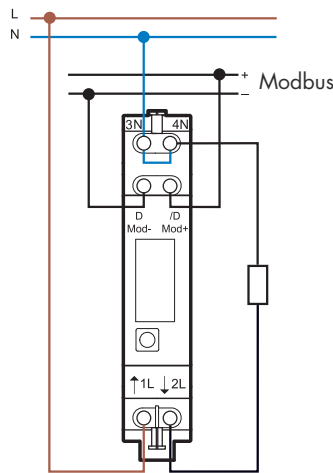


**Serie 7E - kWh-meters met Modbus**
**Elektronische enkelfase kWh-meters met geïntegreerde Modbus interface (RS485)  
Uitvoering volgens MID-richtlijn verkrijgbaar voor verrekening**

- Conform EN 62053-21 en EN 50470
- De multi-functionele LCD-uitleiding toont het totale verbruik, het partiële verbruik (resetbaar) en de actuele waarden van het vermogen, de spanning en de stroom
- Over de Modbus interface kan het reactieve vermogen (blindvermogen) uitgelezen worden
- Modbus/RTU protocol volgens IEC 60870-1-51 specificatie
- In geval van spanningsverlies blijven alle verbruiksdata en adresseringen in de EEPROM bewaard
- Automatische herkenning van de overdrachtssnelheid
- Klasse 1 / B nauwkeurigheid
- Klasse 2 bescherming
- Met terugloopblokkering
- Verzegelbaar kapje ter voorkoming van fraude als accessoire verkrijgbaar
- 35 mm railmontage (EN 60715)

**NEW 7E.23.8.230.02x0**


- Voor directe aansluiting
- Met geïntegreerde Modbus interface
- Enkelfase wisselstroom 32 A
- Voor 230 V 50 Hz
- 17,5 mm breed



Voor afmetingen, zie pagina 5

Specificaties / Uitlezing		
Referentie - / max. continu stroom	A	5/32
Startstroom	A	0,02
Stroom bereik (binnen nauwkeurigheidsklasse)	A	0,25...32
Maximum piek stroom	A	960 (10 ms)
Nominale spanning (U <sub>N</sub> )	V AC	230
Werkingsbereik		(0,8...1,15)U <sub>N</sub>
Frequentie	Hz	50
Opgenomen vermogen	W	< 0,4
Uitlezing (cijferhoogte 5 mm)		7-cijferig telwerk, LCD met achtergrondverlichting
Max. totaal telling/Min. totaal telling	kWh	999.999,9/0,01 *
LCD-verbruik indicatie, pulsen / kWh		2.000
Modbus interface		
Bussysteem		Seriële RS 485 interface
Lengte busleiding	m	1.200
Maximale aantal kWh-meters aan Modbus		247
Overdrachtssnelheid**	Baud	4.800 - 9.600 - 19.200 38.400 - 57.600 - 115.200
Maximale reactiesnelheid (schrijven/lezen)	ms	60 / 60
Algemene gegevens		
Nauwkeurigheidsklasse EN 62053-21/EN 50470-1		1 / B
Omgevingstemperatuur	°C	-25...+55
Beschermingsklasse		II
Beschermingsgraad: behuizing/aansluitingen		IP 50/IP 20
<b>EG-richtlijn/keurmerken</b> (Details op aanvraag)		<b>CE</b>

\* 0,01 kWh voor bereik tot ≤ 99.999,99 kWh en 0,1 kWh voor bereik vanaf ≥ 100.000,0 kWh  
 \*\* De overdrachtssnelheid wordt automatisch herkend

**E**

**Elektronische driefasen draaistroom kWh-meters voor directe aansluiting of met stroomtransformatoren met geïntegreerde Modbus (RS485) interface**  
**Uitvoering volgens MID-richtlijn verkrijgbaar voor verrekening**

- Conform EN 62053-21 en EN 50470
- De multi-functionele LCD-uitlezing toont het totale verbruik, het partiële verbruik (resetbaar) en de actuele waarden van het vermogen, de spanning en de stroom
- Over de Modbus interface kan het reactieve vermogen (blindvermogen) uitgelezen worden
- Modbus/RTU protocol volgens IEC-specificatie
- In geval van spanningsverlies blijven alle verbruiksdata en adresseringen in de EEPROM bewaard
- Automatische herkenning van de overdrachtssnelheid
- Klasse 1 / B nauwkeurigheid
- Klasse 2 bescherming
- Met terugloopblokkering
- Verzegelbaar kapje ter voorkoming van fraude als accessoire verkrijgbaar
- 35 mm railmontage (EN 60715)

- \* Transformatieverhoudingen: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1.000:5, 1.250:5, 1.500:5; fabrieksinstelling: 5:5
- \*\* 0,01 kWh voor bereik tot  $\leq 99.999,99$  kWh en 0,1 kWh voor bereik vanaf  $\geq 100.000,0$  kWh
- \*\*\* 0,1 kWh voor bereik tot  $\leq 999.999,9$  kWh en 1 kWh voor bereik vanaf  $\geq 1.000.000$  kWh

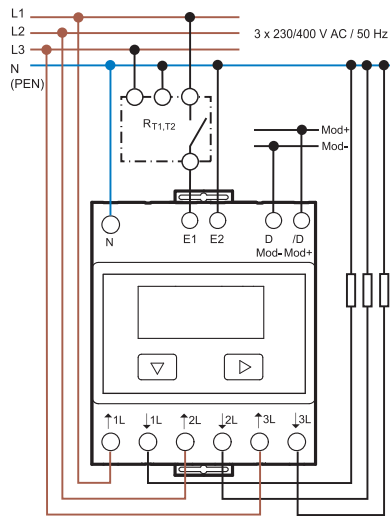
\*\*\*\* De overdrachtssnelheid wordt automatisch herkend  
 Voor afmetingen, zie pagina 5

Specificaties / Uitlezing	
Referentie - / max. continustroom	A
Startstroom	A
Stroombereik (binnen nauwkeurigheidsklasse)	A
Maximum piekstroom	A
Nominale spanning ( $U_N$ )	V AC
Werkingsbereik	
Frequentie	Hz
Opgenomen vermogen	W
Uitlezing (cijferhoogte 6 mm)	7-cijferige LCD-uitlezing met achtergrondverlichting
Max. totaal telling / Min. totaal telling	kWh
LCD-verbruikindicatie, pulsen / kWh	
Modbus interface	
Bussysteem	
Lengte busleiding	m
Maximale aantal kWh-meters aan Modbus	
Overdrachtssnelheid****	Baud
Maximale reactiesnelheid (schrijven/lezen)	ms
Algemene gegevens	
Nauwkeurigheidsklasse EN 62053-21/EN 50470-1	
Omgevingstemperatuur	°C
Beschermingsklasse	
Beschermingsgraad: behuizing/aansluitingen	

**NEW 7E.46.8.400.02x2**



- Voor directe aansluitingen
- Met geïntegreerde Modbus interface
- 3-fasen draaistroom: 3 x 65 A
- Enkel- en dubbeltariefmeter voor 230 / 400 V 50 Hz
- 70 mm breed

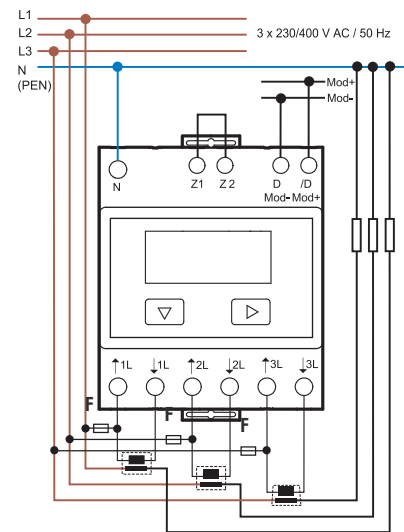


R<sub>T1,2</sub> = schakelapparatuur voor tariefwisseling. Bij gesloten contact wordt tarief 2 geteld.

**NEW 7E.56.8.400.02x0**



- Met stroomtransformatoren tot 1.500 A
- Met geïntegreerde Modbus interface
- 3-fasen draaistroom: 3 x 6 A
- Enkeltariefmeter voor 230 / 400 V 50 Hz
- 70 mm breed



\* Stroomtransformatieverhoudingen / F = zekering T/250 mA

## Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Elektronische kWh-meter voor energieverrekening volgens MID-richtlijn\* voor wisselstroom tot 32 A / 230 V AC, met geïntegreerde Modbus interface (RS485), nauwkeurigheidsklasse 1/B, verzegelbaar bij gebruik van afdekkappen, voor montage rail DIN EN 60715 TH35.

**7 E . 2 3 . 8 . 2 3 0 . 0 2 1 0**

**Elektronische kWh-meter**

**Functie**

2 = Enkelfase met LCD-uitlezing voor 32 A  
4 = Driefasen met LCD-uitlezing voor 3 x 65 A  
5 = Driefasen met LCD-uitlezing voor gebruik met stroomtransformatoren

**Stroom**

3 = 32 A  
6 = 65 A (7E.56 voor met stroomtransformatoren tot 1.500 A)

**Spanningsoort**

8 = AC 50 Hz

**Uitgang**

2 = Met geïntegreerde Modbus interface (RS485)

**Optie**

0 = Standaard, voor energieregistratie  
1 = MID-kWh-meter\* voor energieverrekening

**Uitvoering**

0 = Enkeltarief  
2 = Dubbeltarief

**Nominale voedingsspanning**

230 = 230 V AC 50 Hz  
400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz

**Alle uitvoeringen / breedte**

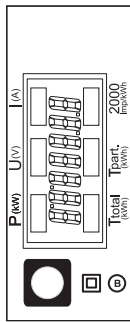
7E.23.8.230.0200/17,5 mm  
7E.23.8.230.0210/17,5 mm  
7E.46.8.400.0202/ 70 mm  
7E.46.8.400.0212/ 70 mm  
7E.56.8.400.0200/ 70 mm  
7E.56.8.400.0210/ 70 mm

\* kWh-meters volgens de MID-richtlijn 2004/22/EG voldoen binnen de Europese Gemeenschap aan de voorwaarden, die aan apparatuur gesteld wordt, die onder de wettelijke meettechnische controle valt.  
kWh-meters volgens de MID-richtlijn zijn toegestaan voor energieverrekening.

## Algemene gegevens

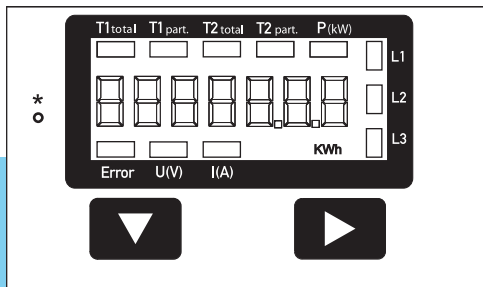
<b>Isolatie EN 62052-21</b>		<b>7E.23</b>	<b>7E.46, 7E.56</b>			
Isolatie nominale spanning	V	250	250			
Overspanningscategorie		IV	IV			
Isolatie						
	tussen voedingsaansluitingen en Modbus-uitgang	kV (1,2/50 μs)	6	6		
	tussen naastliggende fasen	kV (1,2/50 μs)	—	6		
Isolatie	tussen voedingsaansluitingen en Modbus-uitgang	V AC	2.000	2.000		
	naastliggende fasen	V AC	—	4.000		
Beschermingsgraad		II	II			
<b>EMC-immuniteit EN 62052-11</b>						
Elektrostatische ontlading	via de aansluitingen	EN 61000-4-2	8 kV			
	via de lucht	EN 61000-4-2	15 kV (13 kV type 7E.23)			
Elektromagnetisch HF-veld (80...1.000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m			
Snelle transiënte storingen (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	op de voedingsaansluitingen	EN 61000-4-4	Klasse 4 (4 kV)			
	Modbus-uitgang	EN 61000-4-4	Klasse 3 (1 kV)			
Surge (1,2/50 μs)	op de voedingsaansluitingen	EN 61000-4-5	Klasse 4 (4 kV)			
	Modbus-uitgang	EN 61000-4-5	Klasse 3 (1 kV)			
Leidinggevoerd elektromagnetisch HF-sigitaal (0,15...80 MHz) aan de voeding		EN 61000-4-6	10 V			
EMC-emissie, elektromagnetische velden		EN 55022	Klasse B			
<b>Overige gegevens</b>						
Vervuilinggraad		2				
Trillingsbestendigheid na IEC 68-2-6	(10...60)Hz	mm	0,075			
	(60...150)Hz	g	1			
Schokbestendigheid na IEC 68-2-27		g/18 ms	30			
Warmteafgifte aan de omgeving			<b>7E.23</b>	<b>7E.46, 7E.56</b>		
	zonder contactstroom	W	0,4	1,5		
	bij maximumstroom	W	1	6		
<b>Voedingsaansluitingen</b>						
			<b>7E.23</b>	<b>7E.46, 7E.56</b>		
			harde kern	soepele kern	harde kern	soepele kern
	mm <sup>2</sup>		1...6	0,75...4	1,5...16	1,5...16
	AWG		18...10	18...12	16...6	16...6
	⊕ Vastzetkoppel, hoofdstroomkring	Nm	0,8...1,2		1,5...2	
	Schroeven, hoofdstroomkring		M4; Pozidrive nr. 1, Phillips nr. 1, platkop nr. 1			
<b>Aansluitingen Modbus interface</b>						
			harde kern	soepele kern	harde kern	soepele kern
	mm <sup>2</sup>		2,5	1,5	2,5	1,5
	AWG		14	16	14	16
	⊕ Vastzetkoppel, Modbus interface	Nm	0,5		0,8	
	Schroeven, Modbus interface		M 3; Posidrive, nr.1, Phillips nr.1, platkop nr.1		M4; Pozidrive nr.1, Phillips nr.1, platkop nr.1	

LCD - statusindicatie Type 7E.23, 7E.46 en 7E.56 met geïntegreerde Modbus interface (RS485)



**Type 7E.23 (directe meting tot 32 A)**

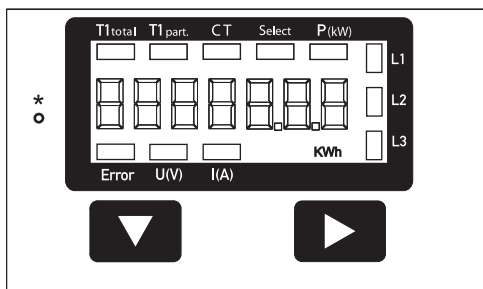
Total	kWh	Toont het totale energieverbruik (standaard aanduiding).
Tpart.	kWh	Toont het partiële energieverbruik, deze waarde kan gereset worden.
P	kW	Toont het actuele vermogen.
U	V	Toont de actuele spanning.
I	A	Toont de actuele stroom.
2.000 Imp/kWh		De LCD-balk pulseert volgens het actuele vermogen. Bij foutieve installatie (aansluitingen L1/L2 verwisseld) pulseert de LCD-balk met 600 ms/600 ms (impuls-/pauzelengte).



**Type 7E.46 (directe meting tot 65 A)**

T1 total	kWh	Toont het totale energieverbruik (standaard aanduiding).
T1 part.	kWh	Toont het partiële energieverbruik voor tarief 1, deze waarde kan gereset worden.
T2 total	kWh	Toont het totale energieverbruik voor tarief 2.
T2 part.	kWh	Toont het partiële energieverbruik voor tarief 2, deze waarde kan gereset worden.
P	kW	Toont het actuele vermogen per fase of alle fasen samen.
U	V	Toont de actuele spanning per fase.
I	A	Toont de actuele stroom per fase.
Knipperfrequentie		Type 7E.46.8.400.0022: De "100 Imp/kWh" pulseert volgens het actuele vermogen. Type 7E.46.8.400.0032: De LED* links naast de display pulseert met 1.000 Imp./kWh volgens het actuele vermogen.
kWh		Toont de eenheid kWh bij weergave van het verbruik.
L1/L2/L3		Bij weergave van P, U of I of ERROR, wordt de desbetreffende fase/fasen (bv. aansluiting L1/L3 verwisseld) getoond.
Error		Foutieve installatie - ontbrekende fase of verkeerde stroomrichting - wordt door de LCD-balk "ERROR" en de desbetreffende LCD-balk "L1/L2/L3" (fase) getoond.

\* 1.000 Imp./kWh (LED)



**Type 7E.56 (met stroomtransformatoren tot 1.500 A)**

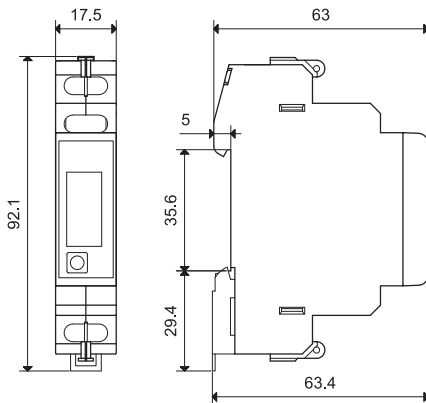
T1 total	kWh	Toont het totale energieverbruik (standaard aanduiding).
T1 part.	kWh	Toont het partiële energieverbruik, deze waarde kan gereset worden.
CT		Toont de ingestelde stroomtransformatorverhouding, fabrieksinstelling 5:5.
Select		In menupunt "Select" ** kan de stroomtransformatieverhouding veranderd worden.
P	kW	Toont het partiële energieverbruik, deze waarde kan gereset worden.
U	V	Toont de actuele spanning per fase.
I	A	Toont de actuele stroom per fase.
Knipperfrequentie		Type 7E.56.8.400.0020: De "10 Imp/kWh" pulseert volgens het actuele vermogen. Type 7E.56.8.400.0030: De LED* links naast de display pulseert met 10 Imp./kWh volgens het actuele vermogen.
kWh		Toont de eenheid kWh bij weergave van het verbruik.
L1/L2/L3		Bij weergave van P, U of I of ERROR, wordt de desbetreffende fase/fasen (bv. aansluiting L1/L3 verwisseld) getoond.
Error		Foutieve installatie - ontbrekende fase of verkeerde stroomrichting - wordt door de LCD-balk "ERROR" en de desbetreffende LCD-balk "L1/L2/L3" (fase) getoond.

\* 10 Imp./kWh (LED)

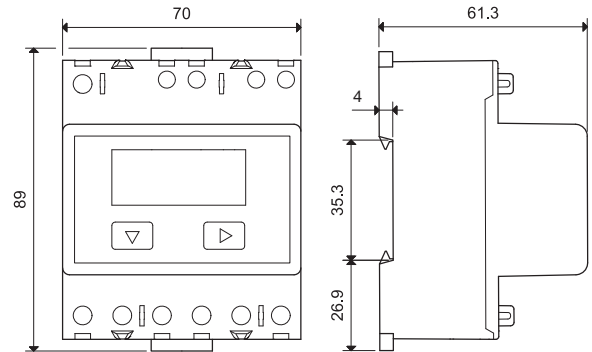
\*\* Om de stroomtransformatorverhouding te veranderen, dient de draadbrug tussen Z1 - Z2 te worden verwijderd en de nieuwe instelling volgens de bedieningshandleiding te worden uitgevoerd. Daarna dient de draadbrug weer te worden aangebracht en kan met 4 afdekkappen (07E.16) fraudebestendig worden verzegeld.

## Afmetingen

Type 7E.23.8.230.0200/0210



Type 7E.46.8.400.0202/0212 - 7E.56.8.400.0200/0210



## Toebehoren



07E.13

**Afdekkap** voor de aansluitklemmen voor type 7E.23

07E.13

Gebruik 2 afdekkappen voor het fraudebestendig verzegelen.



07E.16

**Afdekkap** voor de aansluitklemmen voor types 7E.46 en 7E.56

07E.16

Gebruik 4 afdekkappen voor het fraudebestendig verzegelen.

Verdere gedetailleerde gegevens over de kWh-meters zijn in de handleiding te vinden

