

# SDM630-Modbus V2

Contatore smart su guida DIN per sistemi elettrici monofase e trifase



- Misure kWh Kvarh, KW, Kvar, KVA, P,
- F, PF, Hz, dmd, V, A, ecc.
- Misura bidirezionale IMP & EXP
- Due uscite a impulse
- RS485 Modbus
- Montaggio su guida DIN 35mm
- 100A connessione diretta
- Precisione migliore della Classe 1 / B

MANUALE UTENTE 2020 V1.5



### Introduzione

L'SDM630-Modbus V2 misura e visualizza le caratteristiche delle alimentazioni monofase a due fili (1p2w), trifase a tre fili (3p3w) e trifase a quattro fili (3p4w), tra cui tensione, frequenza, corrente, potenza, energia attiva e reattiva importata o esportata. L'energia è misurata in termini di kWh, kVArh. La massima richiesta di corrente può essere misurata su periodi preimpostati fino a 60 minuti. Per misurare l'energia, l'unità richiede input di tensione e corrente oltre all'alimentazione necessaria per alimentare il prodotto.

SDM630-Modbus V2 supporta connessione massima diretta da 100 A, consente di risparmiare sui costi ed evitare il problema di collegare TA esterni, conferendo all'unità un funzionamento economico e semplice. Le interfacce integrate forniscono uscite a impulsi e RS485 Modbus RTU. La configurazione è protetta da password.

#### Caratteristiche dell'unità

L'unità può misurare e visualizzare:

- Tensione di linea e THD% (distorsione armonica totale) di tutte le fasi
- Frequenza di linea
- Correnti, Fabbisogno di corrente e THD% di corrente di tutte le fasi
- Potenza, potenza massima richiesta e fattore di potenza
- Energia attiva importata ed esportata
- Energia reattiva importata ed esportata

L'unità dispone di schermate di configurazione protette da password per:

- Modifica della password
- Selezione del sistema di alimentazione 1p2w, 3p3w, 3p4w
- Tempo di intervallo di domanda (DIT)
- Reset per misurazioni della domanda
- Durata dell'uscita impulsiva

Due uscite a impulsi indicano la misurazione dell'energia in tempo reale. Un'uscita RS485 consente il monitoraggio remoto da un altro display o da un computer.

#### Seriale-Modbus RS485 RTU

Utilizza una porta seriale RS485 con protocollo Modbus RTU per fornire un mezzo di monitoraggio e controllo remoto dell'unità.

Sono disponibili schermate di configurazione per configurare la porta RS485.

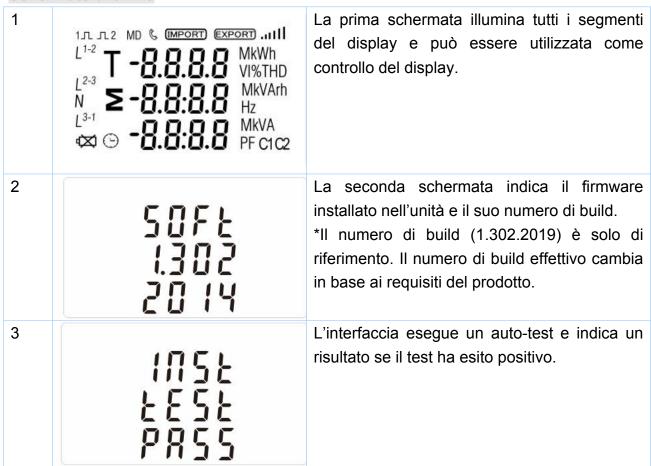
#### Uscita di impulsi

Ciò fornisce due uscite impulsive che sincronizzano l'energia attiva e reattiva misurata. La



costante dell'uscita impulsiva 2 per l'energia attiva è 400imp/kWh (non configurabile), la sua ampiezza è fissata a 100ms. La costante predefinita dell'uscita impulsiva configurabile 1 è 400imp/kWh, l'ampiezza predefinita dell'impulso è 100ms. impostato dal menu di configurazione.

### Schermate di avvio



Dopo un breve ritardo, lo schermo visualizzerà le misurazioni dell'energia attiva.

### **Misure**

I pulsanti funzionano come segue:

1		Seleziona le schermate di visualizzazione della tensione e della corrente In modalità di configurazione, questo è il pulsante "Sinistra" o "Indietro".
2	M	Selezionare le schermate di visualizzazione Frequenza e Fattore di Potenza In modalità di configurazione, questo è il pulsante "Su".
3	P	Selezionare le schermate di visualizzazione dell'alimentazione Nella modalità Configurazione, questo è il pulsate "Giù"



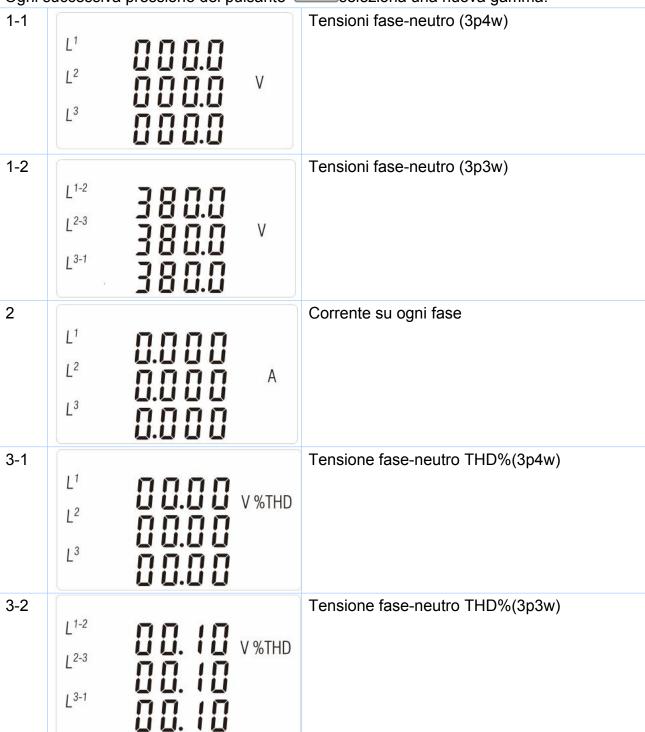
4



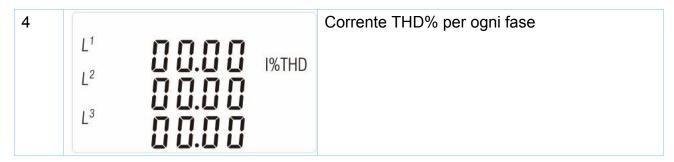
Selezionare le schermate di visualizzazione dell'energia In modalità Configurazione, questo è il pulsante di "Inivio" o "Destra"

## Tensione e corrente

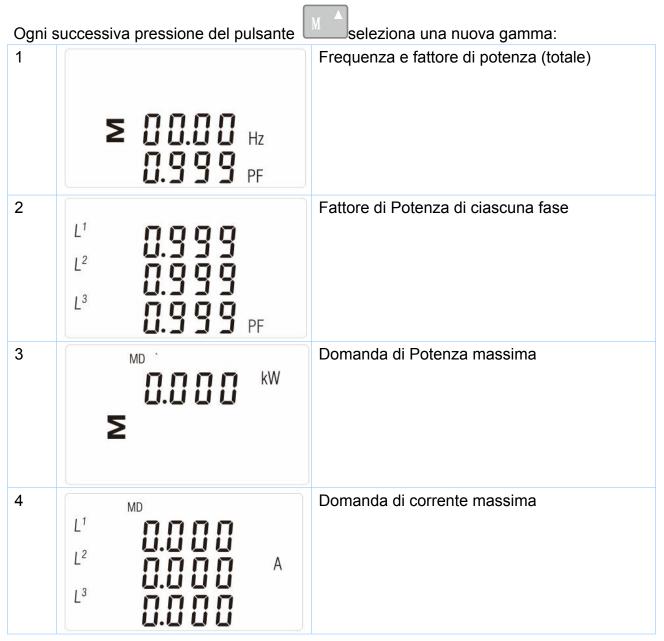
Ogni successiva pressione del pulsante seleziona una nuova gamma:







# Frequenza e fattore di potenza e domanda



### **Potenza**

Ogni successiva pressione del pulsante seleziona una nuova gamma:



1	L <sup>1</sup>	kW	Potenza attiva istantanea in kW
2	L <sup>1</sup>	kVAr	Potenza reattiva istantanea in kVAr
3	L <sup>1</sup>	kVA	Volt-amps istantanei in KVA
4	0.000 ≥ 0.000 0.000	kW kVAr kVA	Totale kW, kVArh, kVA

# Misure di energia

Ogni successiva pressione del pulsante

Seleziona una nuova gamma:

Energia attiva importata in kWh

Seleziona una nuova gamma:



1-2	EXPORT kWh	Energia attiva esportata in kWh
2-1	IMPORT)  REPORT  KVArh	Energia reattiva importata in kVArh
2-2	EXPORT KVArh	Energia reattiva esportata in kVArh
3-1	<b>□□□□</b> kWh <b>≥</b> □ ∃ !. Y	Energia attiva totale in kWh
3-2	∑ [] [] [] kVArh	Energia reattiva totale in kVArh

# Configurazione

Per accedere alla modalità di configurazione, premere il pulsante per 3 secondi, finché non viene visualizzata la schermata della password.





La configurazione è protetta da password, quindi è necessario inserire la password corretta (predefinita "1000") prima dell'elaborazione. Se viene ins 事 erita una password errata, il display visualizzerà: PASS Err



Per uscire dalla modalità di impostazione, premere ripristinata la schermata di misurazione.

### Metodi di inserimento della configurazione

Alcune voci di menu, come la password, richiedono l'immissione di un numero a quattro cifre, mentre altre, come il sistema di alimentazione, richiedono la selezione da una serie di opzioni di menu.

# Selezione delle opzioni del menu

- 1) Utilizzare i pulsanti e per selezionare la voce desiderata dal menu. La selezione non passa dall'inizio alla fine dell'elenco.
- 2) Premere per confermare la selezione.
- 3) Se una voce lampeggia, può essere regolata con i pulsanti e e e . In casc contrario, potrebbe esserci un ulteriore livello.
- 4) Dopo aver selezionato un'opzione dal livello corrente, premere per confermare la selezione. Apparirà l'indicatore SET.
- 5) Dopo aver completato l'impostazione di un parametro, premere per tornare a un livello di menu superiore. L'indicatore SET verrà rimosso e sarà possibile utilizzare i



pulsanti e Pyper ulteriori selezioni di menu.

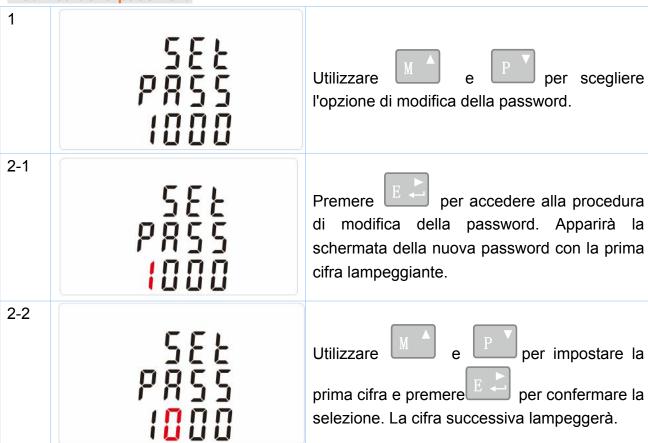
6) Al termine di tutte le impostazioni, premere ripristinata la schermata di misurazione.

### Procedura di immissione del numero

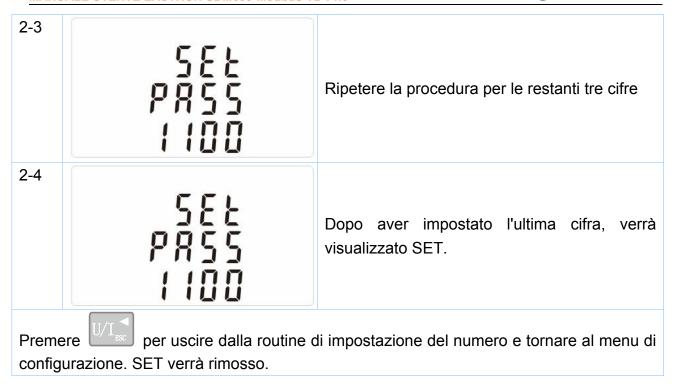
Durante l'impostazione dell'unità, alcune schermate richiedono l'inserimento di un numero. In particolare, all'ingresso nella sezione di configurazione, deve essere inserita una password. Le cifre sono impostate singolarmente, da sinistra a destra. La procedura è la seguente:

- 1) La cifra corrente da impostare lampeggia e si imposta con i pulsanti e P
- 2) Premere E per confermare l'impostazione di ciascuna cifra. L'indicatore SET appare dopo che l'ultima cifra è stata impostata.
- 3) Dopo aver impostato l'ultima cifra, premere per uscire dalla routine di impostazione del numero.

# Modifica della password







# Tempo di integrazione della domanda DIT

Questo imposta il periodo in minuti durante il quale le letture di corrente e potenza sono integrate per la misurazione della massima domanda. Le opzioni sono: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minuti

1	5E	Dal menu di configurazione, utilizzare i pulsanti  e P per selezionare l'opzione  DIT. Lo schermo mostrerà il tempo di integrazione attualmente selezionato.
2-1	5E	Premere per entrare nella routine di selezione. L'intervallo di tempo corrente lampeggerà.
2-2	5E	Utilizzare i pulsanti e per selezionare il tempo richiesto.



2-3 5 E L 3 1 L 20

Premere per confermare la selezione. Apparirà l'indicatore SET.

Premere per uscire dalla routine di selezione DIT e tornare al menu

### Configurazione retroilluminazione

Il tempo di durata della retroilluminazione è impostabile.

Il tempo di durata predefinito è di 60 minuti.

Ad esempio, se è impostato a 5, la retroilluminazione si spegnerà dopo 5 minuti dall'ultima operazione sul misuratore.

5 E Ł L P

Premere per entrare nella routine di selezione. L'intervallo di tempo corrente lampeggerà.

Le opzioni possono essere: 0(sempre attivo), 5, 10, 30, 60, 120 minuti

Utilizzare i pulsanti e per selezionare l'intervallo di tempo. Premere per confermare l'impostazione.

### Configurazione retroilluminazione

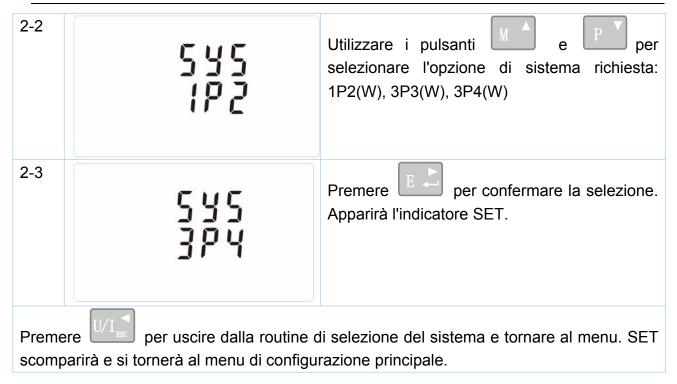
Utilizzare questa sezione per impostare il tipo di impianto elettrico.

Dal menu Impostazioni, utilizzare i pulsanti

e P per selezionare l'opzione
Sistema. Lo schermo mostrerà il tipo di
sistema attualmente selezionato.

Premere per entrare nella routine di
selezione. La selezione corrente lampeggerà





# Uscita di impulsi

Questa opzione consente di configurare l'uscita a impulsi 1. L'uscita può essere impostata per fornire un impulso per una quantità definita di energia attiva o reattiva.

Utilizzare questa sezione per impostare l'uscita a impulsi per:

Totale kWh/ Totale kVArh

Importa kWh/Esporta kWh

Importa KVArh/Esporta KVArh







### Intervallo di impulsi

Utilizzare questo per impostare l'energia rappresentata da ciascun impulso. La frequenza può essere impostata su 1 impulso per dFt/0,01/0,1/1/10/100kWh/kVArh.



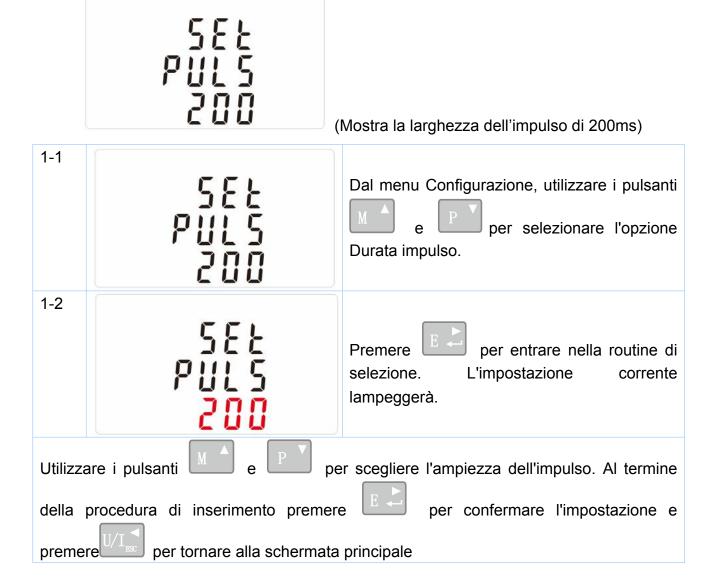
(Mostra 1 impulso = 10kWh/kVArh)





## Durata degli impulsi

L'energia monitorata può essere attiva o reattiva e l'ampiezza dell'impulso può essere selezionata come 200, 100(default) or 60ms.



#### Comunicazione

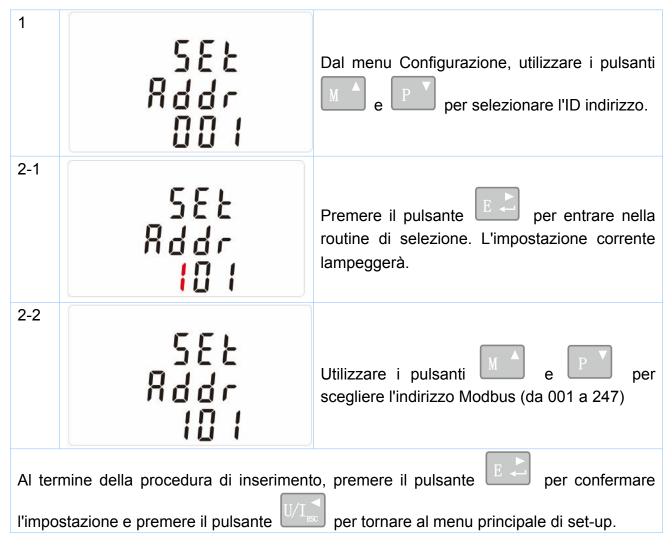
Una porta RS485 è disponibile, che può essere utilizzata per la comunicazione utilizzando il protocollo Modbus RTU. Per Modbus RTU, i parametri sono selezionati dal pannello frontale.

### **Indirizzo RS485**

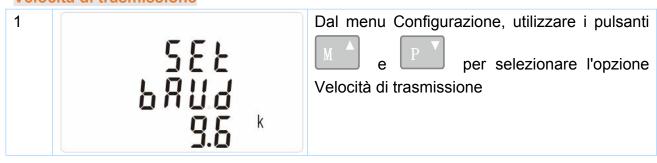




(L'intervallo va da 001 a 247)



#### Velocità di trasmissione

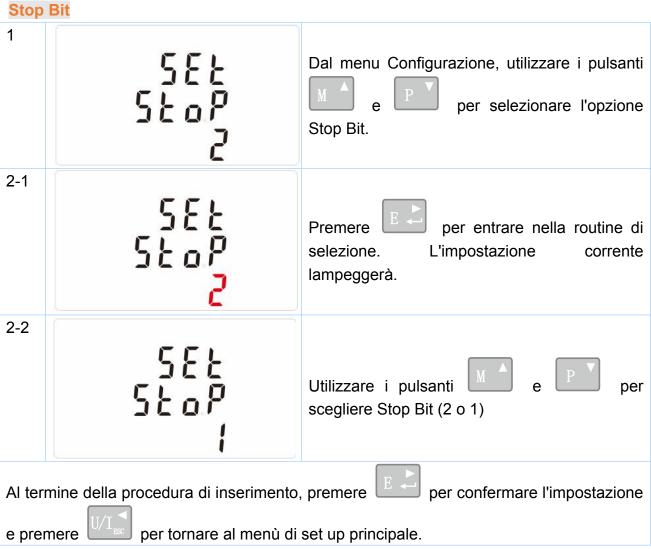






# **Parità** 1 Dal menu Configurazione, utilizzare i pulsanti 58 Ł P8 r. l per selezionare l'opzione Parità. EUEN 2-1 Premere per entrare nella routine di 5EŁ P8-1 selezione. L'impostazione corrente lampeggerà. EUEN 2-2 Utilizzare i pulsanti per 5E Ł scegliere la parità (PARI / DISPARI / PRCI **NESSUNA**) Al termine della procedura di inserimento, premere per confermare l'impostazione per tornare al menu principale di set-up. e premere

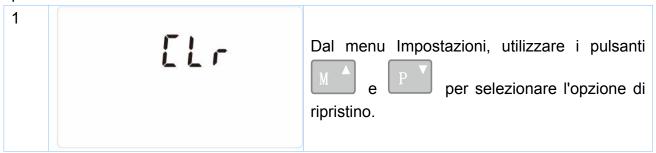




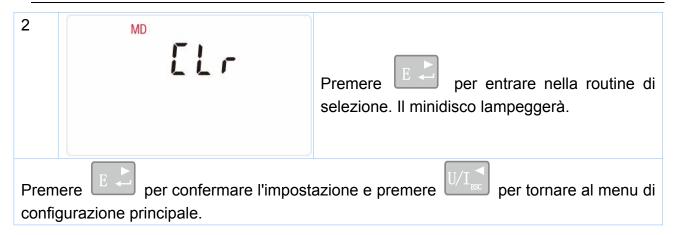
Nota: il valore predefinito è 1 e solo quando la parità è NONE il bit di stop può essere modificato in 2.

#### **CLR**

Il contatore fornisce una funzione per azzerare il valore massimo richiesto di corrente e potenza.







### **Specifiche**

#### Parametri misurati

L'unità può monitorare e visualizzare i seguenti parametri di un'alimentazione monofase a due fili (1p2w), trifase a tre fili (3p3w) o quadrifase a quattro fili (3p4w).

#### Tensione e corrente

Tensioni fase-neutro da 100 a 289 V c.a. (non per forniture 3p3w)

Tensioni tra le fasi da 173 a 500 V c.a. (solo forniture 3p)

Percentuale di distorsione armonica di tensione totale (THD%) per ciascuna fase su N (non per alimentatori 3p3w)

THD% di tensione percentuale tra le fasi (solo alimentazioni trifase)

Corrente THD% per ogni fase

#### Fattore di potenza e frequenza e domanda massima

Frequenza in Hz

Potenza istantanea:

Potenza da 0 a 99999 W

Potenza Reattiva da 0 a 99999 Var

Voltampere da 0 a 99999 VA

Potenza massima richiesta dall'ultimo ripristino della domanda Fattore di potenza

Corrente richiesta massima neutra, dall'ultimo ripristino della richiesta (solo per alimentazione 3p4w)

### Misure di energia

lacktriangle	Energia attiva importata	da 0 a 999999,99 kWh
•	Energia attiva esportata	da 0 a 999999,99 kWh
•	Emergia reattiva importata	da 0 a 999999,99 kVArh
•	Energia reattiva esportata	da 0 a 999999,99 kVArh



Energia totale attiva
 Energia totale reattiva
 da 0 a 999999,99 kWh
 da 0 a 999999,99 kVArh

### Ingressi misurati

Ingressi di tensione tramite connettore fisso a 4 vie con capacità del cavo intrecciato di 25 mm². monofase a due fili (1p2w), trifase a tre fili (3p3w) o quadrifase a quattro fili (3p4w) sbilanciato. Frequenza di linea misurata dalla tensione L1 o dalla tensione L3.

### **Precisione**

graduale

 Tensione 0,5% della portata massima Corrente 0,5% del valore nominale Frequenza 0,2% della frequenza media Fattore di potenza 1% dell'unità (0,01) Potenza attiva (W) ±1% della portata massima Potenza reattiva (VAr) ±1% della portata massima Potenza apparente (VA) ±1% della portata massima Energia attiva (Wh) Classe 1 IEC 62053-21 Classe B EN50470-1/3 Energia reattiva (VArh) Classe 2 IEC 62053-23 all'ingresso 1s, tipico, a >99% della lettura finale, a 50 Hz. Tempo di risposta

# Interfacce per il monitoraggio esterno

Sono disponibili tre interfacce:

- Canale di comunicazione RS485 che via protocollo da remoto.
- Uscita di impulsi (Impulso 1) che indica l'energia misurata in tempo reale. (configurabile)
- Una uscita di impulsi (Impulso 2) 400imp/kWh(non configurabile)

La configurazione Modbus (Trasmissione di velocità, ecc.) e le assegnazioni delle uscite a impulsi (kW/kVArh, import/export ecc.) vengono configurate tramite le schermate di configurazione.

### Uscita di impulsi

L'unità fornisce due uscite a impulsi. Entrambe le uscite impulsive sono di tipo passivo.

L'uscita a impulsi 1 è configurabile. L'uscita a impulsi può essere impostata per generare impulsi per rappresentare kWh totali/import/export o kVarh.

La costante di impulso può essere impostata per generare 1 impulso per:

dFt = 2,5Wh/VArh

0.01 = 10Wh/VArh



0.1 = 100Wh/VArh

1 = 1 kWh/kVArh

10 = 10 kWh/kVArh

100 = 100 kWh/kVArh

Larghezza di impulso: 200/100/60 ms

L'uscita a impulsi 2 non è configurabile. È fissato con kWh attivi. La costante è 400imp/kWh.

### Uscita RS485 per Modbus RTU

Per Modbus RTU, dal menu Impostazioni è possibile configurare i seguenti parametri di comunicazione RS485:

Velocità di trasmissione 2400, 4800, 9600, 19200, 38400

Parità nessuna (predefinita)/dispari/pari

Stop bits 1 o 2

Indirizzo di rete RS485 nnn – numero a 3 cifre, da 001 a 247

**Ordine parole Modbus™** L'ordine dei byte Hi/Lo viene impostato automaticamente su normale o inverso. Non può essere configurato dal menu di configurazione.

# Condizioni di riferimento della quantità di influenza

Le quantità di influenza sono variabili che influenzano gli errori di misurazione in misura minore. La precisione è verificata al valore nominale (entro la tolleranza specificata) di queste condizioni.

Temperatura ambiente  $23\%\pm1\%$  Frequenza di ingresso 50Hz(MID)

50 o 60Hz ±2%(non-MID)

Forma d'onda di ingresso Sinusoidale (fattore di distorsione < 0.005)

Campo magnetico di origine esterna Flusso terrestre

#### **Ambiente**

Temperatura di esercizio 3K6(da -25 $^{\circ}$ C a +55 $^{\circ}$ C\*), Default

3K7(da -40°C a +70°C\*)

Temperatura di stoccaggio da -40° a +70° c\*

Umidità relativa da 0 a 90%, senza condensa

Altitudine Fino a 2000m

Tempo di riscaldamento 5S

Vibrazione da 10Hz a 50Hz, IEC 60068-2-6, 2g

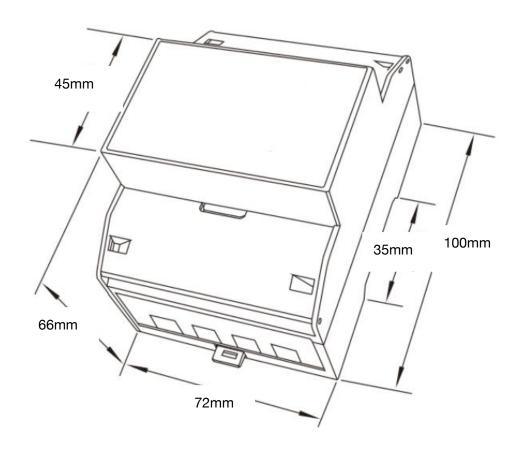
Shock 30g in 3 piani

<sup>\*</sup> Le temperature massime di esercizio e di stoccaggio sono nel contesto delle tipiche variazioni



# giornaliere e stagionali.

# **Dimensioni**



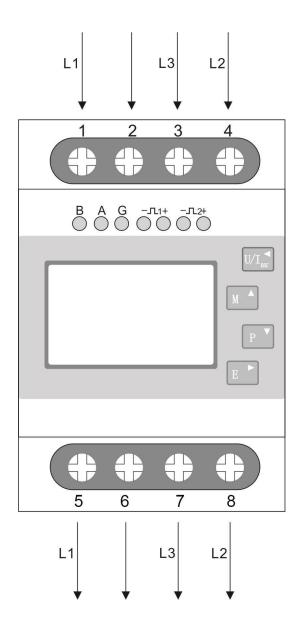
# Guida al cablaggio

Terminals	×	
COMM/Impulso/2T	0,5~1,5MM <sup>2</sup>	0,4Nm
Carico	4~25mm²	3Nm



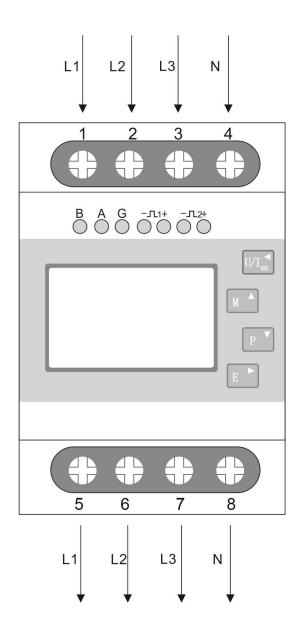
# Schema di cablaggio

Trifase a tre fili:



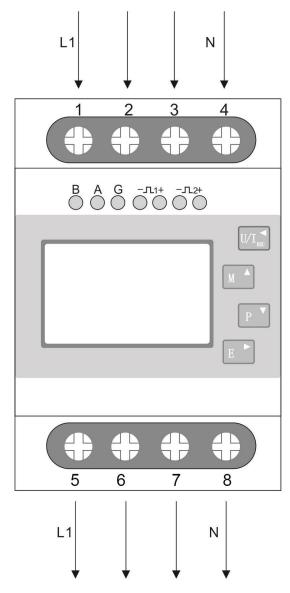


# • Trifase a quattro fili:





### Singola fase a due fili:



SE hai qualche domanda, non esitare a contattare il nostro team di vendita.

### Zhejiang Eastron Electronic Co., Ltd.

N.1369, Via Chengnan, Jiaxing, Zhejiang, 314001, Cina

Tel: +86-573-83698881 Fax: +86-573-83698883

Email: sales@eastrongroup.com

www.eastrongroup.com