

# Energiezähler mit WA- Anschluss (../1A - ../5A)



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 /1A oder /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 !

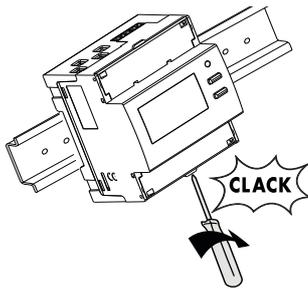
## 2. BESTELLCODES

Artikelcode	Modell	Anschluss	Gewicht
CE4TB0PCL1	Impulse	Schraubklemmen	0,210Kg
CE4TBDTCL1	ModBus Doppeltarif		
CE4TBMTCL1	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)

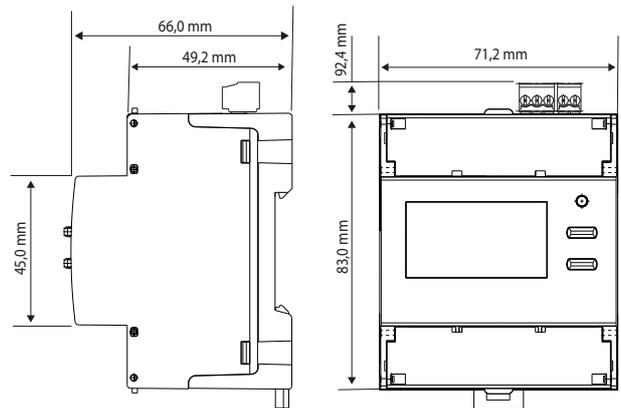
### Betriebsposition:

Vertikal, horizontal, umgedreht, an der Seite



## 4. ABMESSUNGEN

**Gehäuse:** 4 Module DIN43880

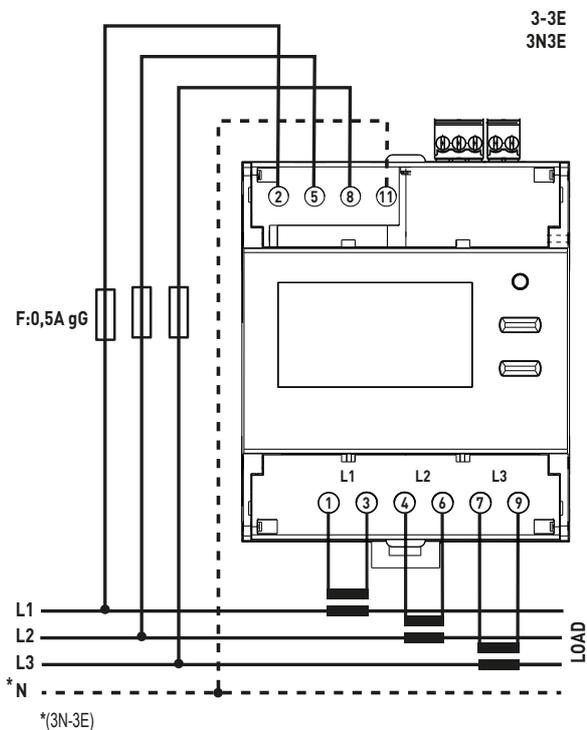


# Energiezähler mit WA- Anschluss (../1A - ../5A)

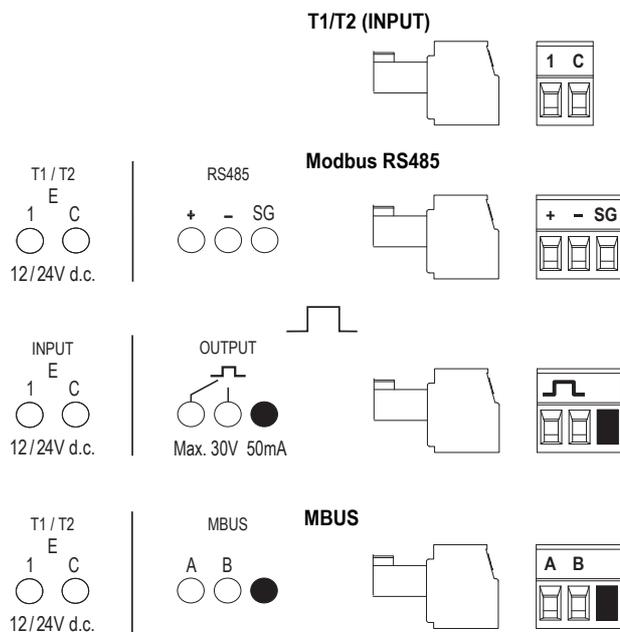
Codes: CE4TBDTCL1 – CE4TB0PCL1 – CE4TBMTCL1  
Modell: CONTO D4-Pt

## 5. VERBINDUNGEN - ANSCHLUSS

Anschlussbilder:

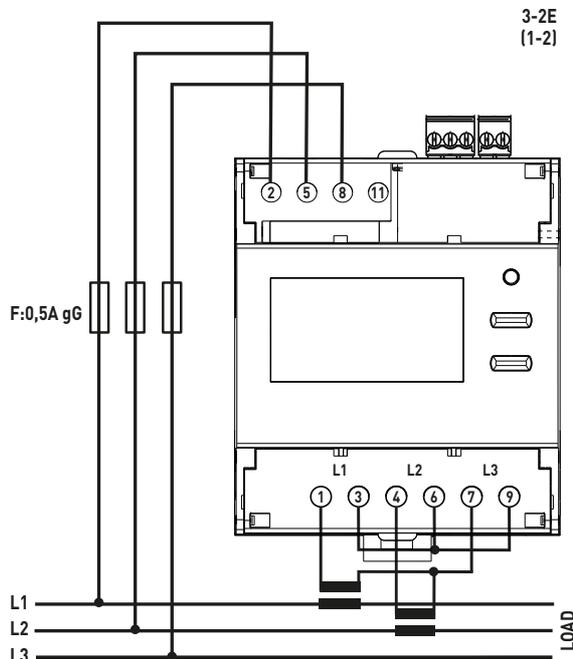
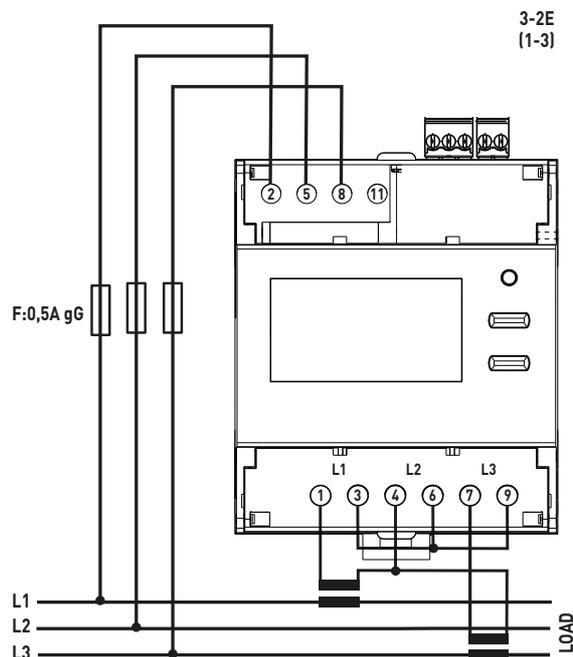


Markierung der Klemmleisten und Kombination der Anschlussbilder:



## 5. VERBINDUNGEN – ANSCHLUSS (Fortsetzung)

Anschlussbilder:

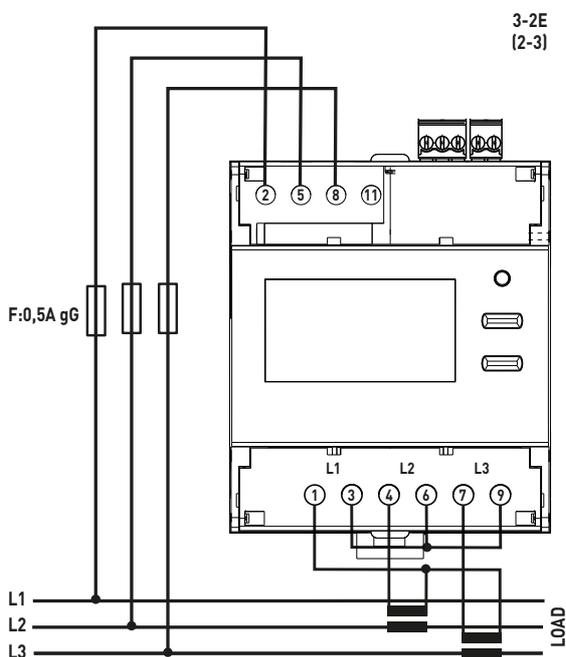


# Energiezähler mit WA- Anschluss (../1A - ../5A)

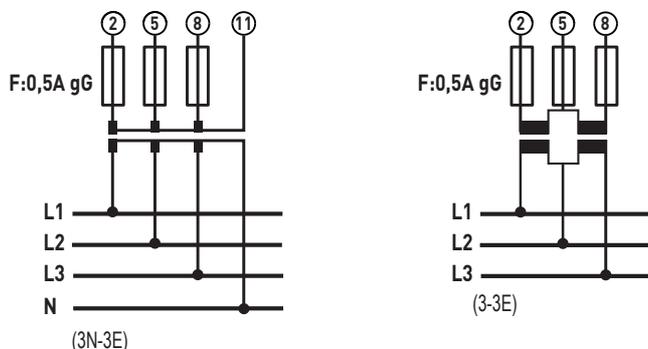
Codes: CE4TBDTCL1 – CE4TB0PCL1 – CE4TBMTCCL1  
Modell: CONTO D4-Pt

## 5. VERBINDUNGEN - ANSCHLUSS

Anschlussbilder:



Anschluss an VT:



## 6. BETRIEBSDATEN (Fortsetzung)

### 6.1 STROMDATEN

**Strom:**

- Minimaler Messstrom: 0,05-5(6)A / 0,01-1(1,2)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 (Eingang, Impulsausgang und 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, Impulsausgang und Bus): Flachsraubendreher 2,5mm

# Energiezähler mit WA- Anschluss (../1A - ../5A)

Codes: CE4TBDTCL1 – CE4TB0PCL1 – CE4TBMTCL1  
Modell: CONTO D4-Pt

## 6.2 MECHANIK

### Schraubklemmen:

- Klemmtiefe: 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, Impulsausgang und Bus): Schlitzschrauben

### Empfohlenes Anzugsmoment:

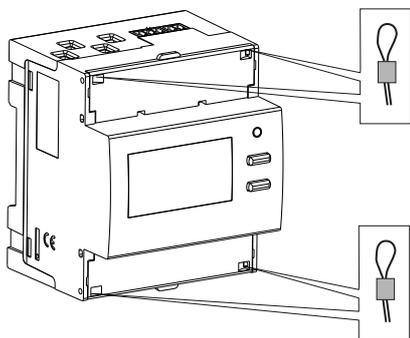
- Spannungsanschlussklemmen (V1, V2, V3, N): 2,5 Nm
- Strömeanschlussklemmen (L1, L2, L3): 2,5 Nm
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, Impulsausgang und Bus): 0,2 N/m

### Maximales Anzugsmoment:

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

### Klemenschutz:

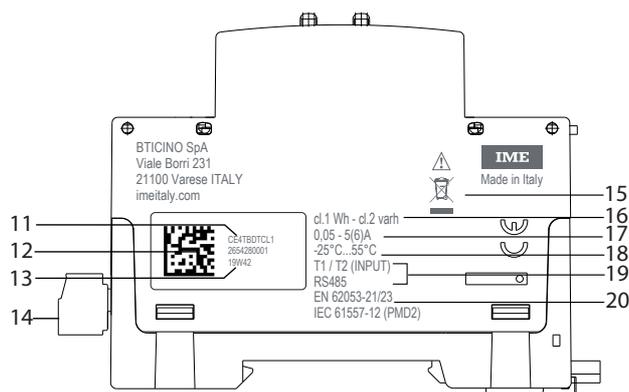
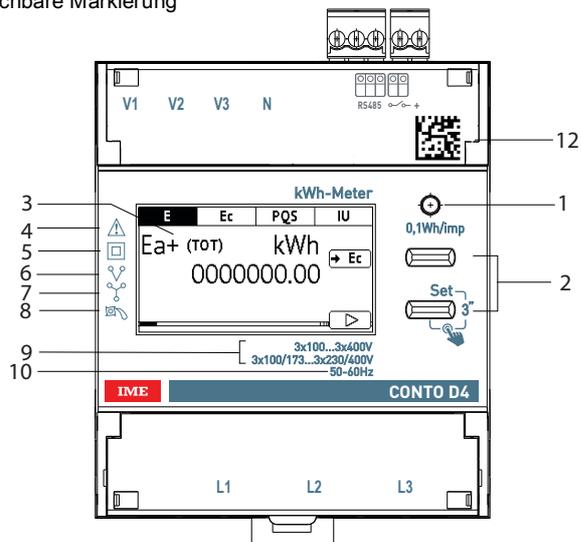
- Die Leistungsklemmen sind mit verschiebbaren und verschließbaren Klemmenabdeckungen geschützt, die im Gerät integriert sind.



## 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

### Kennzeichnungsdaten:

Unlösliche Markierung



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. Verdrehungssicherung (Anti-Verringerung)
9. Spannung
10. Frequenz
11. Produktscode
12. Datamatrix für die Verfolgbarkeit des Produkts
13. Woche und Herstellungsjahr
14. Ausgang-Anschlussklemmen
15. Symbol für Elektronikschrott
16. Genauigkeitsklasse
17. Strom
18. Betriebstemperatur
19. Ausgänge
20. Norm



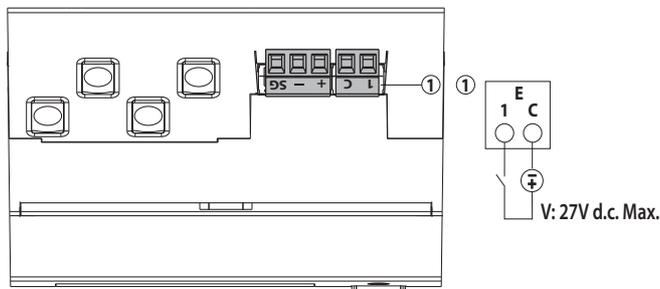
# Energiezähler mit WA- Anschluss (../1A - ../5A)

Codes: CE4TBDTCL1 – CE4TB0PCL1 – CE4TBMTC1  
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
- Stopbit: 1
- Galvanisch getrennt von Messeingängen
- Standard RS485 3-Draht, half-duplex
- Modbus® RTU Protokoll
- Die Antwortzeit (Time Out Frage/Antwort)  $\leq$  200ms
- 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

### Eigenschaften des Impulsausgangs:

- Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
- Typ S0 (IEC/EN62053-31)
- Spannung Uimp: Max. 27V a.c./d.c.
- Strom Iimp: Max. 50 mA
- Programmierbares Impulsgewicht, mögliche Werte: 1 – 10\* – 100 – 1k – 10k Wh/imp oder varh/imp
- Programmierbare Impulsdauer, mögliche Werte: 50 -100\* – 200 – 300 – 400 – 500ms

### \* 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: $\leq$ 6W

### 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

### Gehäusematerial: Polycarbonat

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

## 8. KONFORMITÄT UND ZERTIFIZIERUNGEN

### Isolation

- Messkategorie: III
- Verschmutzungsgrad: 2
- Isolationsspannung, Ui: 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 1 (EN/IEC 62053-21)
- 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:

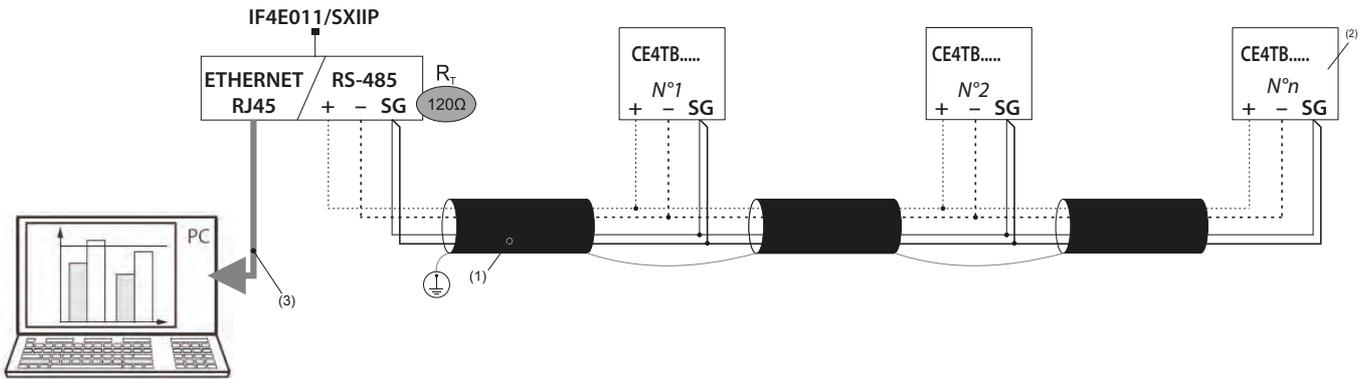
- Halogenfreie Kunststoffe.
- Kennzeichnung von Teilen nach ISO 11469 und ISO 1043.

### Verpackungen:

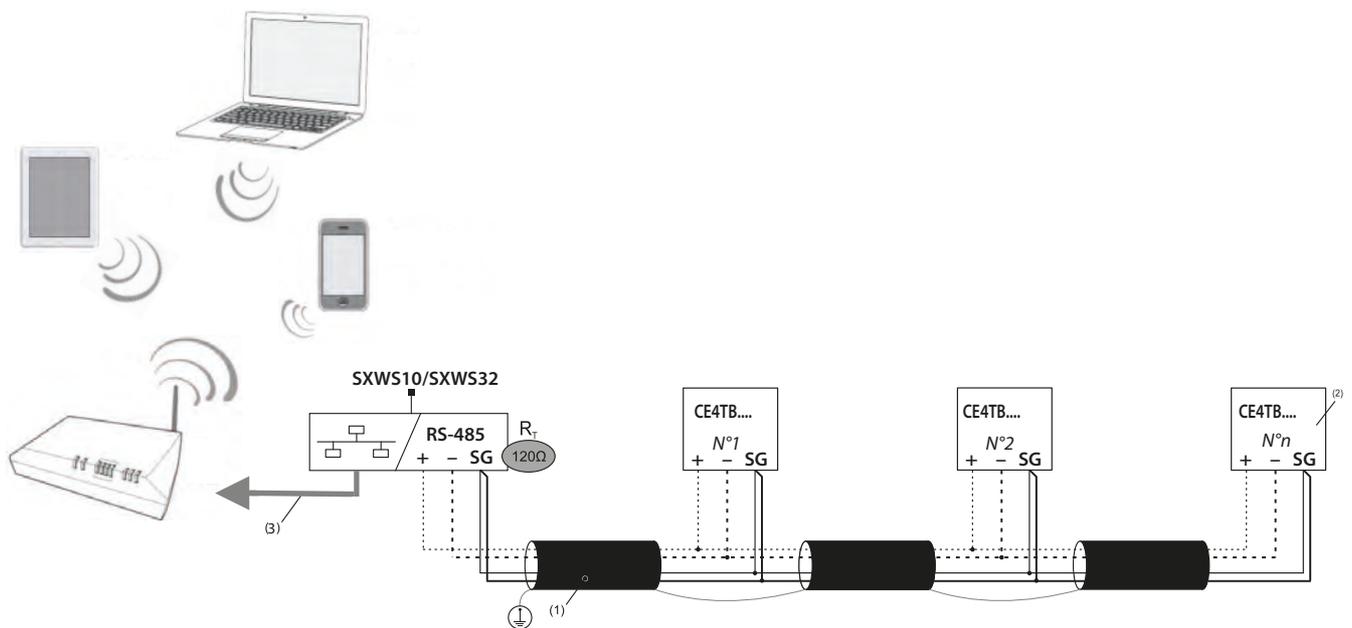
- Gestaltung und Herstellung von Verpackungen gemäß Dekret 98-638 vom 20.07.98 und Richtlinie 94/62/EG

**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)

**Kommunikationstabelle**

- Die MODBUS- und MBUS-Kommunikationsprotokoll sind auf der Website <http://www.imeitaly.com>, verfügbar, indem Sie die Codes "CE4TBDTCL1 / CE4TBMTC11" in das Suchfeld eingeben.