

Energy meter 100A
direct connection

Codes: **CE6DJ0DTCL1**

Model: **CONTO D6-Pd**



Contents	Pages
1. Use	1
2. Range	1
3. Installation	1
4. Dimensions	1
5. Connections	2
6. Operating data	2
7. General features	3
8. Conformity and certifications	6
9. Communication	7

1. USE

Three-phase active and reactive energy meter with direct connection. The device, in 6 DIN modules, is self-powered and is equipped with ModBus and pulse output and double tariff input.

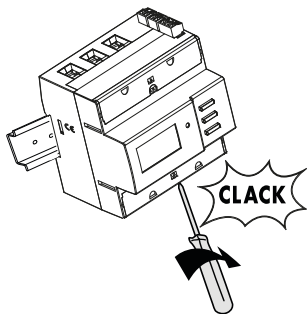
2. RANGE

Code Art.	Model	Connection	Weight
CE6DJ0DTCL1	ModBus and pulse Double Tariff	Srew terminals	0,5Kg

3. INSTALLATION

Fixing:

On EN/IEC 60715 symmetric rail or DIN 35 rail.



Necessary tools:

For fastening the device on the DIN rail: 5.5 mm flat screwdriver (from 4 to 6 mm).

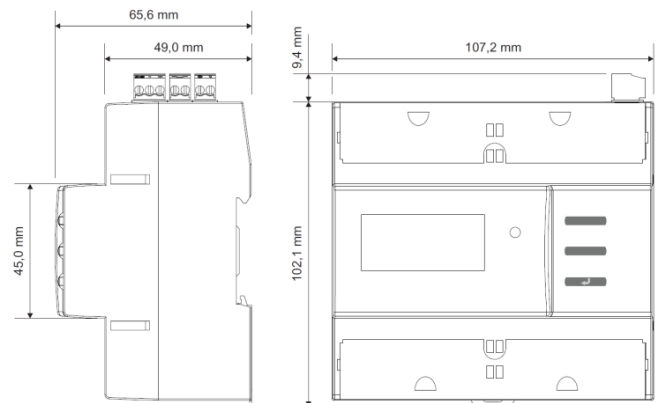
Operating position:

Vertical, Horizontal, Upside down, On the side



4. DIMENSIONS

Housing: 6 module DIN43880



Energy meter 100A

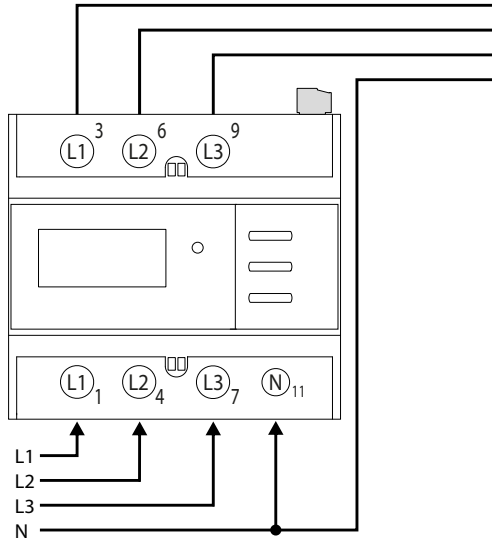
direct connection

Codes: CE6DJ0DTCL1

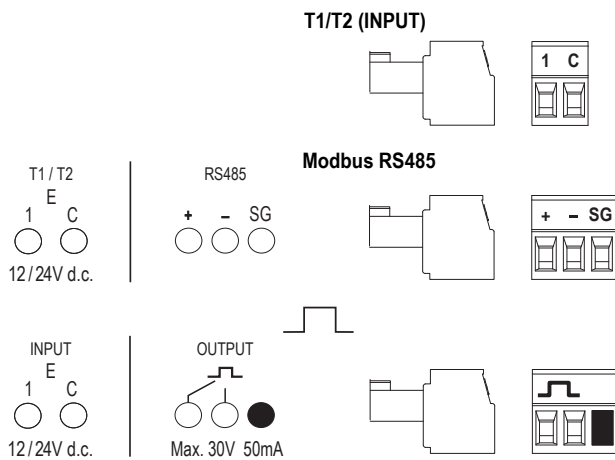
Model: CONTO D6-Pd

5. CONNECTIONS

Wiring diagrams:



Terminal board marking and diagram combination:



6. OPERATING DATA

6.1 ELECTRIC DATA

Currents:

- Starting current, I_{st} : 40mA
- Min. current, I_{min} : 500mA
- Transitional current, I_{tr} : 1A
- Reference current, I_{ref} : 10A
- Max. current, I_{max} : 100A

Rated voltage:

- Reference three-phase voltage: 3x230V~ / 3x400V

Frequenza nominale:

- F_n : 50Hz; 60Hz
- Permitted variation: 49...51Hz; 59...61Hz

Connectable section:

- Copper wires
- Voltage connection terminals (L1, L2, L3, N):

	Without bush	With bush
Rigid wire	1 x 4 + 50 mm ²	-
Flexible wire	1 x 4 + 35 mm ²	1 x 4 + 35 mm ²

ATTENTION: for safety reasons, it is compulsory not to exceed 4 A/mm² as current density in the input terminals

- Neutral connection terminal (N):

	Without bush	With bush
Rigid wire	1 x 4 + 16 mm ²	-
Flexible wire	1 x 4 + 16 mm ²	1 x 4 + 16 mm ²

- Terminal blocks in the upper part of the meter (input, pulse output):

	Without bush	With bush
Rigid wire	1 x 0,2 + 1,5 mm ²	-
Flexible wire	1 x 0,2 + 1 mm ²	1 x 0,2 + 1 mm ²

Necessary tools:

- Voltage connection terminals (L1, L2, L3): flat screwdriver 6 mm or Pozidriv PZ2
- Neutral connection terminal (N): flat screwdriver 4 mm
- Terminal blocks in the upper part of the meter (input, pulse output): flat screwdriver 2,5 mm.

Energy meter 100A

direct connection

Codes: CE6DJ0DTCL1

Model: CONTO D6-Pd

6.2 MECHANICAL DATA

Screw terminals:

- Depth of the terminals: 8mm
- Lengths of the wire stripping: 8mm

Screw head:

- Voltage connection terminals (L1, L2, L3): screws with countersunk head with hexagon socket and Pozidriv No. 2
- Neutral (N) connection terminal: screw/screws with countersunk head with hexagon socket and Pozidriv No. 2
- Terminal boards in the upper part of the meter (input, impulse output): screws with countersunk head with hexagon socket

Recommended torque:

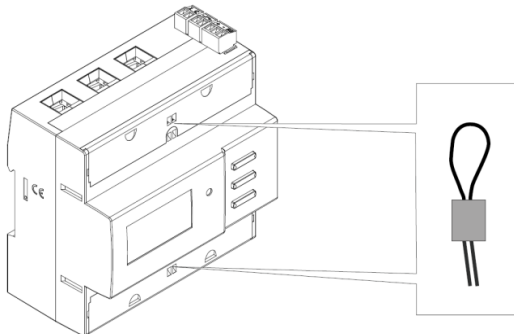
- Voltage connection terminals (L1, L2, L3): 3 Nm
- Neutral (N) connection terminal: 1 Nm
- Terminal boards in the upper part of the meter (input, impulse output): 0.2 N/m

Maximum torque:

- Voltage connection terminals (L1, L2, L3): 4 Nm
- Neutral (N) connection terminal: 1,2 Nm
- Terminal boards in the upper part of the meter (input, impulse output): 0.3 Nm

Terminal protection:

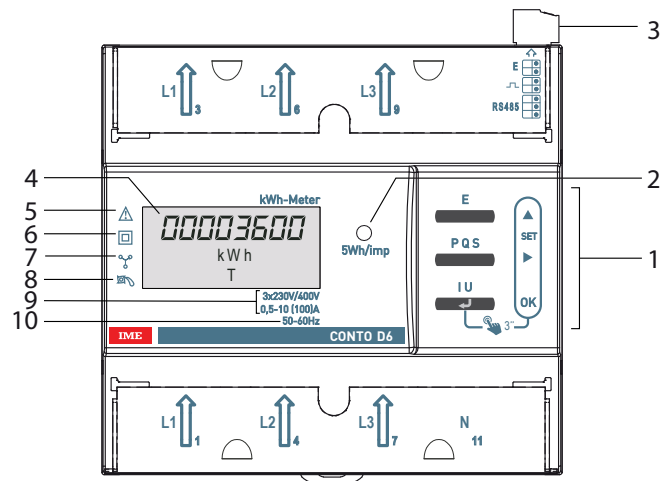
- The power terminals are protected with sliding and sealable terminal front covers which are integrated in the device



7. GENERAL FEATURES (continues)

Marking data:

Indelible marking



1. Keypad made up of 3 double-function pushbuttons (display/configurations)
2. Metrological LED
3. Output connection terminals
4. LCD Display
5. Consult the user manual before installation
6. Double insulation
7. Connection on 4-wire three-phase line
8. Anti-rotation device (anti-decreasing)
9. Voltage/Current
10. Frequency

Energy meter 100A

direct connection

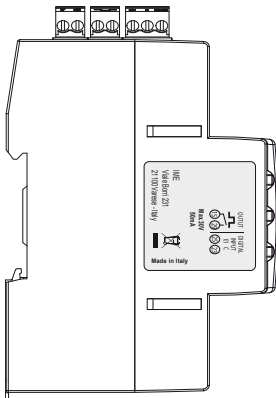
Codes: CE6DJ0DTCL1

Model: CONTO D6-Pd

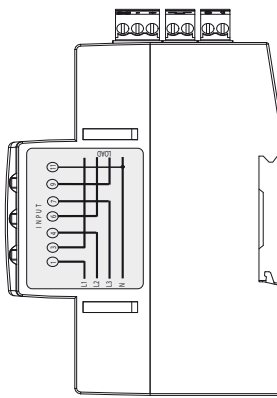
7. GENERAL FEATURES

Laser marking

Left side
Traceability information



Right side
Wiring diagram



7. GENERAL FEATURES (continues)

Display:

- LCD, backlit, 8 digit

Resolution:

- Total meters: 1kWh/kvarh
- Partial meters: 0,01kWh/kvarh
- Tariff meters: 0,01kWh/kvarh

Maximum indication

- Total meters : 999 999 99
- Partial meters: 999 999,99
- Tariff meters: 999 999,99

Metrological LED: 5Wh/imp.

Display of the value and programming:

- By means of the front keypad, 3 pushbuttons.
- Change protected by identification code (**predefined code 1000**); the code can be changed during the programming procedure.

Measurements and precision:

Conformity with EN/IEC 62053-21

- Active Energy cl.1

Conformity with EN/IEC 62053-23

- Reactive Energy cl.2

Conformity with EN/IEC 61557-12

- Current: cl.0,5
- Voltage: cl.0,5
- Frequency: $\pm 0,1$ Hz
- Instantaneous total active power, phase, average value and max. average value cl.1
- Instantaneous total active power, phase, average value and max. average value: cl.1
- Instantaneous total reactive power, phase: cl.2
- Instantaneous total apparent power, phase: cl.1
- Power Factor: cl.1

Average power:

- Measurement: active power
- Calculation: moving average, on the selected period
- Average time: 5/8/10/15/20/30/60 min.

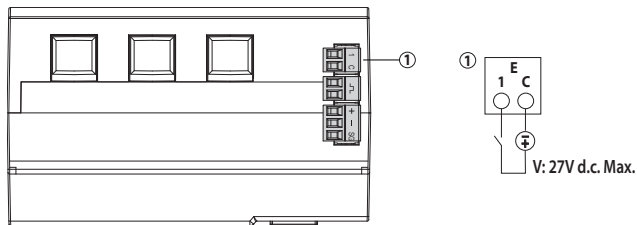
Hour meter:

- Counting of operating hours and minutes (**resettable meter**)
- Resolution: 7 figures (5 for the hours + 2 for the minutes)
- Maximum display: 99 999.59 (tariff total)
- Count start: three-phase active power "Pn"
- Programmable value: 0,4...50% Pn –
(Pn = three-phase active power, related to 400V and 10A = 6,9kW)

7. GENERAL FEATURES

Digital input

- The digital input allows switching the energy counting on 2 tariffs
- 2 input terminals with common point (1 - C)
- Rated voltage: 12 – 24V d.c. max. 10mA

**Features of the ModBus communication port:**

- Programmable addresses: from 1 to 255 (5*)
- Communication speed: 4.8 – 9.6 – 19.2* – 38.4 kbps
- Parity bit: none, even*, odd
- Stop bit: 1
- Galvanically isolated with respect to the measurement inputs
- Standard RS485 3 wires, half-duplex
- Modbus® RTU protocol
- Response time (question/response time-out): $\leq 200\text{ms}$

Features of the Impulse output:

- Optorelay with potential-free SPST-NO contact
- Type S0 (IEC/EN62053-31)
- Voltage U_{imp} : Max. 27V a.c./d.c.
- Current I_{imp} : Max. 50 mA
- Programmable impulse weight, possible values:
1 – 10* – 100 – 1k – 10k Wh/imp or varh/imp
- Programmable impulse duration, possible values:
50* -100 – 200 – 300 – 400 – 500ms

*** Factory setting**

7. GENERAL FEATURES

Auxiliary power supply:

- Shunted from the power socket (Self-supplied)

Operating room temperatures:

- Min. = - 25 °C Max. = + 55 °C.

Room storage temperatures:

- Min. = - 25 °C Max. = + 70 °C.

Short-duration overcurrent:

- 30 I_{max} per 10ms

Short circuit current:

- I_{max} (kA): 21,7 (Δt : 7,34msec)
- Energy 1.14 MA²s

Voltage circuit self-consumption:

- Max. 1,5VA (1,5W) three-phase

Current circuit self-consumption:

- Max. 2,5W for each phase

Maximum dissipated thermal power for the thermal dimensioning of the panels: $\leq 10\text{W}$ **Protection class:**

- Terminal protection index against solid bodies and liquids: IP 20 (IEC/EN 60529).
- Housing protection index against solid bodies and liquids: IP 54 (IEC/EN 60529).

Protection of the device:

- By means of thermal-magnetic circuit breaker I_n 100A

Room: mechanical M1 – electric E2**Housing material:** Self-extinguishing polycarbonate**Packaged volume:** 1,5dm³.

8. CONFORMITY AND CERTIFICATIONS

Insulation

- Measurement categories: III
- Level of pollution: 2
- Insulation voltage, U_i : 300V, Phase-Neutral

Dielectric rigidity:

- Power supplies/ Outputs: 4kV / 50Hz / 1min
- Housing / Terminals: 4kV / 50Hz / 1min

Pulse:

- Power supplies: 6.3kV / 1.2 – 50 μ sec / 0.5J
- Power supplies/ Outputs: 6.3kV / 1.2- 50 μ s / 0.5J

In compliance with the standards:

- Precision class: Class 1 active energy (EN/IEC 62053-21)
- Precision class: Class 2 reactive energy (EN/IEC 62053-23)
- Electromagnetic compatibility: Tests in accordance with EN/IEC 62052-11 / EN 50470-1, -3
- Precision class according to IEC/EN61557-12

Respecting the environment – Conformity with the CEE directives:

- Conformity with directive 2011/65/EU modified by directive 2015/863 (RoHS 2) which restricts hazardous substances such as lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, brominated flame retardants, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
- Conformity with directive 91/338/CEE of 18/06/91 and decree 94-647 of 27/07/04
- Conformity with the REACH regulation

Plastic materials:

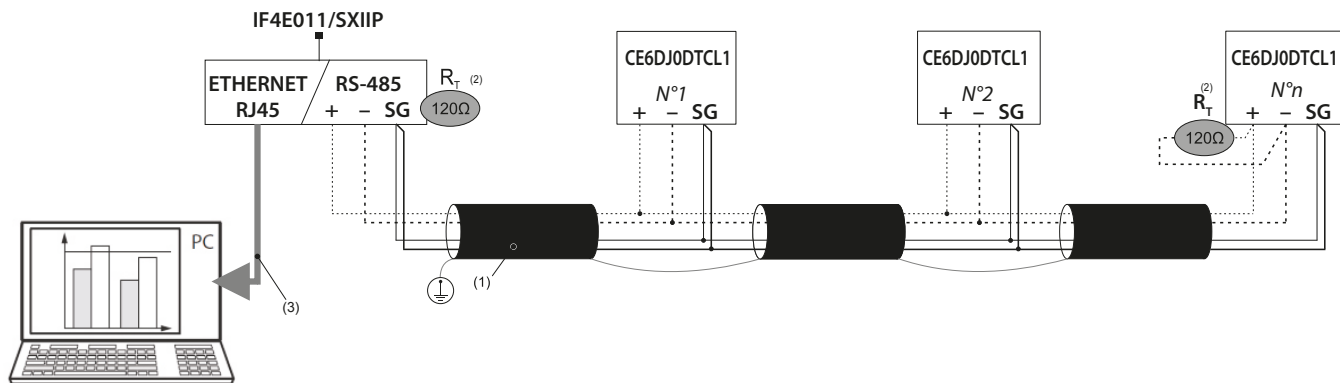
- Plastic materials without Halogens.
- Part marking according to standards ISO 11469 and ISO 1043.

Packaging:

- Packaging designed and produced in accordance with Decree 98-638 of 07.20.98 and directive 94/62/CE

9. COMMUNICATION

RS485 Modbus wiring diagram:



- (1) RS485: Required use of Belden 9842, Belden 3106A (or equivalent) for a maximum length of 1000 m, or Category 6 cable (FTP or UTP) for a maximum length 50 m
- (2) Resistance not furnished supplied to be connected between "+" and "-" of the 1st and last device of the line
- (3) Ethernet: Cat. 6 (FTP/UTP)

Modbus communication tables

- MODBUS communication tables are available at <http://www.imeitaly.com>, inserting the "CE6DJ0DTCL1" code in the search field.

**Energiezähler bis 100A,
mit Direktanschluss**

Codes: **CE6DJ0DTCL1**

Modell: **CONTO D6-Pd**



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

1. GEBRAUCH

Dreiphasiger Wirk- und Blindenergiezähler mit direktem Anschluss. Das Gerät in 6 DIN-Modulen ist autark und verfügt über ModBus- und Impulsausgang und Doppeltarifseingang.

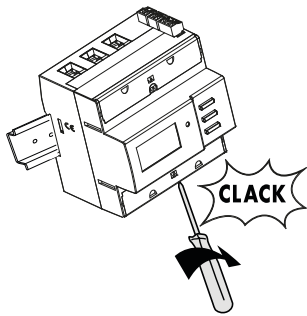
2. BAUREIHE

Artikelcode	Modell	Anschluss	Gewicht
CE6DJ0DTCL1	ModBus und Impulse Doppeltarif	Schraubklemmen	0,5Kg

3. INSTALLATION

Schraubenbefestigung:

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



Erforderliche Werkzeuge:

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

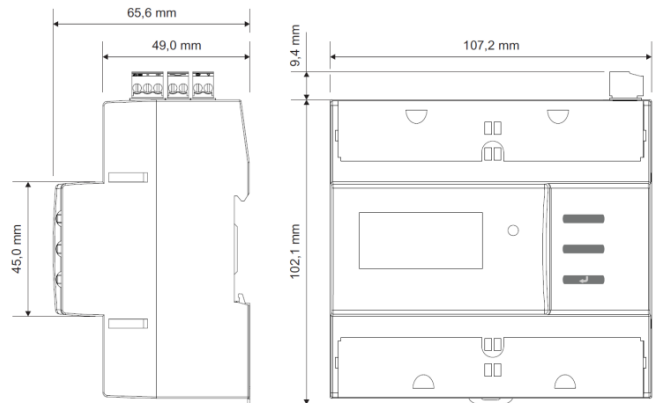
Betriebsposition:

Vertikal, horizontal, umgedreht, an der Seite



4. ABMESSUNGEN

Gehäuse: 6 Module DIN43880



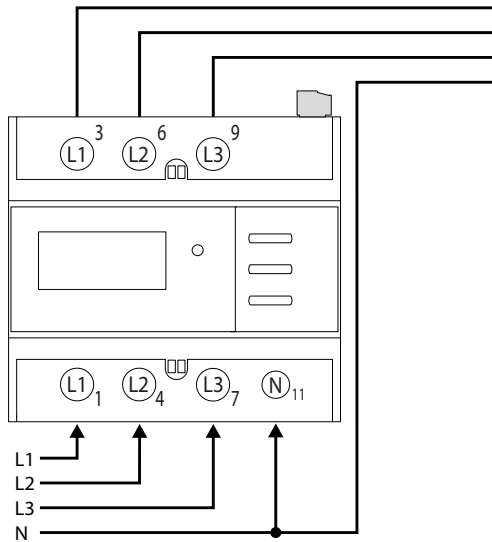
Energiezähler bis 100A, mit Direktanschluss

Codes: CE6DJ0DTCL1

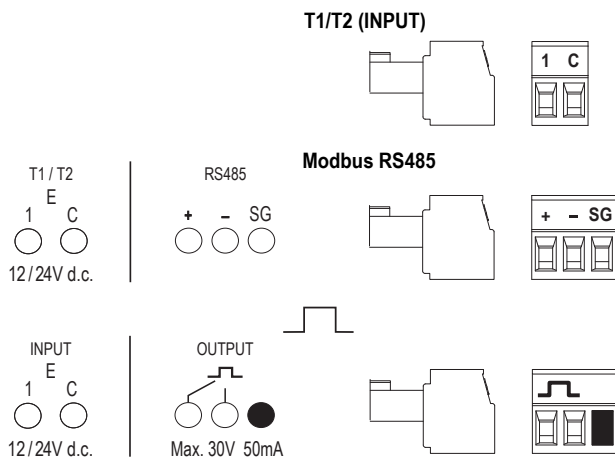
Modell: CONTO D6-Pd

5. VERBINDUNGEN - ANSCHLUSS

Anschlussbilder:



Markierung der Klemmleisten und Kombination der Anschlussbilder:



6. BETRIEBSDATEN

6.1 STROMDATEN

Strom:

- Anlaufstrom, I_{st} : 40mA
- Minimalstrom, I_{min} : 500mA
- Übergangstrom, I_r : 1A
- Nennstrom, I_{ref} : 10A
- Maximalstrom, I_{max} : 100A

Nennspannungen:

- Dreiphasige Nennspannung U_n : 3x230V~ / 3x400V

Nennfrequenz:

- F_n : 50Hz; 60Hz
- Zulässige Abweichung: 49...51Hz; 59...61Hz

Anschließbarer Abschnitt:

- Kupferleiter
- Spannungsanschlussklemmen (L1, L2, L3, N):

	Ohne Hülse	Mit Hülse
Steifes Kabel	1 x 4 + 50 mm ²	-
Flexibles Kabel	1 x 4 + 35 mm ²	1 x 4 + 35 mm ²

ACHTUNG: Aus Sicherheitsgründen darf eine Stromdichte von mehr als 4 A/mm² an den Eingangsklemmen nicht überschritten werden.

- Neutralleiter Anschlussklemme (N):

	Ohne Hülse	Mit Hülse
Steifes Kabel	1 x 4 + 16 mm ²	-
Flexibles Kabel	1 x 4 + 16 mm ²	1 x 4 + 16 mm ²

- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, Impulsausgang):

	Ohne Hülse	Mit Hülse
Steifes Kabel	1 x 0,2 + 1,5 mm ²	-
Flexibles Kabel	1 x 0,2 + 1 mm ²	1 x 0,2 + 1 mm ²

Erforderliche Werkzeuge:

- Für Spannungsanschlussklemmen (L1, L2, L3): 6 mm Schlitzschraubendreher oder Pozidriv PZ2
- Für Neutrale Anschlussklemme (N): Schlitzschraubendreher 4 mm
- Für Klemmleisten oben am Zähler (Impulseingang, Impulsausgang und RS485-Bus): Schlitzschraubendreher 2,5 mm

Energiezähler bis 100A, mit Direktanschluss

Codes: CE6DJ0DTCL1

Modell: CONTO D6-Pd

6.2 MECHANIK

Schraubklemmen:

- Klemmentiefe: 8mm
- Abisolierlängen des Kabels: 8mm

Schraubenkopf:

- Spannungsanschlussklemmen (L1, L2, L3): Schlitzschrauben und Pozidriv Nr. 2
- Neutrale Anschlussklemme (N): Schlitzschrauben und Pozidriv und Pozidriv Nr. 2
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, Impulsausgang): Schlitzschrauben

Empfohlenes Anzugsmoment:

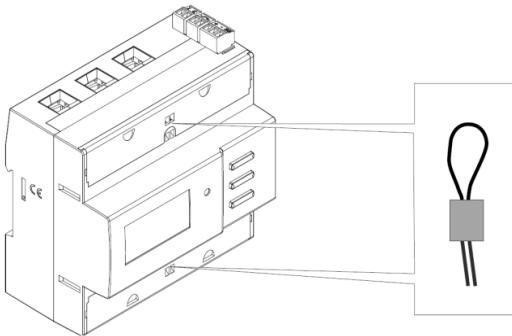
- Spannungsanschlussklemmen (L1, L2, L3): 3 Nm
- Neutrale Anschlussklemme (N): 1Nm
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, Impulsausgang): 0,2 N/m

Maximales Anzugsmoment:

- Spannungsanschlussklemmen (L1, L2, L3): 4 Nm
- Neutrale Anschlussklemme (N): 1,2 Nm
- Klemmleisten oben am Zähler (Eingang, Impulsausgang): 0,3 Nm

Klemmenschutz:

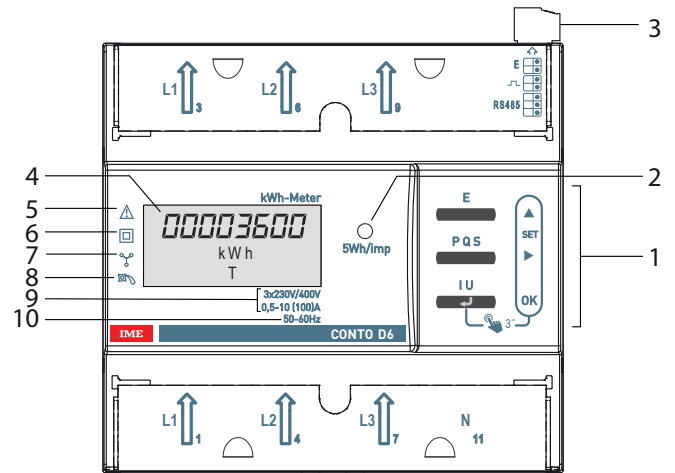
- Die Leistungsklemmen sind mit verschiebbaren und verschließbaren Klemmenabdeckungen geschützt, die im Gerät integriert sind.



7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

Kennzeichnungsdaten:

Unlöschrare Markierung



1. Tastatur bestehend aus 3 Tasten mit Doppelfunktion (Display/Konfiguration)
2. Metrologie LED
3. Ausgang-Anschlussklemmen
4. LCD- Display
5. Bitte lesen das Handbuch bevor den Einbau
6. Doppelisolierung
7. Drehstromleitung 4 Leiter
8. Verdrehungssicherung (Anti-Verringerung)
9. Spannung/Strom
10. Frequenz

Energiezähler bis 100A, mit Direktanschluss

Codes: CE6DJ0DTCL1

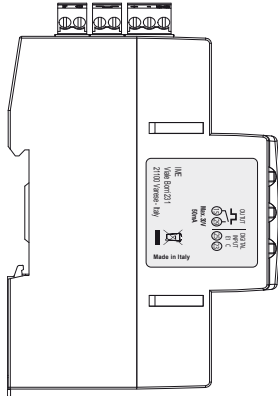
Modell: CONTO D6-Pd

7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Lasermarkierung

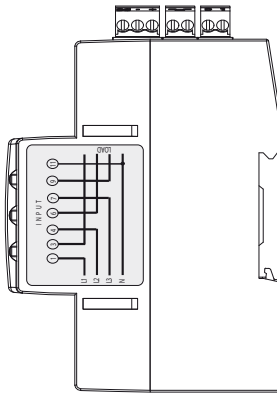
Linken Seite

Informationen zur Rückverfolgbarkeit



Rechte Seite

Anschlusschema



7. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

Display:

- LCD 8-stellig mit Hintergrundbeleuchtung

Auflösung:

- Gesamtzähler 1kWh/kvarh
- Teilzähler: 0,01kWh/kvarh
- Tarifzähler: 0,01kWh/kvarh

Teilzähler:

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

Metrologie LED: 5Wh/imp.

Anzeige des Wertes und Programmierung:

- Mit der Fronttastatur, 3 Tasten.
- Durch Identifikationscode (**Defaultcode 1000**) geschützte Änderungsmöglichkeit; der Code kann während des Programmiervorgangs geändert werden.

Messgrößen und Genauigkeit in:

Konform zu EN/IEC 62053-21

- Wirkenergie: Kl.1

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)
- Zählstart bei vorhandener dreiphasiger Wirkleistung „Pn“
- Programmierbarer Wert: 0,4...50% Pn – (Pn = dreiphasige Wirkleistung bezogen auf 400V und 10A = 6,9kW)

Energiezähler bis 100A, mit Direktanschluss

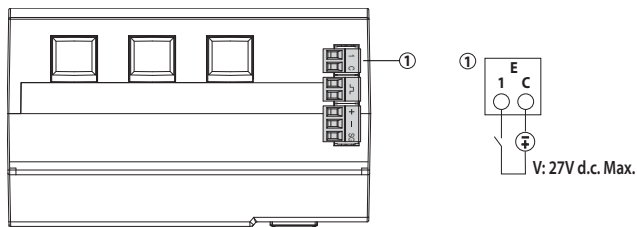
Codes: CE6DJ0DTCL1

Modell: CONTO D6-Pd

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 200ms

Eigenschaften des Impulsausgangs:

- Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
- Typ S0 (IEC/EN62053-31)
- Spannung U_{imp} : Max. 27V a.c./d.c.
- Strom i_{imp} : 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.

Kurzzeitige Überlast :

- 30 I_{max} per 10ms

Kurzschlussstrom:

- I_{max} (kA): 21,7 (Δt : 7,34msec)
- Energie 1.14 MA²s

Selbstverbrauch Spannungskreis:

- Max.1,5VA (1,5W) dreiphasig

Selbstverbrauch Stromkreis:

- Max.2,5W pro Phase

Maximale Verlustleistung für die thermische

Dimensionierung der Schaltschränke: \leq 10W

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 In 100A

Umgebung: mechanisch M1 - elektrisch E2

Gehäusematerial: Polycarbonat selbstlöschend

Volumen, verpackt: 1,5dm³.

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 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:

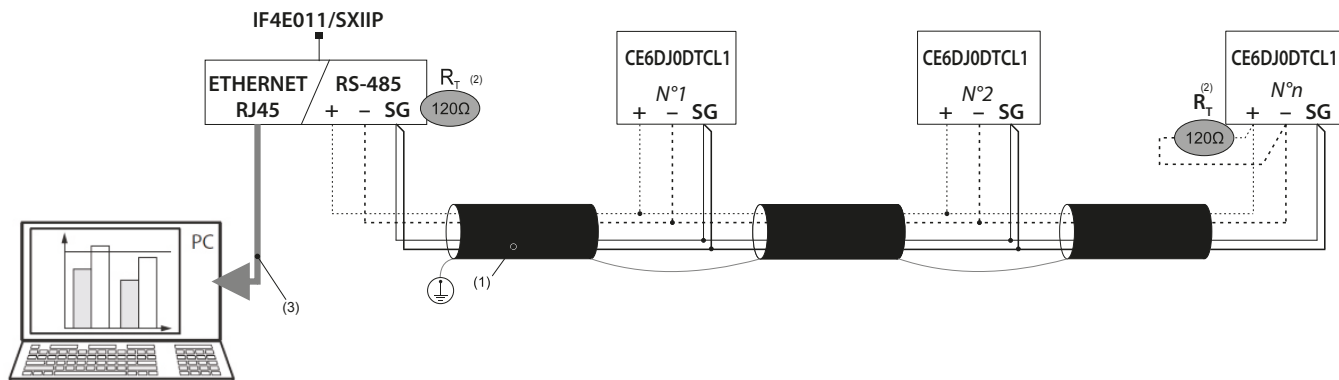
- Halogenfreie Kunststoffe.
- Kennzeichnung von Teilen nach ISO 11469 und ISO 1043.

Verpackungen:

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

9. KOMMUNIKATION

Anschlussbilder RS485 Modbus:



(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) Widerstand nicht im Lieferumfang enthalten; diesen zwischen „+“ und „-“ des 1. und letzten Geräts der Leitung anschließen

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

Kommunikationstabelle

- Das MODBUS-Kommunikationsprotokoll ist auf der Website <http://www.imeitaly.com>, verfügbar, indem Sie den Code „CE6DJ0DTCL1“ in das Suchfeld eingeben