

# CONTATORE DI ENERGIA TRIFASE

4 Mod. DIN - Installazione a guida DIN

PE - DESDNN019 06/24



ITALIANO



PERRY ELECTRIC S.r.l.  
Via Milanese, 11  
22070 VENIANO (CO)  
ITALY - www.perry.it

MID  
Modbus



1SDSD10CET4MB

Il contatore di energia trifase può misurare la maggior parte dei parametri elettrici importanti, come energia attiva, potenza attiva, ecc. Questa unità funziona in una direzione massima di 100 A e non necessita di collegamento con trasformatori di corrente esterni (CT). Uscite impulsive, RS485 Modbus integrate per lettura remota. La configurazione è protetta da password.

## 1 - Istruzioni di sicurezza

### ● Informazioni per la sicurezza personale

Il presente manuale non contiene tutte le misure di sicurezza per il funzionamento dell'apparecchiatura (modulo, dispositivo), perché le particolari condizioni operative e i requisiti dei codici o dei regolamenti locali possono richiedere ulteriori misure. Tuttavia, contiene informazioni che devono essere lette per la sicurezza personale ed evitare danni alle cose. Queste informazioni sono evidenziate da un triangolo di avvertenza.

Si raccomanda di leggere attentamente le presenti istruzioni di installazione ed uso e conservarle per future consultazioni. Il costruttore si riserva la facoltà di introdurre tutte le modifiche tecniche e costruttive che riterrà necessarie senza obbligo di preavviso.

### ● Avvertenza

Il mancato rispetto delle istruzioni può causare morte, gravi lesioni o notevoli danni alle cose.

### ● Attenzione

Pericolo di scosse elettriche: la mancata applicazione delle necessarie precauzioni di sicurezza può causare morte, gravi lesioni o notevoli danni alle cose.

### ● Personale qualificato

L'installazione ed il collegamento elettrico del contatore di energia devono essere eseguiti solo da elettricista qualificato ed in conformità alle norme e leggi vigenti.

### ● Uso per lo scopo previsto

L'apparecchio (modulo, dispositivo) può essere usato solo per l'applicazione specificata nel catalogo e nel manuale d'uso.

### ● Trattamento corretto

Presupposto per un funzionamento perfetto e affidabile del prodotto è la corretta esecuzione delle operazioni di trasporto, immagazzinaggio, installazione, assemblaggio, uso e manutenzione. Quando si utilizza l'apparecchiatura elettrica, alcune parti della stessa conducono automaticamente tensioni pericolose. Un trattamento improprio può quindi causare gravi lesioni o danni alle cose.

♦ Usare per il montaggio solo attrezzi dotati di isolamento.

♦ Assicurarsi di aver tolto l'alimentazione di rete prima di procedere all'installazione o alla manutenzione.

♦ Posizionare il contatore solo in ambienti asciutti.

♦ Non montare il contatore in un'area esplosiva né esporlo a polvere, muffa e insetti.

♦ Assicurarsi che i cavi usati siano adatti alla corrente massima usata dal contatore.

♦ Assicurarsi che i cavi siano collegati correttamente prima di attivare la corrente/tensione al contatore.

♦ Non toccare i morsetti di collegamento del contatore direttamente a mani nude, con metallo, o altro materiale conduttore perché si possono subire scosse elettriche.

♦ Assicurarsi che la copertura di protezione dei morsetti sia correttamente posizionata dopo l'installazione.

♦ Le operazioni di installazione, manutenzione e riparazione devono essere svolte solo da personale qualificato.

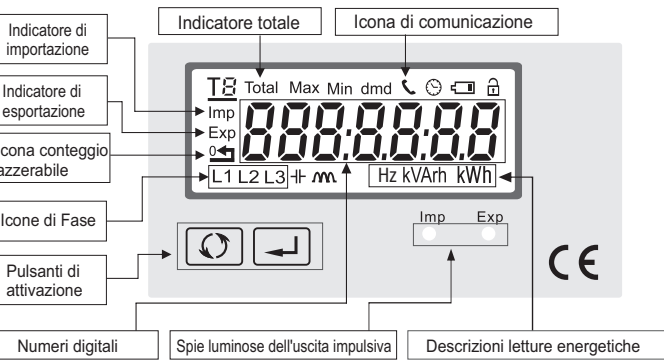
♦ Non rompere mai i sigilli e aprire la copertura anteriore perché la funzionalità del contatore potrebbe risentire negativamente. Inoltre una simile azione renderebbe la garanzia nulla e invalida.

♦ Non lasciare che il contatore cada o subisca urti perché all'interno sono presenti componenti ad alta precisione che potrebbero rompersi.

### SMALTIMENTO DI VECCHI APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Questo simbolo sul prodotto o sul suo imballo indica che questo prodotto non può essere trattato come rifiuto domestico. Al contrario, dovrà essere portato ad un punto di raccolta determinato per il riciclaggio degli apparecchi elettrici ed elettronici, come ad esempio: punti vendita, nel caso si acquisti un prodotto nuovo simile a quello da smaltire; - punti di raccolta locali (centri di raccolta rifiuti, centri locali di riciclaggio, ecc...). Assicurandovi che il prodotto sia smaltito correttamente, aiuterete a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute, che potrebbero essere causate da un inadeguato smaltimento di questo prodotto. Il riciclaggio dei materiali aiuterà a conservare le risorse naturali. Per informazioni più dettagliate riguardo il riciclaggio di questo prodotto, contattate per cortesia il Vs. ufficio locale, il Vs. servizio di smaltimento rifiuti domestici o il negozio dove avete acquistato questo prodotto.

## 2 - Tasti e display



## 3 - Funzioni pulsanti

Sul pannello si trovano 2 pulsanti

- Scorrere le pagine delle informazioni
- Modificare l'opzione in modalità di configurazione
- Uscire dalla modalità di configurazione
- Accesso alla modalità di configurazione
- Conferma

## 4 - Scorrere le visualizzazioni tramite pulsante

Energia attiva totale → Energia attiva ripristinabile → Energia importata → Energia esportata → Energia reattiva totale → Energia reattiva ripristinabile → Tensione L1-N → Tensione L2-N → Tensione L3-N → Corrente L1 → Corrente L2 → Corrente L3 → Potenza attiva L1 → Potenza attiva L2 → Potenza attiva L3 → Potenza attiva totale → Potenza reattiva L1 → Potenza reattiva L2 → Potenza reattiva L3 → Potenza reattiva totale → Fattore di potenza L1 → Fattore di potenza L2 → Fattore di potenza L3 → Fattore di potenza totale → Frequenza → Tipo di uscita a impulsi → Indirizzo Modbus → Velocità di trasmissione (Baud rate) → Parità → Versione software

## 5 - Metodi di immissione dell'impostazione

Alcune voci di menu, come la password, richiedono l'immissione di un numero di 4 cifre mentre altre, come «costante dell'impulso», richiedono la selezione da una serie di valori opzionali.

## 6 - Selezione delle opzioni del menu

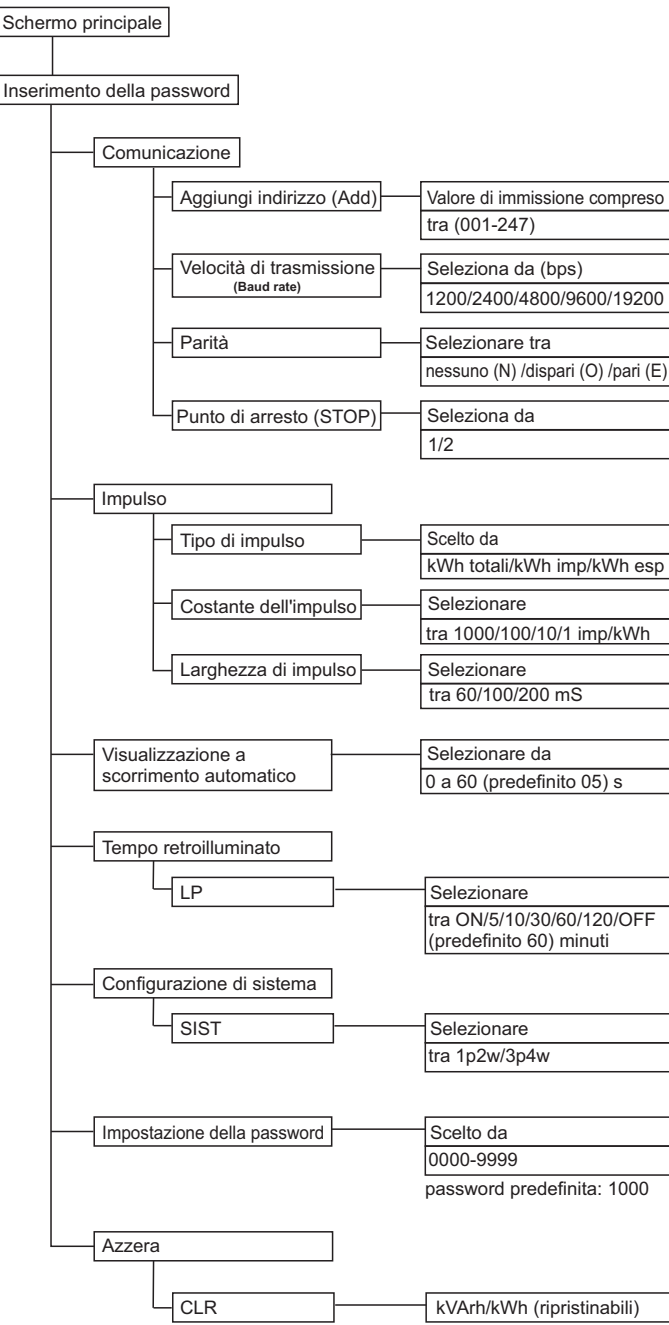
1. Utilizzare il pulsante per scorrere le diverse opzioni del menu di configurazione.
2. Premere il pulsante per confermare la selezione.
3. Se una voce lampeggia, può essere regolata tramite il pulsante .
4. Dopo aver selezionato un'opzione dal livello corrente, premere per confermare la selezione il pulsante per 3 secondi
5. Dopo aver completato l'impostazione di un parametro, premere il pulsante per scorrere fino alle altre impostazioni dei parametri.
6. Una volta completate tutte le impostazioni, attendere 60sec secondi per tornare alla visualizzazione della misurazione oppure tenere premuto il tasto per 3 secondi.

## 7 - Procedura di immissione del numero

Quando si configura il misuratore, è necessario inserire la password. Le cifre vengono impostate individualmente, da sinistra a destra.

1. Mantenere premuto il tasto 3 secondi per accedere alla immissione della password.
2. La cifra corrente da impostare lampeggia e viene impostata utilizzando il pulsante . Premere il pulsante per passare alla cifra successiva.
3. Premere il pulsante per 3 secondi per confermare l'impostazione.

## 8 - Impostazione

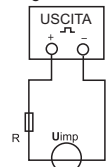


## 9 - RS485 Modbus per Modbus RTU

Per Modbus RTU, i seguenti parametri di comunicazione RS485 possono essere configurati dal menu di configurazione:  
Velocità di banda: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200  
Parità: NESSUNA (N) / PARI (E) / DISPARI (O) - Bit di stop: 1 o 2  
Indirizzo di rete Rs485 nnn - numero a 3 cifre, da 001 a 247

## 10 - Uscita a impulsi

Lo strumento è dotato di un'uscita a impulsi completamente isolata dal circuito interno. Questo genera impulsi in proporzione all'energia misurata. L'uscita a transistor passiva richiede una sorgente di tensione esterna per il corretto funzionamento. Per questa sorgente di tensione esterna, la tensione sarà di 5-27 V CC e la corrente di ingresso massima sarà di 27 mA CC.



ATTENZIONE: L'uscita Pulse deve essere alimentata come mostrato nello schema elettrico a sinistra. Rispettare scrupolosamente le polarità e la modalità di collegamento. Optoaccoppiatore con contatto SPST-NO a potenziale zero. Tensione: 5 + 27 V CC Corrente max di ingresso: 27 mA CC

L'unità fornisce un'uscita a impulsi per kWh attivi. L'uscita Pulse è di tipo passivo.

Costante dell'impulso: 1000 imp/kWh  
100 imp/kWh  
10 imp/kWh  
1 imp/kWh

Ampiezza dell'impulso: 60, 100, 200 mS

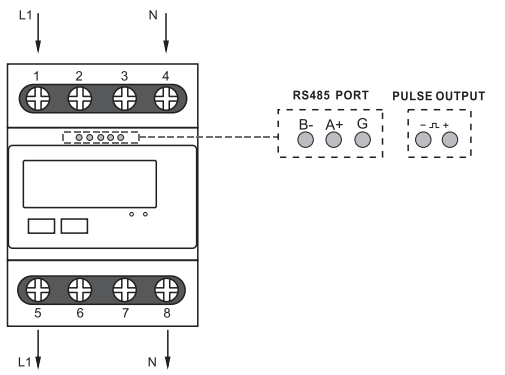
Nota: quando la costante dell'impulso è impostata su 1000imp/kWh, la larghezza dell'impulso deve essere di 35 ms e non può essere regolata. Il tipo di uscita a impulsi può essere impostato su: kWh totale, kWh importato, kWh esportato.

## 11 - Specifiche tecniche

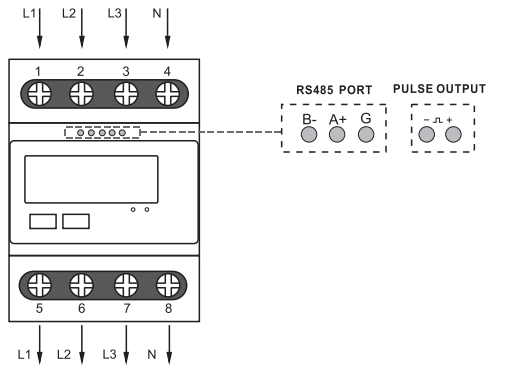
Tensione nominale (Un)	3x230(400)V
Intervallo di tensione	80±120% (Un)
Corrente di base Ib (Iref)	10A
Corrente massima (Imax)	100A
Corrente minima (Imin)	5% Ib (Iref) CA (0,5 A)
Corrente di avviamento	0,4% Ib (Iref)
Consumo di energia	≤ 2W/10VA per il circuito di misurazione della tensione < 4VA per il circuito di misura della corrente 50Hz;
Frequenza	50Hz;
Resistenza alla tensione CA	4KV per 1 minuto
Tenuta alla tensione impulsiva	6KV-1.2/50m
Resistenza alla sovracorrente	30 Imax per 0,01 s
Alimentazione elettrica	Autoalimentazione
Schermo	LCD con retroilluminazione
Massimo Lettura	999999,9 kWh
Energia attiva	Classe B EN50470-1/3 Classe 1 IEC62053-21
Energia reattiva	Classe 2 IEC62053-23
Umidità operativa	≤90% senza condensa
Umidità di stoccaggio	≤95%, senza condensa
Temperatura di esercizio	-25°C + +55°C (3K6)
Temperatura di conservazione	-40°C + +70°C
Protezione dall'ingresso	IP51 (interno) vedere capitolo 14
Classe di isolamento	II
Tempo di riscaldamento	5s
Ambiente meccanico	M1
Ambiente elettromagnetico	E2
Grado di inquinamento	2
Altitudine	Fino a 2000 m

## 12 - Schemi elettrici

### Monofase due fili



### Trifase quattro fili



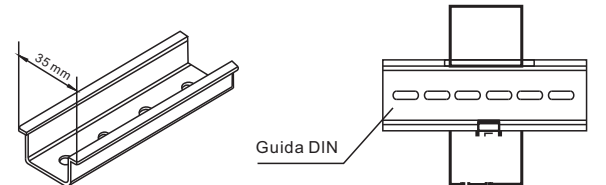
## 13 - Morsetti

Morsetti		
COMM/Impulso	0,5 + 1,5 mm <sup>2</sup>	0,2 Nm
Carico	4 + 25mm <sup>2</sup>	2,5 Nm

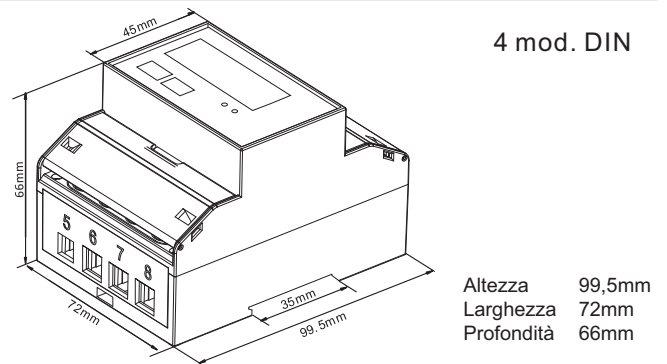
## 14 - Installation



Il contatore deve essere installato in un quadro elettrico che garantisce un grado di protezione almeno IP51 o maggiore.



## 15 - Dimensione



## 16 - Dichiarazione di conformità (MID)

Il fabbricante, Perry Electric S.r.l.  
Via Milanese, 11 - 22070 Veniano (CO) Italia  
Tel. +39.031.89441

Dichiara sotto la propria responsabilità che il contatore di energia trifase mod. 1SDSD10CET4MB con il seguente campo di misura 3x230/400V~, 0.5-1(100)A, 50Hz, 1000imp/kWh è conforme come indicato nel certificato di esame di tipo 0120/SGS0506 e soddisfa i requisiti della direttiva 2014/32/UE e risponde alle pertinenti norme armonizzate dall'Unione Europea EN50470-1: 2006 EN50470-3: 2006

Numero di identificazione dell'Organismo Notificato: NB0598

07/03/2024

Perry Electric S.r.l.  
Matteo Galimberti  
Sales & Marketing Manager

**IMPORTANTE:** per maggior informazioni tecniche e per protocollo Modbus, inquadra il QR CODE qui riportato.

<https://www.perry.it/qrcode/1SDSD10CET4MB.html>



# THREE PHASE DIGITAL ENERGY METER

4 Mod. DIN Rail

PE - DESDNN019 08/24



ENGLISH



**PERRY ELECTRIC S.r.l.**  
Via Milanese, 11  
22070 VENIANO (CO)  
ITALY - www.perry.it

**MID**  
**Modbus**  
CE



1SDSD10CET4MB

The three-phase energy meter can measure most of the important electrical parameters, such as active energy, active power, etc. This unit operates in a maximum direction of 100A and does not require connection to external current transformers (CT). Pulse outputs, RS485 Modbus integrated for remote reading. The configuration is password protected.

## 1 - Safety Instructions

### Information for your own safety

This manual does not contain all of the safety measures for operation of the equipment (module, device), because special operating conditions, and local code requirements or regulations may necessitate further measures. However, it does contain information which must be read for your personal safety and to avoid material damages. This information is highlighted by a warning triangle and is represented as follows, depending on the degree of potential danger.

Read this manual carefully before using the product as it provides important guidelines regarding safety, installation and use. The manual must be preserved with care for future reference. The manufacturer reserves the right to introduce any technical and/or constructive changes deemed necessary, with no prior notice.

**Warning**  
This means that failure to observe the instruction can result in death, serious injury or considerable material damage.

**Caution**  
This means hazard of electric shock and failure to take the necessary safety precautions will result in death, serious injury or considerable material damage.

**Qualified personnel**  
Operation of the equipment (module, device) described in this manual may only be performed by qualified personnel. Qualified personnel in this manual means person who are authorized to commission, start up, ground and label devices, systems and circuits according to safety and Regulatory standards.

### Use for the intended purpose

The equipment (device, module) may only be used for the application specified in the catalogue and the user manual, and only be connected with devices and components recommended and approved by PERRY.

### Proper handling

The prerequisites for perfect, reliable operation of the product are proper transport, proper storage, installation and assembly, as well as proper operation and maintenance. When operating electrical equipment, certain parts of this equipment automatically carry dangerous voltages. Improper handling can therefore result in serious injuries or material damage.

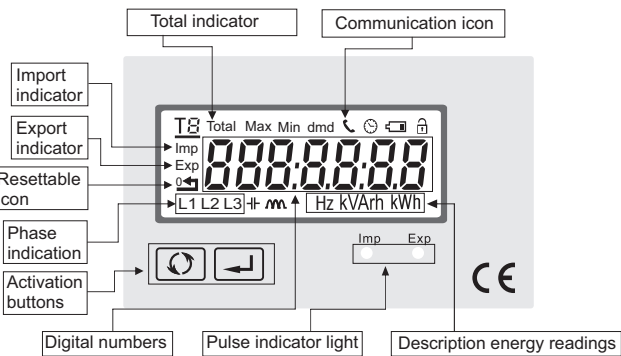
- Use only insulating tools.
- Do not connect while circuit is live (hot).
- Place the meter only in dry surroundings.
- Do not mount the meter in an explosive area or expose the meter to dust, mildew and insects.
- Make sure the used wires are suitable for the maximum current of this meter.
- Make sure the AC wires are connected correctly before activating the current/voltage to the meter.
- Make sure the used wires are suitable for the maximum current of this meter.
- Do not touch the meter connecting clamps directly with your bare hands, with metal, blank wire or other material as you may get an electrical shock.
- Make sure the protection cover is placed after installation.
- Installation, maintenance and repair should only be done by qualified personnel.
- Never break the seals and open the front cover as this might influence the functionality of the meter, and will avoid any warranty.
- Do not drop, or allow physical impact to the meter as there are high precision components inside that may break.

### DISPOSING OF OLD ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product cannot be treated as household waste. On the contrary, it must be taken to a specific collection centre for recycling electrical and electronic equipment, such as:
 

- outlets, if a similar product to the one being disposed of is being purchased
- local collection centres (waste collection centres, local recycling centres, etc.). By making sure the product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inadequate disposal of this product. Recycling materials will help conserve natural resources. For more detailed information about recycling this product, please contact the local office in your area, the household waste disposal service in your area or the shop where you purchased this product.

## 2 - Keys and Displays



## 3 - Button Functions

There are two buttons on the front panel.

- Scroll the display for data-check
- Change option at Set-up mode
- Exit the Set-up mode
- Set-up mode entry
- Confirmation

## 4 - Scroll Displays by Button

Total active energy → Resetable active energy → Import energy → Export energy → Total reactive energy → Resetable reactive energy → L1-N voltage → L2-N voltage → L3-N voltage → L1 current → L2 current → L3 current → L1 active power → L2 active power → L3 active power → Total active power → L1 reactive power → L2 reactive power → L3 reactive power → Total reactive power → L1 power factor → L2 power factor → L3 power factor → Total power factor → Frequency → Pulse output type → Modbus address → Baud rate → Parity → Software version

## 5 - Set-up Entry Methods

Some menu items, such as password, require a four-digits number entry while others, such as supply system, require selection from a number of menu options.

## 6 - Menu Option Selection

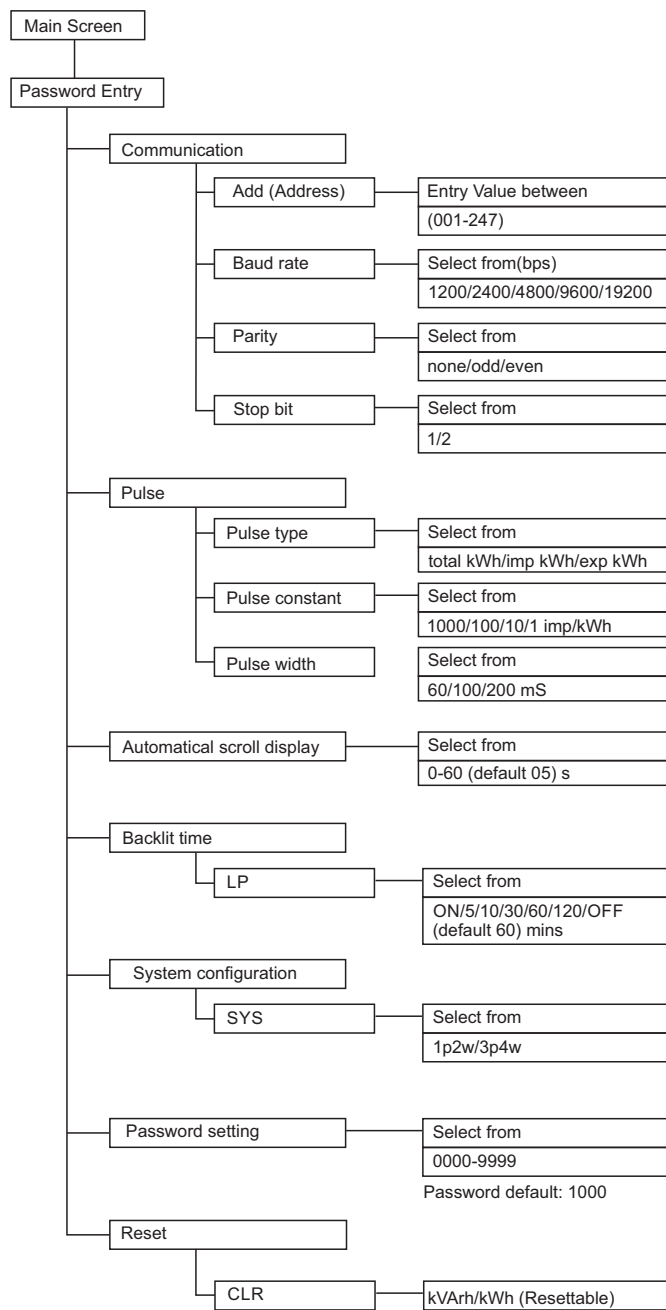
- Use the left button to scroll through the different options of the set-up menu.
- Press the right button to confirm your selection.
- If an item flashes, then it can be adjusted by the left button.
- Having selected an option from the current layer, press the left button for 3 seconds to confirm your selection.
- Having completed a parameter setting, press the left button to scroll to other parameter settings.
- On completion of all setting, wait for several seconds to return to measurement display or hold down the left button for 3 seconds.

## 7 - Number Entry Procedure

When setting up the unit, password must be entered. Digits are set individually, from left to right.

- Keep the left button pressed for 3 seconds to access password entry.
- The current digit to be set flashes and is set by using the left button.
- Press the left button for 3 seconds to confirm each digit setting.

## 8 - Setting up

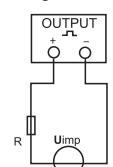


## 9 - RS485 Modbus for Modbus RTU

For Modbus RTU, the following RS485 communication parameters can be configured from the set-up menu:  
 Band rate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200  
 Parity: NONE / EVEN / ODD Stop bits: 1 or 2  
 RS485 network address nnn - 3-digit number, 001 to 247

## 10 - Pulse Output

The meter is equipped with a pulse output, which is fully isolated from the inside circuit. That generates pulses in proportion to the measured energy. The pulse output is polarity dependent, passive transistor output requiring an external voltage source for correct operation. For this external voltage source, the voltage shall be 5-27V DC, and the maximum input current shall be 27mA DC.



ATTENTION: Pulse output must be fed as shown in the wiring diagram on the left. Scrupulously respect polarities and the connection mode. Opto-coupler with potential-free SPST-NO Contact.

Contact range: 5-27VDC  
 Max. current Input: 27mA DC

The unit provides pulse output for active kWh. The Pulse output is passive type.

Pulse constant: 1000imp/kWh  
 100imp/kWh  
 10imp/kWh  
 1 imp/kWh

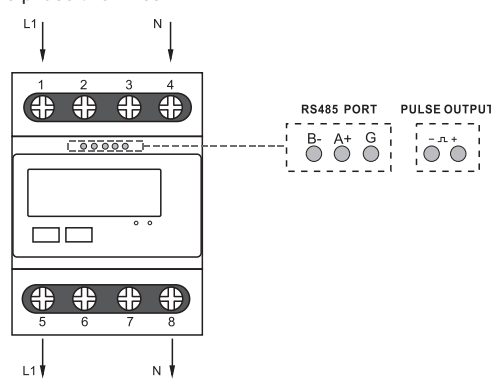
Pulse width: 60, 100, 200ms  
 Note: when the pulse constant is set to 1000imp/kWh, the pulse width should be 35ms and cannot be adjusted.  
 Pulse output type can be set to: total kWh, import kWh, export kWh.

## 11 - Technical Data

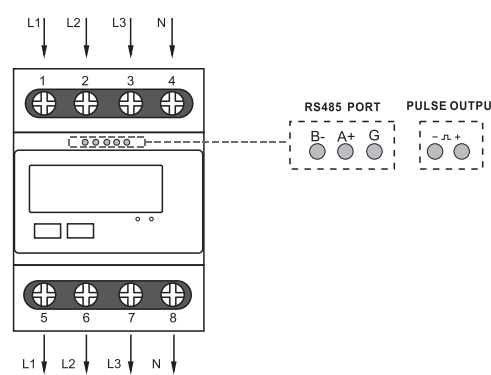
Voltage AC (Un)	3x230(400)V
Voltage Range	80+120% Un
Base Current Ib (Iref)	10A
Max. Current (Imax)	100A
Mini Current (Imin)	5% of Ib (0.5A) AC
Starting current	0,4% of Ib
Power consumption	≤ 2W/10VA for the voltage measuring circuit ≤ 4VA for the current measuring circuit
Frequency	50Hz;
AC voltage withstand	4KV for 1 minute
Impulse voltage withstand	6KV-1.2/50m
Overcurrent withstand	30 Imax per 0,01 s
Power supply	Self-power supply
Display	LCD with backlight
Max. Reading	999999,9 kWh
Active energy	Class B EN50470-1/3, Class 1 IEC62053-2
Reactive energy	Class 2 IEC62053-23
Operating humidity	≤90% non-condensing
Storage humidity	≤95%, non-condensing
Operating temperature	-25°C + +55°C
Storage temperature	-40°C + +70°C
Ingress protection	IP51 (indoor) see chapter 14
Insulating encased meter of protective class	II □
Warm up time	5s
Mechanical environment	M1
Electromagnetic environment	E2
Degree of pollution	2
Altitude	Up to 2000 m

## 12 - Wiring Diagram

Single phase two wires



Three phase four wires

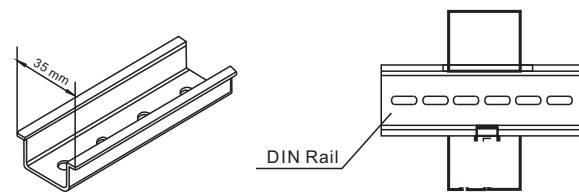


## 13 - Terminals

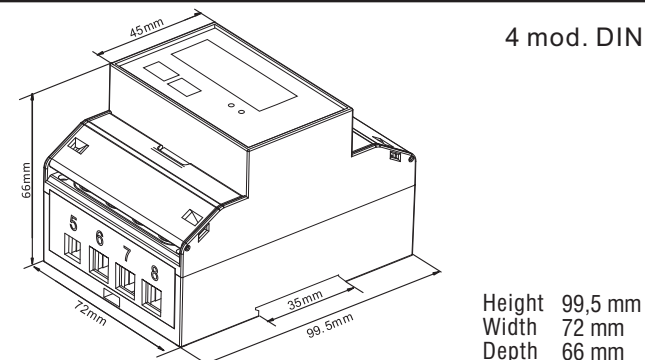
Terminals		
COMM/Pulse	0.5 + 1.5mm <sup>2</sup>	0.2Nm
Load	4 + 25mm <sup>2</sup>	2.5Nm

## 14 - Installation

The digital energy meter has to be installed in switchboards granting a protection degree of at least IP51 or superior.



## 15 - Dimensions



4 mod. DIN  
 Height 99,5 mm  
 Width 72 mm  
 Depth 66 mm

## 16 - Conformity Declaration (MID)

The Manufacturer, **Perry Electric S.r.l.**  
 Via Milanese, 11 - 22070 Veniano (CO) Italia  
 Tel. +39.031.89441

Declare under our sole responsibility as manufacturer that the three phase active energy (kWh) indoor electricity meter 1SDSD10CET4MB with the measurement range 3x230/400V~, 0.5-10(100)A, 50Hz, 1000imp/kWh is in conformity with the type as described in the EU-type examination certificate 0120/SGS0506 and satisfy the appropriate requirements of the Directive 2014/32/EU with the relevant harmonized standards by the European Union  
 EN50470-1: 2006  
 EN50470-3: 2006

Identification Number of the **NB0598**

07/03/2024

**Perry Electric S.r.l.**  
 Matteo Galimberti  
 Sales & Marketing Manager

**IMPORTANT:** for more technical information and Modbus protocol, frame the QR CODE shown here.

<https://www.perry.it/qrcode/1SDSD10CET4MB.html>

