

**Contatore d'Energia Monofase Digitale  
Connessione diretta 80 A**

**Istruzioni Operative**

- Questa famiglia di contatori di energia elettrica ha la fondamentale capacità di monitorare un'installazione a singola fase.
- Sono disponibili 3 modelli che si differenziano per la tipologia di comunicazione in remoto.

- (\*) Parametri della certificazione: 0.2S-5 (80 A, Classe B, 230 VAC 50 Hz, -25 °C ... +55 °C, 4 quadranti in 2 tariffe.
- Classe B (norma EN 50470) - Energia attiva Classe 2 (norma IEC 62053-23) - Energia reattiva
  - Connessione diretta (fino a 80 A)
  - Display LCD a 5 tasti a pulsante (per visualizzare Energia, V, I, PF, F, P, Q e configurazione parametri)
  - LCD display con 8 digit.
  - Auto alimentato (dalla tensione di ingresso stesso)
  - 2 moduli DIN (36 mm)
  - 2 tariffe controllate da un ingresso digitale 230 VAC
  - A seconda dei modelli:
    - 2 uscite a impulsi a bassa tensione 50 standard

**RISCHIO DI FOLGORAZIONE, USTIONI O ESPLOSIONE**  
Questo strumento deve essere installato e mantenuto SOLO da personale qualificato e debitamente autorizzato. Durante l'installazione, assicurarsi della mancanza di tensione.

**Ordering information**

Codice	Modello	Descrizione
ECSEMS64MID	M1PRO 80 MID	Uscita impulsi 2 x SO - 2 Tariffe, certificato MID

(\*) Per il mercato Svizzero solo energia attiva a display

**Display**

Visualizza kWh / kvarh

- Visualizza kWh / kvarh
- Indicatore di Tariffa e visualizzazione
- Valore energia "Partial"
- LED controllo di precisione

• Energia importata (-) / • Energia esportata (-)

**Tasti comando**

- Tasto navigazione:** è utilizzato solo per navigare nelle pagine e modificare i parametri. L'azione sul tasto è efficace solo se più breve di 1.5 secondi
- Tasto OK:** serve per dare l'accesso ad una nuova funzione o per confermare la modifica di un parametro
- Tasto ESC:** serve per uscire da un sotto menù, per cancellare la modifica di un parametro o per tornare alla pagina principale. In questi casi l'azione sul tasto è efficace solo se più breve di 1.5 secondi.
- Una pressione prolungata (oltre 1.5 secondi) è utilizzata per resettare i valori dei Registri Parziali di energia
- Premere i due tasti contemporaneamente per oltre 1.5 secondi per entrare nel Menu Parametri

**Simboli**

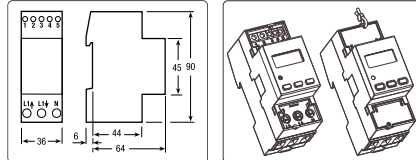
- Elementi di misura
- Protezione da doppio isolamento

**Certificazione MID**

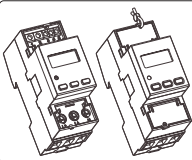
A) Indicazioni per codice strumento e dati di certificazione

B) Sigillo antifeffazione tra custodia e base

**Dimensioni**



**Copertura morsetti piombabile**



**Lunghezza di spelatura dei fili e coppia di serraggio**

- 80 A connessione diretta morsetti principali Cacciavite P22** - > 2 Nm
- Morsetti tariffe e uscita impulsi Cacciavite a taglio 0.8x3.5 mm** - > 0.5 Nm
- Morsetti comunicazione Cacciavite a taglio 0.8x3.5 mm** - > 0.5 Nm

**Dispositivo di accensione e Pagina principale**

M1PRO 80

2 PULSE5

kWh 65231

• Energia importata (-) / • Energia esportata (-)

**Pagina Principale:** Questa pagina viene visualizzata non solo all'accensione del contatore, ma anche nel caso in cui non venga premuto nessun tasto per almeno 30 secondi. Il valore in lettura è la somma di due registri: Energia attiva importata Tariffa 1 + Energia attiva importata Tariffa 2 (o in alternativa la somma delle energie esportate).

**Retroilluminazione**

- Se non viene premuto alcun tasto per 40 secondi, lo schermo torna alla **Pagina Principale** e la retroilluminazione viene spenta.
- La successiva pressione di un tasto non cambia pagina visualizzata ma accende la retroilluminazione.

**Pagina Principale**

Registri Energia Tariffa 1-2

Elenco grandezze istantanee

Accesso al Menu di configurazione

Procedura azzeramento registri energia parziali

**Registri Energia Tariffa 1-2**

Brevemente → Pagina Principale

**Elenco grandezze istantanee**

Brevemente → Pagina Principale

Pfc = Capacitivo / Pfi = Induttivo

**Procedura azzeramento Registri di Energia Parziali**

Brevemente

**Accesso al Menu di configurazione**

Accesso al Menu di configurazione

Password Predefinita = 0010

OK → Confermare il Digit

→ Aumentare il Digit

→ Pagina Principale

Password Corretta → Parametri Menu

**Parametri Disponibili per Mod. M1PRO 80 SO**

SO p/kWh: 1 ... 1000

Durata dell'impulso (ON) 30 ... 100 msec.

Modalità Uscita Impulsi S01

→ kWh ← kWh  
→ kvarh ← kvarh  
→ kWh T1 ← kWh T2

Modalità Uscita Impulsi S02

Password: 0000 ... 9999

**Modifica parametri multivalori**

Nell'esempio la Parità viene modificata da None (nessuno) a EVEN (pari). In qualsiasi momento, la pressione del tasto "ESC" interrompe la modifica.

Inizio

Modifica

Modifica

Conferma (Fine)

**Modifica Numerico dei Parametri**

In questo esempio l'indirizzo è modificato da 167 a 18.

Inizio

7 → 8

Modifica

6 → 7 → 8 → 9 → 0 → 1

Modifica

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 0

Conferma (Fine)

**Condizione di errore**

**Condizione di errore**  
Nel caso in cui sul display appaiano questi messaggi, il contatore ha subito un malfunzionamento e deve essere sostituito

Error 02

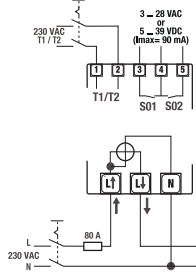
Error 03

**Servizio e Manutenzione**

Non dovrebbe essere necessario ricallibrare il contatore nel corso del suo esercizio dal momento che si tratta di un'apparecchiatura senza parti removibili, la cui elettronica, i sensori di tensione e corrente non degradano per condizioni ambientali speciali. Nel caso in cui si osservi un degrado di una prestazione, il contatore è stato danneggiato e deve essere riparato o sostituito. Se il contatore è sporco e ha bisogno di essere pulito, utilizzare un panno leggermente inumidito con un detergente delicato ad acqua. Fare attenzione che non entri un liquido nel dispositivo perché potrebbe danneggiarlo.

## Schema di cablaggio

### Modello S0



## Dati tecnici

Secondo Norma EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 e EN 62053-31

### Caratteristiche generali

• Custodia	DIN 43880	<b>DIN</b>	2 Moduli
• Fissaggio	EN 60715	<b>35 mm</b>	binario DIN
• Profondità		<b>mm</b>	70
• Peso		<b>g</b>	175

### Funzionamento

• Connessione	alla rete monofase	<b>n° fili</b>	2
• Memoriz. energia misurata e configuraz.	memoria interna Flash		si
• Tariffa	per energia attiva e reattiva	<b>n° 2</b>	T1 / T2

### Parametri di approvazione (secondo EN 50470-1 e EN 50470-3)

• Tensione di riferimento <b>Un</b>		<b>VAC</b>	230
• Corrente di riferimento ( <b>Iref</b> )		<b>A</b>	5
• Corrente minima ( <b>Imin</b> )		<b>A</b>	0,25
• Corrente massima ( <b>Imax</b> )		<b>A</b>	80
• Corrente iniziale ( <b>Ist</b> )		<b>A</b>	0,015
• Frequenza di riferimento ( <b>fn</b> )		<b>Hz</b>	50
• Numero di fasi, (numero di fili)			1 (2)
• Misure certificate		<b>kWh</b>	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2
• Classe di precisione	Energia attiva (secondo EN 50470-3) Energia reattiva (secondo EN 62053-23)	<b>classe</b>	B B 2

### Tensione di alimentazione e potenza consumata

• Intervallo operativo di alimentazione		<b>VAC</b>	92 ... 276
• Massima potenza dissipata (circuito di tensione) <b>VA (W)</b>		<b>≤2 (1)</b>	
• Massimo carico in VA (circuito di corrente) a corrente <b>Imax</b>		<b>VA</b>	≤1
• Forma d'onda di tensione			AC
• Impedenza di tensione		<b>MΩ</b>	1
• Impedenza di corrente		<b>mΩ</b>	≤20

### Sovracaricabilità

• Tensione <b>Un</b>	continuo	<b>VAC</b>	276
	momentanea (1 sec.)	<b>VAC</b>	300
• Corrente <b>Imax</b>	continuo	<b>A</b>	80
	momentanea (10 ms)	<b>A</b>	2400

### Caratteristiche dei circuiti di misura

• Campo di misura della tensione		<b>VAC</b>	92 ... 276
• Campo di misura della corrente		<b>A</b>	0,015 ... 80
• Campo operativo di frequenza		<b>Hz</b>	45 ... 65
• Valori misurati			V, A, kWh, kVARh, PF, Hz, kW, KVAR

### Visualizzazione dati

• Tipo di display	LCD		-	6,2 +3
	dimensioni delle cifre principali		<b>mm</b>	6 x 3
• Energia attiva	6 cifre + 2 cifre decimali	<b>min. ... max. kWh</b>	0,01 ... 999999,99	
• Energia reattiva	6 cifre + 2 cifre decimali	<b>min. ... max. kvarh</b>	0,01 ... 999999,99	
• Tensione	3 cifre + 2 cifre decimali	<b>V</b>	92,00 ... 276,00	
• Corrente	2 cifre + 2 cifre decimali	<b>A</b>	0,00 ... 80,00	
• Fattore di Potenza	1 cifra + 3 cifre decimali con il segno capac. / Induc. sul display		-	0,000 ... 1,000
• Frequenza	2 cifre + 2 cifre decimali	<b>Hz</b>	45,00 ... 65,00	
• Potenza attiva	2 cifre + 2 cifre decimali con segno	<b>kW</b>	0,00 ... 17,40	
• Potenza reattiva	2 cifre + 2 cifre decimali con segno	<b>kVAR</b>	0,00 ... 17,40	
• Tariffa vigente	1 cifra		-	T1 / T2
• Ritmo di aggiornamento dati su display	<b>secondi</b>		1	

### interfaccia ottica (LED metrologico)

• LED rosso visibile sul frontale (costante)	proporzionale ad Energia Attiva (← e →)	<b>p/kWh</b>	1000
--	---	--------------	------

### Sicurezza

• Classe di isolamento		<b>classe</b>	II
• Tensione di prova (EN 50470-3, 7.2)		<b>kV</b>	4
• Classe inquinamento			2
• Tensione di funzionamento		<b>VAC</b>	300
• Prova tensione di impulso		<b>1,2/50 µs-kV</b>	6
• Resistenza della custodia alla fiamma	UL 94	<b>classe</b>	V0
• Protezione meccanica - sigillo fra custodia e base			si

### Uscite a impulsi (uscita S0, secondo la IEC 62053-31)

• Uscita a impulsi 1 e 2,	selezionabile		-	kWh →, kWh ← kvarh →, kvarh ← kWh (T1) →, kWh (T2) →
• Frequenza di impulsi	regolabile	<b>p/kWh - p/kvarh</b>	1 ... 1000	
• Durata impulso ON	regolabile	<b>msec</b>	30 ... 100	
• Tensione Operativa Impulsi	Min. - Max	<b>VAC (DC)</b>	5 ... 28 (5 ... 39)	
• Massima corrente di impulso ON	intervallo 3 ... 33 VAC (5 ... 70 VDC)	<b>mA</b>	90	
• Corrente di perdita con impulso OFF	intervallo 3 ... 33 VAC (5 ... 70 VDC)	<b>µA</b>	1	
• Classe di isolamento			-	SELV

### Tariffa

• Tariffa 1			-	contatto aperto
• Tariffa 2		<b>VAC</b>	230 ±20%	
• Impedenza		<b>kΩ</b>	224	

### Comunicazione incorporata

• Modbus RTU	RS-485 - 3 fili		-	
• M-Bus	2 fili		-	
• Classe di isolamento			-	

### Moduli collegabili tramite interfaccia IR

• Per il collegamento ai moduli di comunicazione (LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX)			-	si
--	--	--	---	----

### Morsetti di connessione

• Cacciavite per i morsetti collegati alla rete	testa della vite Z +/-		<b>POZIDRIV</b>	PZ2
• Cacciavite per i mors. di tariffa e comun.	testa della vite a taglio		<b>mm</b>	0,8 / 3,5
• Capacità morsetto corrente principale	filo compatto min. (max)		<b>mm²</b>	1,65 (33)
	filo flessibile con capocorda min. (max)		<b>mm²</b>	1,65 (33)
• Capacità morsetto tariffa e comunicazione	filo compatto min. (max)		<b>mm²</b>	1 (4)
	filo flessibile con capocorda min. (max)		<b>mm²</b>	1 (2,5)

### Condizioni ambientali (immagazzinamento)

• Campo di temperatura		<b>°C</b>	-25 ... +70
------------------------	--	-----------	-------------

### Condizioni ambientali (operative)

• Campo di temperatura		<b>°C</b>	-25 ... +55
• Condizioni ambientali meccaniche			M1
• Condizioni ambientali elettromagnetiche			E2
• Installazione	ambienti interni		si
• Altitudine (max.)		<b>m</b>	≤2000
• Umidità	media annuale (non condensante) per 30 giorni l'anno (non condensante)		≤75% ≤95%

### • Grado IP

			-	IP51(*)/IP40
--	--	--	---	--------------

(\*) Grado di protezione garantito in un quadro con almeno grado di protezione IP51

## Note

**Single-phase Digital Energy meters - Direct connection 80 A**

**Operating instructions**

- This family of metering equipments provides the essential measurement capabilities required to monitor a single phase electrical installation.
  - There are 3 models, mainly distinguished by the type of remote communication:
- (\*) **certification parameters:** 0.2S-5 (80) A, Class B, 230 VAC 50 Hz, -25 °C ... +55 °C, 4 Quadrants, 2 Tariffs.
- Active Energy Class B (according to EN-50470)
  - and Reactive Energy Class 2 (according to IEC 62053-23)
  - Direct connected (up to 80 A)
  - Backlight LCD display and 3 push-button keys (to read Energies, V, I, PF, F, P, Q and to configure some parameters)
  - Display with 8 digits.
  - Self supplied (by the input voltage itself)
  - 2 DIN modules width (36 mm)
  - 2 Tariffs controlled by a 230 VAC digital input
  - Depending on the models:
    - 2 SO standard low voltage pulse outputs



**RISK OF ELECTRIC SHOCK, BURNS OR EXPLOSION**  
 This device must be installed and maintained **ONLY** by qualified and duly authorized personnel.  
 During its installation, be sure there is no voltage applied.

**Ordering information**

Code	Model	Description
ECSEM364MID	M1PRO 80 MID	2 x SO pulses out - 2 Tariffs, MID certified

(\*) For swiss market only active energy on display

**Display**

88888888 Energy value  
 kWhkvarh T12 P  
 1000 imp/kWh

config reset  
 OK

1000 imp/kWh

- Energy export (received ←)
- Energy import (delivered →)

**Commands**

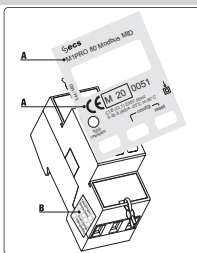
- Scroll Key:** This key is used to scroll pages and to modify parameters value. Its pushing is accepted only if it is shorter than 1.5 second.
- OK key:** This key is used alone to enable a new menu function or to confirm a parameter value during its modification. Its pushing is accepted only if shorter than 1.5 seconds
- ESC key:** This key is used alone to exit from a sub-menu, to cancel a parameter modification or to go back to the main page. In these cases, its pushing is accepted only <1.5 seconds
- A long pushing (>1.5 seconds) of the "ESC key" is used in the Partial Energy Registers Pages to reset their values.
- Push these 2 keys together, for at least 1.5 seconds, to enter into the Configuration Menu

**Symbols**

- Measuring elements
- Protected by double insulation

**MID calibrated**

A) Device code and certification data indications



B) Safety-sealing between upper and lower housing part

**Dimension**

**Sealable terminal covers**

**Cable stripping length and terminal screw torque**

**80 A direct connection main terminals**  
 Screw driver PZ2  
 Torque: > 2 Nm

**Tariff and Pulse outputs terminals**  
 Screw driver blade 0.8x3.5 mm  
 Torque: > 0.5 Nm

**Communication terminals**  
 Screw driver blade 0.8x3.5 mm  
 Torque: > 0.5 Nm

**Device Switch-on and Main Page**

M1PRO 80  
 2 PULSES  
 kWh 65231

• Energy import (supplied →) • Energy export (absorbed ←)

**Main Page:**  
 This page appears not only at device switch-on, but also in case for 30 seconds no key is pushed. The value is the sum of 2 registers:  
 Imported Act. Energy Tariff T1 + Imported Act. Energy Tariff T2. (or, alternatively, the sum of the Exported ones).

**Display Back light**

- If no button is pushed for 40 seconds, the display goes back to the Main Page and the backlight is switched off.
- The first button pushing does not change the page but is used to switch the backlight on.

**Main Menu**

kWh 65231

kWh 908664

kvarh 17465238

kvarh 961

tariff 1 FF = 2

kWh 3657

kWh 52437

U-I-PF ?

rEL 109

[H5 82FA

88888888 kWhkvarh T12 P

Partial Energy Register Reset Procedure > 1.5 sec.

Instantaneous Measures list

Main Menu

Shortly

Access to the Configuration Menu > 1.5 sec.

**Tariff 1-2 Energy Registers List**

kWh 146287

kWh 32779

kWh 583095

kWh 89485

kWh 842619

kvarh 13742398

kvarh 29280

kvarh 23452

Shortly

Main Menu

**Instantaneous Measurements List**

Watt

kW -1846

var 687

kvar T1

23031 U

A 6185

PF PFc -0904

Hz Fr 50.12

Shortly

Main Menu

Pfc = Capacitive  
 Pfi = Inductive

**Partial Energy Registers Reset Procedure**

kvarh 25437

RESET ?

kvarh 000

Partial Energy Register Reset Procedure > 1.5 sec.

**Access to the Configuration Menu**

23031 U

PSW 0000

PSW 0000

PSW 0010

PSW 0010

PSW 0010

PSW 0010

Default Password = 0010

OK → Confirm the Digit

↓ → Increase the Digit

→ → Main Menu

Password Correct

→ Parameters Menu

**Parameters Available in M1PRO 80 SO**

PLEn 90

PLS 210

Out 1

Out 2

PSW 0010

SO p/kWh: 1 ... 1000

Pulse length (ON time) 30 ... 100 msec

S01 Pulse Output Mode  
 → kWh ← kWh  
 → kvarh ← kvarh  
 → kWh T1, ← kWh T2

S02 Pulse Output Mode

Password: 0000 ... 9999

**Multivalue Parameters Modification**

In this example the Parity value is changed from None to Even. In any moment, push the "ESC" key to stop the modification

PAR nOnE

PAR nOnE

PAR Odd

PAR EvEn

PAR EvEn

Start

Change

Change

Confirm (End)

**Numeric Parameters Modification**

In this example the Address value is modified from 167 to 18.

Addr 167

Addr 167

Addr 168

Addr 168

Addr 118

Addr 118

Addr 018

Addr 18

Start

7 → 8

Confirm

6 → 7 → 8 → 9 → 0 → 1

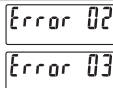
Confirm

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 0

Confirm

**Diagnostic Message**

**Error Condition**  
 If the display shows these messages, the meters has got a malfunction and must be replaced.

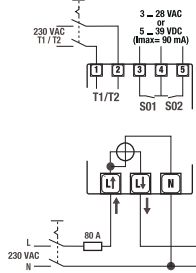


**Service and Maintenance**

It should not be necessary to recalibrate device during its lifetime as it is an electronic meter with no moving parts with electronics and voltage and current sensors that do not naturally degrade or change with time under specified environmental conditions. If a degradation in the performance is observed the device has probably been partly damaged and should be sent for repair or exchanged. If the meter is dirty and needs to be cleaned, use lightly moistened tissue with a water based mild detergent. Make sure no liquid goes into the meter as this could damage the meter.

## Wiring diagram

### Model S0



## Technical Data

Data in compliance with EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 and EN 62053-31

		ECSEM364MID Direct Connection 80 A Pulse output S0
<b>General characteristics</b>		
• Housing	DIN 43880	DIN
• Mounting	EN 60715	35 mm mm
• Depth		70
• Weight		175
<b>Operating features</b>		
• Connection	to single-phase network	n° wires
• Storage of energy values and config.	Internal flash memory	-
• Tariff	for active and reactive energy	n° 2 T1 / T2
<b>Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)</b>		
• Reference Voltage Un		VAC
• Reference Current (Iref)		A
• Minimum Current (Imin)		A
• Maximum Current (Imax)		A
• Starting Current (Ist)		A
• Reference Frequency (fn)		Hz
• Number of phases (number of wires)		-
• Certified Measures		kWh
		→ kWh T1, ← kWh T2 → kWh T2, ← kWh T1
• Accuracy	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers Reactive Energies (accor. to EN 62053-23) and Reactive Power	classe classe
		B 2
<b>Supply Voltage and Power Consumption</b>		
• Operating Supply Voltage range		V
• Maximum Power Dissipation (Voltage circuit)	VA (W)	92 ... 276
• Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax	VA	≤2 (1)
• Voltage Input Waveform		-
• Voltage impedance		MΩ
• Current impedance		mΩ
<b>Overload capability</b>		
• Voltage	continuous Temporary (1 s)	VAC VAC
• Current	continuous Temporary (10 ms)	A A
		80 2400
<b>Measuring Features</b>		
• Voltage range		VAC
• Current range		A
• Frequency range		Hz
• Measured Quantities		-
		V, A, kWh, kVARh, PF, Hz, kW, kVAR
<b>Display features</b>		
• Display type	LCD backlight	-
	Energy digits dimension	mm
• Active Energy	6 digits + 2 decimal digits	min. ... max. kWh
• Reactive Energy	6 digits + 2 decimal digits	min. ... max. kvarh
• Voltage	3 digits + 2 decimal digits	V
• Current	2 digits + 2 decimal digits	A
• Power factor	1 digit + 3 dec. digits + capac./induc. indic.	-
• Frequency	2 digits + 2 decimal digits	Hz
• Active Power	2 digits + 2 decimal digits with sign	kW
• Reactive Power	2 digits + 2 decimal digits with sign	kVAR
• Running Tariff	1 digit	-
• Display refresh period		s
		1
<b>Optical metrological LED</b>		
• Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy	p/kWh
		1000
<b>Safety</b>		
• Protective class		classe
• AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)		kV
• Degree of pollution		-
• Operational voltage		V
• Impulse voltage test		1.2/50 µs-kV
• Housing material flame resistance	UL 94	classe
• Safety-sealing between upper and lower housing part		-
		yes
<b>Pulse Outputs (S0 signals, acc. to IEC 62053-31)</b>		
• Pulse Output 1 or 2	selectable	-
		kWh →, kWh ← kvarh →, kvarh ← kWh (T1) →, kWh (T2) →
• Pulse Rate	adjustable	p/kWh - p/kvarh
• Pulse ON duration	adjustable	msec
• Operating voltage	Min. - Max.	VAC (DC)
• Pulse ON maximum current	in the range 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	mA
• Pulse OFF leakage current	in the range 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	µA
• Isolation class		-
		SELV
<b>Tariff</b>		
• Tariff 1		-
• Tariff 2		VAC
• Input impedance		kΩ
		224
<b>Embedded communication</b>		
• Modbus RTU	RS-485 - 3 wires	-
• M-Bus	2 wires	-
• Isolation class		-
		-
<b>IR Connectable Communication Modules</b>		
• For communication moduls connection	(LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX)	-
		yes
<b>Connection terminals</b>		
• Screwdriver for main terminals	head with Z +/-	POZIDRIV
• Screwdriver for tariff and communic. terminals	slotted head	mm
• Terminal capacity main current paths	solid wire min. (max)	mm²
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²
• Terminal capacity for tariff and communication	solid wire min. (max)	mm²
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²
		1 (4) 1 (2.5)
<b>Environmental conditions (storage)</b>		
• Temperature range		°C
		-25 ... +70
<b>Environmental conditions (operating)</b>		
• Temperature range		°C
• Mechanical environment		M1
• Electromagnetic environment		E2
• Installation	Indoor	-
• Altitude (max)		m
• Humidity	yearly average, not condensing on 30 days per year (not condensing)	-
		≤2000 ≤75% ≤95%
• IP rating		-
		IP51(*)/IP40

(\*) The metering equipment must be installed inside a cabinet with IP rating IP51 or better.

## Note

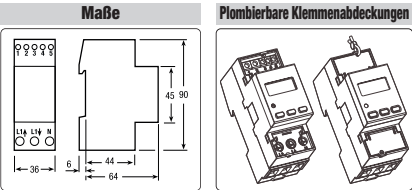
**Wechselstromzähler - Direktanschluss 80 A**



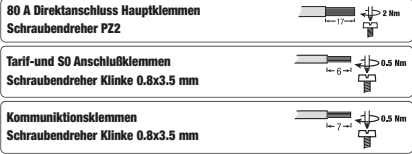
**Bedienungsanleitung**

- Diese Wechselstromzähler können die wichtigsten Parameter an Ort und Stelle sowie über Kommunikations-Anschluss zeigen.
- Diese Familie wird in 3 Ausführungen-dargestellt.
- (\*) **Zertifizierung Parameter:** 0.2S-5 (80) A, Klasse B, 230 VAC 50 Hz, -25 °C ... +55 °C, 4 Quadranten in 2 Tarife.
- Wirkenergie Klasse B gemäß EN 50470 und Blindenergie Klasse 2 (nach IEC 62053-23)
- Direkt (bis 80 A)
- LCD-Display und 3 Drucktasten (um Energie, V, I, PF, F, P, Q und zu lesen und weitere Parameter anzeigen)
- LCD Display mit 8 Digit
- Selbstzufuhr (durch die Eingangsspannung)
- 2 TE Breite (36 mm)
- 2 Tarife durch eine 230 VAC Digitalbeleuchtung
- In Abhängigkeit der Ausführungen:
  - 2 Standard-Niederspannungs
  - 50 Impulsausgänge oder

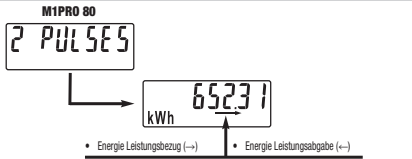
IST 292-02 - Stand 17-03-2021



**Kabel-Abisolierlänge und Drehmoment der Klemmschrauben**



**Meßgeräte-Anschluß und Hauptseitenanzeige**



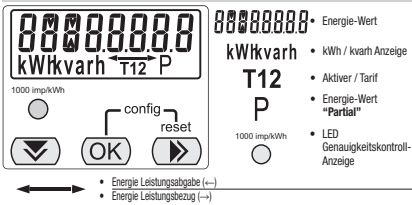
**STROMSCHLAG-, VERBRENNUNGS- UND EXPLOSIONSGEFAHR**  
Das Gerät darf **NUR** von einem Elektriker installiert und gewartet werden. Vor Installations- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät nicht mit Strom versorgt wird.

**Bestellinformationen**

Kode	Typ	Beschreibung
ES5EM364MID	M1PRO 80 MID	2 x 50 Impulsausgänge - 2 Tarife, MID geeicht

(\*) Für den Schweizer Markt wird nur aktive Energie angezeigt

**Display**



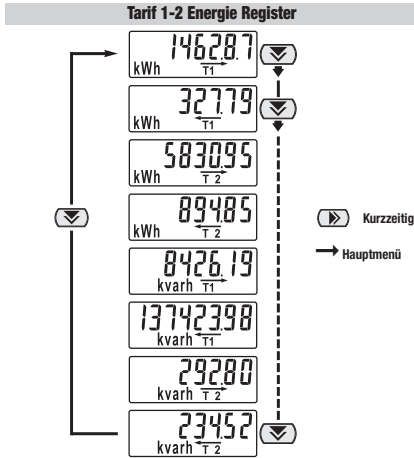
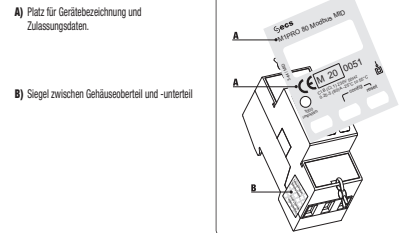
**Beschreibung der Tasten**

- OK Taste:** mit dieser Taste werden die verschiedenen Seiten gezeigt und sind parametrierbar. Der Befehl wird nur durch kurzes Drücken angenommen (kürzer als 1,5 Sek.)
- ESC-Taste:** hiermit kann man einen bestehenden Parameter ändern oder löschen oder auf die Hauptseite zurückgehen.
- ESC-Taste (langes Drücken):** mit einem längeren Drücken der "ESC-Taste" (mehr als >1,5 Sek.) werden die Partial-Energierregister gezeigt.
- ESC-Taste (gemeinsames Drücken):** mit gemeinsamen Drücken dieser Tasten (für 1,5 Sek.) werden die Hauptmenu-Parameter gezeigt.

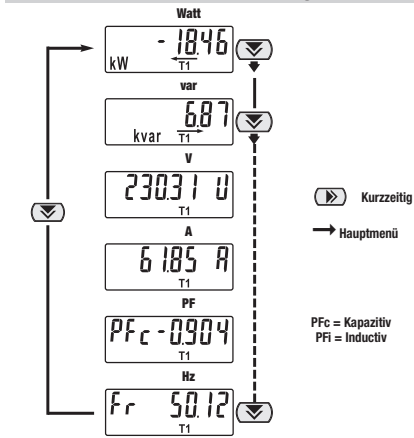
**Symbole**

- 1 Meßelemente
- ◻ • Doppelspeicherung

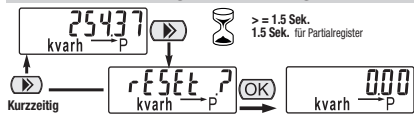
**MID geeicht**



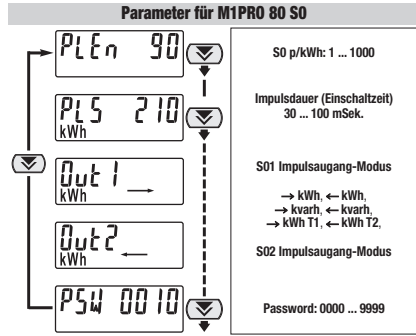
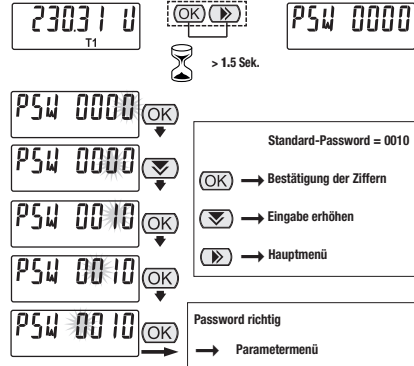
**Momentane Meßwertanzeige**



**Partialregister Nullstellung**

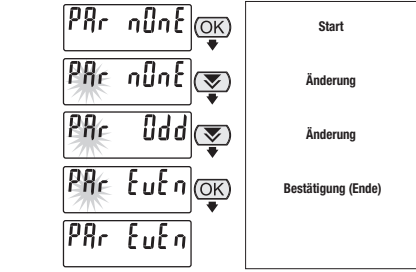


**Der Zugriff auf das Konfigurationsmenü**



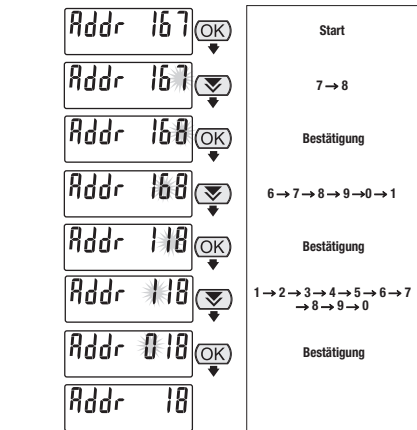
**Multi Wert Parameter Änderung**

In diesem Beispiel wird die Parität None Wert geändert. Jederzeit kann diese Änderung mit der Taste "ESC" gestoppt werden.



**Zählerparameter-Änderung**

In diesem Beispiel wird die Adressierung von 167 auf 18 geändert.



**Funktionsfehlermeldung**

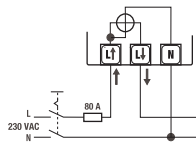
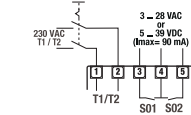
**Fehleranzeige Error**  
Wenn im Display die Anzeige "Error 02" oder "Error 03" erscheint, liegt eine Fehlfunktion vor und der Energiezähler muß ausgetauscht werden.

**Service und Wartung**

Das Gerät benötigt keinerlei Eichung während seiner Lebenszeit. Alle Bauteile haben keinen mechanischen Verschleiß. Die Sensoren für Strom und Spannung, mit sachgemäßem Gebrauch, haben keine Abweichungen, sollten diese trotzdem auftreten, so wurde das Gerät beschädigt und muß zur Reparatur oder Austausch eingeschickt werden. Sollte das Gerät verschmutzt sein, empfiehlt man die Reinigung mit einem feuchten Süßwasser getränkten weichen Tuch zu reinigen. Beachten Sie dabei daß Wasser nicht in das Gerät eindringt und dabei dasselbe beschädigen könnte.

## Schaltbild

### Typ Ausführung S0



## Technische Daten

Daten nach EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 and EN 62053-31

		ECSEM364MID Direktanschluß 80 A Schnittstellen S0
<b>Allgemeine Daten</b>		
• Gehäuse	DIN 43880	DIN
• Befestigung	EN 60715	35 mm
• Bauhöhe		mm
• Gewicht		g
<b>Funktion</b>		
• Betriebsart	einphasiges Netz (Anzahl der Leiter)	n° Leiter
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über interne Flash	-
• Tarife	für Wirk- u. Blindenergie	n° 2
<b>Beglaubigte Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)</b>		
• Bemessungssteuerspeisepannung $U_n$		VAC
• Referenzstrom ( $I_{ref}$ )		A
• Mindeststrom ( $I_{min}$ )		A
• Höchster Strom ( $I_{max}$ )		A
• Betriebsanlaufstrom ( $I_{st}$ )		A
• Referenzfrequenz ( $f_n$ )		Hz
• Anzahl der Phasen und der Leiter		-
• Beglaubigte Messgrößen		kWh
		→ kWh T1, ← kWh T1
		→ kWh T2, ← kWh T2
• Genauigkeitsklasse	Wirkenergie und Wirkleistung (nach EN 50470-3) Blindenergie und Blindleistung (nach EN 62053-23)	Klasse
		B
		Klasse
		2
<b>Betriebsspannung und Leistungsaufnahme</b>		
• Betriebsspannungsbereich		V
		92 ... 276
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungsmefkreis) VA (W)		≤2 (1)
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommefkreis) bei $I_{max}$		VA
		≤1
• Spannungs-Wellenform		-
		AC
• Spannungsimpedanz		MΩ
		1
• Aktuelle Impedanz		mΩ
		≤20
<b>Überlassbarkeit</b>		
• Spannung	kontinuierlich	VAC
	Momentane (1 Sek.)	VAC
	kontinuierlich	A
	Momentane (10 ms)	A
		2400
<b>Eigenschaft der Meßbereiche</b>		
• Spannungsbereich		VAC
		92 ... 276
• Strommeßbereich		A
		0.015 ... 80
• Frequenzmeßbereich		Hz
		45 ... 65
• Gemessene Größen		-
		V, A, kWh, kVARh, PF, Hz, kW, KVAR
<b>Anzeige Daten</b>		
• Displayart	LCD	-
	Abmessungen der Hauptanzeige	mm
		6,2 x 3
		6 x 3
• Wirkenergie	6-stellig + 2 Dezimale	min. ... max. kWh
		0.01 ... 999999.99
• Blindenergie	6-stellig + 2 Dezimale	min. ... max. kvarh
		0.01 ... 999999.99
• Spannung	3-stellig + 2 Dezimale	V
		92.00 ... 276.00
• Strom	2-stellig + 2 Dezimale	A
		0.00 ... 80.00
• Leistungsfaktor	1-stellig + 3 Dez. mit Vorzeichen + capac. / induc. Anzeige	-
		0.000 ... 1.000
• Frequency	2-stellig + 2 Dezimale	Hz
		45.00 ... 65.00
• Aktive und Leistungs	2-stellig + 2 Dezimale mit Vorzeichen	kW
		0.00 ... 17.40
• Blindleistung	2-stellig + 2 Dezimale mit Vorzeichen	kVAR
		0.00 ... 17.40
• Dargestellte Tarifanzeige	1 Ziffer	-
		T1 / T2
• Anzeigezklus		s
		1
<b>Optische Schnittstelle (metrologische LED)</b>		
• Front LED rot blinkend (Genauigkeitskontrolle)	proportionierend Wirkenergie (← und →)	p/kWh
		1000
<b>Sicherheit</b>		
• Schutzklasse (EN 50470)		Klasse
		II
• AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)	kV	4
• Verschmutzungsgrad		-
		2
• Betriebsspannung		V
		300
• Prüfspannung		1.2/50 µs-kV
		6
• Flammwiderstand	UL 94	Klasse
		V0
• Siegel zwischen Gehäuseoberteil und -unterteil		ja
<b>S0 Schnittstellen (nach IEC 62053-31)</b>		
• Impulsausgang 1 oder 2	wählbar	-
		kWh →, kWh ← kvarh →, kvarh ← kWh (T1) →, kWh (T2) →
• Impulsenergie	einstellbar	p/kWh - p/kvarh
		1 ... 1000
• Impulsdauer	einstellbar	msec
		30 ... 100
• Erforderliche Spannung	Min. - Max.	VAC (DC)
		5 ... 28 (5 ... 39)
• Zulässiger Strom ON	im Bereich von 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	mA
		90
• Verluststrom OFF	im Bereich von 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	µA
		1
• Isolationsklasse		-
		SELV
<b>Tarife</b>		
• Tarif 1		-
		Schlieberkontakt
• Tarif 2		VAC
		230 ±20%
• Widerstand		kΩ
		224
<b>Eingebettete Kommunikation</b>		
• Modbus RTU	RS-485 - 3 Leiter	-
		-
• M-Bus	2 Leiter	-
		-
• Isolationsklasse		-
		-
<b>IR Adapter für Kommunikation</b>		
• Seitlich zur Anbindung von Kommunikationsmodulen (LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX)		-
		ja
<b>Klemmen</b>		
• Schraube der Hauptstrombahn	Kopf mit Z+/-	POZIDRIV
		P22
• Schraube des Tarif- und Kommunikation	Schlitzkopf	mm
		0.8 x 3.5
• Klemmenkapazität Betriebs- und Hauptbahnen	starr min. (max.)	mm²
		1.65 (33)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²
		1.65 (33)
• Klemmenkapazität des Tarif- und Kommunikation	starr min. (max.)	mm²
		1 (4)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²
		1 (2,5)
<b>Umweltbedingungen für Lagerung</b>		
• Temperaturbereich		°C
		-25 ... +70
<b>Betriebs-Umweltbedingungen</b>		
• Temperaturbereich		°C
		-25 ... +55
• Mechanische Umgebung		M1
		-
• Elektromagnetische Umgebung		E2
		-
• Einbau	für Innenräume	meter
		≤2000
• Höhe (max)		-
		≤75%
• Feuchtigkeit	Jahres durchschnitt (ohne Kondensation) für 30 Tage jährlich (ohne Kondensation)	-
		≤95%
• Schutzart	Emgebautes Gerät Frontseite/Klemmen	-
		IP51(*)/IP40

(\*) Für die Installation in einem Verteiler mit mindestens IP51 Schutz.

## Notizen