

# Energiezähler 3-phasig mit WA /5A und MID-Zertifizierung

Codes: CE4TBDTMID – CE4TBMTMID

Modell: CONTO D4-Pt



## Inhaltsverzeichnis

## Seiten

1. Gebrauch.....	1
2. Baureihe .....	1
3. Installation .....	1
4. Abmessungen .....	1
5. Verbindungen .....	2
6. Betriebsdaten .....	3
7. Allgemeine Eigenschaften .....	4
8. Konformität und Zertifizierungen .....	7
9. Kommunikation.....	8

## 1. GEBRAUCH

4-Quadranten Wirk- und Blindenergiezähler mit Wandleranschluss /5A. Das Gerät ist in einem 4TE DIN-Gehäuse untergebracht, selbstversorgt und mit Schnittstelle - RS485 (ModBus) oder M-Bus - oder Impulsausgang und Doppeltarifeingang, ausgestattet. Im Menü können Sie die folgenden Netzart wählen - 3N3E; 3-3E; 3-3E; 3-2E !

**MID Zertifizierung**

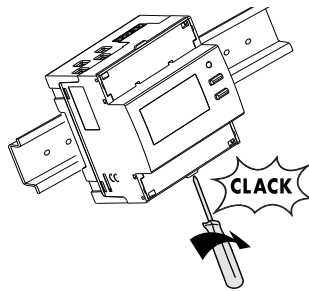
## 2. BESTELLCODES

Artikelcode	Modell	Anschluss	Gewicht
CE4TBDTMID	ModBus Doppeltarif	Schraubklemmen	0,210Kg
CE4TBMTMID	MBus Doppeltarif		

## 3. INSTALLATION

### Schraubenbefestigung:

An einer EN/IEC 60715 symmetrischen Schiene oder DIN 35.



### Erforderliche Werkzeuge:

Zur Befestigung des Geräts an die DIN Schiene:  
Flachschraubendreher 5.5 mm (4 bis 6mm)

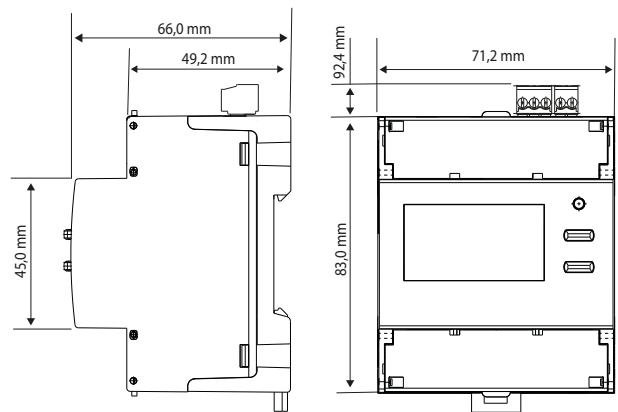
### Betriebsposition:

Vertikal, horizontal, umgedreht, an der Seite



## 4. ABMESSUNGEN

**Gehäuse:** 4 Module DIN43880



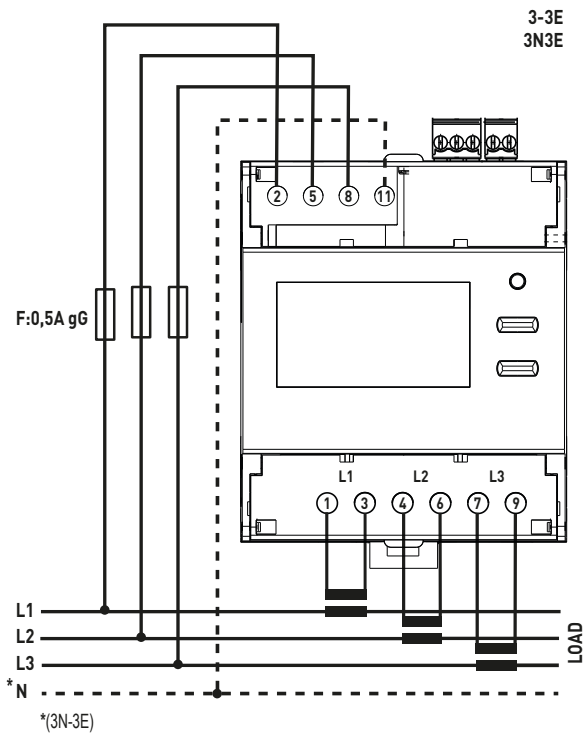
# Energiezähler 3-phasig mit WA /5A und MID-Zertifizierung

Codes: CE4TBDTMD – CE4TBMMD

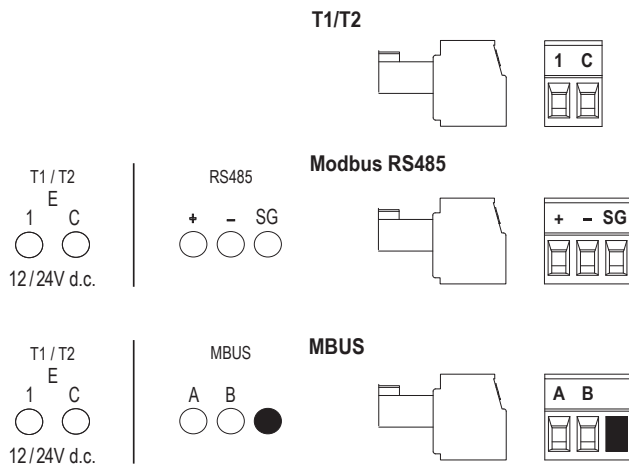
Modell: CONTO D4-Pt

## 5. VERBINDUNGEN - ANSCHLUSS

Anschlussbilder:

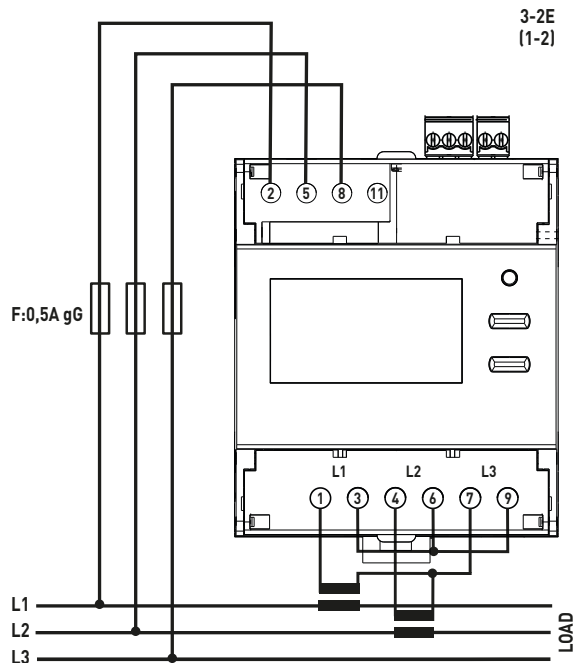
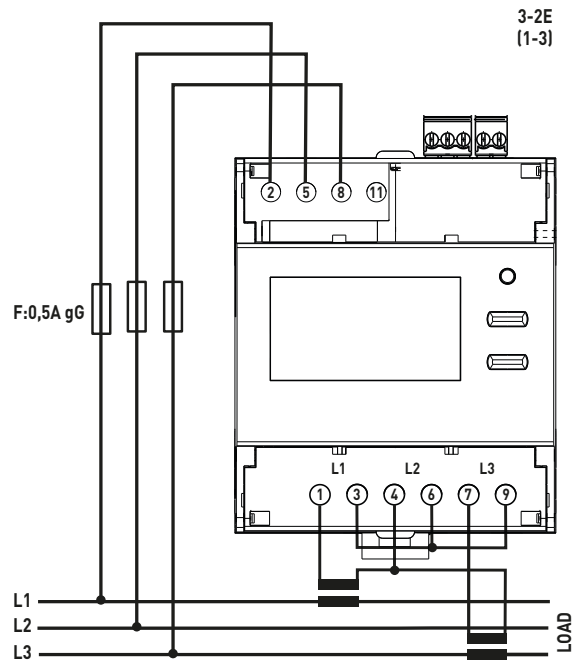


Markierung der Klemmleisten und Kombination der Anschlussbilder:



## 5. VERBINDUNGEN – ANSCHLUSS (Fortsetzung)

Anschlussbilder:



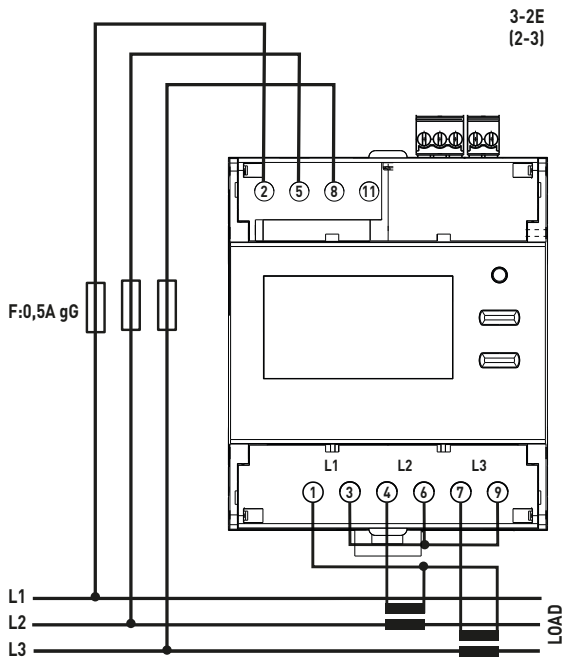
# Energiezähler 3-phasig mit WA /5A und MID-Zertifizierung

Codes: CE4TBDTMD – CE4TBMTMD

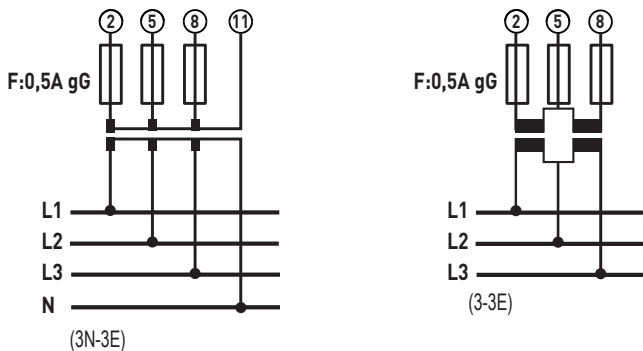
Modell: CONTO D4-PT

## 5. VERBINDUNGEN - ANSCHLUSS

Anschlussbilder:



Anschluss an VT:



## 6. BETRIEBSDATEN (Fortsetzung)

### 6.1 STROMDATEN

**Strom:**

- Minimaler Messstrom: 0,05-5(6)A

**Nennspannung:**

- Dreiphasenspannung Un:

3x100...3x400V, 3x100/173...3x230/400V

**Nennfrequenz:**

-  $F_n$ : 50Hz; 60Hz

- Zulässige Abweichung: 49...51Hz; 59...61Hz

**Anschließbarer Abschnitt:**

- Kupferleiter

- Spannungsanschlussklemmen (V1, V2, V3, N)

- Strömeanschlussklemmen (L1, L2, L3)

	Ohne Hülse	Mit Hülse
Steifes Kabel	1 x 1,5 + 16 mm <sup>2</sup>	-
Flexibles Kabel	1 x 1,5 + 10 mm <sup>2</sup>	1 x 4 + 10 mm <sup>2</sup>

- Klemmleisten oben am Zähler (RS485, bus):

	Ohne Hülse	Mit Hülse
Steifes Kabel	1 x 0,2 + 1,5 mm <sup>2</sup>	-
Flexibles Kabel	1 x 0,2 + 1 mm <sup>2</sup>	1 x 0,2 + 1 mm <sup>2</sup>

**Erforderliche Werkzeuge:**

- Für alle Messklemmen: 6mm Flachsraubendreher oder Pozidriv Nr. 2

- Für Klemmleisten oben am Zähler (Eingang und Bus): Flachsraubendreher 2,5mm

# Energiezähler 3-phasig mit WA /5A und MID-Zertifizierung

Codes: CE4TBDTMD – CE4TBMTMD

Modell: CONTO D4-Pt

## 6.2 MECHANIK

### Schraubklemmen:

- Klemmentiefe: 12mm
- Abisolierlängen des Kabels: 11mm

### Schraubenkopf:

- Spannungsanschlussklemmen (V1, V2, V3, N) und Ströme (L1, L2, L3): Schrauben mit gemischtem Schlitzkopf und Pozidriv Nr. 2
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, und Bus): Schlitzschrauben

### Empfohlenes Anzugsmoment:

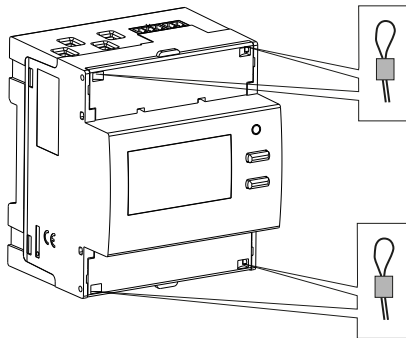
- Spannungsanschlussklemmen (V1, V2, V3, N): 2,5 Nm
- Stromanschlussklemmen (L1, L2, L3): 2,5 Nm
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, und Bus): 0,2 N/m

### Maximales Anzugsmoment:

- Spannungsanschlussklemmen (V1, V2, V3, N): 3 Nm
- Stromanschlussklemmen (L1, L2, L3): 3 Nm
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, und Bus): 0,3 Nm

### Klemmschutz:

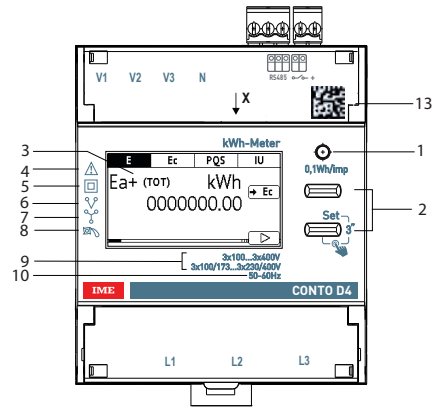
- Die Leistungsklemmen sind mit verschiebbaren und verschließbaren Klemmenabdeckungen geschützt, die im Gerät integriert sind.



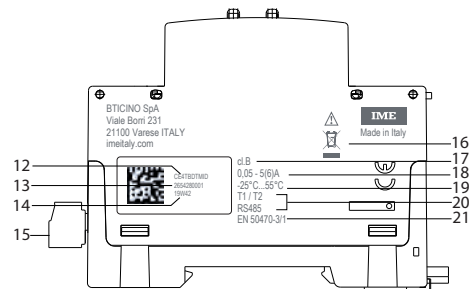
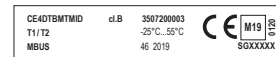
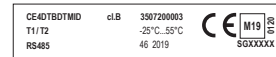
## 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

### Kennzeichnungsdaten:

Unlöschrare Markierung



Ansicht von oben X



1. Metrologie LED
2. Tastatur bestehend aus 2 Tasten mit Doppelfunktion (Display/Konfiguration)
3. Graphisches Display
4. Bitte lesen das Handbuch bevor den Einbau
5. Doppelisolierung
6. Drehstromleitung 3 Leiter
7. Drehstromleitung 4 Leiter
8. Verdrehsicherung (Anti-Verringerung)
9. Spannung
10. Frequenz
11. Etiketten MID
12. Produktcode
13. Datamatrix für die Verfolgbarkeit des Produkts
14. Woche und Herstellungsjahr
15. Ausgang-Anschlussklemmen
16. Symbol für Elektronikschrott
17. Genauigkeitsklasse
18. Strom
19. Betriebstemperatur
20. Ausgänge
21. MID-Norm

# Energiezähler 3-phasig mit WA /5A und MID-Zertifizierung

Codes: CE4TBDTMD – CE4TBMTMD

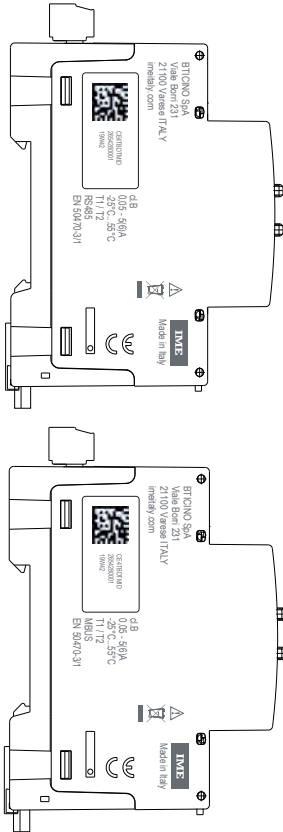
Modell: CONTO D4-Pt

## 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

### Lasermarkierung

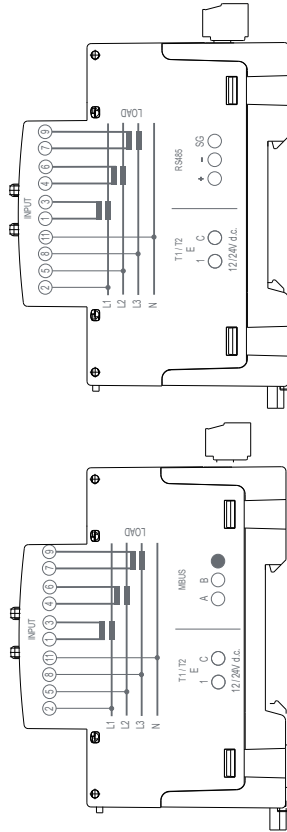
#### Linken Seite

Informationen zur Rückverfolgbarkeit



#### Rechte Seite

Anschlussschema



## 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

### Display:

- Rückbeleuchtete Anzeige 1,8 Zoll (256x128).

### Auflösung:

- Gesamtzähler : 0,01kWh/kvarh
- Teilzähler: 0,01kWh/kvarh
- Tarifzähler: 0,01kWh/kvarh
- Verhältnis CT: 1...9999
- Verhältnis VT: 1,0...300,00

### Maximale Anzeige

- Gesamtzähler : 9 999 999,99
- Teilzähler: 9 999 999,99
- Tarifzähler: 9 999 999,99

**Metrologie LED:** 0,1Wh/imp.

### Anzeige des Wertes und Programmierung:

- Mit der Fronttastatur, 2 Tasten.
- Durch Identifikationscode (**Defaultcode 1000**) geschützte Änderungsmöglichkeit; der Code kann während des Programmiervorgangs geändert werden.

### Messgrößen und Genauigkeit in:

#### Konform zu EN/IEC 50470-1 -3

- Wirkenergie: Kl. B

#### Konform zu EN/IEC 62053-23

- Blindenergie Kl. 2

#### Konform zu EN/IEC 61557-12

- Strom: Kl. 0,5
- Spannung: Kl. 0,5
- Frequenz:  $\pm 0,1$  Hz
- Momentane Gesamtwirkleistung, Phase, Mittelwert und maximaler Mittelwert: Kl.1
- Momentane Gesamtblindleistung, Phase: Kl.2
- Momentane Gesamtscheinleistung, Phase : Kl.1
- Leistungsfaktor Kl.1

### Leistungsmittelwert:

- Größe: Wirkleistung
- Berechnung: Gleitender Durchschnitt, über den ausgewählten Zeitraum
- Mittlere Zeit: 5/8/10/15/20/30/60 Min.

### Stundenzähler:

- Betriebsstunden und -Minutenzähler (**rückstellbarer Zähler**)
- Auflösung: 7 Zahlen (5 für Stunden + 2 für Minuten)
- Maximale Anzeige: 99 999,99 (Tarife insgesamt)
- Programmierbarer Wert: 0...50% Pn (positive)

# Energiezähler 3-phasig mit WA /5A und MID-Zertifizierung

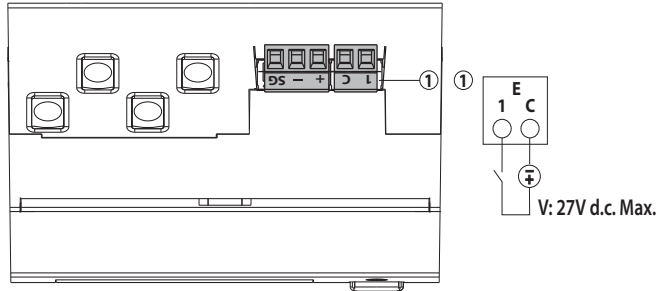
Codes: CE4TBDTMD – CE4TBMTMD

Modell: CONTO D4-Pt

## 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

### Digitaleingang

- Der Digitaleingang ermöglicht die Umschaltung der Energiezählung auf 2 Tarife
- 2 Eingangsklemmen mit gemeinsamem Punkt (1 - C)
- Nennleistung: 12 – 24V d.c. Max. 10mA



### Eigenschaften des ModBus-Kommunikationsanschlusses:

- Programmierbare Adressen: von 1 bis 255 (5\*)
- Kommunikationsgeschwindigkeit: 4,8 – 9,6 – 19,2\* – 38,4 kbps
- Paritätsbit: kein, gerade\*, ungerade
- Stoppbit: 1
- Galvanisch getrennt von Messeingängen
- Standard RS485 3-Draht, half-duplex
- Modbus® RTU Protokoll
- Die Antwortzeit (Time Out Frage/Antwort)  $\leq 200$ ms
- 120 $\Omega$  Abschlusswiderstand intern im Gerät (einstellbar über das SETUP-Menü, Default none\*)

### Eigenschaften des MBus-Kommunikationsanschlusses:

- Standard: EN 13757
- Übertragung: asynchron seriell
- Anzahl bit: 8
- Paritätsbit: kein, gerade fix
- Kommunikationsgeschwindigkeit: 300-600-1.200-2.400\*-4.800-9.600bit/s
- Nr. Primäradresse: 0\*...250
- Nr. Sekundäradresse: 0\*...99.999.999
- Load MBus:1
- Galvanisch getrennt von Messeingängen
- Übertragene Maße: siehe Kommunikationsprotokoll

### \* Werkseitige Konfiguration

## 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

### Hilfsspannung:

- Stromversorgung aus dem Messkreis (selbstversorgt)

### Betriebstemperatur:

- Min. = - 25 °C Max. = + 55 °C.

### Lagertemperatur:

- Min. = - 25 °C Max. = + 70 °C.

### Kurzzeitige Überlast :

- 20 I<sub>max</sub> per 0,5sec

### Kurzschlussstrom:

- Der Test gilt nicht für indirekte Zähler.

### Eigenverbrauch Spannungskreis:

- Max. 1,5VA dreiphasig

### Eigenverbrauch Stromkreis:

- Max. 1,8W pro Phase

### Maximale Verlustleistung für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke: $\leq 6$ W

### Schutzklasse:

- Schutzart der Klemmen gegen Festkörper und Flüssigkeiten: IP 20 (IEC/EN 60529).
- Schutzart des Gehäuses gegen Festkörper und Flüssigkeiten: IP 54 (IEC/EN 60529).

### Geräteschutz:

- Über einen magnetothermischen Schalter und Sicherung 0,5A gG

**Umgebung:** mechanisch M1 - elektrisch E2 (nach der MID 2014/32/UE Richtlinie)

**Gehäusematerial:** Polycarbonat

**Volumen, verpackt:** 0,60 dm<sup>3</sup>.

## 8. KONFORMITÄT UND ZERTIFIZIERUNGEN

### Isolation

- Messkategorie: III
- Verschmutzungsgrad: 2
- Isolationsspannung,  $U_i$ : 300V, Phase-Nullleiter

### Durchschlagfestigkeit:

- Speisung / Ausgänge: 4kV / 50Hz / 1min
- Gehäuse/Klemmen: 4kV / 50Hz / 1min

### Impuls:

- Speisung: 6,3kV / 1,2 – 50µsec / 0,5J
- Speisung / Ausgänge: 6,3kV / 1,2- 50µs / 0,5J

### Konform nach Normen:

- Genauigkeitsklasse: Wirkenergie: Klasse B (EN 50470-1, -3)
- Genauigkeitsklasse: Blindenergie Klasse 2 (EN/IEC 62053-23)
- Elektromagnetische Verträglichkeit: Prüfungen gemäß EN/IEC 62052-11 / EN 50470-1, -3
- Genauigkeitsklasse gemäß EN61557-12

### Umweltschutz - Konform nach den EWG-Richtlinien:

- Konform nach der Richtlinie 2011/65/EU geändert in Richtlinie 2015/863 (RoHS 2), die das Verbot gefährlicher Stoffe wie Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, bromierte biphenylpolybromierte Flammschutzmittel (PBBs) und polybromierte Diphenylether (PBDEs) vorschreibt.
- Konform nach Richtlinie 91/338/EWG vom 18/06/91 und Dekret 94-647 vom 27/07/04
- Konform nach der REACH-Verordnung

### Kunststoffe:

- Halogenfreie Kunststoffe.
- Kennzeichnung von Teilen nach ISO 11469 und ISO 1043.

### Verpackungen:

- Gestaltung und Herstellung von Verpackungen gemäß Dekret 98-638 vom 20.07.98 und Richtlinie 94/62/EG

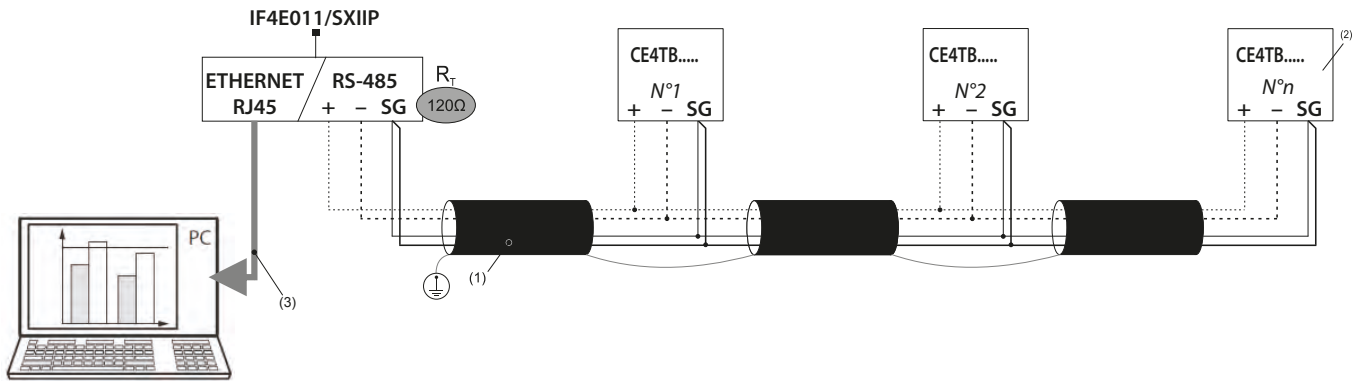
# Energiezähler 3-phasig mit WA /5A und MID-Zertifizierung

Codes: CE4TBDTMD – CE4TBMTMD

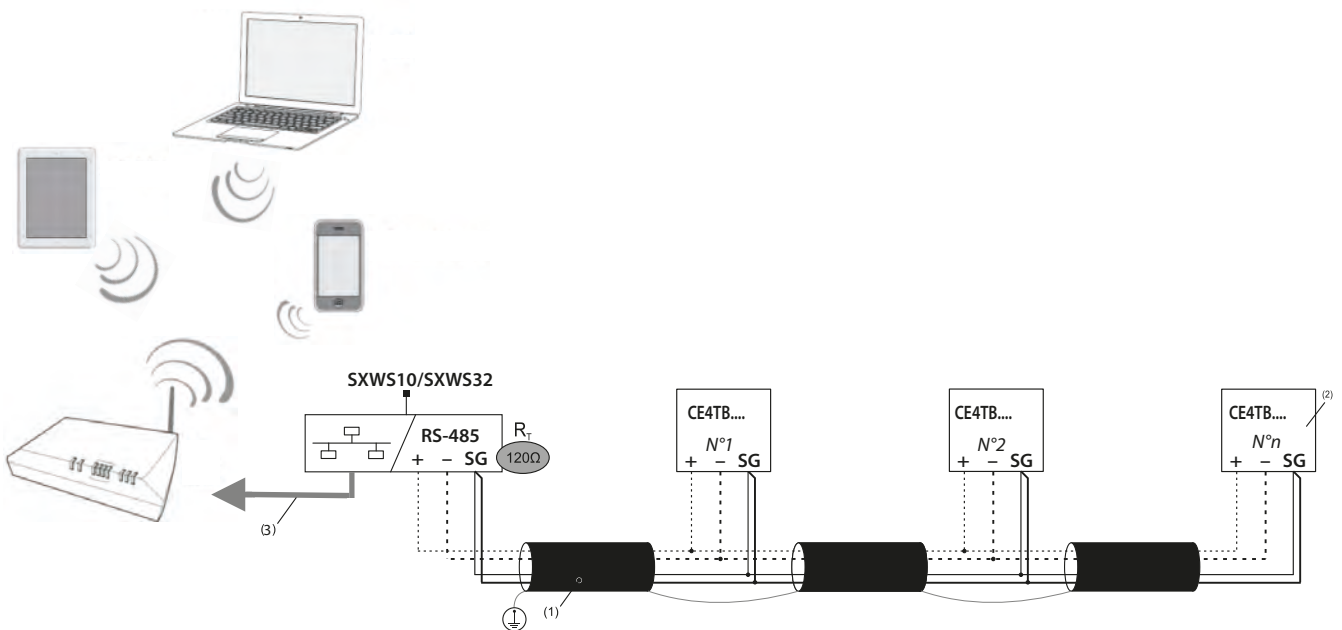
Modell: CONTO D4-Pt

## 9. KOMMUNIKATION

### Anschlussbilder RS485 Modbus:



### Anschlussplan RS485 Modbus Mini Web Server:



(1) RS485: Vorgeschriebene Verwendung von Kabeln vom Typ Belden 9842, Belden 3106A (oder gleichwertig) für eine maximale Buslänge von 1000 m oder Kabel der Kategorie 6 (FTP oder UTP) für eine maximale Länge von 50 m.

(2) 120Ω Abschlusswiderstand intern im Gerät (einstellbar über das SETUP-Menü)

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

### Kommunikationsmapping

- Die MODBUS- und MBUS-Kommunikationsprotokoll sind auf der Website <http://www.imeitaly.com>, verfügbar, indem Sie die Codes "CE4TBDTMD / CE4TBMTMD" in das Suchfeld eingeben.