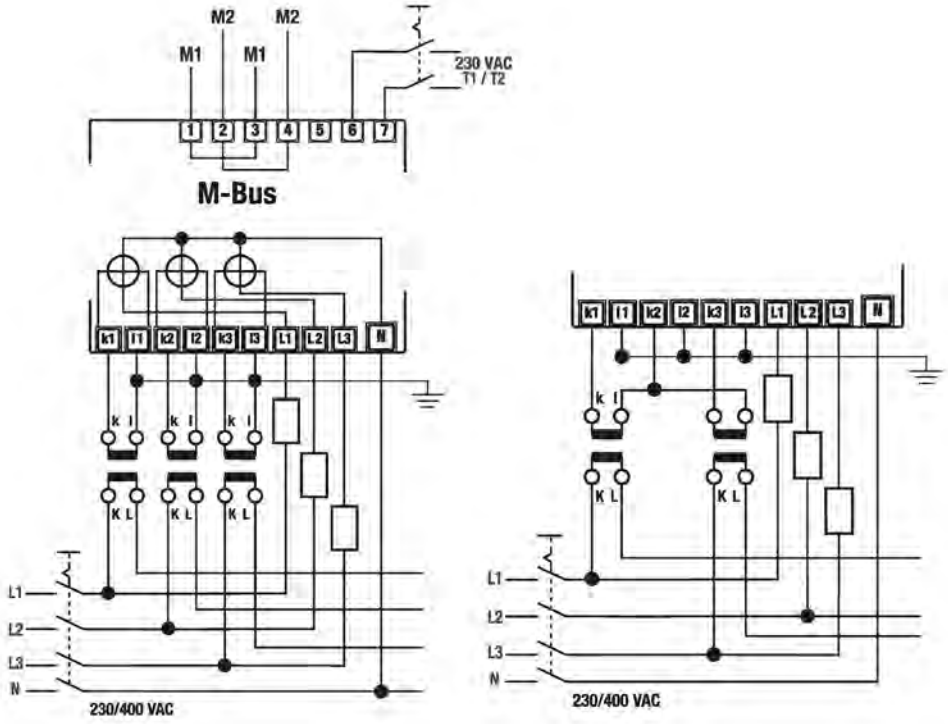
- Collegamento diretto fino a 80 A o collegamento al trasformatore
- Accesso protetto da password
- Display illuminato
- Integrazione di M-Bus EN13757 / Modbus RTU
- Doppia tariffa T1 / T2 con misurazione a 4 quadranti
- Possibilità di azzeramento parziale, ad esempio per la misurazione mensile
- Classe 1 dell'energia attiva con controllo MID
- 72 mm di larghezza dell'installazione, montaggio DIN
- Rivestimento dei morsetti piombato
- Possibilità di lettura di tutti i valori delle misurazioni tramite bus



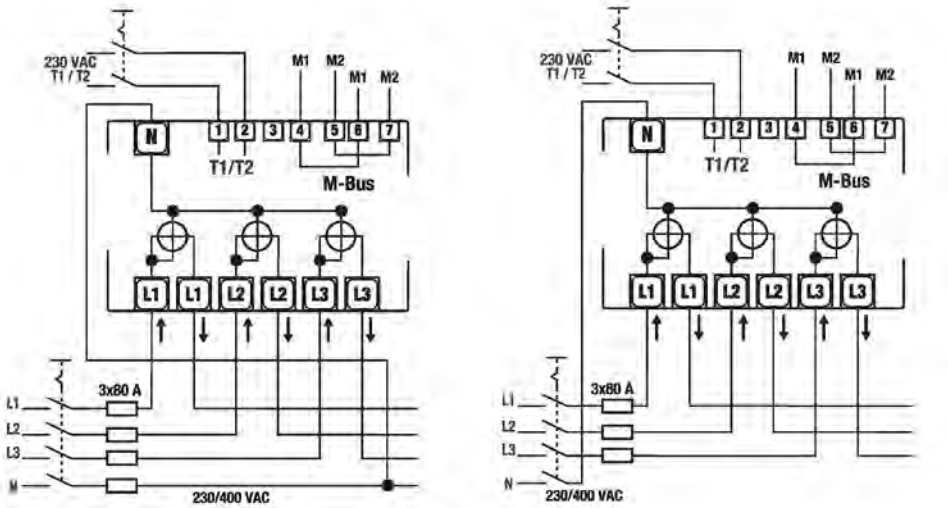
		ECS M3 Pro Basic			ECS M3 Pro Basic		
Interfaccia di comunicazione			**Modbus**	**M-Bus**		**Modbus**	**M-Bus**
Collegamento			**80 A**	**80 A**		**... / 1 – 5 A**	**... / 1 – 5 A**
Codice articolo			**HC.ECSOP66**	**HC.ECSOP65**		**HC.ECSOP69**	**HC.ECSOP68**
Alloggiamento moduli DIN (largo)			4	4		4	4
Protezione con password			Sì	Sì		Sì	Sì
Intervallo della tensione d'esercizio	V AC		Da 92 a 276 / Da 160 a 480	Da 92 a 276 / Da 160 a 480		Da 92 a 276 / Da 160 a 480	Da 92 a 276 / Da 160 a 480
Tensione consentita	V AC		3 da 230/400	3 da 230/400		3 da 230/400	3 da 230/400
Intervallo della frequenza d'esercizio	Hz		Da 45 a 65	Da 45 a 65		Da 45 a 65	Da 45 a 65
Frequenza di riferimento	Hz		50	50		50	50
Corrente d'inserzione (reale)	mA		15	15		1	1
Valore nominale della corrente (Iref)	A		5	5		1	1
Alimentazione elettrica *1	V AC		Autonomo	Autonomo		Autonomo	Autonomo
Possibilità di collegamento			Diretto (4)	Diretto (4)		Tramite CT (4)	Tramite CT (4)
Display	Qtà punti		LCD (9)	LCD (9)		LCD (9)	LCD (9)
Illuminazione del display			Sì	Sì		Sì	Sì
Morsetti di collegamento principali	mm^2 max.		33	33		4	4
Temperatura d'esercizio	°C		Da -25 a +55 °C	Da -25 a +55 °C		Da -25 a +55 °C	Da -25 a +55 °C
Uscite ad impulsi S0	Qtà		-	-		-	-
Lunghezza impulso *2	ms configurabile		-	-		-	-
Valenza impulso	imp/kWh configurabile		-	-		-	-
Accuratezza della misurazione	V-A-P (lettura)		± 0,5%	± 0,5%		± 0,5%	± 0,5%
	PF (4 quadranti)		± 0,03%	± 0,03%		± 0,03%	± 0,03%
	Hz		± 0,2%	± 0,2%		± 0,2%	± 0,2%
	EN 50470-1-3 energia attiva classe B		B (1%)	B (1%)		B (1%)	B (1%)
	EN 62053-23 energia reattiva classe 2		2%	2%		2%	2%
Tensione	L1, L2, L3	Compact collegamento diretto ideale per i calcoli dei consumi EVG	■	■	Compact collegamento del trasformatore ideale per i calcoli dei consumi del settore industriale	■	■
	L1-2, L2-3, L3-1		■	■		■	■
Amperaggio	L1, L2, L3		■	■		■	■
	N		■	■		■	■
Fattore della potenza attiva	L1, L2, L3		■	■		■	■
	∑L		■	■		■	■
Frequenza			■	■		■	■
Potenza attiva	L1, L2, L3		■	■		■	■
	∑L		■	■		■	■
Potenza reattiva	L1, L2, L3		■	■		■	■
	∑L		■	■		■	■
Potenza apparente	L1, L2, L3		■	■		■	■
	∑L		■	■		■	■
Importazione energia attiva	L1, L2, L3		■	■		■	■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		• ■	• ■		• ■	• ■
Esportazione energia attiva	L1, L2, L3		■	■		■	■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		• ■	• ■		• ■	• ■
Importazione energia reattiva	L1, L2, L3		■	■		■	■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		■	■		■	■
Esportazione energia reattiva	L1, L2, L3		■	■		■	■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		■	■		■	■
THD% tensione	L1, L2, L3		-	-		-	-
THD% corrente elettrica	L1, L2, L3		-	-		-	-
Opzione infrarossi: M-Bus, Modbus RTU, KNX, LAN/TCP, eVision, scheda SD			No	No		No	No
Contatore parziale	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		• ■	•		• ■	•

ESC M3 PRO Basic – Schema dei collegamenti

Schema dei collegamenti = ECSOP66 e ECSOP69
Modbus



Schema dei collegamenti = ECSOP65 e ECSOP68
Interfaccia M-Bus

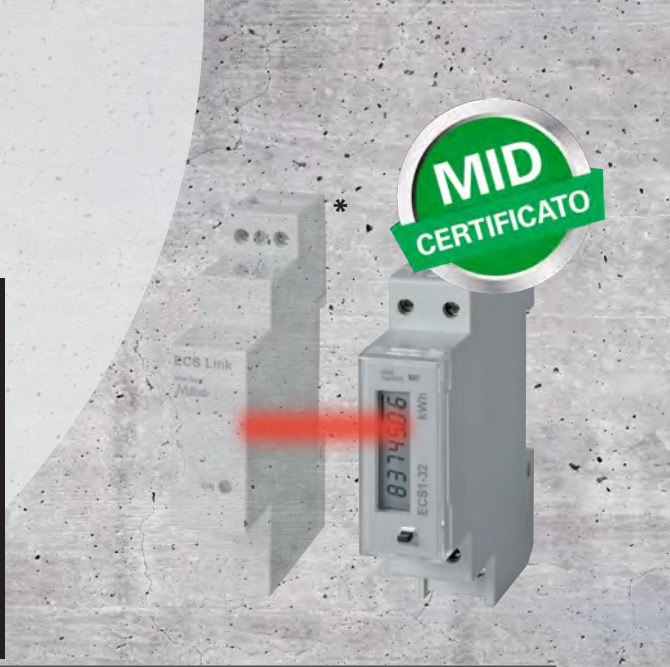


• = Valori misurati sul display
■ = Valori misurati tramite bus
▲ = Comunicazione
** = 100/10/1 a seconda del rapporto del trasformatore
*1 = Tensione ausiliaria necessaria
*2 = Indicazione solo nella versione con S0 e modulo aggiuntivo

ESC M1 PRO

Collegamento diretto: soluzione ideale per i calcoli dei consumi di raggruppamento ai fini del consumo proprio e il settore industriale

- Collegamento diretto fino a 80 A o collegamento al trasformatore
- Accesso protetto da password
- Display illuminato
- Integrazione di M-Bus EN13757 / Modbus RTU
- Doppia tariffa T1 /T2 con misurazione a 4 quadranti
- Possibilità di azzeramento parziale, ad esempio per la misurazione mensile
- Classe 1 dell'energia attiva con controllo MID
- 72 mm di larghezza dell'installazione, montaggio DIN
- Rivestimento dei morsetti piombato
- Possibilità di lettura di tutti i valori delle misurazioni tramite bus



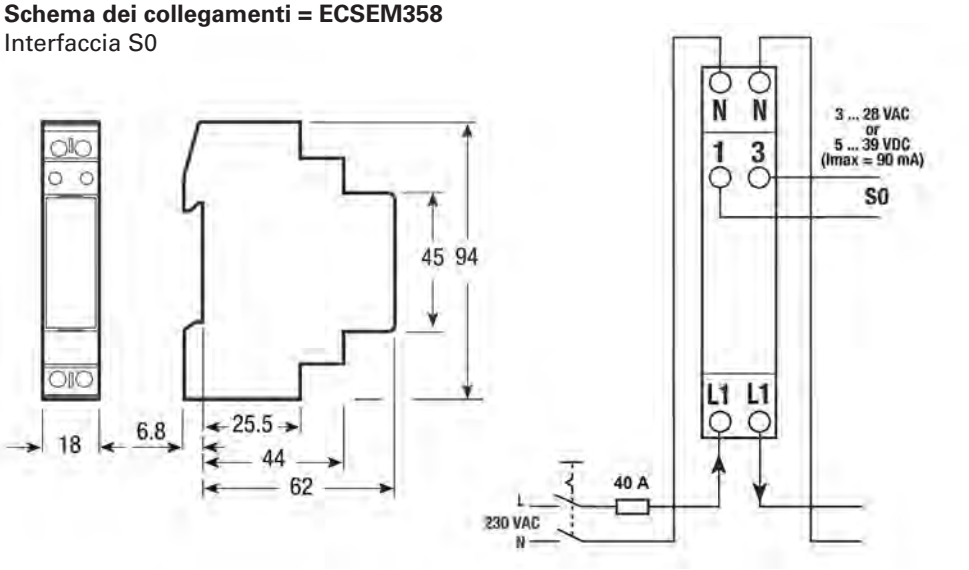
ECS M1 Pro

Collegamento diretto digitale - Contatore di corrente alternata monofase

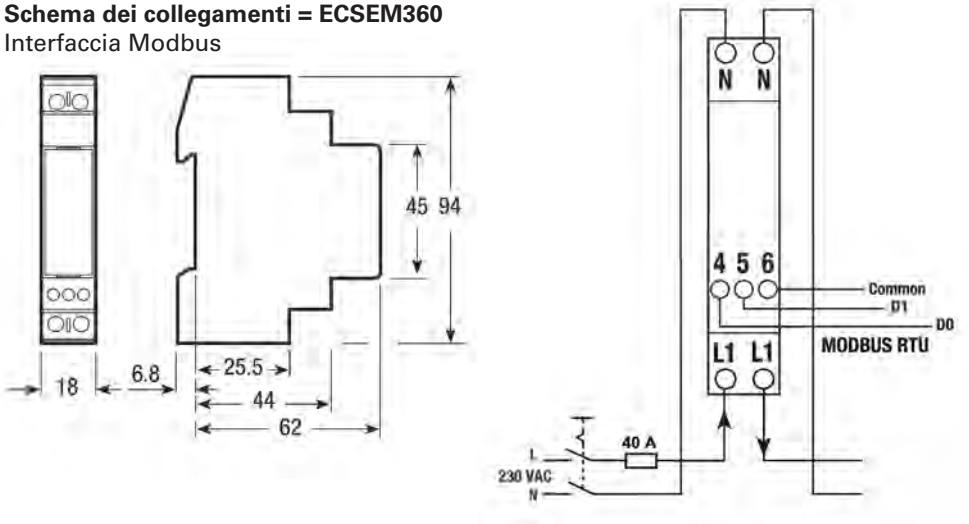
Interfaccia di comunicazione		**S0**	**Modbus**	**M-Bus**
Collegamento		**40 A**	**40 A**	**40 A**
Codice articolo		**HC.ECSEM358**	**HC.ECSEM360**	**HC.ECSEM362**
Alloggiamento moduli DIN (largo)		1	1	1
Protezione con password		No	No	No
Intervallo della tensione d'esercizio	V AC	Da 184 a 276	Da 92 a 276	Da 184 a 276
Tensione consentita	V AC	1 da 230	1 da 230	1 da 230
Intervallo della frequenza d'esercizio	Hz	Da 49 a 51	Da 45 a 65	Da 49 a 51
Frequenza di riferimento	Hz	50	50	50
Corrente d'inserzione (reale)	mA	20	15	15
Valore nominale della corrente (Iref)	A	5	5	5
Alimentazione elettrica *1	V AC	Autonomo	Autonomo	Autonomo
Possibilità di collegamento		Diretto (2)	Diretto (2)	Diretto (2)
Display	Qtà punti	LCD (7)	LCD (7)	LCD (7)
Illuminazione del display		-	-	-
Morsetti di collegamento principali	mm^2 max.	16	16	16
Temperatura d'esercizio	°C	Da -25 a +55 °C	Da -25 a +55 °C	Da -25 a +55 °C
Uscite ad impulsi S0	Qtà	1	-	-
Lunghezza impulso *2	ms configurabile	90	-	-
Valenza impulso	imp/kWh configurabile	1.000	-	-
Accuratezza della misurazione	V-A-P (lettura)	± 1%	± 1%	± 1%
	PF (4 quadranti)	± 0,05%	± 0,05%	± 0,05%
	Hz	± 0,04%	± 0,3%	± 0,3%
	EN 50470-1-3 energia attiva classe B	B (1%)	B (1%)	B (1%)
	EN 62053-23 energia reattiva classe 2	-	-	-
Tensione	L1, L2, L3	▲	■	■
	L1-2, L2-3, L3-1			
Amperaggio	L1, L2, L3	▲	■	■
	N			
Fattore della potenza attiva	L1, L2, L3	▲	■	■
	∑L			
Frequenza		▲	• ■	• ■
Potenza attiva	L1, L2, L3	▲	■	■
	∑L			
Potenza reattiva	L1, L2, L3	-	-	-
	∑L			
Potenza apparente	L1, L2, L3	-	-	-
	∑L			
Importazione energia attiva	L1, L2, L3	• ▲	• ■	• ■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L	▲	■	■
Esportazione energia attiva	L1, L2, L3	• ▲	• ■	• ■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L	▲	■	■
Importazione energia reattiva	L1, L2, L3	▲	■	■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L	▲	■	■
Esportazione energia reattiva	L1, L2, L3	▲	■	■
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L	▲	■	■
THD% tensione	L1, L2, L3	-	-	-
THD% corrente elettrica	L1, L2, L3	-	-	-
Opzione infrarossi: M-Bus, Modbus RTU, KNX, LAN/TCP, eVision, scheda SD		Sì	No	No
Contatore parziale	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L	-	-	-

ESC M1 Pro – Schema dei collegamenti

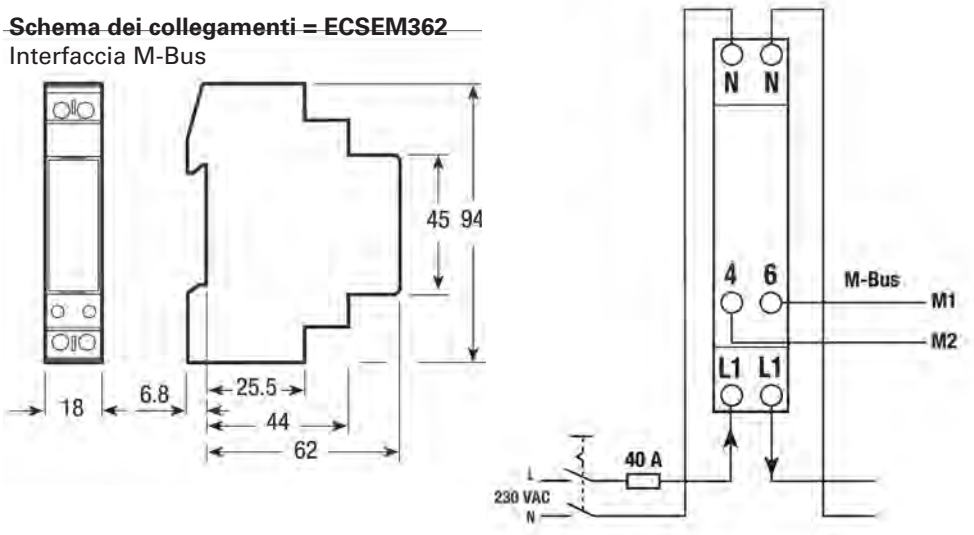
Schema dei collegamenti = ECSEM358
Interfaccia S0



Schema dei collegamenti = ECSEM360
Interfaccia Modbus



Schema dei collegamenti = ECSEM362
Interfaccia M-Bus

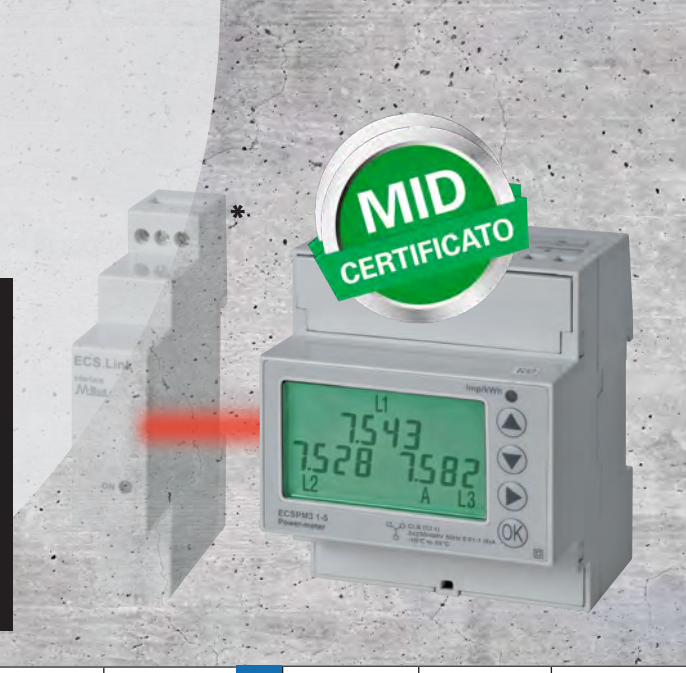


• = Valori misurati sul display
■ = Valori misurati tramite bus
▲ = Comunicazione
** = 100/10/1 a seconda del rapporto del trasformatore
*1 = Tensione ausiliaria necessaria
*2 = Indicazione solo nella versione con S0 e modulo aggiuntivo

EVG M3 PRO

Collegamento diretto o collegamento del trasformatore

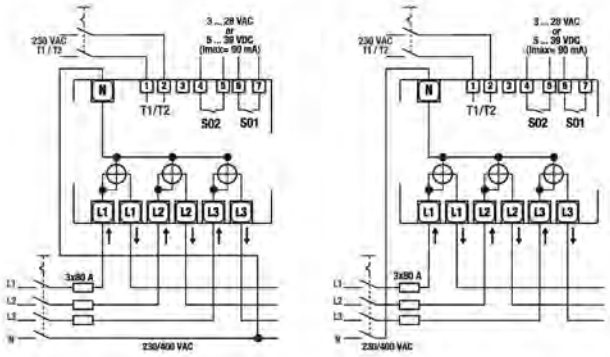
- Display trifase con tutti i valori misurati
- Protezione con password e coperchio di rivestimento piombabile
- Interfaccia S0, M-Bus e Modbus RTU a scelta
- Altre interfacce con moduli aggiuntivi
- Doppia tariffa T1 /T2 con collegamento del sistema di controllo 230 V
- Riferimento della misurazione a 4 quadranti / Copia con indicazione della freccia
- Classe di precisione 1 per energia attiva
- 72 mm di larghezza dell'installazione, montaggio DIN (125 A, 108 mm)
- Omologazione e approvazione MID



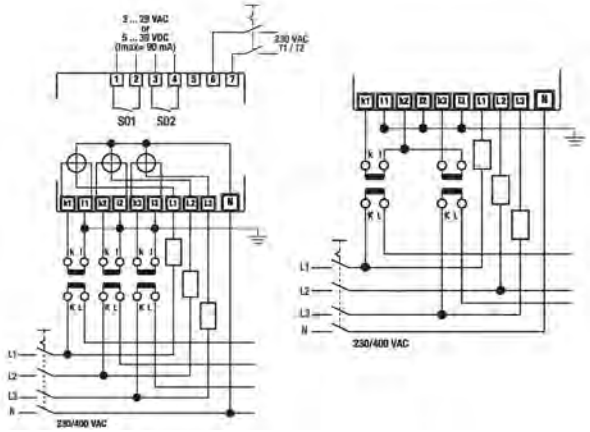
		EVG M3 Pro				EVG M3 Pro			
Interfaccia di comunicazione			S0	Modbus	M-Bus		S0	Modbus	M-Bus
Collegamento			80 A	80 A	80 A		... / 1 – 5 A	... / 1 – 5 A	... / 1 – 5 A
Codice articolo			HC.ECSPM64	HC.ECSPM66	HC.ECSPM65		HC.ECSPM67	HC.ECSPM69	HC.ECSPM68
Alloggiamento moduli DIN (largo)			4				4		
Protezione con password			Sì				Sì		
Intervallo della tensione d'esercizio	V AC		Da 92 a 276 / Da 160 a 480				Da 92 a 276 / Da 160 a 480		
Tensione consentita	V AC		3 da 230/400				3 da 230/400		
Intervallo della frequenza d'esercizio	Hz		Da 45 a 65				Da 45 a 65		
Frequenza di riferimento	Hz		50				50		
Corrente d'inserzione (reale)	mA		15				3		
Valore nominale della corrente (Iref)	A		5				5		
Alimentazione elettrica *1	V AC		Autonomo				Autonomo		
Possibilità di collegamento			Diretto (4)				Tramite CT (4)		
Display	Qtà punti		LCD (9)				LCD (9)		
Illuminazione del display			Sì				Sì		
Morsetti di collegamento principali	mm² max.		33				4		
Temperatura d'esercizio	°C		Da -25 a +55 °C				Da -25 a +55 °C		
Uscite ad impulsi S0	Qtà		2				2		
Lunghezza impulso *2	ms configurabile		Da 30 a 100				Da 30 a 100		
Valenza impulso	imp/kWh configurabile		Da 1 a 500				Da 1 a 500		
Accuratezza della misurazione	V-A-P (lettura)		± 0,5%				± 0,5%		
	PF (4 quadranti)		± 0,03%				± 0,03%		
	Hz		± 0,2%				± 0,2%		
	EN 50470-1-3 energia attiva classe B		B (1%)				B (1%)		
	EN 62053-23 energia reattiva classe 2		2%				2%		
Tensione	L1, L2, L3	Contatore EVG completo con 2 interfacce	• ▲ ■			Contatore EVG completo con 2 interfacce	• ▲ ■		
	L1-2, L2-3, L3-1		• ▲ ■				• ▲ ■		
Amperaggio	L1, L2, L3		• ▲ ■				• ▲ ■		
	N		■				■		
Fattore della potenza attiva	L1, L2, L3		• ▲ ■				• ▲ ■		
	∑L		▲ ■				▲ ■		
Frequenza			• ▲ ■				• ▲ ■		
Potenza attiva	L1, L2, L3		• ▲ ■				• ▲ ■		
	∑L		■ ▲ ■				• ▲ ■		
Potenza reattiva	L1, L2, L3		▲ ■				▲ ■		
	∑L		▲ ■				▲ ■		
Potenza apparente	L1, L2, L3		• ▲ ■				• ▲ ■		
	∑L		▲ ■				▲ ■		
Importazione energia attiva	L1, L2, L3		• ▲ ■				• ▲ ■		
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		• ▲ ■				• ▲ ■		
Esportazione energia attiva	L1, L2, L3		• ▲ ■				• ▲ ■		
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		• ▲ ■				• ▲ ■		
Importazione energia reattiva	L1, L2, L3		▲ ■				▲ ■		
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		▲ ■				▲ ■		
Esportazione energia reattiva	L1, L2, L3		▲ ■				▲ ■		
	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		▲ ■				▲ ■		
THD% tensione	L1, L2, L3		-				-		
THD% corrente elettrica	L1, L2, L3		-				-		
Opzione infrarossi: M-Bus, Modbus RTU, KNX, LAN/TCP, eVision, scheda SD			Sì				Sì		
Contatore parziale	Tariffa 1 e tariffa 2, ∑L		•				•		

EVG M3 PRO – Schema dei collegamenti

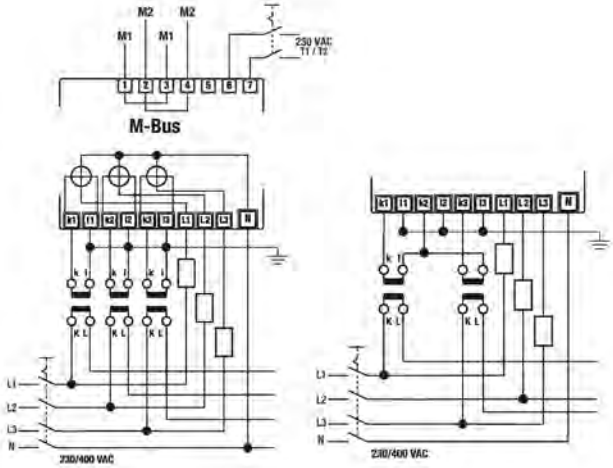
Schema dei collegamenti = ECSPM64
interfaccia S0



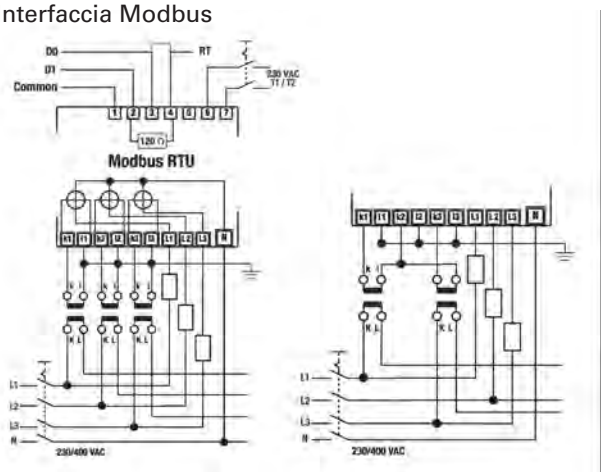
Schema dei collegamenti = ECSPM67
interfaccia S0



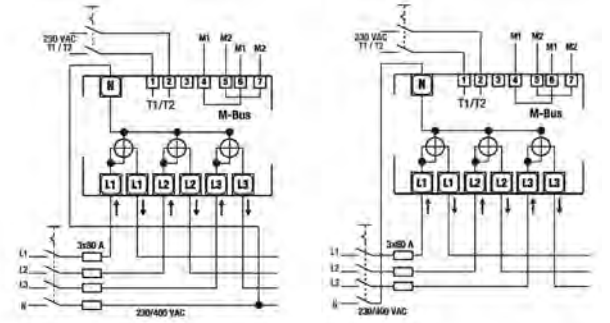
Schema dei collegamenti = ECSPM66
interfaccia Modbus



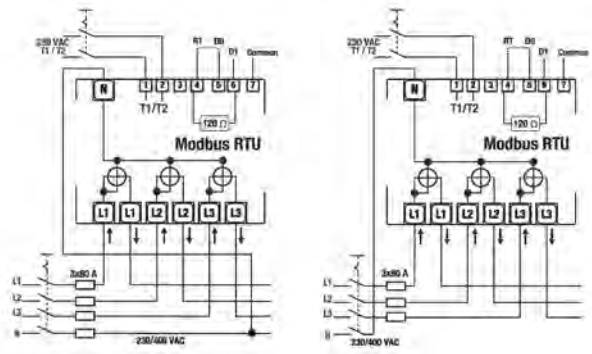
Schema dei collegamenti = ECSPM69
Interfaccia Modbus



Schema dei collegamenti = ECSPM65
interfaccia M-Bus



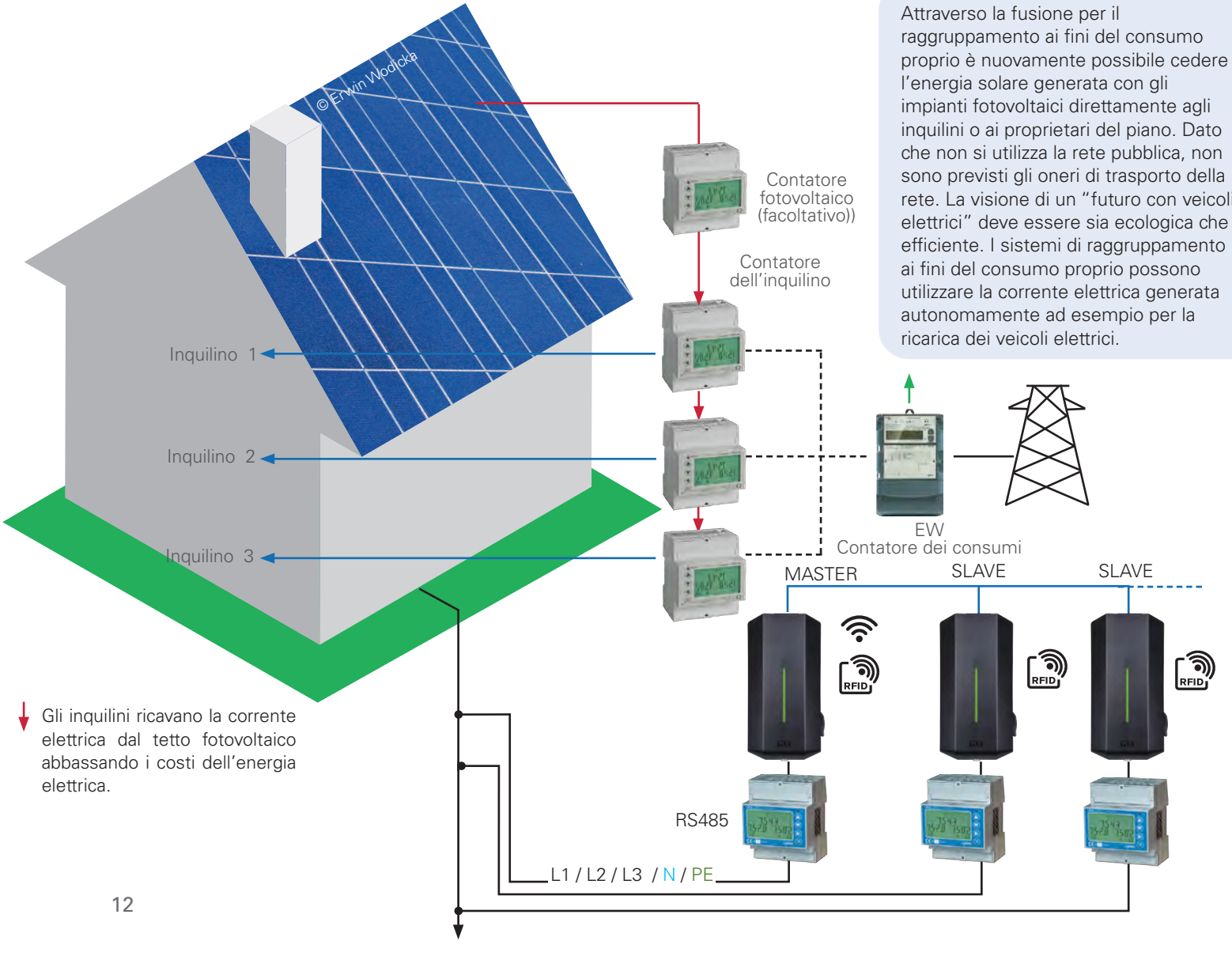
Schema dei collegamenti = ECSPM68
interfaccia M-Bus



• = Valori misurati sul display
■ = Valori misurati tramite bus
▲ = Comunicazione
** = 100/10/1 a seconda del rapporto del trasformatore
*1 = Tensione ausiliaria necessaria
*2 = Indicazione solo nella versione con S0 e modulo aggiuntivo

Esempio – Raggruppamento consumo di energia





Attraverso la fusione per il raggruppamento ai fini del consumo proprio è nuovamente possibile cedere l'energia solare generata con gli impianti fotovoltaici direttamente agli inquilini o ai proprietari del piano. Dato che non si utilizza la rete pubblica, non sono previsti gli oneri di trasporto della rete. La visione di un "futuro con veicoli elettrici" deve essere sia ecologica che efficiente. I sistemi di raggruppamento ai fini del consumo proprio possono utilizzare la corrente elettrica generata autonomamente ad esempio per la ricarica dei veicoli elettrici.

↓ Gli inquilini ricavano la corrente elettrica dal tetto fotovoltaico abbassando i costi dell'energia elettrica.

Soluzioni disponibili

Sin dall'approvazione della nuova legge in materia di consumi è consentito creare un EVG nel rispetto di specifici requisiti.

Il contatore MID dei consumi della compagnia elettrica rimane il contatore principale. Sono necessari altri contatori nella proprietà. Solo in questo modo è possibile stabilire la frazione di energia elettrica fotovoltaica effettivamente assorbita da ogni parte. Per quanto riguarda i contatori non è presente solo un'ampia scelta di apparecchiature, ma anche una grande differenziazione per qualità e linee guida dei test ai sensi di MID.

I nostri contatori di energia elettrica ai fini del consumo proprio sono convenienti e perfettamente adatti al calcolo dei consumi dell'energia attiva. Sono già stati utilizzati con successo in numerosi progetti di raggruppamento ai fini del consumo proprio.

CONTATORE MID ECS M3 PRO BASIC

- Collegamento diretto fino a 80 A o collegamento al trasformatore
- Accesso protetto da password
- Display illuminato
- Integrazione di M-Bus EN13757 / Modbus RTU
- Doppia tariffa T1 /T2 con misurazione a 4 quadranti
- Possibilità di azzeramento parziale, ad esempio per la misurazione mensile
- Classe 1 dell'energia attiva con controllo MID
- 72 mm di larghezza dell'installazione, montaggio DIN
- Rivestimento dei morsetti piombato
- Possibilità di lettura di tutti i valori delle misurazioni tramite bus



CONTATORE EVG COMPLETO CON 2 INTERFACCES

- Collegamento diretto fino a 80 A... 1 o 5 A
- Display trifase con tutti i valori misurati
- Protezione con password MID e rivestimenti piombabili
- Interfaccia S0, M-Bus e Modbus RTU a scelta
- Altre interfacce con modulo aggiuntivo per: M-Bus ai sensi di EN13757 / Modbus RTU / KNX / scheda SD / LAN Ethernet TCP/IP per browser E Vision
- Doppia tariffa T1 /T2 con collegamento del sistema di controllo 230 V
- Riferimento della misurazione a 4 quadranti / Copia con indicazione della freccia
- Classe di precisione 1 per energia attiva, omologazione MID
- 72 mm di larghezza dell'installazione, montaggio DIN



ECS-EVG M3 Pro

MID è l'acronimo di "Measuring Instruments Directive", la "direttiva in materia di strumenti di misurazione".

I contatori MID sono adatti alla misurazione delle utenze attive. Nei migliori dei casi, è possibile utilizzare questi contatori per le applicazioni di raggruppamento del consumo di energia e per gli ulteriori calcoli interni dei consumi d'energia. Per quanto riguarda gli impianti preesistenti, è possibile lasciare invariata la piastra dei contatori disponibile, al di sopra della quale si montano i nuovi contatori compatti di Optec muniti di un rivestimento protettivo. In questo modo, è possibile adattare in modo semplice un impianto preesistente al nuovo ambiente di raggruppamento ai fini del consumo proprio.



Moduli di comunicazione ECS









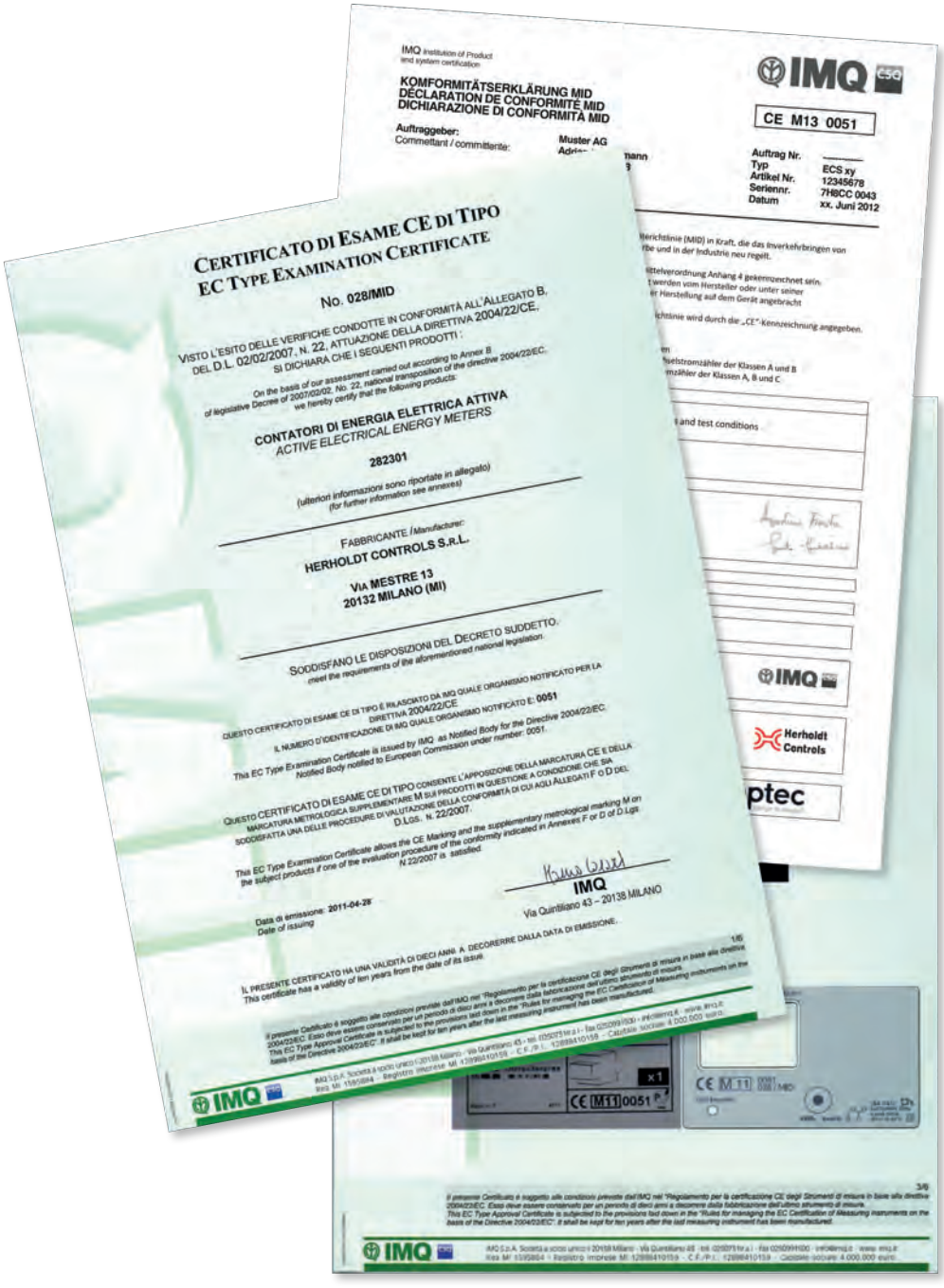




Comunicazione	M-Bus	Modbus RTU	KNX	eVision	M-Bus wireless	ECS LoRaWAN®
Cod. art.	HC.261261	HC.261241	HC.261171	HC.261232	HC.ECSWM01	HC.LORAWAN
Conformità con EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-4-2	Sì	Sì	Sì	Sì		
Altre norme	EN 13757-1-2-3	IEC 60950	EN 60664-1 EN 50090-2-2	EN 60950	EN 13757-4	EN300.220 V3.1.1, EN301489, EN62368-1:2018
Larghezza dell'installazione in TE / mm	1 / 18	1 / 18	1 / 18	1 / 18	1 / 18	1 / 18
Applicazione del contatore a corrente alternata / trifase della serie ECS	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	M3PRO
Tensione d'alimentazione						
Tensione d'esercizio	Tramite linea bus	230 V AC ± 20%	Tramite linea bus	230 V AC ± 20%	Da 92 a 276 V AC	Da 92 a 276 V AC
Alimentazione autonoma	Sì		Sì			
Assorbimento di potenza		≤ 1 VA	≤ 0,5 VA	≤ 1,5 Watt	≤ 1,5 VA	≤ 1,5 VA
Intervallo di frequenza		Da 45 a 65 Hz		Da 45 a 65 Hz	Da 45 a 65 Hz	Da 45 a 65 Hz
Proprietà d'esercizio						
Capacità						
Collegamento bus - HW	2 morsetti a viti	3 morsetti a viti	Morsetti ad innesto	RJ45	HF	2 morsetti a viti
Definizione bus - SW	Ai sensi di EN 13757	RS-485	KNX	TCP / IP	S1-m o T1	LoRaWAN
Velocità di banda bus	300 – 9.600	≤ 115.200	9.600	≤ 100 Mbit/s	9.600	250 – 5.470 bit/s
Indirizzamento	Primario + Secondario	Da 1 a 247	Tramite ETS3 (4)	Tramite indirizzo IP		
Lettura (energia, prestazioni, tensione, corrente elettrica, cos phi, H2)	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Interfaccia al misuratore	Interfaccia a infrarossi ottica	Interfaccia a infrarossi ottica	Interfaccia a infrarossi ottica	Interfaccia a infrarossi ottica	Interfaccia a infrarossi ottica	Interfaccia a infrarossi ottica
Interfaccia HW	(Tx / Rx)	(Tx / Rx)	(Tx / Rx)	(Tx / Rx)	(Tx only)	
Proprietà di sicurezza IEC 60950						IEC 60950
Livello di contaminazione	2	2	2	2	2	2
Categoria di sovratensione	II	II	II	II	III	III
Tensione d'esercizio	24 – 36 V	... 300 V AC	30 V DC max.	... 300 V AC	... 300 V AC	... 300 V AC
Impulso di tensione di prova kV	2,5	2,5	2,5	4	4,5	4,5
Condizioni ambiente						
Intervallo della temperatura d'esercizio	Da -10 a 55 °C	Da -10 a 55 °C	Da -10 a 55 °C	Da -25 a 55 °C	Da 0 a 55 °C	Da -25 a 70 °C
Intervallo della temperatura di stoccaggio	Da -25 a 70 °C	Da -25 a 70 °C	Da -25 a 70 °C	Da -25 a 70 °C	Da -25 a 75 °C	Da -25 a 75 °C
Umidità relativa	≤ 80%	≤ 80%	≤ 80%	≤ 80%	≤ 75%	≤ 75%
Ampiezza delle vibrazioni a 50 Hz	± 0,25 mm	± 0,25 mm	± 0,25 mm	± 0,25 mm		± 0,25 mm
Classe di protezione	II	II	II	II	II (300 V)	II
Tipo di protezione	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Certificato MID

Il termine di scadenza della calibrazione MID è di dieci anni. Una volta raggiunto questo termine, è obbligatorio inviare il contatore per sottoporlo ad un'ispezione MID o procedere alla sua sostituzione on un nuovo contatore MID.



l'energia é Misurabile

E anche la soddisfazione dei clienti.

Contatti

Optec AG

Guyer-Zeller-Strasse 14
CH-8620 Wetzikon ZH

+41 44 933 07 70
info@optec.ch
www.optec.ch

0716_Zähler_it / 2025 /

© Optec AG - Sous réserve de modifications !
Nous déclinons toute responsabilité quant à l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité des informations contenues dans cette brochure.

optec
l'energie se mesure