

# CONTO D4-Pd Three-phase energy meter

• Installation manual • Montageanleitung





**Contents**

<i>Dangers and warnings</i>	4
<i>Preliminary operations</i>	4
<i>Presentation</i>	5
<i>Installation</i>	6
<i>Use</i>	9
<i>Programming</i>	13
<i>Communication</i>	18
<i>Technical characteristics</i>	19

**Zusammenfassung**

<i>Gefahren und Warnungen</i>	4
<i>Vorarbeiten</i>	4
<i>Präsentation</i>	5
<i>Montage</i>	6
<i>Verwendung</i>	9
<i>Programmierung</i>	13
<i>Kommunikation</i>	18
<i>Technische Daten</i>	21

---

## • Dangers and warnings

*This equipment must only be mounted by professionals.*

*The manufacturer shall not be held responsible for failure to comply with the instructions in this manual.*

### **Risk of electrocution, burns or explosion**

- *The device must only be installed and serviced by qualified personnel.*
  - *Prior to any work on or in the device, isolate the voltage inputs.*
  - *Always use an appropriate voltage detection device to confirm the absence of voltage.*
  - *Put all mechanisms, door and covers back in place before energising the device.*
  - *Always supply the device with the indicated rated voltage.*
- Failure to take these precautions could cause serious injuries.*

### **Risk of damaging the device**

*Check the following:*

- *The voltage to the voltage-input terminals, (L1,L2,L3 and N) according to the values indicated in the "Technical characteristics" section.*
- *The frequency of the distribution system (50 or 60 Hz).*

## • Gefahren und Warnungen

*Diese Geräte dürfen nur von Fachleuten montiert werden.*

*Die Nichtbeachtung der vorliegenden Anweisungen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.*

### **Stromschlag-, Verbrennungs- und Explosionsgefahr**

- *Die Installation und Wartung dürfen nur von qualifizierten Fachleuten vorgenommen werden.*
  - *Vor jedem Eingriff in das Gerät spannungsfrei zu schalten*
  - *Verwenden Sie immer ein geeignetes Spannungsmessgerät, um die Spannungslosigkeit zu überprüfen.*
  - *Alle Anschlüsse herstellen und Abdeckungen wieder montieren, bevor Sie das Gerät unter Spannung setzen.*
  - *Verwenden Sie immer die angegebene Nennspannung, um das Gerät mit Strom zu versorgen.*
- Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen führen.*

### **Beschädigungsgefahr des Gerätes**

*Bitte beachten:*

- *Eine Spannung an den Klemmen der Spannungseingänge (L1,L2,L3 und N) entsprechend den im Kapitel "Technische Daten" angegebenen Werten.*
- *Netzfrequenz 50/60 Hz*

## • Preliminary operations

*For personnel and product safety read the contents of these operating instructions carefully before connecting.*

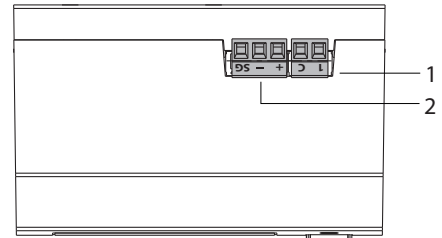
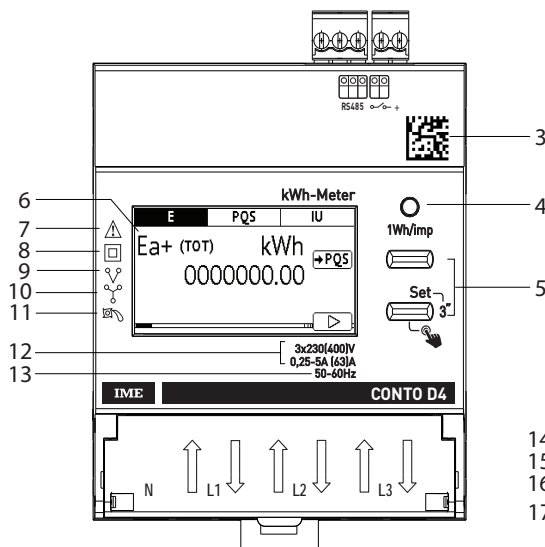
*Check the following points as soon as you receive the box containing the device:*

- *the packing is in good condition;*
- *the product has not been damaged or broken during transport;*
- *the product reference number conforms to your order;*
- *the package contains both the item and the operating instructions.*

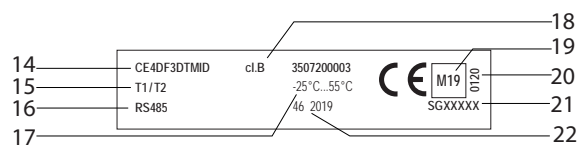
## • Vorarbeiten

*Für die Sicherheit von Personen und Material ist es unerlässlich, den Inhalt dieser Anleitung vor der Inbetriebnahme aufmerksam zu lesen. Nach Erhalt der Schachtel mit dem Gerät sind die folgenden Punkte zu überprüfen:*

- *Zustand der Verpackung;*
- *Das Fehlen von Beschädigungen oder Bruch durch den Transport;*
- *die Übereinstimmung zwischen Gerätecode und bestelltem Code;*
- *Vorhandensein in der Verpackung sowohl des Artikels als auch der Gebrauchsanweisung.*



• MID Label • Etiketten MID



## • Presentation

1. Input terminal for energy metering on double tariff
2. Pulse output connection terminal or Modbus/Mbus connection
3. Datamatrix for product traceability
4. Metrological LED
5. Keypad made up of 2 double function pushbuttons (display/configurations)
6. Graphic display
7. Consult the user manual before installation
8. Double insulation
9. Connection on 3-wire three-phase line
10. Connection on 4-wire three-phase line
11. Anti-rotation device (anti-decreasing)
12. Voltage/Current
13. Frequency

### MID Label

14. Product code
15. Double tariff
16. Outputs
17. Working temperature
18. Accuracy class
19. Year of approval
20. Certifying board
21. Certification NUMBER
22. Manufacturing week and year

## • Beschreibung

1. Eingangsklemme zum Zählen von Energie mit Doppeltarif
2. Anschlussklemmen Impulsausgang oder Ausgang Modbus/Mbus
3. Datamatrix für die Verfolgbarkeit des Produkts
4. Metrologie LED
5. Tastatur bestehend aus 2 Tasten mit Doppelfunktion (Display/Konfiguration)
6. Graphisches Display
7. Bitte lesen das Handbuch bevor den Einbau
8. Doppelisolierung
9. Drehstromleitung 3 Leiter
10. Drehstromleitung 4 Leiter
11. Verdrehsicherung (Anti-Verringerung)
12. Spannung/Strom
13. Frequenz

### Etiketten MID

14. Produktscode
15. Doppeltarif
16. Ausgänge
17. Betriebstemperatur
18. Genauigkeitsklasse
19. Zertifizierungsyear
20. Zertifizierungsstelle
21. Zertifizierungsnummer
22. Woche und Herstellungsjahr

## • Installation • Montage

### • Recommendations

- Avoid proximity to systems which generate electromagnetic interference.

### •Empfehlung










- Nähe zu Generatorsystemen vermeiden wegen eventueller elektromagnetische Störungen.

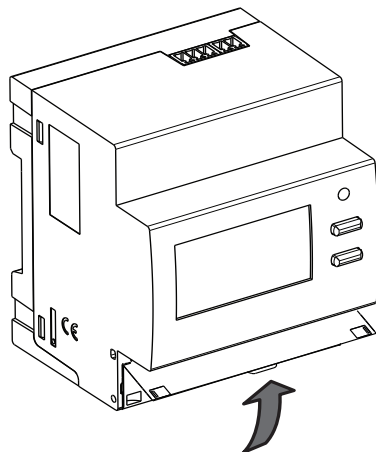
### • Connection

For the maximum terminal torque see the table

### • Anschluss

Das maximale Anzugsmoment der Klemmen finden Sie in der Tabell

U	3x230V / 3x400V ± 15%	CAT III
I	$I_{min} = 0,25A$ $I_{tr} = 0,5A$ $I_{ref} = 5A$ $I_{max} = 63A$	
cl.	CE4DF3DTCL1 CE4DF30PCL1 CE4DF3MTCL1	Cl. 1 Wh (EN 62053-21) Cl.2 varh (EN 62053-23)
cl.	CE4DF3DTMID CE4DF30PMID CE4DF3MTMID	B (EN 50470-1,3)
LED	1 Wh/imp.	
COM	RS485 Modbus	Mbus
L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm <sup>2</sup>	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 
	 1 x 10 mm <sup>2</sup>	
	 1 x 16 mm <sup>2</sup>	
1 C RS485 MBUS	 8 mm MAX 1 x 1 mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 
	 1 x 1 mm <sup>2</sup>	
	 1 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
	(-25°C) - (55°C)	



### • Auxiliary supply

derived from the voltage terminals (Self-supplied)

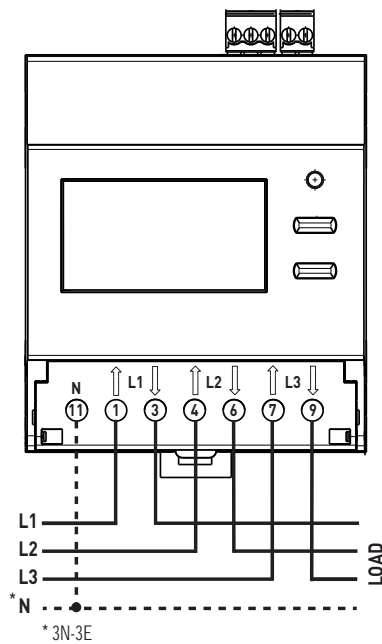
### • Hilfsversorgung

versorgt von den Messspannungsanschlüssen (Selbstversorgung)

**• Installation • Montage**

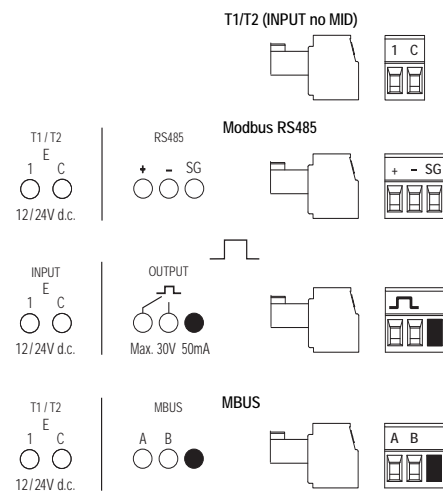
**• Wiring diagram • Anschlussbilder**

- During wiring carefully comply with the connection diagram; a connection error may affect proper operation, or cause damage to the device.
- Beachten Sie bei der Verdrahtung unbedingt das Anschlussschema; Fehler in den Anschlüssen können zu falschen Messungen oder Schäden am Gerät führen.



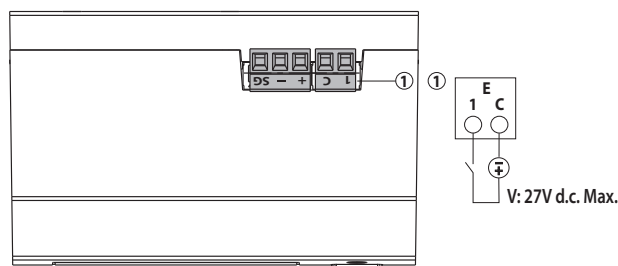
**• Terminal board marking and diagram combination**

**• Beschriftung der Klemmleisten und Kombination der Anschlussbilder**



**• Wiring diagram for double tariff**

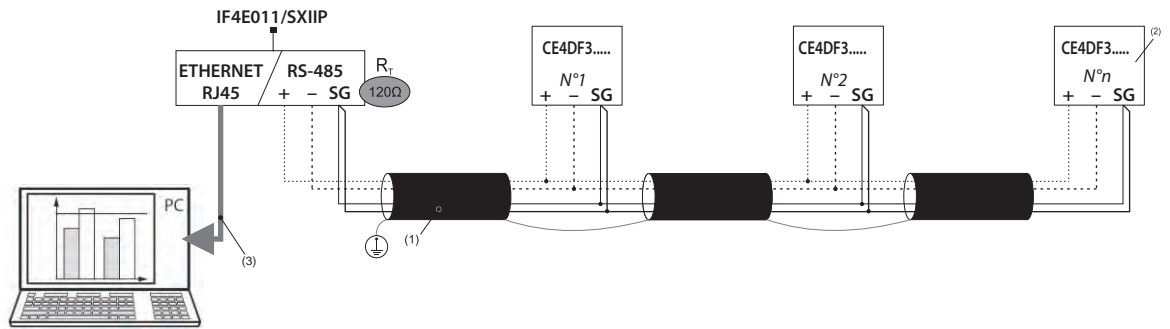
**• Schaltplan für Doppeltarif**



- **Input connection**
- **Eingangsverbindung**

## • Installation • Montage

### • RS485 wiring diagram • Anschlussbilder RS485



(1)

(1) max. 1000 m, Cat. 6 (FTP/UTP) max. 50 m

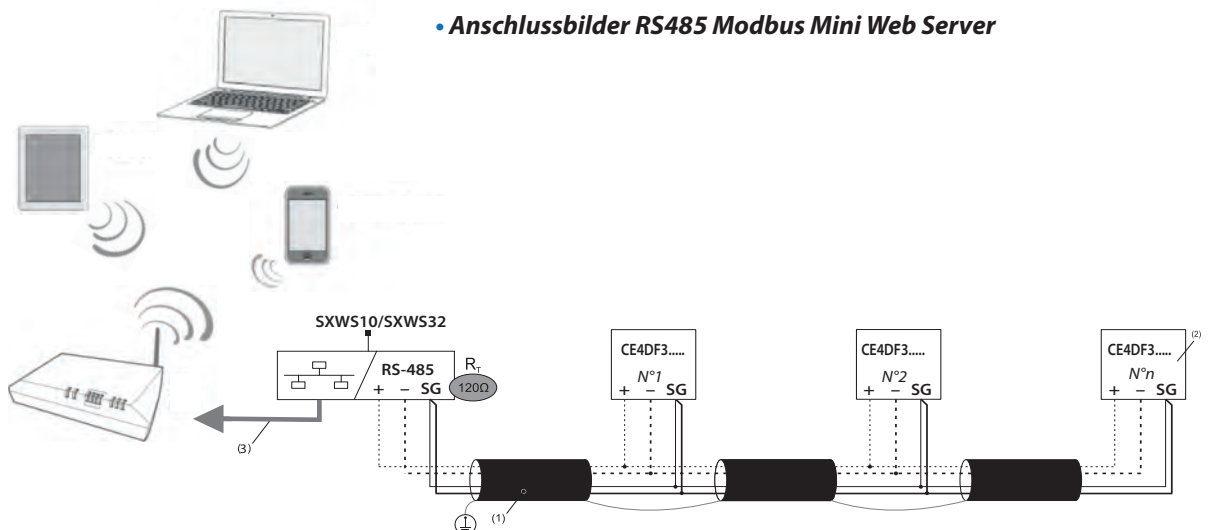
(2) • 120Ω terminating resistor inside the instrument (it can be set in the SETUP menu)

• 120Ω Abschlusswiderstand intern im Gerät (einstellbar über das SETUP-Menü)

(3) Ethernet: Cat. 6 (FTP/UTP)

### • RS485 Modbus wiring diagram with Mini web Server

### • Anschlussbilder RS485 Modbus Mini Web Server





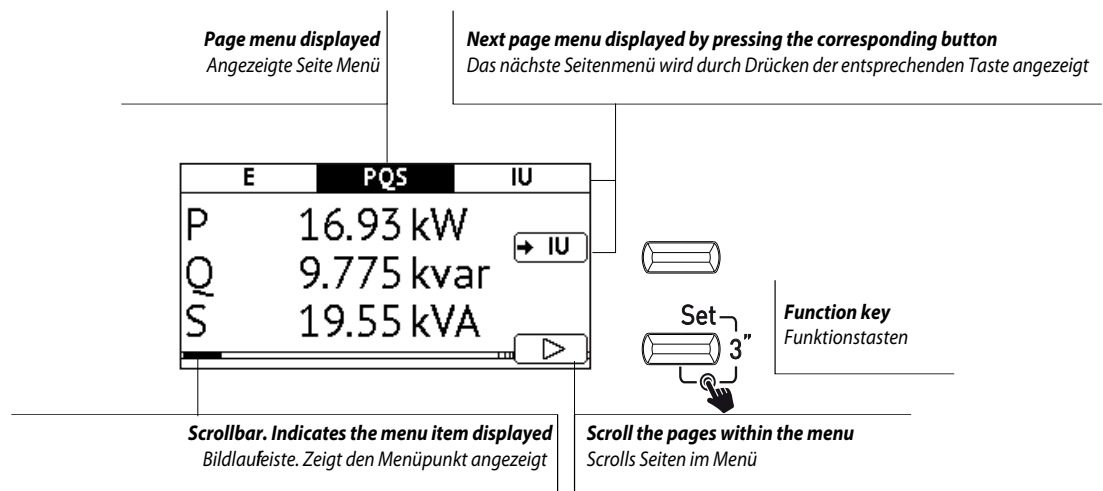
## • Use • Verwendung

### • Navigation display pages

The device is equipped with a graphic display, which shows the function carried out by the corresponding key and, depending on the page displayed, the different measured values

### • Durchsuchen von Anzeigeseiten

Das Gerät ist mit einem Grafikdisplay ausgestattet, welches die von der entsprechenden Taste ausgeführte Funktion anzeigt und je nach angezeigter Seite die unterschiedlichen Messwerte



## • Use • Verwendung

### • Energie • Energien

On all types  
Auf allen Typen

E	PQS	IU
Ea+ (TOT)	kWh	1234567.89
Ea- (TOT)	kWh	1234567.89
Er+ (TOT)	kvarh	1234567.89
Er- (TOT)	kvarh	1234567.89

**Total positive active energy**  
Positive Gesamtwirkenergie

**Total negative active energy**  
Negative Gesamtwirkenergie

**Total positive reactive energy**  
Positive Gesamtblindenergie

**Total negative reactive energy**  
Negative Gesamtblindenergie

CE4DF3DTMID  
CE4DF3MTMID  
\*\* CE4DF3DTCL1  
\*\* CE4DF3MTCL1

E	PQS	IU
Ea+ (T1/T2)	kWh	T1: 0000000.00 T2: 0000000.00
Ea- (T1/T2)	kWh	T1: 0000000.00 T2: 0000000.00
Er+ (T1/T2)	kvarh	T1: 0000000.00 T2: 0000000.00
Er- (T1/T2)	kvarh	T1: 0000000.00 T2: 0000000.00

**Total positive active energy T1/T2**  
Positive Gesamtwirkenergie T1/T2

**Total negative active energy T1/T2**  
Negative Gesamtwirkenergie T1/T2

**Total positive reactive energy T1/T2**  
Positive Gesamtblindenergie T1/T2

**Total negative reactive energy T1/T2**  
Negative Gesamtblindenergie T1/T2

On all types  
Auf allen Typen

E	PQS	IU
Ea+ (Par)	kWh	0000000.00
Ea- (Par)	kWh	0000000.00
Er+ (Parz)	kvarh	0000000.00
Er- (Par)	kvarh	0000000.00

**Partial positive active energy**  
Positive Teilwirkenergie

**Positive partial active energy**  
Positive Teilwirkenergie

**Positive partial reactive energy**  
Positive Teilblindenergie

**Partial negative reactive energy**  
Negative Teilblindenergie

CE4DF30PMID  
CE4DF30PCL1  
\* CE4DF3DTCL1  
\* CE4DF3MTCL1

E	PQS	IU
Pulse In	Wh	0000000.00

**Pulse counter**  
Impulszähler

• Use • Verwendung

• Powers • Leistungen

On all codes  
Auf allen Codes

	E	PQS	IU
P	16.93 kW		→ IU
Q	9.775 kvar		
S	19.55 kVA		▷
P <sub>1</sub>	7.967 kW		→ IU
P <sub>2</sub>	5.975 kW		
P <sub>3</sub>	2.987 kW		▷
Q <sub>1</sub>	4.600 kvar		→ IU
Q <sub>2</sub>	3.450 kvar		
Q <sub>3</sub>	1.725 kvar		▷
S <sub>1</sub>	9.200 kVA		→ IU
S <sub>2</sub>	6.900 kVA		
S <sub>3</sub>	3.450 kVA		▷
PF	0.500		→ IU
MD	0 min		→ IU
	0.000 kW		

**Three-phase powers**  
Dreiphasige Gesamtleistungen

**Phase active power (only 3N3E)**  
Wirkleistungen je Phase (nur 3N3E)

**Phase reactive power (only 3N3E)**  
Blindleistung je Phase (nur 3N3E)

**Phase apparent power (only 3N3E)**  
Scheinleistung je Phase (nur 3N3E)

**Three-phase power factor (Ind./Cap.)**  
Dreiphasiger Leistungsfaktor (Ind./Kap.)

	E	PQS	IU
PF	-0.500		→ IU

**Power demand / tempo integrazione**  
Mittelwert Leistung / Integrationszeit

**Power Max. demand T1**  
Mittelwert Leistungsspitze T1

**Power Max. demand T2**  
Mittelwert Leistungsspitze T2

**Power Max. demand**  
Mittelwert Leistungsspitze

CE4DF3DTMID  
CE4DF3MTMID  
\*\* CE4DF3DTCL1  
\*\* CE4DF3MTCL1

	E	PQS	IU
PMD			→ IU
T <sub>1</sub>	0.000 kW		3" Rst
PMD			→ IU
T <sub>2</sub>	0.000 kW		3" Rst
PMD			→ IU
T	0.000 kW		3" Rst

CE4DF30PMID  
CE4DF30PCL1  
\* CE4DF3DTCL1  
\* CE4DF3MTCL1

Note

\* Page viewable only if the input configuration has been programmed as "Input mode Pulse"

\*\* Page viewable only if the input configuration has been programmed as "Input mode Tariff"

Anmerkung

\* Seite nur sichtbar, wenn die Eingangskonfiguration als "Input mode Pulse"

\*\* Seite nur sichtbar, wenn die Eingangskonfiguration als "Input mode Tariff"

## • Use • Verwendung

### • Voltages and currents • Spannungen und Ströme

On all types  
Auf allen Types

	E	PQS	IU
Phase voltages (only 3N3E) Phasenspannungen (nur 3N3E)	U <sub>1</sub>	230.0V	→ E
	U <sub>2</sub>	230.0V	→ E
	U <sub>3</sub>	230.0V	→ E
Linked voltages Verkettete Spannungen	U <sub>12</sub>	400.0V	→ E
	U <sub>23</sub>	400.0V	→ E
	U <sub>31</sub>	400.0V	→ E
Phase currents Phasenströme	I <sub>1</sub>	40.00A	→ E
	I <sub>2</sub>	30.00A	→ E
	I <sub>3</sub>	15.00A	→ E
Network frequency Netzwerkfrequenz	f	50.00 Hz	→ E
Phase shift between the phase voltages Phasenverschiebung zwischen den Phasenspannungen	Φ (U <sub>1</sub> -U <sub>2</sub> )	119.8°	→ E
	Φ (U <sub>2</sub> -U <sub>3</sub> )	120.0°	→ E
	Φ (U <sub>3</sub> -U <sub>1</sub> )	120.2°	→ E
Phase shift between the phase currents Phasenverschiebung zwischen den Phasenströmen	Φ (I <sub>1</sub> -I <sub>2</sub> )	120.0°	→ E
	Φ (I <sub>2</sub> -I <sub>3</sub> )	120.0°	→ E
	Φ (I <sub>3</sub> -I <sub>1</sub> )	120.0°	→ E
Phase shift between voltages and currents Phasenverschiebung zwischen Spannungen und Strömen	Φ (U <sub>1</sub> -I <sub>1</sub> )	0.0°	→ E
	Φ (U <sub>2</sub> -I <sub>2</sub> )	0.0°	→ E
	Φ (U <sub>3</sub> -I <sub>3</sub> )	0.0°	→ E
Hour counter T1/T2 Zeitähler T1/T2	Hours	h.m	→ E
	T <sub>1</sub> ON	00000.00	→ E
	T <sub>2</sub>	00000.00	→ E
Hour counter Zeitähler	Hours	h.m	→ E
	TOT	19999.53	→ E

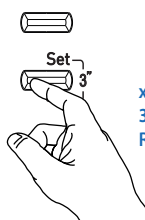
CE4DF3DTMID  
CE4DF3MTMID  
\*\* CE4DF3DTCL1  
\*\* CE4DF3MTCL1

CE4DF30PMID  
CE4DF30PCL1  
\* CE4DF3DTCL1  
\* CE4DF3MTCL1

- Reset
- Rücksetzen

**Note:** Reset is possible only in the pages where 3 "Rst" appears  
**Beachte:** Ein Zurücksetzen ist nur auf den Seiten möglich, auf denen 3 "Rst" zuerst angezeigt wird

	E	PQS	IU
Hours	h.m	→ E	
TOT	19999.53		3" Rst

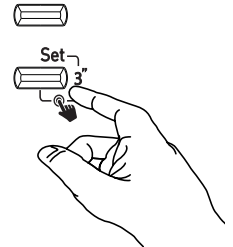


x1  
3" sec.  
Reset

	E	PQS	IU
Hours	h.m	→ E	
TOT	00000.00		3" Rst

## Programming • Programmierung

- Keeping the key **Set** pressed for 3 " accesses the setup parameters display.
- Durch Drücken der Taste **Set** für 3 " wird die Anzeige der Setup-Parameter aufgerufen.

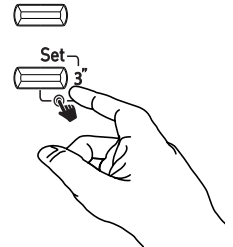


### Modbus CE4DF3DTCL1 CE4DF3DTMID

MID / no MID	SETUP Address 001 <input type="button" value="SET"/>	<b>RS485 address</b> Adresse RS485
	SETUP Baudrate 4.8 kbit/s <input type="button" value="SET"/>	<b>Communication speed</b> Kommunikationsgeschwindigkeit
	SETUP Parity None <input type="button" value="SET"/>	<b>Parity bit</b> Paritätsbit
	SETUP RX time 00ms <input type="button" value="SET"/>	<b>Required response time to request</b> Antwortzeit auf Abfrage
	SETUP Termination None <input type="button" value="SET"/>	<b>Termination resistance</b> Abschlusswiderstand
	SETUP Protocol Standard <input type="button" value="SET"/>	<b>Protocol type</b> Protokolltyp
	SETUP Int. time (MD) 8 Minutes <input type="button" value="SET"/>	<b>Tempo di integrazione potenza media</b> Durchschnittliche Power-Integrationszeit
	SETUP Run hours thr 00.00% <input type="button" value="SET"/>	<b>Start counting</b> Beginn der Zählung
	SETUP Wiring 3n-3E <input type="button" value="SET"/>	<b>Connection type</b> Netzart
	no MID	SETUP Input mode Pulse <input type="button" value="SET"/>
no MID	SETUP Input pulse unit Wh <input type="button" value="SET"/>	<b>Input pulse measurement unit</b> impulse Einheit
	SETUP In. pulse weight 001.00 Wh <input type="button" value="SET"/>	<b>Input pulse weight</b> Impulswertigkeit
	SETUP Change psw 0000 <input type="button" value="SET"/>	<b>Change Password</b> Passwort ändern
MID / no MID	SETUP Model: IM-CE4DF3 Version: CRC:	<b>CRC Software</b> CRC Software

## •Programming • Programmierung

- Keeping the key **Set** pressed for **3 "** accesses the setup parameters display.
- Durch Drücken der Taste **Set** für **3 "** wird die Anzeige der Setup-Parameter aufgerufen.

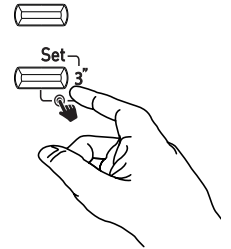


**Mbus**  
**CE4DF3MTCL1**  
**CE4DF3MTMID**

MID / no MID	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Primary address <span style="float: right;">SET</span></p> <p>001</p> </div>	<p><b>Primary address</b>            Primäradresse</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Second. address <span style="float: right;">SET</span></p> <p>00000000</p> </div>	<p><b>Secondary address</b>            Sekundäre Adresse</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Baudrate <span style="float: right;">SET</span></p> <p>2400 bit/s</p> </div>	<p><b>Communication speed</b>            Übertragungsgeschwindigkeit</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Int. time (MD) <span style="float: right;">SET</span></p> <p>8 Minutes</p> </div>	<p>Average power integration time            Durchschnittliche Leistungs-Integrationszeit</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Run hours thr <span style="float: right;">SET</span></p> <p>00.00%</p> </div>	<p><b>Start counting</b>            Beginn der Zählung</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Wiring <span style="float: right;">SET</span></p> <p>3n-3E</p> </div>	<p><b>Connection type</b>            Verbindungstyp</p>
no MID	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Input mode <span style="float: right;">SET</span></p> <p>Pulse</p> </div>	<p><b>Input configuration</b>            Eingangskonfiguration</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Input pulse unit <span style="float: right;">SET</span></p> <p>Wh</p> </div>	<p><b>Input pulse measurement unit</b>            Messeingangsimpulse Einheit</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>In. pulse weight <span style="float: right;">SET</span></p> <p>001.00 Wh</p> </div>	<p><b>Input pulse weight</b>            Eingangsimpulswertigkeit</p>
MID / no MID	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Change psw <span style="float: right;">SET</span></p> <p>0000</p> </div>	<p><b>Change Password</b>            Passwort ändern</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Model: IM-CE4DF3</p> <p>Version: <span style="float: right;">[ ]</span></p> <p>CRC: <span style="float: right;">[ ]</span></p> </div>	<p><b>CRC Software</b>            CRC Software</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SETUP</p> <p>Input mode <span style="float: right;">SET</span></p> <p>Tariff</p> </div>	

## •Programming • Programmierung

- Keeping the key **Set** pressed for **3 "** accesses the setup parameters display.
- Durch Drücken der Taste **Set** für **3 "** wird die Anzeige der Setup-Parameter aufgerufen.

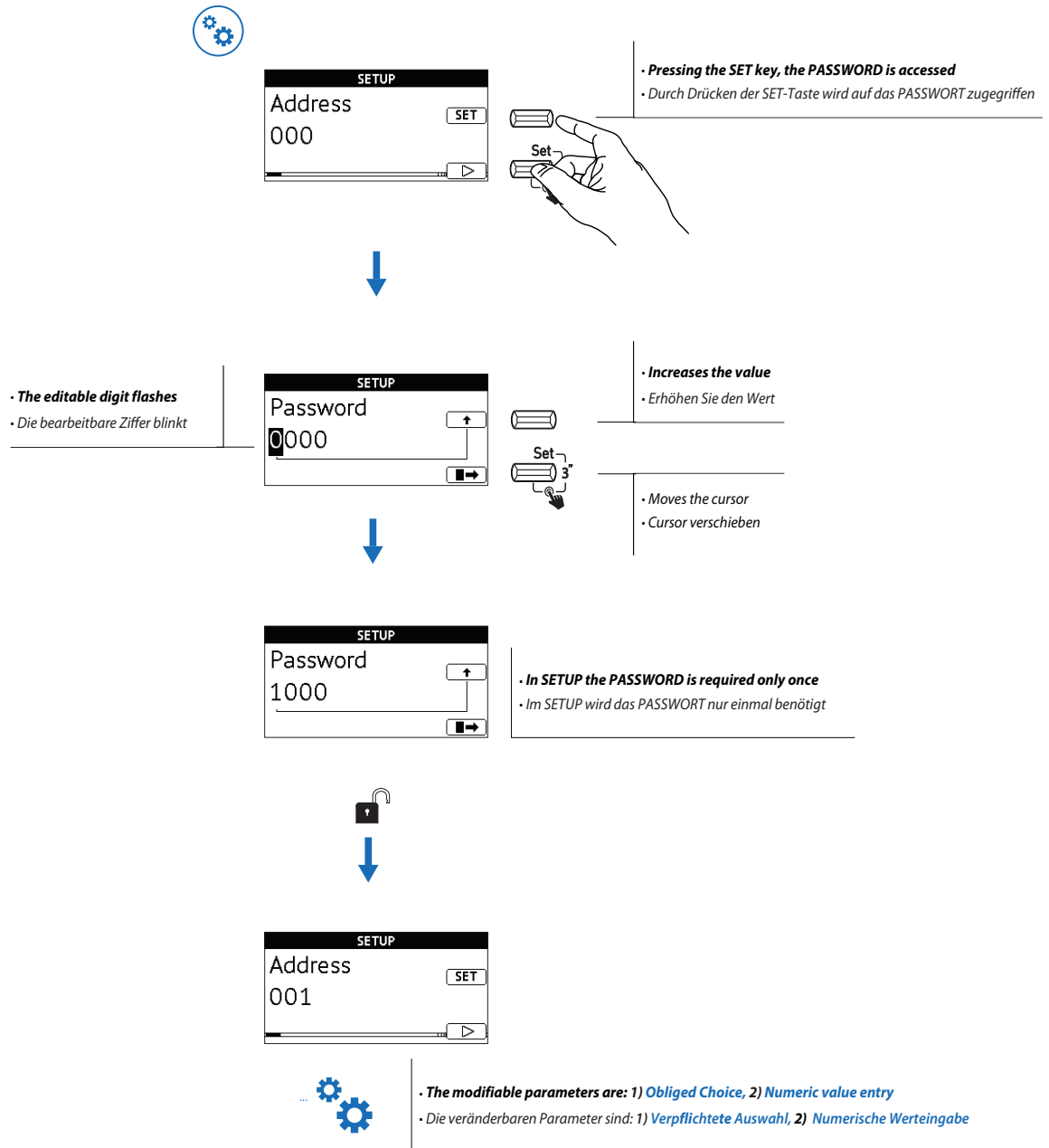


CE4DF30PCL1  
CE4DF30PMID

MID / no MID	SETUP	Int. time (MD)	8 Minutes	SET	<b>Tempo di integrazione potenza media</b> Durchschnittliche Power-Integrationszeit
	SETUP	Out. P. type	Ea+	SET	<b>Type of energy to be translated on the pulse output</b> Energieart, die dem Impulsausgang zugeordnet wird
	SETUP	Out. P. weight	10 Wh	SET	<b>Pulse Weight (kWh)</b> Impulswertigkeit (kWh)
	SETUP	Out. P. length	50 ms	SET	<b>Width of the pulse (msec)</b> Impulsdauer (msec)
	SETUP	Run hours thr	00.00%	SET	<b>Start counting</b> Beginn des Zählens
	SETUP	Wiring	3n-3E	SET	<b>Connection type</b> Netzart
	SETUP	Input pulse unit	Wh	SET	<b>Input pulse measurement unit</b> Messeingangsimpulse Einheit
	SETUP	In. pulse weight	001.00 Wh	SET	<b>Input pulse weight</b> Eingangsimpulswertigkeit
	SETUP	Change psw	0000	SET	<b>Change Password</b> Passwort ändern
	SETUP	Model: IM-CE4DF3	Version:		<b>CRC Software</b> CRC Software
			CRC:		

## •Programming • Programmierung

### • Changing SETUP data • Ändern der Setup-Daten





## • Programming • Programmierung

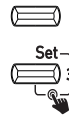
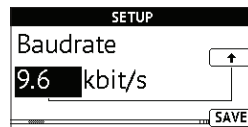
• The modifiable parameters are: • Die veränderbaren Parameter sind:



1

- **Obliged Choice**
- *Verpflichtete Auswahl*

- **The editable digit flashes**
- *Die bearbeitbare Ziffer blinkt*



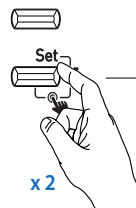
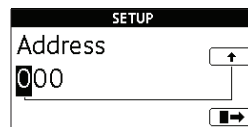
- **Change the choice**
- *Ändern Sie die Auswahl*

- **Save the change and move to the next setup**
- *Speichern Sie die Änderung und fahren Sie mit der nächsten Einstellung fort*

2

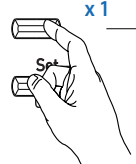
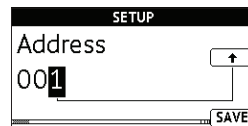
- **Numeric value entry**
- *Numerische Werteingabe*

- **The editable digit flashes**
- *Die bearbeitbare Ziffer blinkt*



x 2

- **Move to the next digit modified**
- *Bewegen Sie zuden Cursor zur nächsten Stelle*



x 1

- **Increases the value**
- *Erhöhen Sie den Wert*

- *Salvare*
- *Save*
- *Sauver*
- *Speichern*
- *Salvar*

---

## • Communication

The "**CE4DF3DTCL1 - CE4DF3DTMID**" energy counters communicate using the MODBUS® protocol which implies a dialogue using a master-slave logic structure.

Addressing type:

- point-point (the master communicates one slave at once).

The communication takes place with RTU (Remote Terminal Unit) mode.

### **Communication syntax**

For the standard communication syntax, refer to the Modbus communication table

According to the MODBUS® protocol, for the "**CE4DF3DTCL1 - CE4DF3DTMID**" to consider the message to be valid, the maximum waiting time between two parts of the message itself must be less than 3.5 times the "intercharacter time" (character = 8bit data).

### **Communication table**

> The MODBUS communication tables are available on the <http://www.imeitaly.com/> site entering the "**CE4DF3DTCL1 - CE4DF3DTMID**" codes in the search field

## • Kommunikation

Die Energiezähler "**CE4DF3DTCL1 - CE4DF3DTMID**" kommunizieren über das MODBUS®-Protokoll, was einen Dialog nach einer Master/Slave-Logik impliziert.

Adressierungsart:

- Punkt-zu-Punkt (der Master kommuniziert mit jeweils nur einem Slave-Gerät).

Die Kommunikation erfolgt im RTU-Modus (Remote Terminal Unit).

### **Kommunikationssyntax**




























Die Standard-Kommunikationssyntax entnehmen Sie bitte der Modbus-Kommunikationstabelle.

Nach dem MODBUS®-Protokoll muss die maximale Wartezeit zwischen zwei Teilen der Nachricht selbst weniger als das 3,5-fache der sogenannten "Zwischenzeit" (Zeichen = 8 Bit Daten) betragen, damit eine Nachricht von "**CE4DF3DTCL1 - CE4DF3DTMID**" als gültig betrachtet werden kann.

### **Kommunikationstabelle**

> Die MODBUS-Kommunikationstabellen stehen unter <http://www.imeitaly.com/> zur Verfügung, indem Sie im Suchfeld die Codes "**CE4DF3DTCL1 - CE4DF3DTMID**" eingeben.

## • Technical characteristics





































Case					
Dimension (w x h x d)	71,2 x 92,4 x 66mm				
Connections	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  L1-L2-L3         </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  1 C   RS485   MBUS         </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">11 mm MAX 1 x 10 mm<sup>2</sup></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">1 x 10 mm<sup>2</sup></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">1 x 16 mm<sup>2</sup></div> </div> </div> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="text-align: center;">           Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2   </div> <div style="text-align: center;">           Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm   </div> </div> </td> </tr> </table>	 L1-L2-L3	 1 C  RS485  MBUS	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">11 mm MAX 1 x 10 mm<sup>2</sup></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">1 x 10 mm<sup>2</sup></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">1 x 16 mm<sup>2</sup></div> </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="text-align: center;">           Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2   </div> <div style="text-align: center;">           Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm   </div> </div>
 L1-L2-L3	 1 C  RS485  MBUS	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">11 mm MAX 1 x 10 mm<sup>2</sup></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">1 x 10 mm<sup>2</sup></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 5px;">1 x 16 mm<sup>2</sup></div> </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="text-align: center;">           Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2   </div> <div style="text-align: center;">           Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm   </div> </div>		
Degree of protection	Front face IP54, Terminals IP20				
Weight:	210g				
Display					
Type:	Graphic, backlit 1.8 inches (256x128)				
Auxiliary supply					
Derived from the voltage terminals (Self-supplied)					
Measurement					
Three-phase 3 and 4-wire network					
<b>Voltage (TRMS)</b> Direct measurement					
Three-phase rated voltage Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%				
Power consumption voltage circuit:	Max. 1,5VA three-phase				
<b>Current (TRMS)</b> Direct measurement					
Current circuit power consumption	Max. 1,8W per phase				
Short-time overcurrent (IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23):	30 I <sub>max</sub> / 10ms				
Frequency					
Rated frequency	F <sub>n</sub> 50Hz; 60Hz				
Permitted variation	49...51 Hz, 59...61Hz				
Energies					
Cod. CE4DF30PCL1 - CE4DF3DTCL1 - CE4DF3MTCL1	Active energy accuracy class: 1 (IEC/EN 62053-21) Reactive energy accuracy class: 2 (IEC/EN 62053-23)				
Cod. CE4DF30PMID - CE4DF3DTMID - CE4DF3MTMID	Accuracy class: B (EN 50470-1, -3)				

• **Technical characteristics**

<b>Digital inputs</b>	
Voltage:	12-24V DC
Current:	Max. 10 mA
<b>Pulse output</b>	
Type:	Optorelays with potential-free SPST-NO contact
Voltage:	Max. 27 V AC/DC
Current:	Max. 50 mA
<b>Operating conditions</b>	
Operating temperature:	(-25°C) ÷ (55°C) [-13°F ÷ 131°F]
Storage temperature:	(-25°C) ÷ (70°C) [-13°F ÷ 158°F]
Humidity:	Suitable for tropical climates
Max. dissipated power:	≤ 10 W

<b>CE Marking</b>	
<p>The <b>CE4DF30PCL1 - CE4DF3DTCL1 - CE4DF3MTCL1 - CE4DF30PMID - CE4DF3DTMID - CE4DF3MTMID</b> devices comply with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) n° 2014/30/EU</li> <li>• The low voltage directive n° 2014/35/UE.</li> <li>• Directive 2011/65/EU modified by directive 2015/863 (RoHS 2).</li> </ul>	
<b>Electromagnetic compatibility</b>	
According to IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
<b>Insulation (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)</b>	
Measurement category:	III
Degree of pollution:	2
Insulation voltage, U <sub>i</sub> :	300V Phase-Earth
Impulse withstand voltage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Measuring inputs / Digital I/O inputs wave 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV alternate voltage 50Hz / 1 min.: 4kV</li> <li>- All circuits / earth alternate voltage 50Hz / 1 min.: 4kV</li> </ul>
Front surface:	Class II

## • Technische Daten

Gehäuse					
Abmessung (L x H x T)	71,2 x 92,4 x 66mm				
Anschlüsse	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">  L1-L2-L3         </td> <td style="text-align: center;">  1 C   RS485   MBUS         </td> <td style="text-align: center;">           11 mm MAX   1 x 10 mm<sup>2</sup>   1 x 10 mm<sup>2</sup>   1 x 16 mm<sup>2</sup>            8 mm MAX   1 x 1 mm<sup>2</sup>   1 x 1 mm<sup>2</sup>   1 x 1,5 mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center;">           Recommended torque 2,5Nm            COMBI PZ2              Recommended torque 0,2Nm            0,5 x 2,5mm   </td> </tr> </table>	 L1-L2-L3	 1 C  RS485  MBUS	11 mm MAX  1 x 10 mm <sup>2</sup>  1 x 10 mm <sup>2</sup>  1 x 16 mm <sup>2</sup> 8 mm MAX  1 x 1 mm <sup>2</sup>  1 x 1 mm <sup>2</sup>  1 x 1,5 mm <sup>2</sup>	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2  Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 
 L1-L2-L3	 1 C  RS485  MBUS	11 mm MAX  1 x 10 mm <sup>2</sup>  1 x 10 mm <sup>2</sup>  1 x 16 mm <sup>2</sup> 8 mm MAX  1 x 1 mm <sup>2</sup>  1 x 1 mm <sup>2</sup>  1 x 1,5 mm <sup>2</sup>	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2  Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 		
Schutzklasse:	Front IP54, Klemmen IP20				
Gewicht:	210 g				
Display					
Typ:	Hintergrund beleuchtete Anzeige, 1.8 Zoll (256x128)				
Hilfsspannung					
Abgeleitet von den Spannungsanschlüssen (Selbstversorgung)					
Messung					
Drehstromnetz 3 und 4 Leiter					
<b>Spannung (TRMS)</b> Direkte Messung					
Dreiphasige Nennspannung Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%				
Eigenverbrauch Spannungskreis	Max. 1,5VA dreiphasig				
<b>Strom (TRMS)</b> Direkte Messung					
Eigenverbrauch Stromkreis	<i>I</i> <sub>min</sub> : 0,25A <i>I</i> <sub>r</sub> : 0,5A <i>I</i> <sub>b</sub> : 5A <i>I</i> <sub>max</sub> : 63A				
Kurzzeitige Überlastung (IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23):	30 <i>I</i> <sub>max</sub> / 10ms				
Frequenz					
Nennfrequenz	<i>F</i> <sub>n</sub> 50Hz; 60Hz				
Spannungsanschlussklemmen	49...51 Hz, 59...61Hz				
Energie					
Cod. CE4DF30PCL1 - CE4DF3DTCL1 - CE4DF3MTCL1	Genauigkeitsklasse Wirkenergie: 1 (IEC/EN 62053-21) Genauigkeitsklasse Blindenergie: 2 (IEC/EN 62053-23)				
Cod. CE4DF30PMID - CE4DF3DTMID - CE4DF3MTMID	Genauigkeitsklasse: B (EN 50470-1, -3)				

**• Technische Daten**

Digitaleingänge	
Spannung:	12-24V DC
Strom:	Max. 10 mA
Impulsausgang	
Typ:	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Spannung:	Max. 27 V AC/DC
Strom:	Max. 50 mA
Gebrauchsbedingungen	
Betriebstemperatur:	(-25°C) ÷ (55°C) [-13°F ÷ 131°F]
Lagertemperatur:	(-25°C) ÷ (70°C) [-13°F ÷ 158°F]
Feuchtigkeit:	Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima
Maximale Verlustleistung:	≤ 10 W

CE-Kennzeichnung	
<p>Die Geräte <b>CE4DF30PCL1 - CE4DF3DTCL1 - CE4DF3MTCL1 - CE4DF30PMID - CE4DF3DTMID - CE4DF3MTMID</b> entsprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Bestimmungen der Europäischen Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Nr. 2014/30/EU</li> <li>• Der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU</li> <li>• Der Richtlinie 2011/65/EG geändert durch Richtlinie 2015/863 (RoHS 2)</li> </ul>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Prüfungen gemäß IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Isolation (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Messkategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	2
Isolationsspannung, U <sub>i</sub> :	300V Phase-Erde
Impulsausgang Testspannung:	<p>-Messeingänge / Digitale I / O-Eingänge: Welle 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV Wechselspannung 50Hz / 1 min.: 4kV</p> <p>-Alle Stromkreise / Masse Wechselspannung 50Hz / 1 min.: 4kV</p>
Frontfläche:	Klasse II

BTicino reserves at any time the right to modify the contents of this booklet and to communicate, in any form and modality, the changes brought to the same.