

## Energiezähler bis CT/5A mit MID Indirektanschluss

Codes: **CE4TB0PMID – 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

Wirk- und Blind bidirektionalen Energiezähler (4 Quadranten). Indirekter Anschluss über Stromwandler mit /5A-Verhältnis. Das Gerät ist in 4 DIN-Modulen eigenversorgt und mit ModBus- oder Mbus-Kommunikation oder Impulsausgang und Doppeltarifseingang.

Aus dem Menü können Sie wählen, ob das Gerät für den Betrieb in verschiedenen Verbindungstypen (3N3E;3-3E;3-3E;3-2E) konfiguriert werden soll.

**MID Zertifizierung**

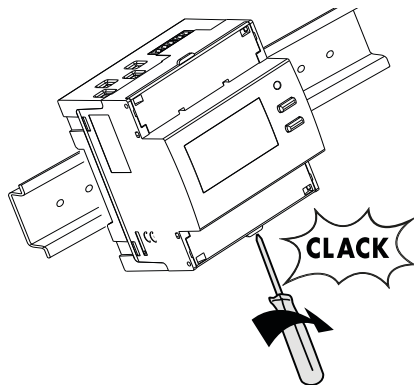
## 2. BAUREIHE

| Artikelcode | In   | Ausgänge | Eingänge    | Spannungsbereich           |
|-------------|------|----------|-------------|----------------------------|
| CE4TB0PMID  | 1/5A | Impulse  | Impulse     | 3x100V 3x230V 3x400V ± 15% |
| CE4TBDTMID  | 1/5A | ModBus   | Doppeltarif | 3x100V 3x230V 3x400V ± 15% |
| CE4TBMTMID  | 1/5A | MBus     | Doppeltarif | 3x100V 3x230V 3x400V ± 15% |

## 3. INSTALLATION

### Schraubenbefestigung:

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

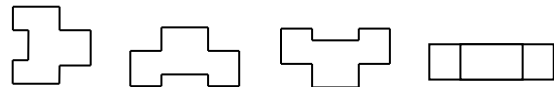


### Erforderliche Werkzeuge:

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

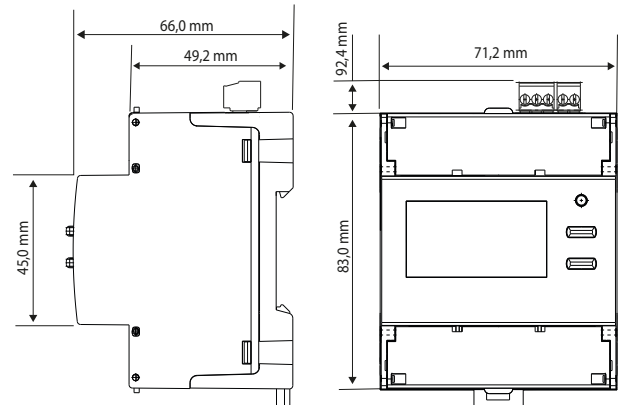
### Betriebsposition:

Vertikal, horizontal, umgedreht, an der Seite



## 4. ABMESSUNGEN

**Gehäuse:** 4 Module DIN43880



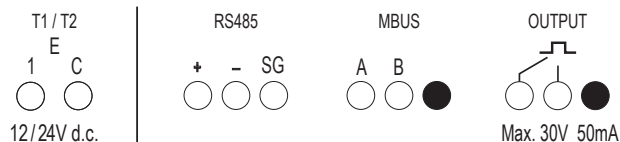
# Energiezähler bis CT/5A mit MID Indirektanschluss

Codes: CE4TB0PMID – CE4TBDTMID – CE4TBMTMID

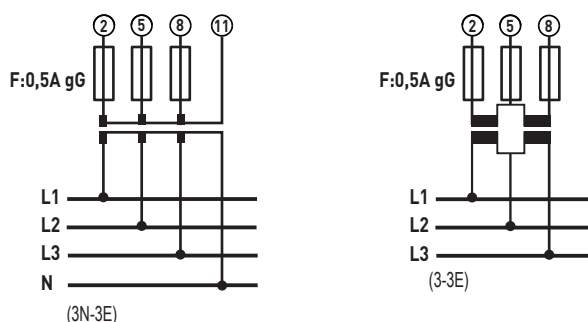
Modell: CONTO D4-Pt

## 5. VERBINDUNGEN - ANSCHLUSS

Markierung der Klemmleisten und Kombination der Anschlussbilder:



### Anschluss an VT:



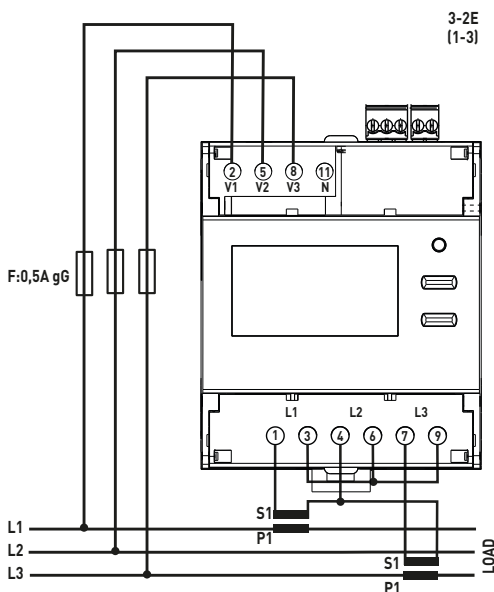
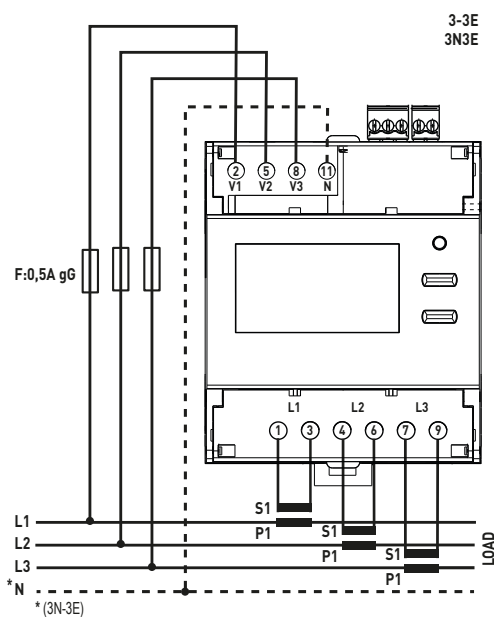
## 5. VERBINDUNGEN – ANSCHLUSS (Fortsetzung)

Anschlussbilder:

### Achtung

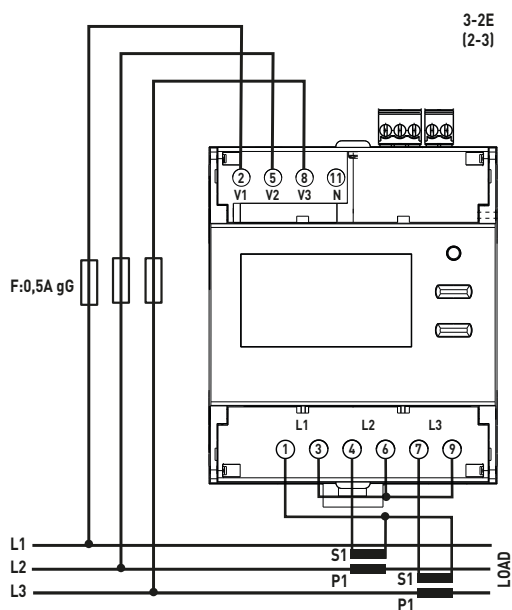
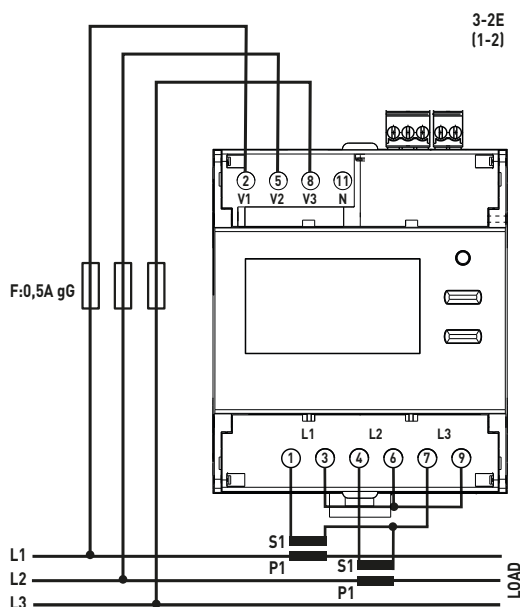


Die Stromwandler (CT - Current Transformers) dürfen nicht bei elektrischen Verteilungsnetzen des Typs IT angeschlossen werden. Ein solcher Anschluss ist hingegen bei elektrischen Verteilungsnetzen des Typs TT/TN optional.



## 5. VERBINDUNGEN - ANSCHLUSS

Anschlussbilder:



## 6. BETRIEBSDATEN (Fortsetzung)

### 6.1 STROMDATEN

#### Strom:

- Minimaler Messstrom: 0,05-5(6)A
- Startstrom  $I_{st}$ : 10mA

#### Nennspannungen:

- Dreiphasenspannung  $U_n$ :  
3x100...3x400V, 3x100/173...3x230/400V ~ ±15%

#### 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 0,75 + 16 mm <sup>2</sup>         | -                          |
| Flexibles Kabel | 1 x 0,75 + 16 mm <sup>2</sup> (Ø 5mm) | 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 bis CT/5A mit MID Indirektanschluss

Codes: CE4TB0PMID – CE4TBDTMD – CE4TBMTMD

Modell: CONTO D4-Pt

### 6.2 MECHANIK

#### Schraubklemmen:

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

#### Schraubenkopf:

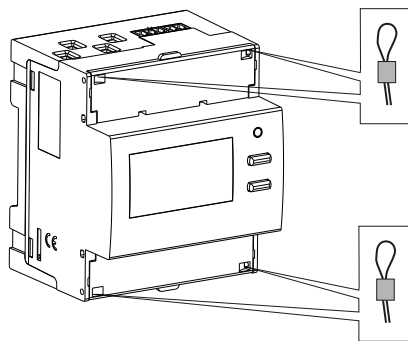
- Spannungsanschlussklemmen (V1,V2,V3,N) und Ströme (L1,L2,L3): Schrauben mit gemischtem Schlitzkopf und Pozidriv Nr.2
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, Impulsausgang und Bus): Schlitzschrauben

#### Empfohlenes Anzugsmoment:

- Spannungsanschlussklemmen (V1,V2,V3,N): von 1,6Nm bis 2Nm
- Strömeanschlussklemmen (L1, L2, L3): von 1,6Nm bis 2Nm
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, Impulsausgang und Bus): 0,2 N/m

#### Klemenschutz:

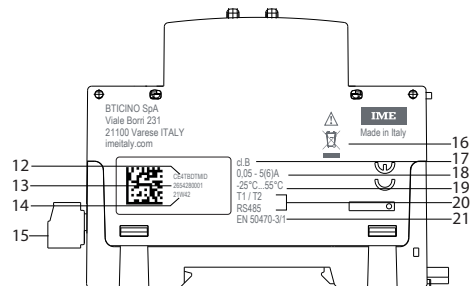
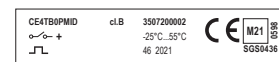
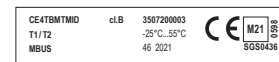
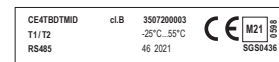
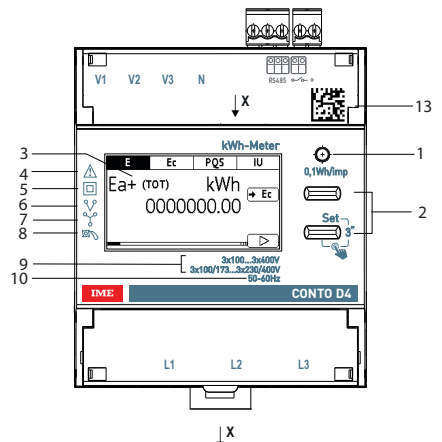
- Die Leistungsklemmen sind mit verschiebbaren und verschließbaren Klemmenabdeckungen geschützt, die im Gerät integriert sind.



### 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

#### Kennzeichnungsdaten:

Unlösbbare 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. 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 bis CT/5A mit MID Indirektanschluss

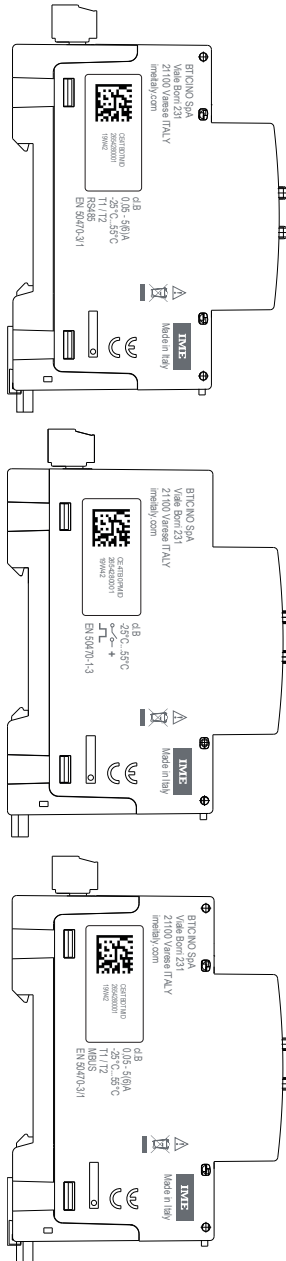
Codes: CE4TB0PMID – CE4TBDTMD – CE4TBMTMD  
Modell: CONTO D4-Pt

## 7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

### Lasermarkierung

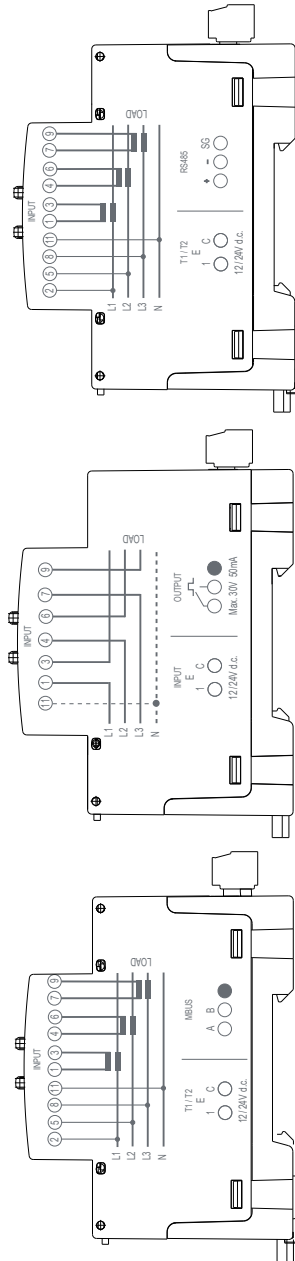
#### Linken Seite

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: 99 999,59 (Tarife insgesamt)
- Programmierbarer Wert: 0...50% Pn (positive)

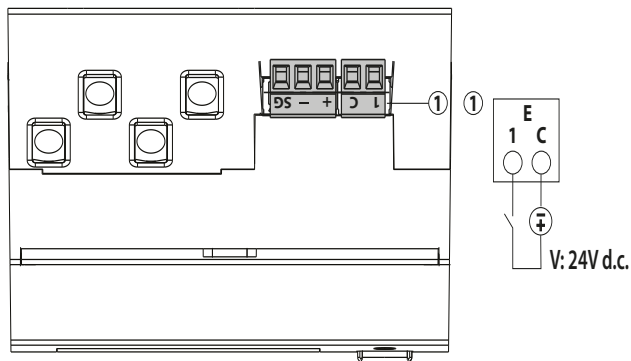
## Energiezähler bis CT/5A mit MID Indirektanschluss

Codes: CE4TB0PMID – CE4TBDTMID – CE4TBMID  
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
- Anzahl bit: 8
- 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)  $\leq 200\text{ms}$
- 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

#### Eigenschaften des Impulsausgangs:

- Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
- Typ S0 (IEC/EN62053-31)
- Spannung Uimp: Max. 24V 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 der Steckdose (Selbstversorgung)

#### Betriebstemperatur:

- Min. = - 25 °C Max. = + 55 °C

#### Lagertemperatur:

- Min. = - 25 °C Max. = + 70 °C
- Max. Luftfeuchtigkeit 85% nicht kondensierend

#### Kurzzeitige Überlast :

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

#### Kurzschlussstrom:

- Der Test gilt nicht für indirekte Zähler.

#### Selbstverbrauch Spannungskreis:

- Max. 1,5VA dreiphasig

#### Selbstverbrauch Stromkreis:

- Max. 1,8W pro Phase

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

#### 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>

#### Gewicht: 0,210Kg

## **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 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:**

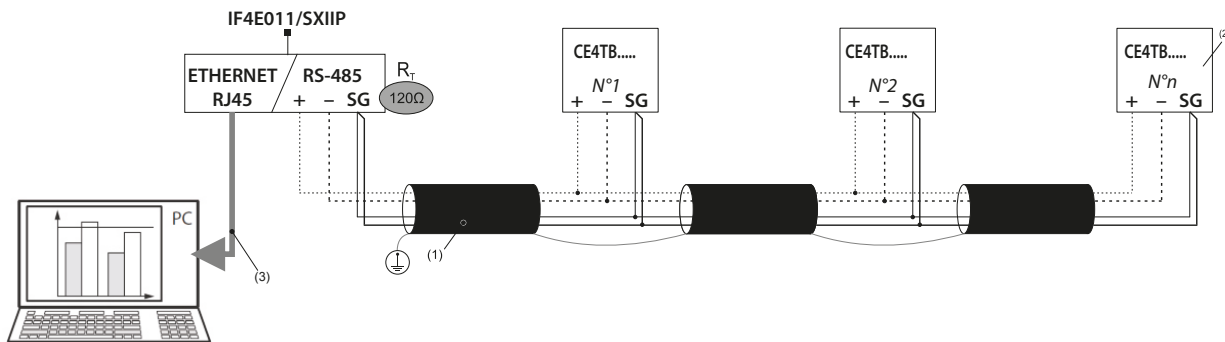
- Halogenfreie Kunststoffe.
- Kennzeichnung von Teilen nach ISO 11469 und ISO 1043.

### **Verpackungen:**

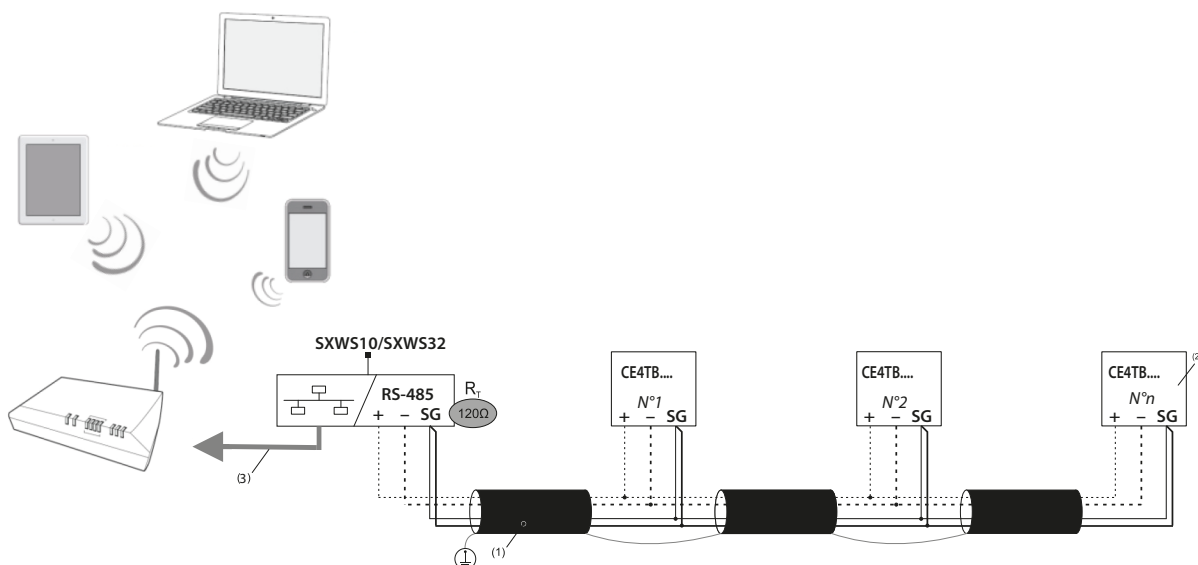
- Gestaltung und Herstellung von Verpackungen gemäß Dekret 98-638 vom 20.07.98 und Richtlinie 94/62/EG

## 9. KOMMUNIKATION

### Anschlussbilder RS485 Modbus:



### Anschlussplan RS485 Modbus Mini Web Server:

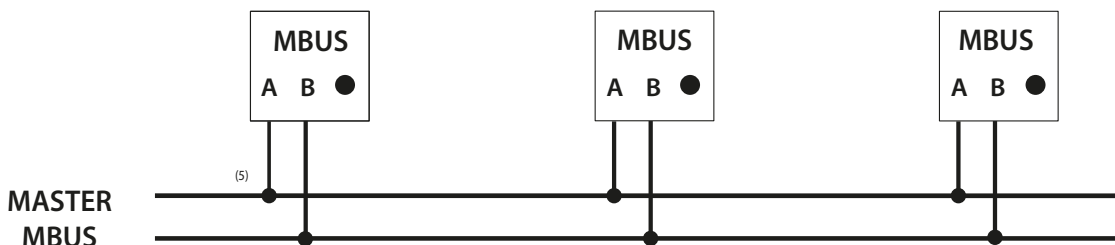


((1) RS485: Vorgeschriebene Verwendung von Kabeln vom Typ Belden 9842, Belden 3106A (oder gleichwertig) für eine maximale Buslänge von 1000 m oder Kabel der Kategorie 6 (FTP oder UTP) für eine maximale Länge von 50 m.

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

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

### Anschlussbilder Mbus:



Nicht polarisierte Verbindungen

(5) Ein zweidrahtiges Standardtelefonkabel (JYStY N°2\*0.8 mm)

### Kommunikationstabelle

- Die MODBUS- und MBUS-Kommunikationsprotokoll sind auf der Website <http://www.bticino.com>