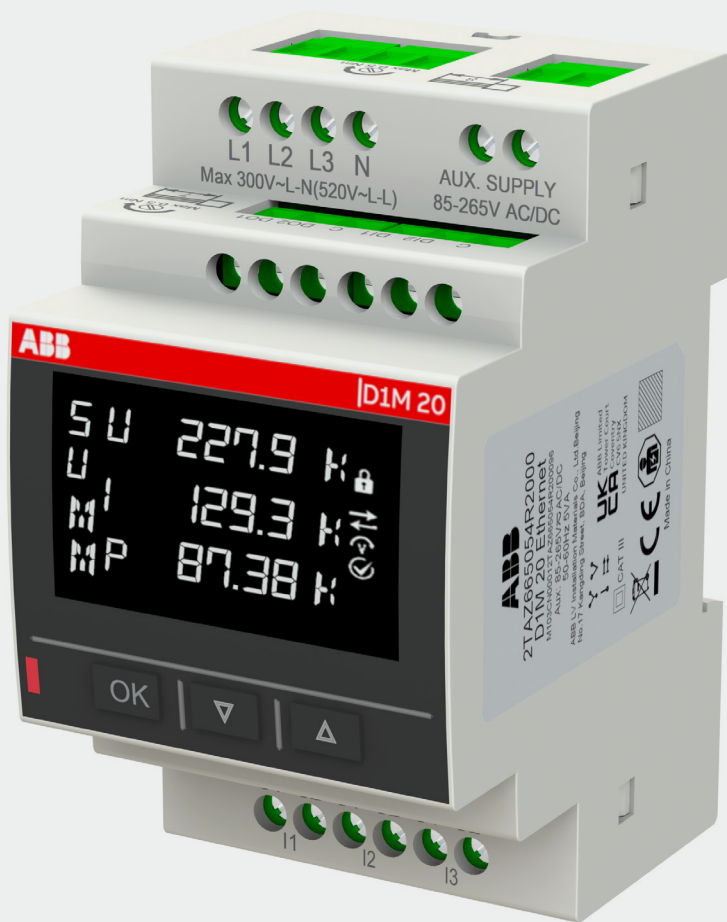


MISURATORE DI POTENZA

D1M 20

Manuale d'uso



Indice

1. Informazioni generali	5
1.1. Uso e conservazione dei manuali	5
1.2. Copyright	5
1.3. Esclusione di responsabilità	5
1.4. Avvertenze generali per la sicurezza	5
1.5. Esclusione di responsabilità per la sicurezza informatica	6
2. Contenuto imballo	7
3. Caratteristiche tecniche	8
3.1. Descrizione del dispositivo	8
3.2. Funzioni principali	8
3.3. Versioni	8
3.4. Dimensioni d'ingombro	9
3.5. Dati tecnici	9
4. Installazione	12
4.1. Montaggio	12
4.2. Smontaggio	12
4.3. Schemi elettrici	13
5. Accesso al dispositivo	15
5.1. Display	15
5.2. Pulsanti	17
5.3. Inserimento dati	18
6. Prima messa in servizio	21
6.1. Password per il primo utilizzo (PWD)	21
6.2. Orologio in tempo reale (RTC)	22
6.3. Cablaggio (WIR)	23
6.4. Rapporto CT (CT)	23
6.5. Rapporto VT (VT)	24
7. Configurazione (CONF)	25
7.1. Unità (UNIT)	25
7.2. Installazione (ISTL)	33
7.3. Ingressi/uscite (I/O)	33
7.4. Allarmi (ALAM)	36
7.5. Tariffa (TARF)	41
7.6. Comunicazione (COMM)	47
7.7. Altro (OTHR)	51

8. Lettura dati (READ)	53
8.1.Tempo reale (REAL)	54
8.2.Energia (ENRG)	55
8.3.Qualità potenza (PWQT)	57
8.4.Valori medi (AVG)	58
8.5.Valori massimi (MAX)	59
8.6.Valori minimi (MIN)	60
8.7.I/O	61
8.8.Notifiche (NOTF)	62
8.9.Interruzione di corrente (PWOFF)	65
8.10.Timer (TIME)	65
9. Conclusione	66

1. Informazioni generali

1.1. Uso e conservazione dei manuali

Leggere con attenzione il presente manuale e attenersi alle indicazioni descritte prima di qualsiasi uso del dispositivo.

Il presente manuale contiene tutte le informazioni sulla sicurezza, gli aspetti tecnici ed il funzionamento necessarie per assicurare il corretto impiego del dispositivo e mantenerlo in condizioni di sicurezza.

1.2. Copyright

Il copyright del presente manuale è di proprietà di **ABB LV Installation Materials Co. Ltd Beijing**. Il presente manuale contiene testi, disegni e illustrazioni di tipo tecnico che non possono essere divulgati o trasmessi a terzi, nemmeno parzialmente, senza l'autorizzazione scritta di **ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing**.

1.3. Esclusione di responsabilità

Le informazioni contenute in questo documento possono essere modificate senza preavviso e non devono essere interpretate come vincolanti per **ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing**. **ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing** declina ogni responsabilità per eventuali errori all'interno di questo documento. **ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing** non è in alcun caso responsabile per qualsiasi danno diretto, indiretto, speciale, incidentale o consequenziale di qualsiasi tipo legato all'uso di questo documento. **ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing** non è inoltre responsabile per danni incidentali o consequenziali legati all'uso del software o hardware menzionato in questo documento.

1.4. Avvertenze generali per la sicurezza



Il mancato rispetto dei seguenti punti può provocare gravi ferite o la morte.

Utilizzare un equipaggiamento di protezione personale adatto e rispettare le attuali norme in materia di sicurezza elettrica.

- L'installazione di questo apparecchio deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato, che abbia letto tutte le istruzioni relative all'installazione.
- Verificare che le tensioni di alimentazione e misura siano compatibili con i range consentiti dal dispositivo.
- Prima di effettuare controlli, ispezioni visive e prove sul dispositivo, scollegare tutte le alimentazioni di corrente e tensione.
- Partire dal principio che tutti i circuiti sono sotto tensione fino al momento in cui non vengono scollegati completamente, sottoposti a prove ed etichettati.
- Scollegare tutte le alimentazioni prima di lavorare sull'apparecchio.
- Utilizzare sempre un dispositivo adatto di rilevamento tensione per verificare che l'alimentazione sia interrotta.
- Prestare attenzione ad eventuali pericoli ed ispezionare con cura l'area di lavoro verificando che non siano stati lasciati utensili od oggetti estranei all'interno del vano di alloggiamento del dispositivo.
- Il corretto funzionamento di questo dispositivo dipende da una manipolazione, un'installazione ed un utilizzo corretti.
- Il mancato rispetto delle informazioni di base sull'installazione può provocare ferite oltre che danni all'apparecchiatura elettrica o a qualsiasi altro prodotto.
- Non collegare **MAI** in derivazione un fusibile esterno.
- Prima di effettuare una prova di rigidità dielettrica o un test d'isolamento su un apparecchio nel quale è installato il dispositivo, scollegare tutti i fili d'ingresso e di uscita.
- Le prove effettuate ad una tensione elevata possono danneggiare i componenti elettronici del dispositivo.
- Il dispositivo deve essere installato su una guida DIN standard da 35 mm.
- L'installazione di D1M deve includere un interruttore o interruttore automatico per il collegamento dell'alimentazione ausiliaria e la misurazione della tensione. L'interruttore o interruttore automatico deve essere opportunamente posizionato, facilmente raggiungibile e contrassegnato come dispositivo di sezionamento per D1M.
- Prima di collegare o scollegare l'alimentazione ausiliaria e misurare la tensione è necessario spegnere l'interruttore automatico o l'interruttore.

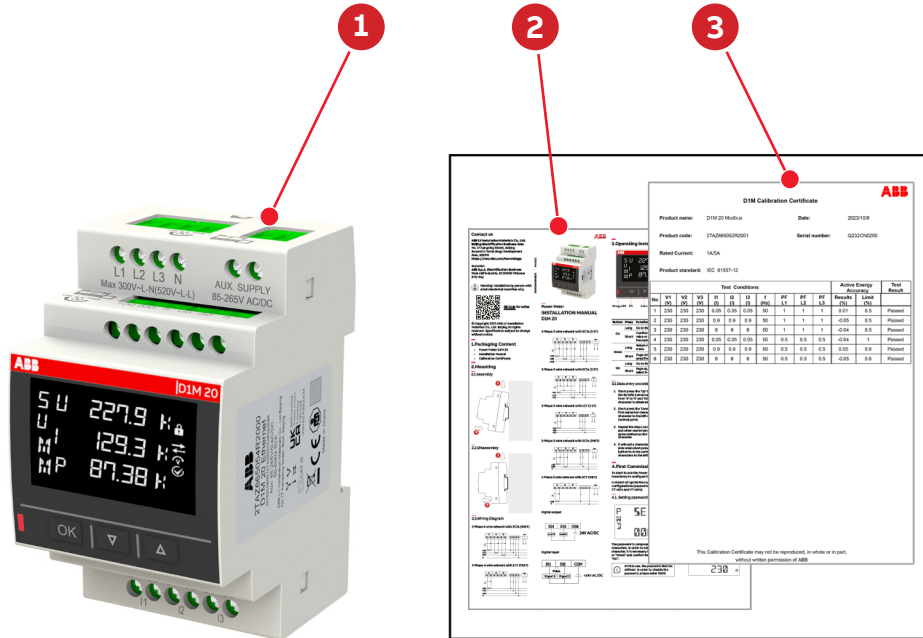
1.5. Esclusione di responsabilità per la sicurezza informatica

Il multimetro D1M 20 è progettato per il collegamento e lo scambio di informazioni e dati attraverso un'interfaccia di rete, che deve essere collegata ad una rete sicura. È esclusiva responsabilità dell'utente fornire e garantire costantemente una connessione sicura tra il dispositivo e la propria rete o qualsiasi altra rete (a seconda dei casi) e stabilire e adottare misure (ad es. l'installazione di firewall, l'applicazione di misure di autenticazione, la crittografia dei dati, l'installazione di programmi antivirus, ecc.) per proteggere il multimetro D1M 20, la rete, il sistema e le interfacce da qualsiasi tipo di violazione, accesso non autorizzato, interferenza, intrusione, perdita e/o furto di dati o informazioni. **ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing** e le sue affiliate non sono responsabili per danni e/o perdite relative a tali violazioni della sicurezza, accessi non autorizzati, interferenze, intrusioni, perdite e/o furti di dati o informazioni.

I prodotti D1M possono funzionare solo su una rete locale, utilizzano la comunicazione Modbus che è un protocollo non sicuro e pertanto è necessario stabilire un ambiente hardware sicuro per il funzionamento dei misuratori per evitare minacce o attacchi alla sicurezza. Si consiglia di modificare periodicamente la password di sicurezza, consentire l'accesso al misuratore esclusivamente a personale dedicato e implementare misure di sicurezza come l'installazione di firewall e software antivirus.

ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing fornisce test di funzionalità sui prodotti e sugli aggiornamenti rilasciati, tuttavia è necessario adottare un proprio programma di test per gli aggiornamenti del prodotto o altri importanti aggiornamenti di sistema (compresi ad es. modifiche al codice, modifiche ai file di configurazione, aggiornamenti software o patch di terze parti, modifiche hardware, ecc.) per garantire che le misure di sicurezza implementate non siano state compromesse e che il sistema funzioni come previsto.

2. Contenuto imballo



Contenuto imballo

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Misuratore di potenza D1M 20 |
| 2 | Manuale di installazione |
| 3 | Certificato di taratura |

3. Caratteristiche tecniche

3.1. Descrizione del dispositivo

La serie D1M consente agli utenti di monitorare con precisione l'efficienza energetica, rispettando al contempo i requisiti di controllo dei costi.

In conformità agli standard internazionali di precisione per il monitoraggio e la misurazione dell'energia elettrica, tutti i prodotti della serie D1M sono perfettamente adatti per impianti e soluzioni elettriche ABB.

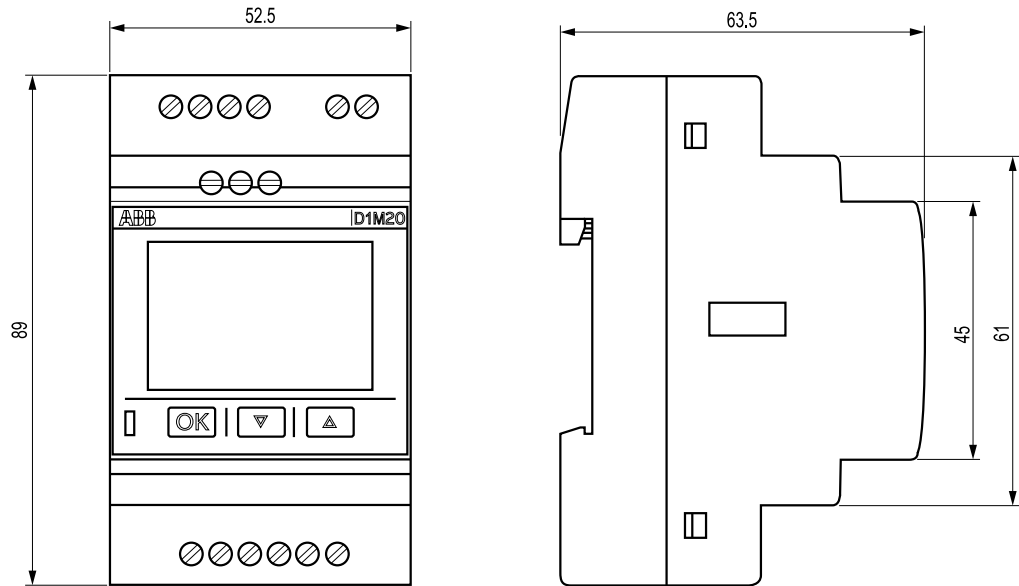
3.2. Funzioni principali

Misurazione in tempo reale	
Corrente TRMS	●
Tensione TRMS	●
Frequenza	●
Potenza attiva, reattiva e apparente	●
Fattore di potenza	●
Timer di funzionamento, timer di count-down	●
Energia	
Energia attiva, reattiva e apparente	●
Quattro quadranti (importazione/esportazione/rete)	●
Tariffe	●
Importazione CO2 di energia attiva	●
Valuta di importazione energia attiva	●
Qualità della potenza	
THD (I, VLN, VLL)	●
Armoniche individuali	Fino alla 40° armonica
Squilibri (I, VLN, VLL)	●
Corrente di neutro	Calcolata
Registrazione dati e registri	
Allarmi	15
Registri avvisi	●
Registro allarmi	●
Registri errori	●
Registri di controllo	●
Valore medio/massimo/minimo	●
Registri interruzioni di corrente	●
RTC	●

3.3. Versioni

Nome prodotto	I/O	Protocollo di comunicazione
D1M 20 Modbus	2 DO+2 DI	Modbus RTU
D1M 20 Ethernet	2 DO+2 DI	Modbus TCP/IP

3.4. Dimensioni d'ingombro



Unità: mm

3.5. Dati tecnici

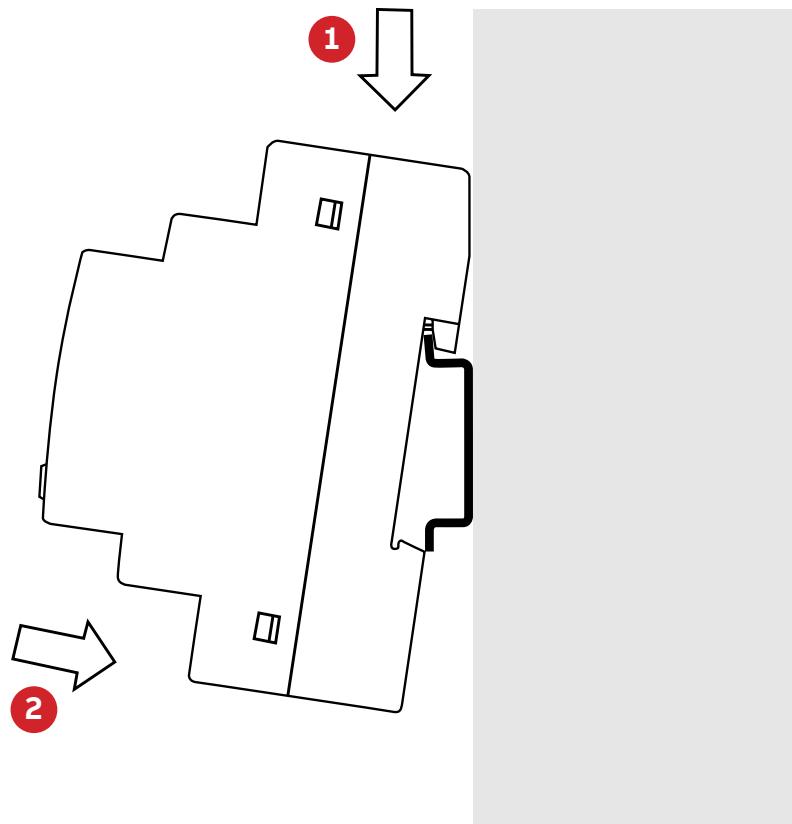
Alimentazione ausiliaria	
Intervallo di tensione	100-230 V CA/CC ±15%
Frequenza	50 - 60Hz ±5%
Potenza assorbita	5 VA max
Categoria di installazione	Classe CAT III 300V per IEC 61010-1, edizione 3
Fusibile di protezione	T1 A-277 VCA
Precisione di misurazione	
IEC 61557-12	IEC 61557-12 PMD/S/K55/0,5
Energia attiva	IEC 61557-12 Classe 0,5
	IEC 62053-22 Classe 0,5S
Energia reattiva	IEC 61557-12 Classe 1
	IEC 62053-24 Classe 1
Potenza attiva	IEC 61557-12 Classe 0,5
Potenza reattiva	IEC 61557-12 Classe 1
Potenza apparente	IEC 61557-12 Classe 1
Tensione	IEC 61557-12 Classe 0,5
Corrente	IEC 61557-12 Classe 0,5
Corrente di neutro (calcolata)	IEC 61557-12 Classe 1
Frequenza	IEC 61557-12 Classe 0,1
Squilibrio	IEC 61557-12 Classe 0,5
THD, armoniche (corrente, tensione)	IEC 61557-12 Classe 5

Ingressi di misurazione della tensione	
Modalità ingresso tensione	Inserimento diretto o indiretto con VT
Intervallo di misura	80-300 VCA(L-N)
Tipo di cablaggio	Monofase, trifase (3P, 3P+N)
Frequenza nominale	50Hz o 60Hz
Intervallo primario VT	50~750000V
Intervallo secondario VT	50~510V
Armoniche individuali	2°~40°, 0%~50%
Ingressi di misurazione della corrente	
Modalità ingresso corrente	Inserimento indiretto con CT
Tipo di cablaggio	Monofase, trifase (3P, 3P+N)
Intervallo secondario CT	1 A o 5 A
Frequenza nominale	50Hz o 60Hz
Intervallo senza declassamento della precisione	50mA-5A CA 120%
Intervallo primario CT	1-50000 A
Tipo di cablaggio	Monofase, trifase (3P, 3P+N)
Armoniche individuali	2°~40°, 0%~50%
Ingresso digitale	
Numero di canali	2
Tensione	24 VCC
Frequenza	<1 kHz
Uscita digitale	
Numero di canali	2
Tensione	24 VCA/CC
Corrente	≤100mA CC
Larghezza	10 ~ 990ms
Proprietà meccaniche	
Dimensioni d'ingombro	89,0mm x 52,5mm x 63,5mm
Grado di protezione IP (IEC 60529)	Fronte: IP51 Morsetti: IP20
Peso max.	259 g
Ignifugo e resistente al calore	Morsetto 960 °C, coperchio 650 °C
Condizioni climatiche	
Temperatura di funzionamento	Da -5 a 55 °C (K55 IEC61557-12)
Temperatura di stoccaggio	Da -25 a 70 °C (K55 IEC61557-12)
Umidità relativa	≤75% media annua ≤95% su 30 giorni/anno
Altitudine	≤2 km
Grado di inquinamento	2
Ambiente	È vietato l'uso in ambienti contenenti H ₂ S, Cl ₂ , NH ₃ e altri gas nocivi
Protocollo di comunicazione	
Modbus RTU	D1M 20 Modbus
Interfaccia di Comunicazione	RS485 con optoisolamento
Baud rate	9,6, 19,2, 38,4, 57,6, 115,2 kbps
Parity number	Dispari (1 bit di stop), pari (1 bit di stop), nessuno (1 bit di stop)
Indirizzo	1-247
Connettore	Morsetto a 3 poli

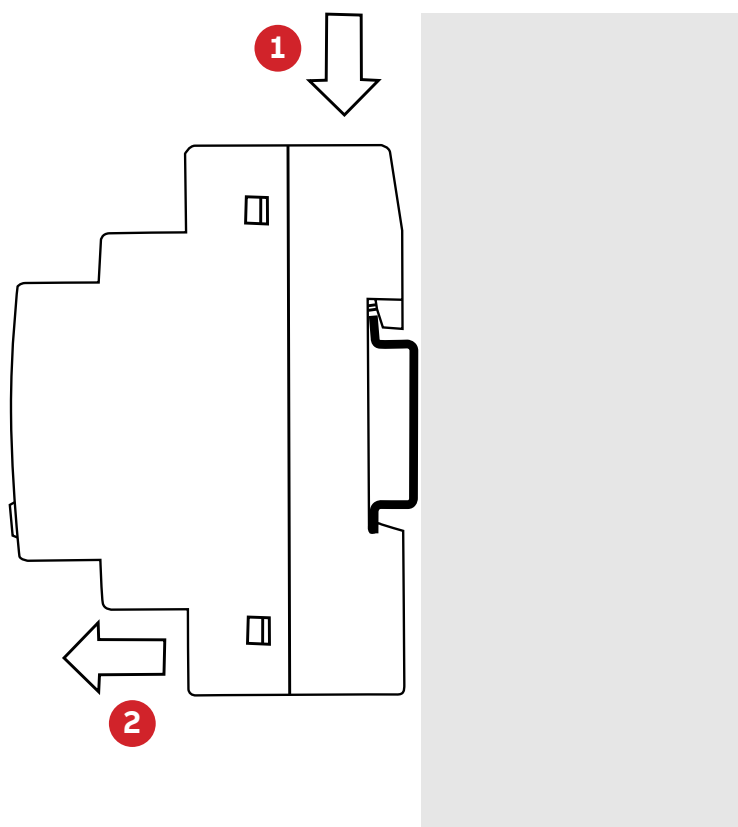
Modbus TCP/IP	D1M 20 Ethernet
Protocollo di comunicazione	Modbus TCP/IP
Interfaccia di Comunicazione	RJ45
Indirizzo IP	DHCP/Manuale, valore predefinito 192.168.1.12
Subnet mask	DHCP/Manuale, valore predefinito 255.255.255.0
Gateway	DHCP/Manuale, valore predefinito 192.168.1.1
Porta	502 fisso
Norme	
Dispositivi di misurazione e monitoraggio della potenza (PMD)	IEC 61557-12
Misuratori statici per energia attiva CA	IEC 62053-22
Misuratori statici per l'energia reattiva dei componenti fondamentali	IEC 62053-24
EMC	IEC 61326-1
Sicurezza elettrica	IEC 61010-1
Grado di protezione IP	IEC 60529

4. Installazione

4.1. Montaggio



4.2. Smontaggio



4.3. Schemi elettrici

In questa sezione sono descritte le operazioni da compiere per effettuare il corretto collegamento del dispositivo, in funzione del tipo di linea elettrica disponibile.

L'installazione e il cablaggio del dispositivo devono essere effettuati da personale qualificato.

Pericolo di elettrocuzione ustione e arco elettrico.

Dotarsi di un equipaggiamento di protezione personale adatto a rispettare le attuali norme per la sicurezza elettrica.

Prima di procedere ai collegamenti verificare il sezionamento dell'alimentazione elettrica con un dispositivo di rilevamento tensione.

D1M 20 Modbus



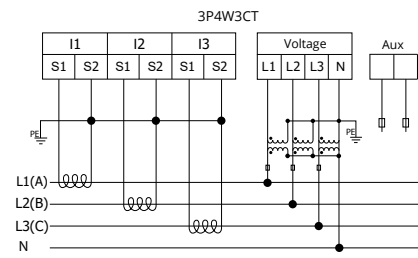
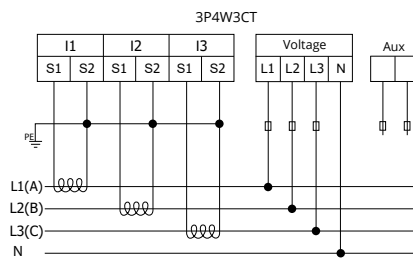
D1M 20 Ethernet



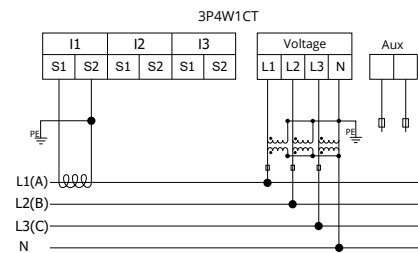
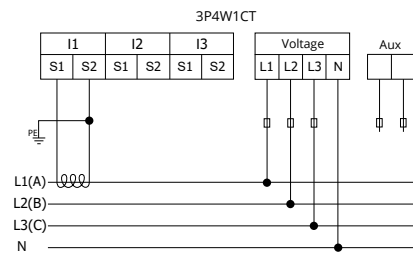
Tipo di rete

D1M 20 può essere utilizzato su diversi tipi di rete (vedi capitolo "7. Configurazione (CONF)" per la configurazione del dispositivo). I parametri visualizzati sull'interfaccia uomo-macchina del dispositivo variano a seconda del tipo di rete. Di seguito sono mostrati gli schemi elettrici:

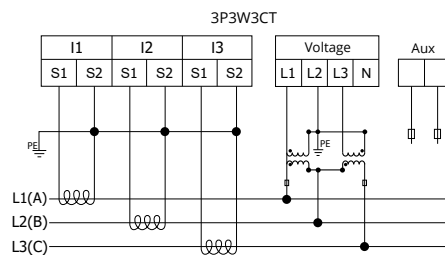
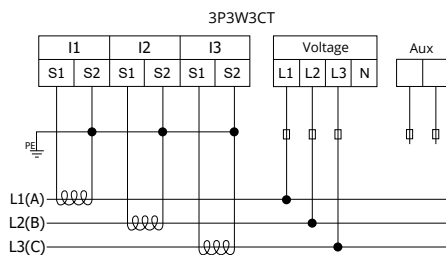
• Rete trifase quadrifilare con 3CT (3N3T)



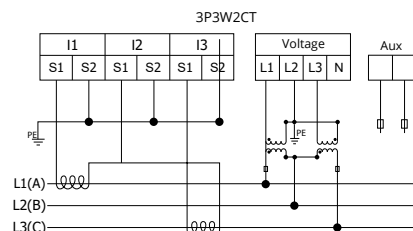
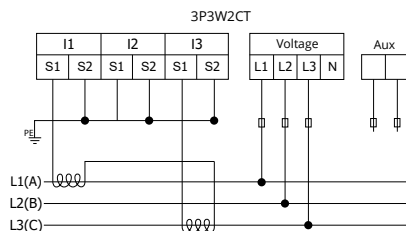
• Rete trifase quadrifilare con 1CT (3N1T)



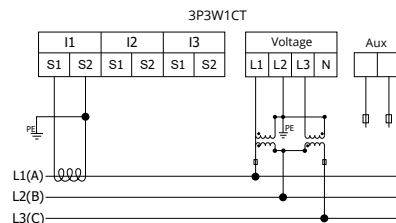
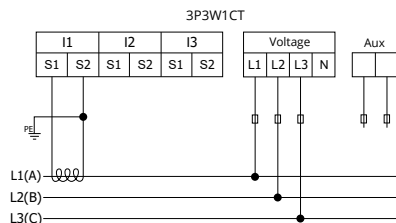
• Rete trifase trifilare con 3CT (3 3T)



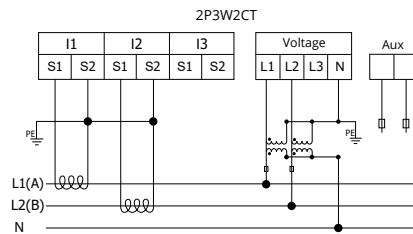
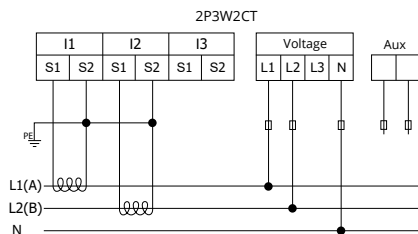
• Rete trifase trifilare con 2CT (3 2T)



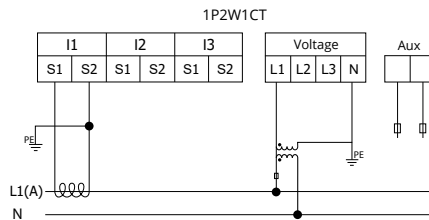
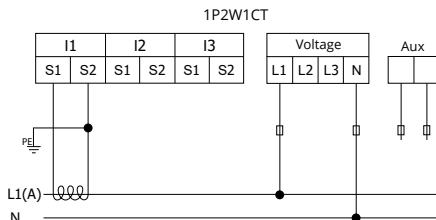
• Rete trifase trifilare con 1CT (3 1T)



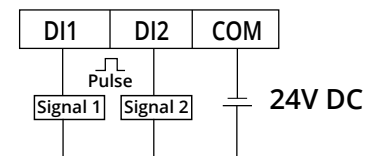
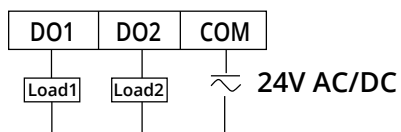
• Rete bifase trifilare con 2CT (2N2T)



• Rete monofase bifilare con 1CT (1N1T)



• Uscite e ingressi digitali



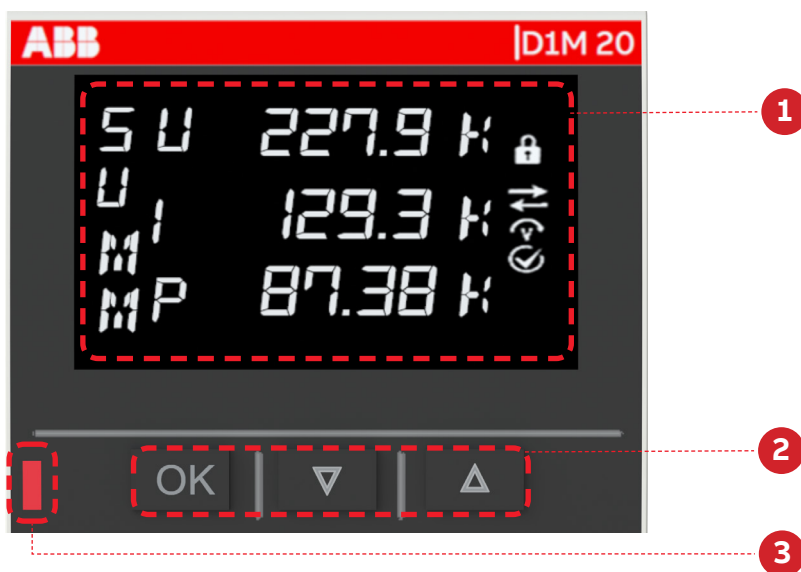
5. Accesso al dispositivo

Questo capitolo fornisce un'introduzione dettagliata dell'interfaccia operatore del dispositivo, compresa la modalità di lettura dei dati e di configurazione dei relativi parametri.

5.1.Display

Pannello anteriore.

I prodotti D1M 20 utilizzano un display a LCD. Di seguito è mostrato il pannello anteriore del D1M 20:

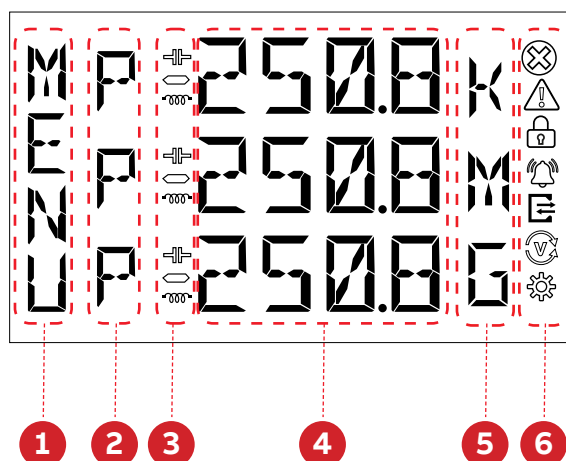


Pannello operatore

1	Area di visualizzazione
2	Tasti Funzione
3	LED impulsi energia










Contenuto del display

Il display è suddiviso in 6 aree diverse, come mostrato nella figura seguente:






N	Area	Descrizione
1	Titolo	Titolo del contenuto visualizzato su ciascuna schermata
2	Fase	La fase corrispondente del valore misurato visualizzato, ad esempio L1, L2, L3, L12 e L23...
3	Tipo di carico	Carico induttivo e carico capacitivo o segno negativo
4	Misurazioni	Valore misurato specifico o altri contenuti
5	Unità di misura	L'unità di misura include E, K e M
6	Icone	Indicano vari tipi di stato; per ulteriori dettagli, vedere la tabella riportata di seguito

Descrizione icona:

Icona	Descrizione
	Notifica di allarme
	Sequenza di fase corretta della tensione
	Sequenza di fase inversa della tensione
	Notifica di errore
	Segnali di comunicazione inviati
	Segnali di comunicazione ricevuti
	Configurare i parametri
	Dispositivo bloccato e parametri non configurabili
	Notifica di avviso

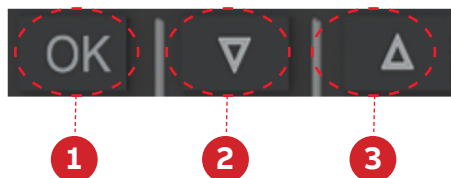
Tipo di visualizzazione dei caratteri:

Area	Tipo
Titolo	A B C D E F G H I J K L
	A B C D E F G H I J K L
Misurazioni	M N O P Q R S T U V W X
	M N O P Q R S T U V W X
	Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
	Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fase	abcdefghijkl ABCDEFGHIJKL mnopqrstuwx MNOPQRSTUVWXYZ yz0123456789 YZ0123456789
Unità di misura	VAWKMGFHz
Tipo di carico	  

5.2.Pulsanti

Ogni D1M 20 è dotato di 3 pulsanti come mostrato nella figura seguente:



Le funzioni di ciascun pulsante possono variare in base alla pagina visualizzata sul misuratore. Vedere quanto riportato di seguito per una descrizione completa:

#	Pulsante	Funzioni con pressione breve del pulsante	Funzioni con pressione prolungata del pulsante
1	OK	Confermare il valore numerico o l'opzione inserita, passare al menu di livello successivo	Vai al menu principale
2	Giù	Pagina giù, il valore numerico viene amplificato 10 volte	Torna al menu del livello precedente
3	Su	Pagina su, valore numerico selezionato tra 0-9 e con punto decimale	Vai alla pagina iniziale

Esistono alcune funzioni che richiedono l'uso di una combinazione di pulsanti; per una descrizione completa, vedere quanto riportato di seguito:

Pulsanti combinati	Schermata	Funzione
Giù + Su	Durante l'inserimento della password	Premerli entrambi brevemente per uscire dalla configurazione di controllo password di sola lettura.

5.3. Inserimento dati

Alcune pagine richiedono l'inserimento di caratteri numerici (0-9) nella modalità di Configurazione. In questi casi, sul display viene visualizzato un campo attivo identificato da un numero lampeggiante.

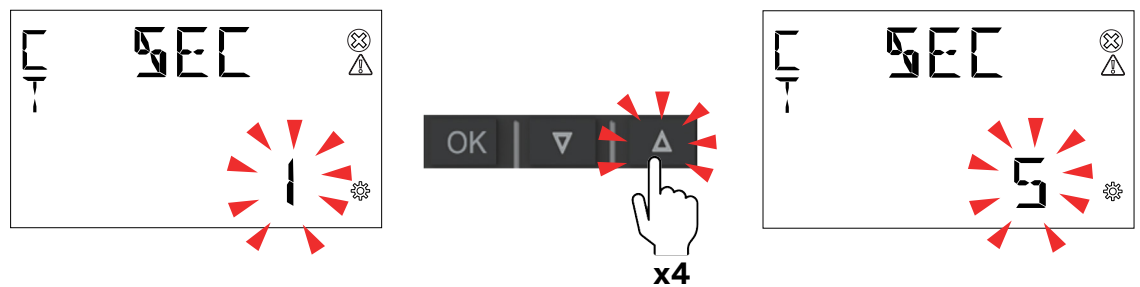
Procedura di inserimento dati

Premere il pulsante "OK" per avviare l'impostazione sulla pagina dei parametri specificati; il parametro inizia a lampeggiare.

La procedura di inserimento dei dati è la seguente:

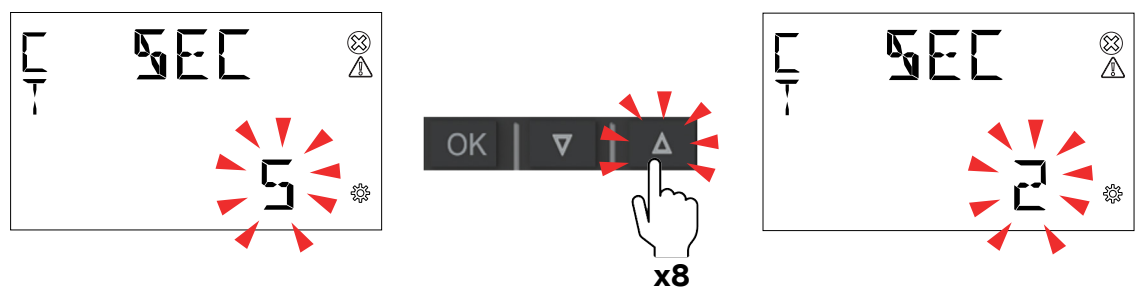
- premere brevemente il pulsante freccia "Su" per impostare il primo carattere numerico (all'estrema sinistra) in un ciclo da "0" a "9" e "0,0", fino a ottenere il carattere richiesto.
- Premere brevemente il pulsante freccia "Giù" per confermare il primo carattere numerico e spostarlo a sinistra oppure confermare il primo punto decimale.
- Ripetere i passaggi 1 e 2 per impostare il secondo e gli altri caratteri numerici, seguendo lo stesso metodo del primo carattere numerico.
- Quando si preme brevemente il pulsante freccia "Giù" per spostare i caratteri numerici correnti a sinistra, viene aggiunto un carattere "0" sul lato destro.

Quanto segue viene combinato con il display per descrivere come completare l'inserimento dei dati.



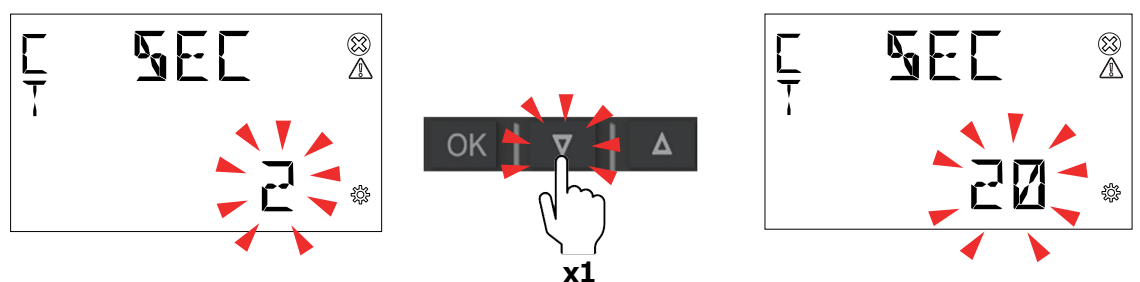
1. Premere il pulsante "Su" per aumentare i caratteri numerici da 0 a 9, fino a impostare il carattere desiderato.

• Come tornare a un numero precedente



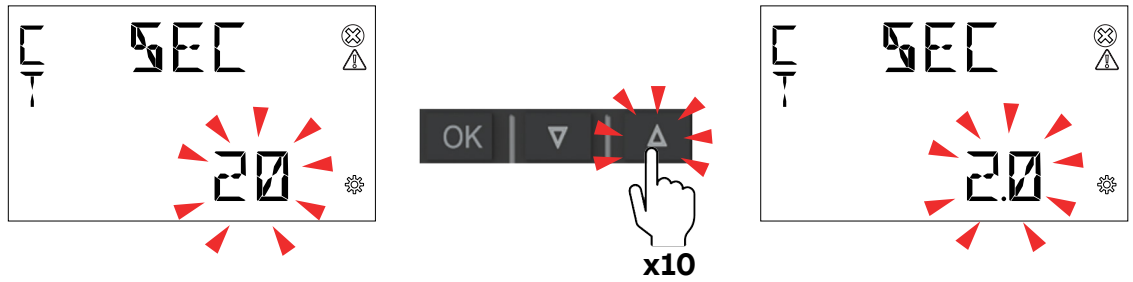
Se durante l'inserimento dei dati il numero desiderato viene superato per errore, è necessario continuare ad aumentare il numero visualizzato finché non ricomincia da 0.

• Aggiungere una seconda cifra

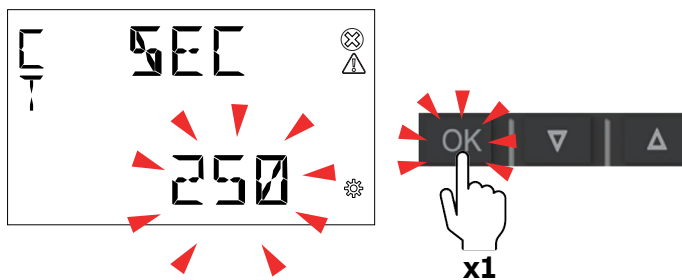
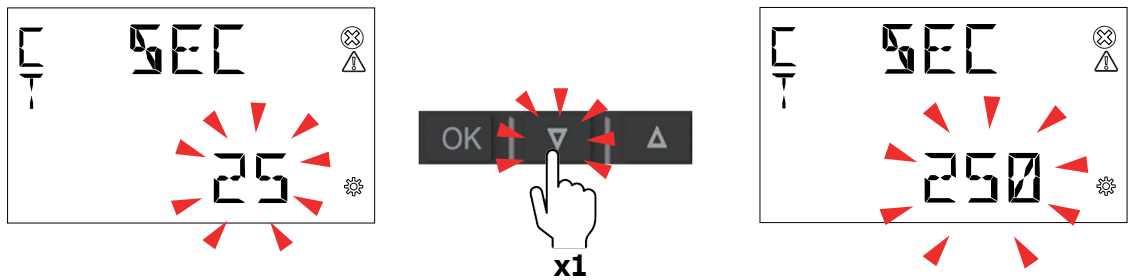
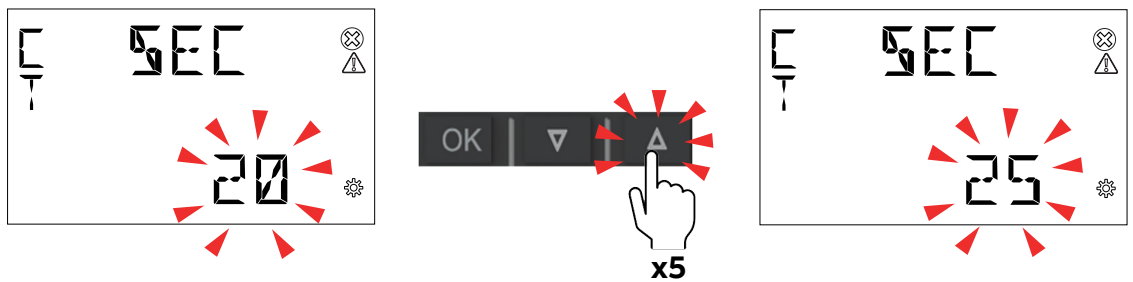


2. Premere “Giù” per spostare il cursore e aggiungere una seconda cifra al numero.

• **Come: Attivare la virgola**



Alcune configurazioni della periferica consentono di inserire la virgola. La virgola può essere visualizzata aumentando il numero premendo il pulsante “Su”, dopo il carattere 9 e prima che l’inserimento dei dati ricominci dal carattere 0.

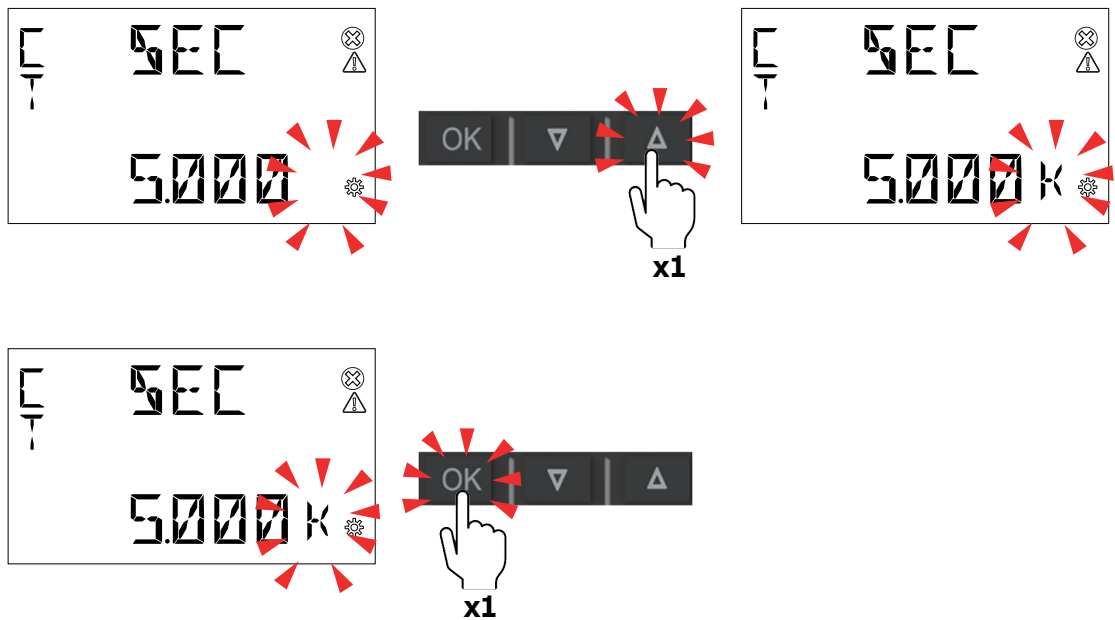


• **Confermare il numero**

3. Ripetere le operazioni descritte nei passaggi 1 e 2 fino a ottenere il numero desiderato, premere “OK” per confermarlo.

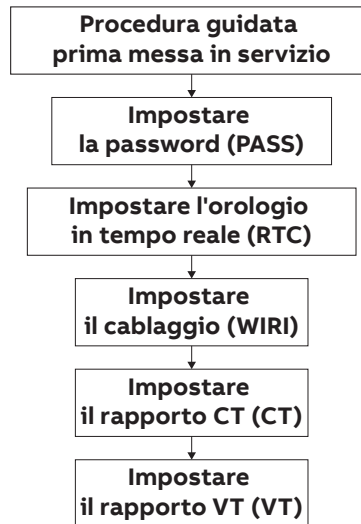
- **Come inserire l'unità di misura**

Alcune configurazioni del dispositivo consentono di inserire l'unità di misura (k, M). Una volta inserito il numero come dopo il passaggio 3, i tasti "Su" e "Giù" consentono di attivare o meno l'unità di misura "K" (chilo). Premere **OK** per confermare l'unità di misura. Quando si utilizzano i pulsanti per immettere i numeri, attenersi alla seguente procedura:



6. Prima messa in servizio

Quando il dispositivo viene avviato per la prima volta, è necessario impostare i parametri di base e la procedura guidata guiderà l'utente nella configurazione del dispositivo attenendosi alla seguente procedura:



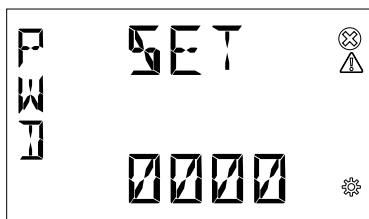
6.1. Password per il primo utilizzo (PWD)

L'utente può impostare una password per proteggere il menu di configurazione ed evitare modifiche indesiderate alle impostazioni del dispositivo.

Al primo utilizzo è obbligatorio impostare una password.

La password è composta da 4 cifre e i pulsanti "Su" e "Giù" possono essere utilizzati per inserire i numeri. Il pulsante "OK" può essere utilizzato per confermare le impostazioni dell'utente e il pulsante "Menu" per rilasciare le impostazioni dell'utente.

Per disabilitare la password, impostare la nuova password come **0000**.



La password può essere modificata in questo modo:

1. accedere a **CFG>UNT>PWD**;
2. premere "OK" per iniziare a modificare la password.

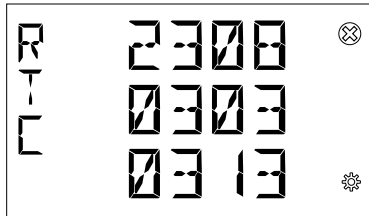
6.2. Orologio in tempo reale (RTC)

È necessario impostare data e ora per poter utilizzare le funzionalità temporali del dispositivo (tariffa).
Nota: se data e ora non sono impostate, la marcatura oraria dei dati misurati non sarà disponibile.

Il misuratore della serie D1M fornisce anche la funzione ora legale (DST).

• RTC

CONF>UNIT>RTC

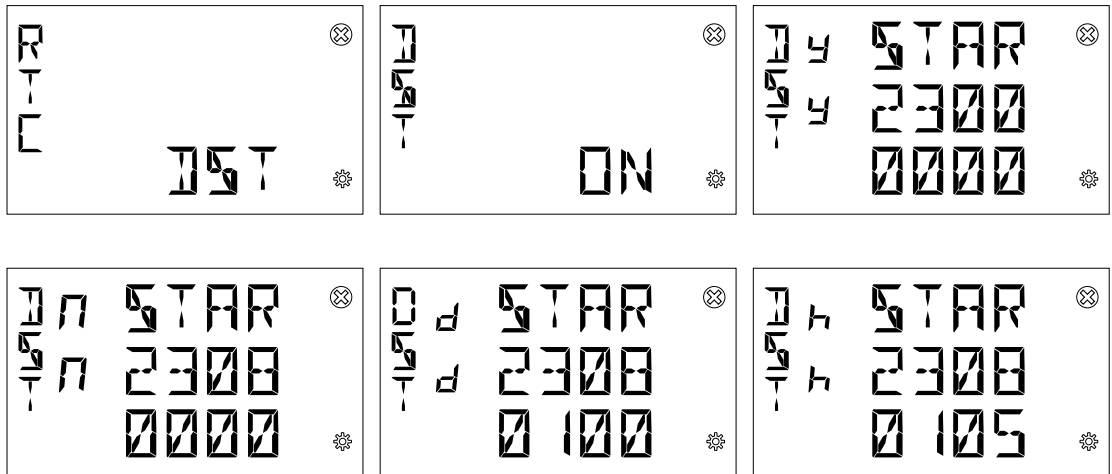


1. Il formato della pagina di impostazione RTC è
Anno/mese
Giorno/ora
Minuto/secondo
2. La sequenza di impostazione è
anno->mese->giorno->ora->minuto->secondo.

• DST

Disattivare o attivare la DST e impostare l'ora di inizio (formato: AAMMGHH) di DST, e l'ora di fine è la stessa.

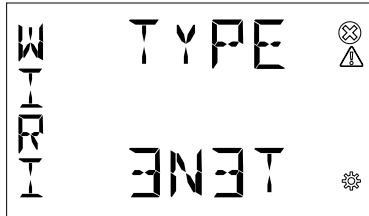
CONF>UNIT> RTC>DST



6.3.Cablaggio (WIR)

Per configurare il tipo di rete è necessario scegliere una delle opzioni disponibili in base alle condizioni di installazione.

CONF>ISTL>WIRI



1. Scorrere l'elenco dei campi "Su" o "Giù"
2. Selezionare un'opzione premendo "OK"

Tipo	Descrizione
3N3T	Trifase, quadrifilare e 3 CT
3N1T	Trifase, quadrifilare e 1 CT
3 3T	Trifase, trifilare e 3 CT
3 2T	Trifase, trifilare e 2 CT
3 1T	Trifase, trifilare e 1 CT
2N2T	Bifase, trifilare e 1 CT
1N1T	Monofase, bifilare e 1 CT

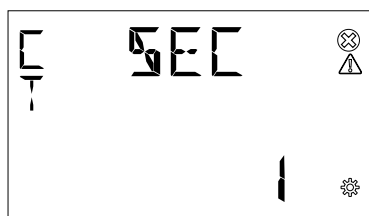
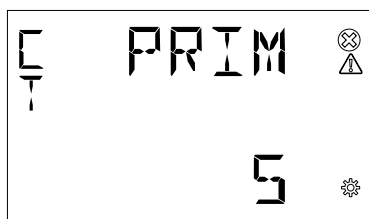
6.4.Rapporto CT (CT)

Il D1M è in grado di misurare la corrente solo tramite collegamento indiretto mediante trasformatori di corrente CT.../5A o .../1A.

È necessario impostare il rapporto di trasformazione dei trasformatori di corrente installati.

Per configurare il rapporto dei trasformatori di corrente, è possibile impostare il principale (**PRIM**) e il secondario (**SEC**) del trasformatore di corrente.

CONF>ISTL>CT



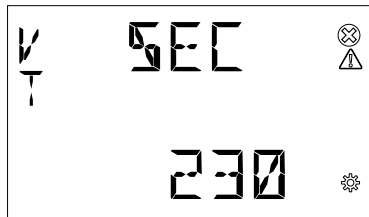
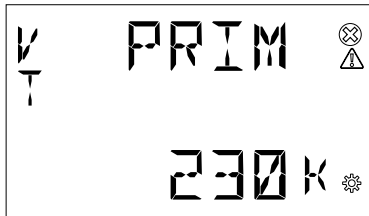
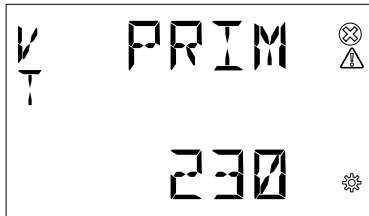
1. Una volta impostato il numero del CT primario, premere il pulsante "OK"
2. Premere i pulsanti "Su" e "Giù" per selezionare l'unità di misura
3. Premere il pulsante "OK" per confermare l'impostazione del CT primario
4. Premere il pulsante "Giù" per andare all'impostazione del CT secondario
5. Selezionare il CT secondario tra 1 e 5A
6. Premere il pulsante "OK" per confermare l'impostazione del CT secondario

6.5. Rapporto VT (VT)

D1M è in grado di misurare la tensione tramite collegamento diretto fino a 300 V (L-N), o tramite collegamento indiretto grazie ai trasformatori di tensione.

Per configurare il rapporto del trasformatore di tensione è necessario inserire manualmente i valori del primario (**PRIM**) e secondario (**SEC**).

CONF>ISTL>VT



1. Una volta impostato il numero del VT primario, premere il pulsante "OK"
2. Premere i pulsanti "Su" e "Giù" per selezionare l'unità di misura
3. Premere il pulsante "OK" per confermare l'impostazione del VT primario
4. Premere il pulsante "Giù" per andare all'impostazione del VT secondario
5. Una volta impostato il numero del VT secondario, premere il pulsante "OK"
6. Premere il pulsante "OK" per confermare l'impostazione del VT secondario

In caso di inserimento diretto senza trasformatori di tensione impostare il rapporto VT a 230/230 (di default).


7. Configurazione (CONF)

Quando l'utente accede alla sezione **CONF**, viene visualizzata l'icona .

Quando si accede alla sezione **CONF**, per modificare le configurazioni del dispositivo, è necessario inserire la password. È necessario inserire nuovamente la password quando il cliente deve riutilizzare il dispositivo dopo il tempo di inattività.

In caso di inserimento errato della password per tre volte di seguito, l'utente dovrà attendere 5 minuti prima di poter inserire nuovamente la password.

Per la sola lettura delle configurazioni, è possibile premere contemporaneamente i pulsanti **“GIÙ”** e **“Su”** durante l'inserimento della password.

Dopo che l'utente ha inserito la password per sbloccare il dispositivo, l'icona  scompare.

CONF include i seguenti menu:

Menu	Descrizione
UNIT	Impostazioni relative al dispositivo
ISTL	Impostazioni relative alle condizioni di installazione
I/O	Impostazioni relative al LED degli impulsi
ALARM	Definizione delle condizioni di allarme
TARF	Impostazione della tariffa
COMM	Impostazioni relative ai protocolli di comunicazione integrati nella versione D1M
OTHR	Altre impostazioni

7.1. Unità (UNIT)

UNIT include i seguenti sottomenu:

Menu	Descrizione
PWD (Password)	Modifica della password esistente
RST (Azzeramento)	Azzeramento completo o parziale del misuratore
INFO (informazioni)	Informazioni sul dispositivo
RTC (Real time)	Impostazione RTC e DST
BRT (Luminosità)	Regolazione della luminosità del display.
ENSV (EnergySaving)	Intervallo di tempo di inattività
ALOG (AuditLog)	Visione dei registri di controllo
HOME PAGE	Impostazione della pagina iniziale e dello scorrimento automatico
LED	Impostazione dei parametri LED

Modifica password (PWD)

PWD condivide la stessa interfaccia e modalità di impostazione con l'impostazione della password. Per ulteriori informazioni, vedere [“6.1.Password per il primo utilizzo \(PWD\)”](#).

CONF>UNIT>PWD

Reset (RST)

Se l'utente seleziona "YES" e preme il pulsante "OK", tutti i parametri verranno reimpostati, cioè e impostazioni predefinite verranno ripristinate.

CONF>UNIT>RST

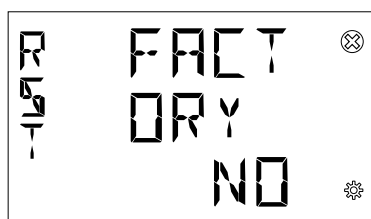
Il sottomenu **RST** comprende le seguenti pagine:

Menu	Descrizione
RESET FACTORY	Ripristina e cancella tutto, ripristinare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica, ad eccezione del registro di controllo.
Reset Energy	Cancellare il registro di tutta l'energia
Reset NOTF	Cancellare i registri degli avvisi, degli errori e degli allarmi
Reset Avg/Max/Min	Ripristinare e cancellare i dati di media, massimo e minimo
Reset GLOBAL	Reset completo del dispositivo ad eccezione delle impostazioni e del registro di controllo
Reset TIMR	Reimpostare e cancellare Time Up CoUNITer su 0 e Time Down CoUNITer sull'ultimo valore impostato

• RESET FACTORY

Questa funzione consente di ripristinare i parametri ai valori di fabbrica, inclusi i parametri di comunicazione, energia, allarmi, configurazione CT/VT, ecc.. Ripristina il dispositivo allo stato di fabbrica, ad eccezione del registro di controllo.

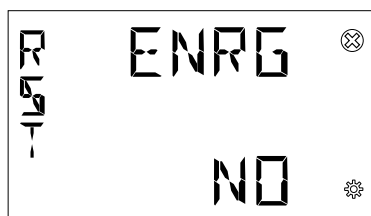
CONF>UNIT>RST>FACTORY



• RESET ENRG

Il ripristino dell'energia azzererà l'energia.

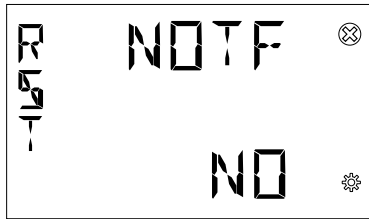
CONF>UNIT>RST>ENRG



- **RESET NOTF**

Tutte le notifiche saranno cancellate dopo la notifica di ripristino, inclusi allarmi, avvisi ed errori.

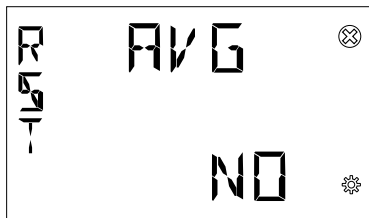
CONF>UNIT>RST>NTF



- **RESET Avg/Max/Min**

Ripristinare e cancellare i dati di media, massimo e minimo

CONF>UNIT>RST>AVG



- **RESET Global**

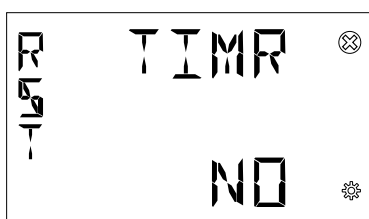
Reset completo del dispositivo ad eccezione delle impostazioni e del registro di controllo, comprese le notifiche, il timer, l'energia, Avg/Max/Min.

CONF>UNIT>RST>GLOBAL



- **RESET Timer**

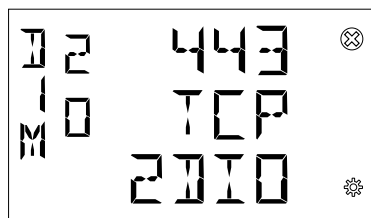
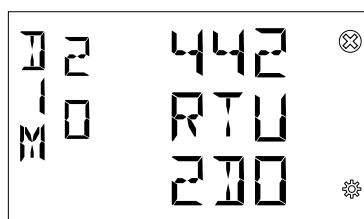
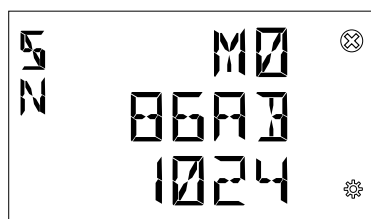
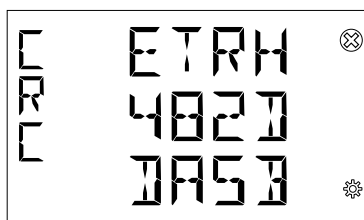
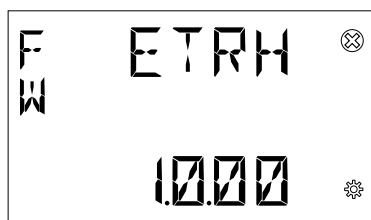
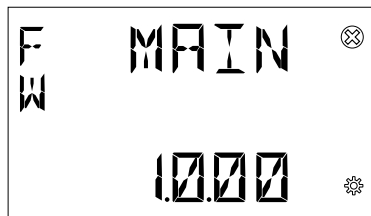
Reimpostare e cancellare il contatore Time Up su 0 e il contatore Time Down sull'ultimo valore impostato.



Informazioni sul dispositivo (INFO)

INFO include la versione del firmware, il modello del prodotto e le funzioni periferiche, ecc.

CONF>UNIT>INFO



Menu	Descrizione
FW	Versione firmware, contiene scheda principale, scheda ethernet (ETHERNET D1M20)
CRC	Il valore CRC del firmware corrente all'interno
SN	Numero di serie
D1M 20	Tipo di dispositivo

Orologio in tempo reale (RTC)

L'**RTC** condivide la stessa impostazione con lo stesso elemento al primo avvio. Per ulteriori informazioni, vedere "6.2.Orologio in tempo reale (RTC)".

Luminosità (BRT)

Il parametro viene utilizzato per regolare la luminosità del display.

CONF>UNIT>BRT

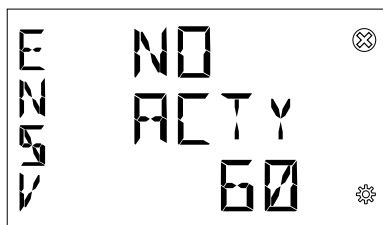


L'impostazione predefinita di questo parametro è 100% e l'intervallo regolabile è 10%-100%.

Risparmio energetico (ENSV)

In questo menu è possibile definire il tempo di inattività per limitare il consumo energetico del dispositivo in condizioni di inattività. L'intervallo è compreso tra 1 e 60 minuti. Dopo il tempo di inattività, verrà visualizzata la pagina iniziale.

CONF>UNIT>ENSV.



Audit log (ALOG)

In questa sezione l'utente può rivedere tutti i registri di controllo.

Nell'area misurazioni, selezionarne una da rivedere. Le voci del registro di controllo contengono le attività riportate di seguito:

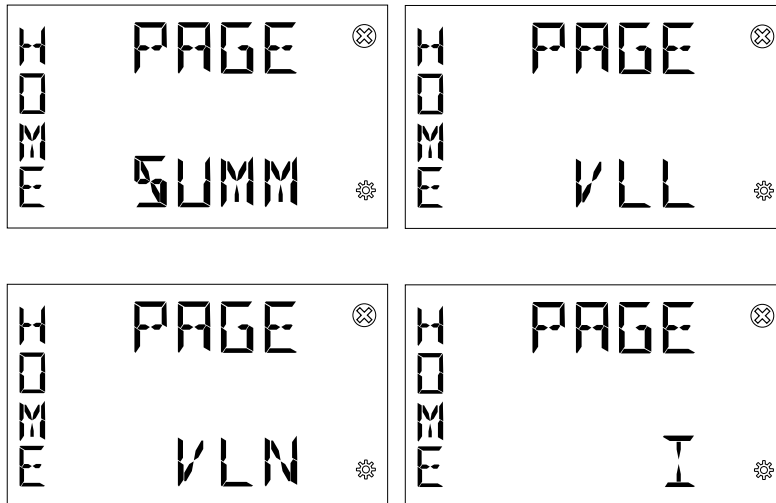
CONF>UNIT>ALOG

Quantità	Valore
Tempo di attivazione	Anno/mese/giorno/ora/minuto/secondo
Aggiornamento firmware riuscito	Aggiornare il contatore e la versione del firmware
Impostazione primario VT	Valore primario VT
Impostazione secondario VT	Valore secondario VT
Impostazione primario CT	Valore primario CT
Impostazione secondario CT	Valore secondario CT
Impostazione del tipo di cablaggio	Tipo di cablaggio
Totale importazione energia attiva	Valore energia attiva
Energia attiva importata per la tariffa	T1/T2/T3/T4
Totale esportazione energia attiva	Valore energia reattiva

Pagina iniziale (HOME PAGE)

La **HOME PAGE** può essere impostata come pagina Riepilogo, Tensione di fase, Tensione di linea e Corrente. Sarà visualizzata la pagina iniziale impostata dagli utenti qualora non vengano eseguite attività dopo il tempo di inattività.

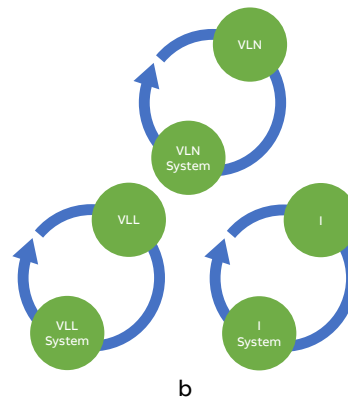
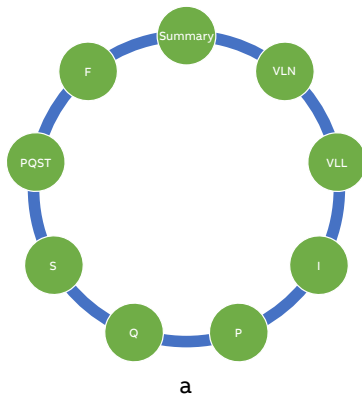
CONF>UNIT>HOME PAGE



• Scorrimento automatico pagine:

lo scorrimento automatico delle pagine può essere impostato per lo scorrimento automatico del ciclo temporale come segue:

- a) Tutte le pagine di misurazione in tempo reale
- b) Misurazioni di fase alle pagine delle misurazioni del sistema trifase, ad eccezione di Riepilogo

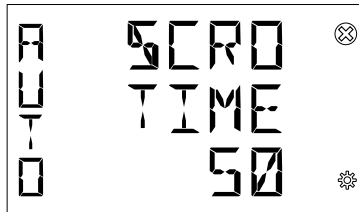
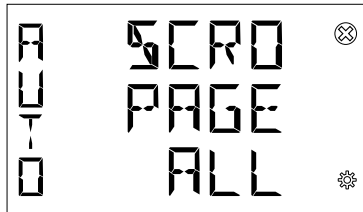
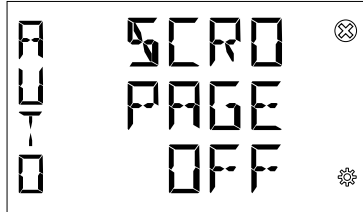


Dopo il timeout, viene visualizzata una pagina iniziale alternativamente per pochi secondi.

Se VLN/VLL è configurato come pagina di scorrimento automatico ma la modalità di connessione non supporta la visualizzazione di VLN/VLL, la visualizzazione non è ciclica, la pagina iniziale viene visualizzata nella pagina Riepilogo.

La pagina iniziale viene visualizzata dopo un timeout. Se l'utente preme il pulsante per capovolgere la pagina, viene visualizzata la pagina in tempo reale.

CONF>UNIT>HOMEPAGE



Indicatore di energia a LED (LED)

Il LED viene utilizzato per indicare la velocità del consumo energetico. Può essere configurato in modo da indicare energia totale di importazione attiva (IPEN), energia totale di esportazione attiva (EPEN), energia reattiva totale di importazione (IQEN), energia reattiva totale di esportazione (EQEN), energia apparente totale di importazione (ISEN), energia apparente totale di esportazione (ESEN).

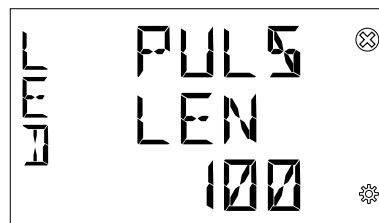
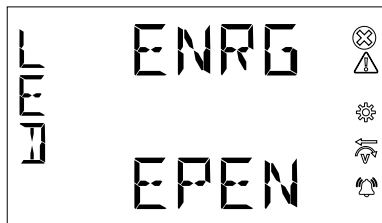
L'ampiezza dell'impulso può essere configurata tra 10 ms e 990 ms e può essere impostata tramite l'interfaccia operatore e la comunicazione.

L'impulso deve soddisfare la seguente formula:

$$\text{Ampiezza impulso} \leq 1000 / (\text{fattore} * \text{energia}) \text{ms}$$

L'intervallo del fattore di impulso tra energia e impulsi è compreso tra 1 e 99999999 impulsi per energia, il tipo di energia può essere impostato come energia attiva, energia reattiva o energia apparente, l'unità di misura può essere MWh/MVarh/MVAh.

CONF>UNIT>LED



7.2.Installazione (ISTL)

ISTL include i seguenti sottomenu:

Menu	Descrizione
Primario CT	Impostare il rapporto primario dei trasformatori di corrente per la misurazione della corrente
Secondario CT	Impostare il rapporto secondario dei trasformatori di corrente per la misurazione della corrente
Primario VT	Impostare il rapporto primario degli eventuali trasformatori di tensione per la misurazione della tensione
Secondario VT	Impostare il rapporto secondario degli eventuali trasformatori di tensione per la misurazione della tensione
TIPO di cablaggio	Impostare il tipo di rete e il numero di fili su cui è installato il dispositivo

I tre elementi sopra indicati devono essere impostati durante il primo avvio. Per ulteriori informazioni, vedere "6.3.Cablaggio (WIR)", "6.4.Rapporto CT (CT)" e "6.5.Rapporto VT (VT)".

7.3.Ingressi/uscite (I/O)

In questa sezione è possibile configurare gli slot I/O del contatore. Il misuratore di potenza serie D1M 20 è dotato di due porte di DO e due porte di DI.

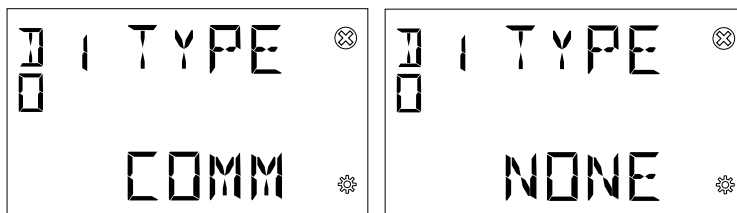
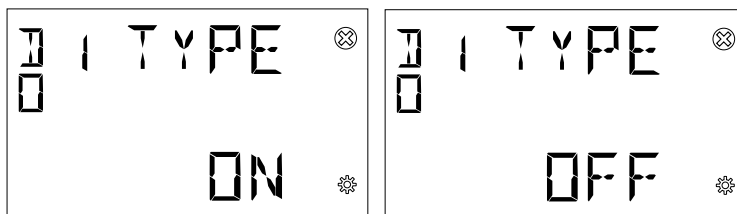
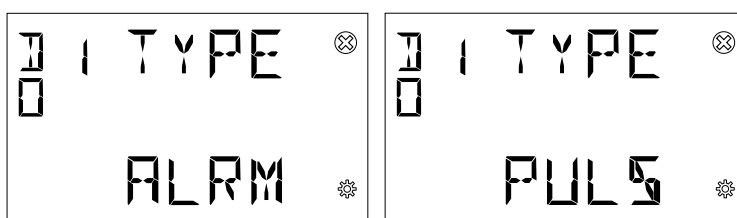
I/O include i seguenti sottomenu:

Menu	Descrizione
DO	Uscita digitale
DI	Ingresso digitale

Uscita digitale (DO)

Ogni DO può essere configurata come **Uscita di allarme**, **Uscita di comunicazione.**, **Uscita impulsiva**, **Uscita ON** o **Uscita OFF**.

CONF>I/O>DO



Uscita impulsiva

Selezionando **Uscita impulsiva** l'uscita viene impostata come generatore di impulsi associato ad un parametro misurato. Successivamente occorre impostare un parametro misurato associato all'uscita impulsiva, al rapporto e alla lunghezza dell'impulso.

Variabile dell'energia elettrica	Descrizione
IPEN	Importa energia attiva
EPEN	Esporta energia attiva
IQEN	Importa energia reattiva
EQEN	Esporta energia reattiva
ISEN	Importa energia apparente
ESEN	Esporta energia apparente
NONE	Niente

- Il rapporto impulsi può essere impostato manualmente o selezionato dai valori predefiniti. La formula che guida l'impostazione di questo parametro è:

$$\text{impulso di uscita} = X * \text{energia (Wh/varh/VAh)}$$

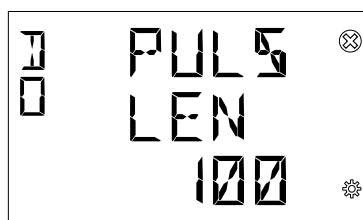
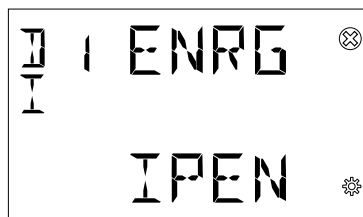
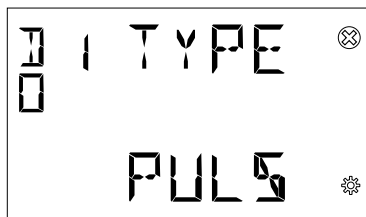
X è il valore impostato del rapporto degli impulsi.

Valori di default: 10/100/1000/5000 impulsi per ogni kWh/kvarh/kVAh o 10/50/100 impulsi per ogni Wh/varh/VAh.

Impostazione manuale: impulsi da 1 a 999999 per ogni MWh/Mvarh/MVAh.

- L'ampiezza dell'impulso può essere configurata una volta che le DO sono state configurate come uscita dell'impulso e le due DO seguono la stessa impostazione della lunghezza dell'impulso quando sono tutte configurate come uscita dell'impulso.

Impostazione manuale: da 10 a 990 ms.



Uscita di allarme

Selezionando **Uscita di allarme**, prima di impostare un'uscita come uscita di allarme occorre impostare un allarme. Per le impostazioni di allarme vedi capitolo "7.4.Allarmi (ALAM)".

Sempre ON/OFF

Selezionando uscita **ON** / uscita **OFF**, l'uscita agisce come contatto chiuso / contatto aperto.

Selezionando Uscita **ON** il circuito sarà chiuso, selezionando Uscita **OFF** il circuito sarà aperto.

Per i collegamenti delle uscite, fare riferimento al capitolo "4.3.Schemi elettrici".

Comunicazione

Selezionando Uscita **Comunicazione** lo stato dell'uscita viene controllato direttamente tramite bus di comunicazione.

Ingresso digitale (DI)

Tutti i DI possono essere configurati come **Ingressi impulsivi** o **Ingressi tariffari**.

Menu	Descrizione
Ingresso impulsivo	Conta gli impulsi e calcola l'energia in base al fattore dell'impulso
Ingresso tariffario	Entrambe le porte sono utilizzate per indicare la tariffa attuale

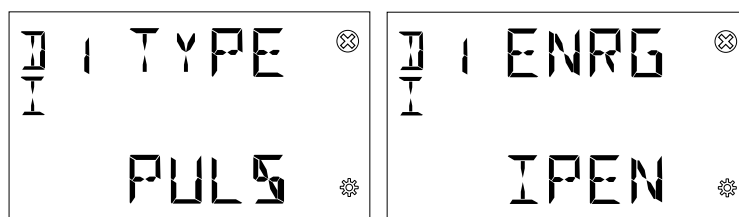
Ingresso impulsivo

Selezionando **Ingresso impulsivo**, è necessario selezionare consecutivamente un rapporto di impulso associato al contatore di impulso, e in seguito un'unità di misura da associare agli impulsi.

Il rapporto degli impulsi viene impostato manualmente tra 1 e 999999.

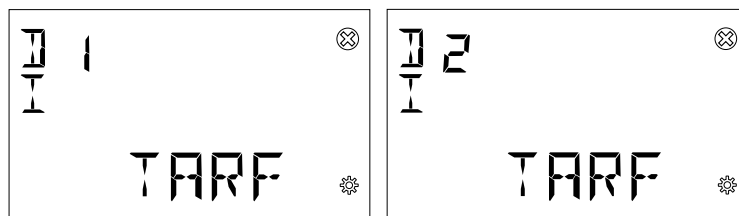
Variabile dell'energia elettrica	Descrizione
IPEN	Importa energia attiva
EPEN	Esporta energia attiva
IQEN	Importa energia reattiva
EQEN	Esporta energia reattiva
ISEN	Importa energia apparente
ESEN	Esporta energia apparente
NONE	Niente

CONF>I/O>DI



Ingresso tariffario

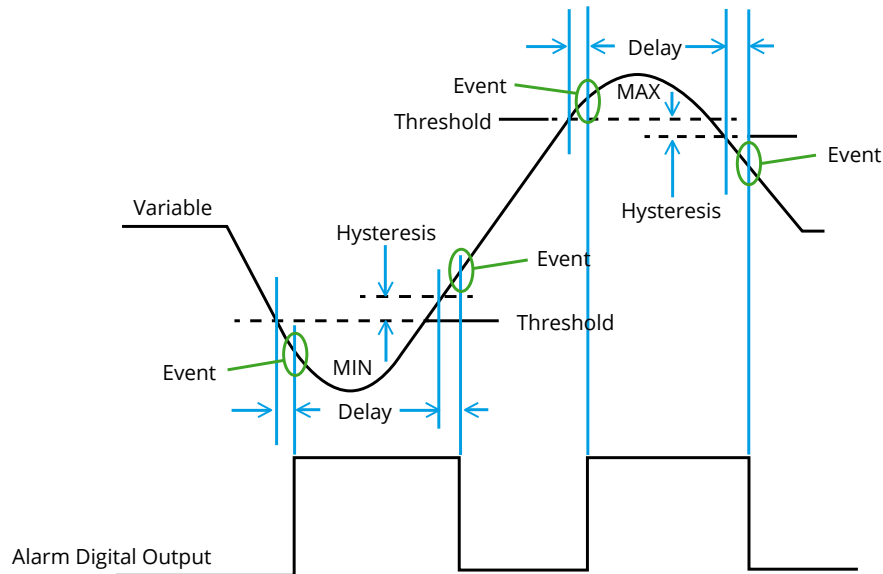
Queste 2 porte di ingresso possono essere impostate insieme per l'**ingresso tariffario** in "7.5.Tariffa (TARF)" e non possono più essere modificate in "impostazione I/O digitale".




7.4.Allarmi (ALAM)

La configurazione **ALARM** viene utilizzata per ottenere informazioni sulle infrazioni di soglia di parametri specifici. Quando la quantità di misurazione supera il limite, viene emesso un allarme per chiedere agli utenti di eseguire le misure di trattamento corrispondenti in tempo.

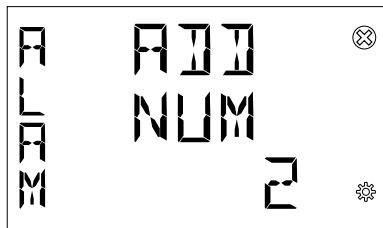
Ogni allarme può essere attivato solo quando vengono soddisfatte determinate condizioni. Lo schema seguente descrive il processo di attivazione e reset di un allarme:



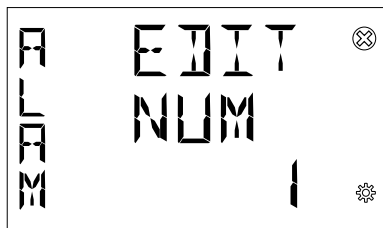
Quando il valore della variabile di allarme supera la soglia e il ritardo, viene generato l'allarme; e quando la variabile di allarme torna nell'intervallo normale e supera l'isteresi e il ritardo, l'allarme viene resettato. L'allarme può essere collegato a una determinata uscita digitale (DO) per controllare l'uscita del segnale di allarme in corrispondenza della DO. Se l'allarme è memorizzato, può essere visualizzato in un secondo momento nel menu di lettura dati. Quando il dispositivo è in stato di allarme, viene visualizzata l'ICONA .

Ogni D1M 20 fornisce fino a 15 allarmi; sono disponibili i seguenti parametri:

Menu	Descrizione
Menu	Descrizione
NUM	Selezionare l'allarme da modificare; è possibile selezionare un massimo di 15 allarmi
VARIABLE	Selezionare la variabile di allarme
PHASE	Selezionare la fase della variabile di allarme
TYPE	Tipo di allarme: Incrociato cross-up (MAX) o cross-down (MIN)
SETPOINT	Imposta soglia
DELAY	Tempo di ritardo
HYSTERESIS	Impostare l'isteresi
LOG	Memorizzazione dell'allarme
PORT	Consente di selezionare la porta di uscita digitale per l'allarme

NUM**CONF>ALAM>NUM**

- "Add" indica che l'allarme non è ancora presente. Se è necessario aggiungerlo, premere il pulsante "OK" per andare all'evento e configurare i parametri successivi.

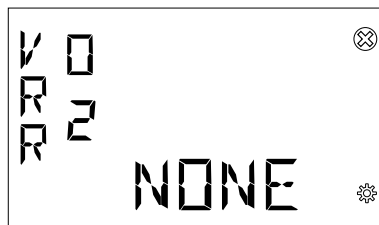


- "Edit" indica che l'allarme è già presente. Se è necessario modificarlo, premere il pulsante "OK" per passare all'evento e modificare le configurazioni.

Se è necessario eliminare un determinato evento dall'elenco degli allarmi, la variabile di allarme viene selezionata come "NONE". Per ulteriori informazioni, vedere "VARIABLE".

VARIABLE

Selezionare una variabile come variabile di allarme o di evento.

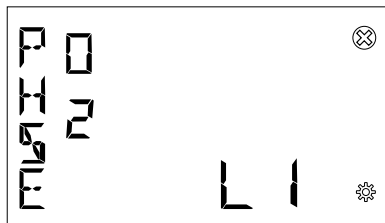
CONF>ALAM>VRR

Variabile	Descrizione
VLN	Tensione di fase
VLL	Tensione di linea
I	Corrente di fase
IN	Corrente di neutro
P	Potenza attiva
Q	Potenza reattiva
S	Potenza apparente
PT	Potenza attiva totale
QT	Potenza reattiva totale
ST	Potenza apparente
PF	Fattore di potenza
PFT	Fattore di potenza totale
F	Frequenza
THDV	Distorsione armonica totale della tensione di fase
THDI	Distorsione armonica totale della corrente
THDU	Distorsione armonica totale della tensione di linea
None	Niente

PHASE

Quando si seleziona una variabile, è necessario selezionare una **fase** specifica della variabile.

CONF>ALAM>PHSE



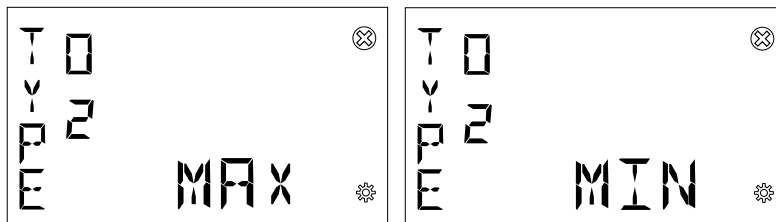
Fase	Descrizione
L1	Fase 1
L2	Fase 2
L3	Fase 3
TOT	Fase totale (quando PT/QT/ST/PFT è selezionata come variabile)

Variabili diverse contengono fasi diverse, quindi la selezione della fase dipende dalla variabile selezionata.

TYPE

TYPE include MAX (evento di cross-up) e MIN (evento di cross-down).

CONF>ALAM>TYPE



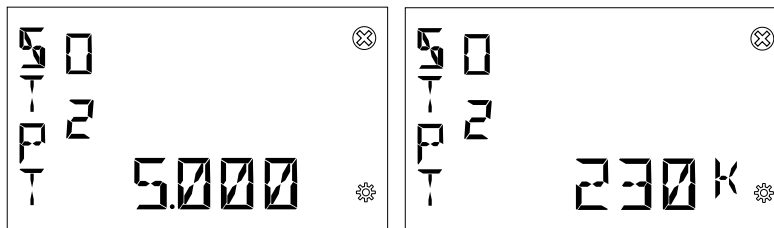
SETPOINT

Il **SETPOINT** include il valore numerico e l'unità di misura. Variabili diverse corrispondono a soglie, unità di misura diverse ed è necessario selezionare le variabili prima di impostare il SETPOINT.

Variabile	Intervallo di valori
Potenza attiva	0~9999 MW
Potenza attiva totale	0~9999 MW
Potenza reattiva	0~9999 MVar
Potenza reattiva totale	0~9999 MVar
Potenza apparente	0~9999 MVA
Potenza apparente totale	0~9999 MVA
Fattore di potenza	0,000~0,999
Corrente	0,000~(50*120%) kA
Corrente di neutro	0,000~(50*120%) kA
Tensione di fase	0,000~(750*120%) kV
Tensione di linea	0,000~(750* $\sqrt{3}$ *120%) kV
THD corrente	0~99,9%
Tensione di fase THD	0~99,9%
Tensione di linea THD	0~99,9%
Frequenza	0~70 Hz

Note: il limite superiore di ciascun setpoint viene calcolato in base ai valori massimi dei primari di CT e VT e aumenta la ridondanza del 20%, ad eccezione di alcune variabili particolari.

CONF>ALAM>STPT

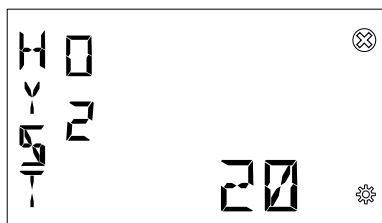


Dopo aver impostato il numero, è necessario utilizzare il pulsante "Su" e il pulsante "Giù" per impostare l'unità di misura.

HYSTERESIS

HYSTERESIS è un valore percentuale e il suo intervallo di impostazione è 0%-50%.

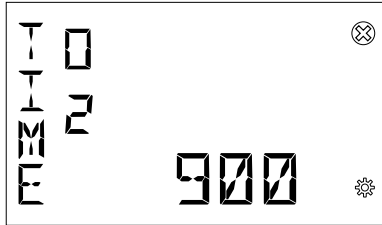
CONF>ALM>HYST



DELAY

Il **DELAY** viene utilizzato per verificare se il valore della variabile supera realmente il limite o viene recuperato e il suo intervallo di impostazione è compreso tra 0 e 900 s.

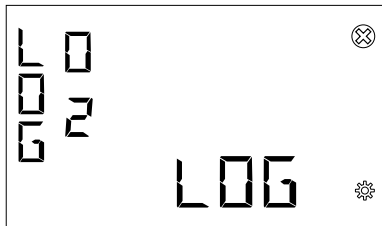
CONF>ALAM>DELAY



LOG

Tutti gli allarmi sono impostati per impostazione predefinita in modalità registro, il che significa che gli allarmi vengono memorizzati nella memoria flash quando viene attivato l'allarme.

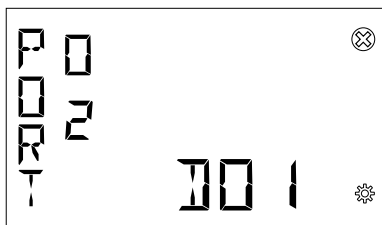
CONF>ALAM>LOG



PORT

Ogni evento di allarme può essere collegato a una certa DO e diversi allarmi possono essere collegati alla stessa DO.

CONF>ALAM>PORT



- Le DO opzionali includono DO1, DO2 e NONE.

Solo le DO configurate come uscita allarme possono essere visualizzate nell'elenco. Per ulteriori informazioni, vedere ["7.3.Ingressi/uscite \(I/O\)"](#).

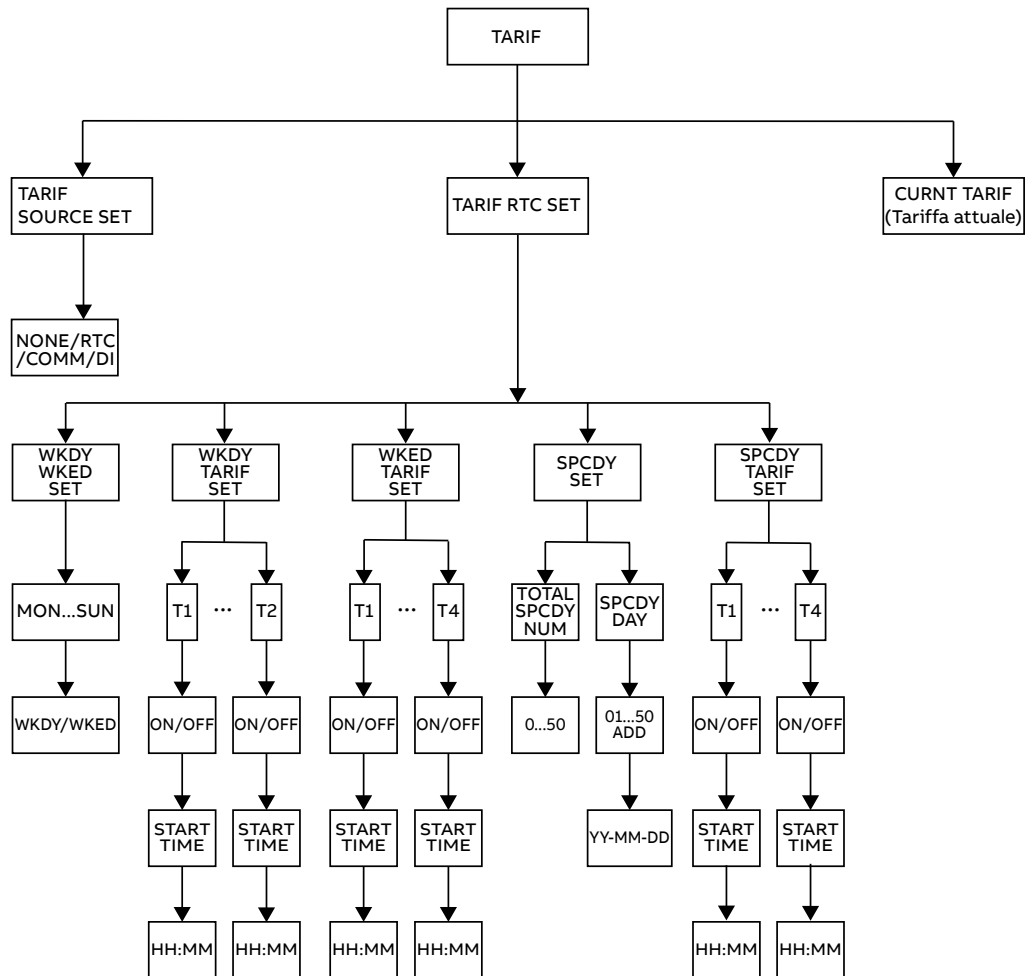
7.5.Tariffa (TARF)

Sono disponibili fino a 4 tariffe per monitorare il consumo in diverse fasi temporali. Se si seleziona RTC come fonte tariffaria, vengono forniti 3 tipi di tipo giorno con configurazioni tariffarie configurabili.

Menu **TARIF** come indicato di seguito:

Variabile dell'energia elettrica	Descrizione
Fonte tariffaria	Selezione tra 4 opzioni: OFF (disattivazione)/COMM(comunicazione)/DI (ingresso digitale)/RTC (orologio in tempo reale)
Tariffa RTC impostata	Impostare il tipo di giorno (giorno speciale/giorno feriale/fine settimana) Impostare le configurazioni tariffarie per il tipo di giorno diverso.
Tariffa attuale	Sola lettura. T1...T4.

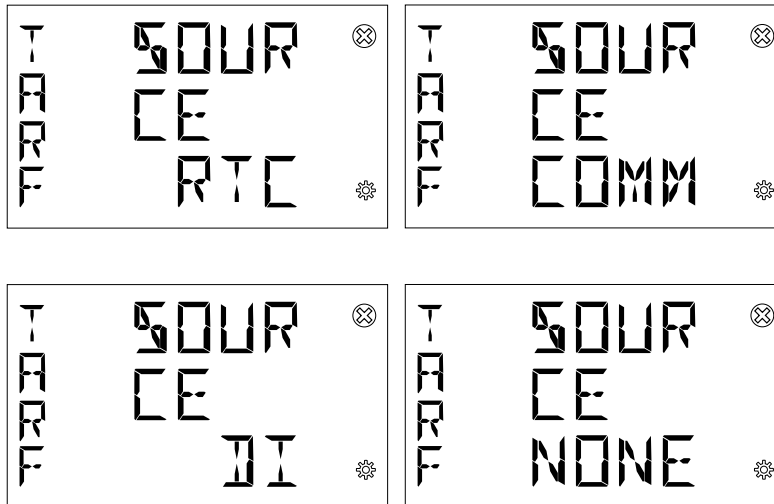
Menu **TARIF** come indicato di seguito:



Fonte tariffaria

È possibile selezionare tra 4 opzioni: NONE (disabilita)/COMM (comunicazione)/DI (ingresso digitale)/RTC (orologio in tempo reale).

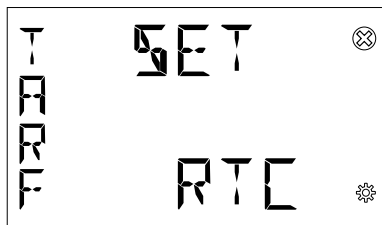
CONF>TARF>TARF SOURCE



Tariffa RTC impostata

Se l'utente seleziona la fonte tariffaria come RTC, il menu tariffa RTC sarà valido.

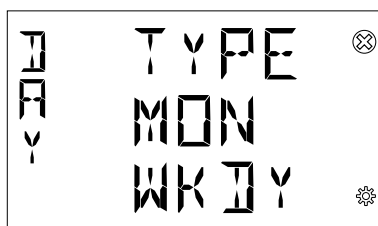
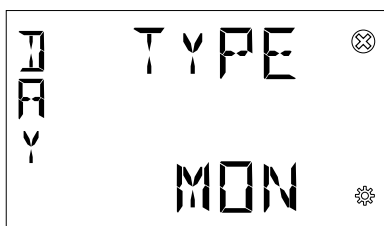
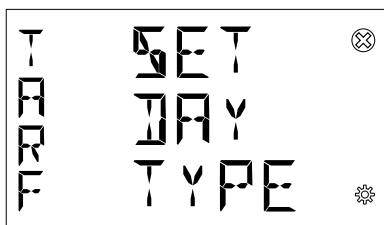
CONF>TARF>SET RTC



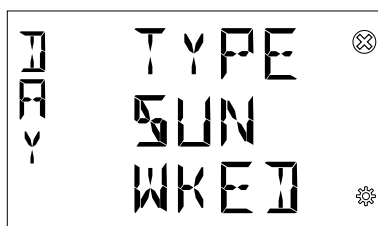
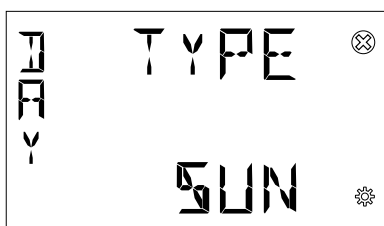
• **Impostare tipo giorno**

Impostare lunedì/martedì/mercoledì.../domenica come giorno feriale o fine settimana.

CONF>TARF>SET RTC>SET DAY TYPE



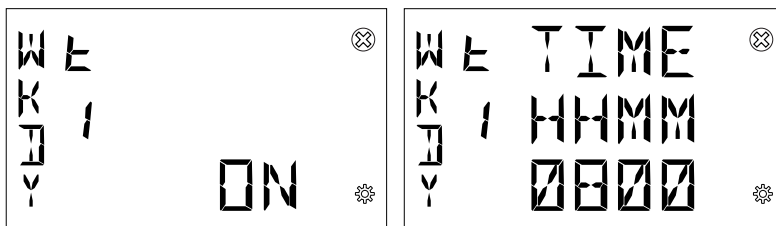
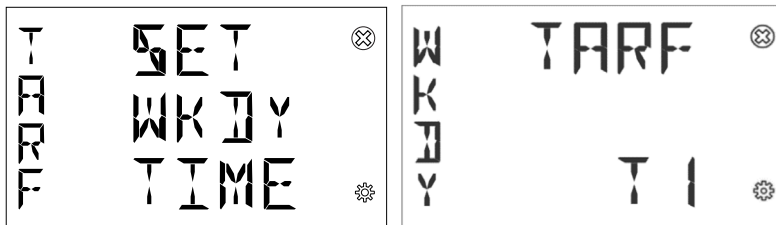
...



- **Impostare l'ora del giorno della settimana**

Attivare o disattivare T1 e impostare l'ora di inizio (HHMM) di T1, quindi fare lo stesso con T2,T3,T4.

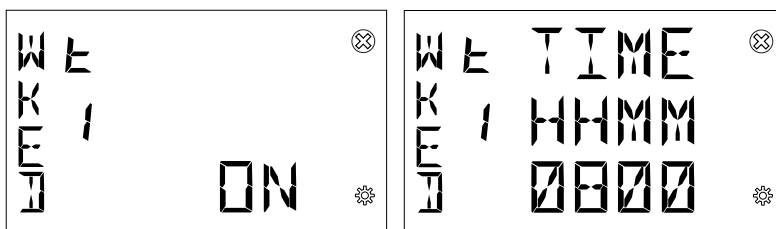
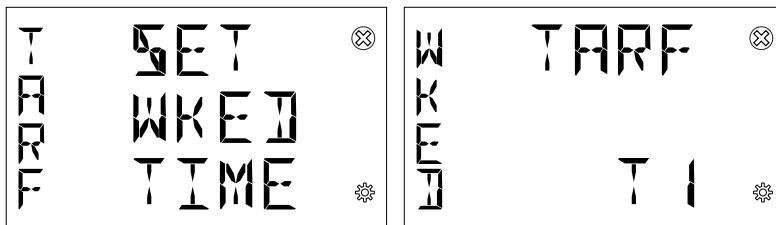
CONF>TARF>SET RTC>SET WKDY TIME



- **Impostare l'ora del fine settimana**

Attivare o disattivare T1 e impostare l'ora di inizio (HHMM) di T1, quindi fare lo stesso con T2,T3,T4.

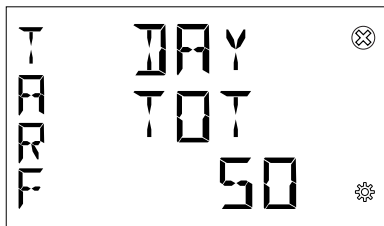
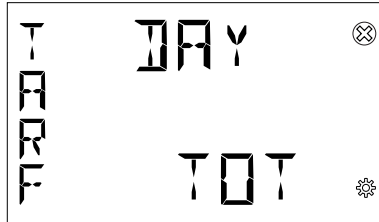
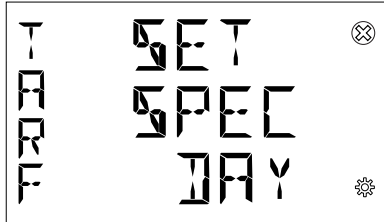
CONF>TARF>SET RTC>SET WKED TIME



• **Impostare giorno speciale**

Impostare il numero totale di giorni speciali (0-50).

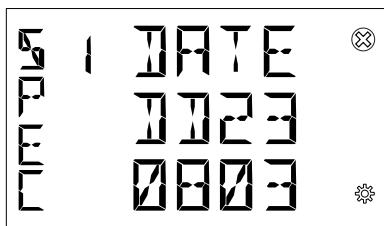
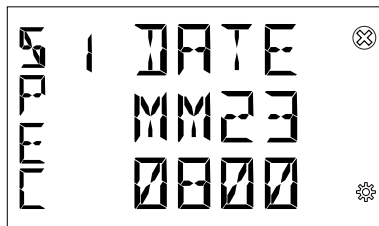
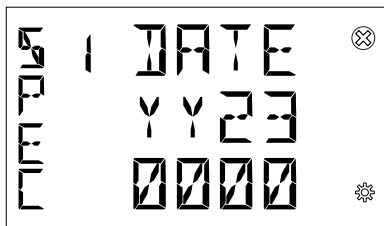
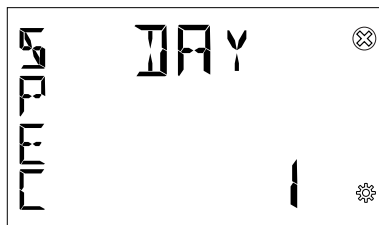
CONF>TARF>SET RTC>SET SPECDAY>TOT



Dopo aver impostato il numero totale di giorni speciali, aggiungere i giorni speciali (SPCE DAY) uno alla volta nel formato:

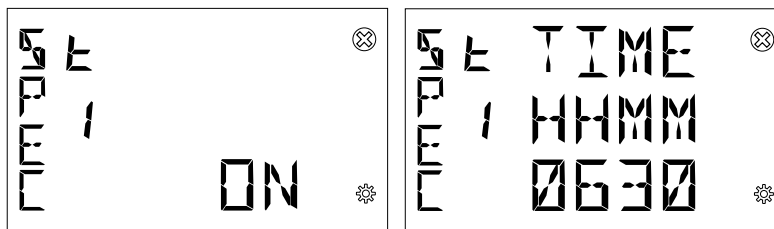
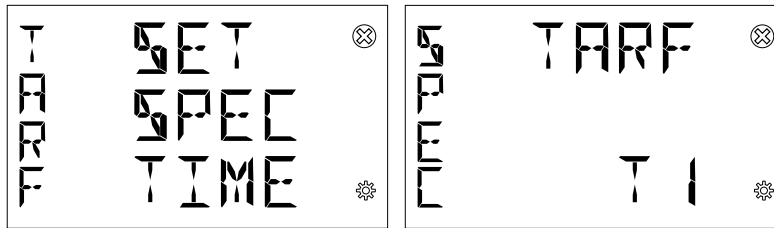
AA-MM-GG.

CONF>TARF>SET RTC>SET SPECDAY>DAY DATE



Quindi attivare o disattivare il giorno speciale T1 e impostare l'ora di inizio (HHMM) di T1, quindi fare lo stesso con T2,T3,T4

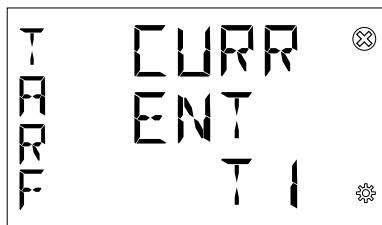
CONF>TARF>SET RTC>SET SPEC TIME



Tariffa attuale

L'utente può leggere la tariffa (NONE/T1/T2/T3/T4) attualmente utilizzata.

CONF>TARF>CURRENT





7.6. Comunicazione (COMM)

Il menu **Comm** permette di impostare tutti i parametri relativi al protocollo di comunicazione disponibile per una specifica versione di prodotto. Il protocollo di comunicazione integrato varia in base alla versione del prodotto. Fare riferimento a "3.3.Versioni" per i dettagli sui protocolli di comunicazione integrati.

Il seguente menu di configurazione è disponibile in base alla versione del prodotto:

Protocollo di comunicazione	Parametro	Descrizione
Modbus RTU	ADDR	Indirizzo bus
	BAUD	Baud rate
	BYTE	Formato byte
Modbus TCP/IP	DHCP	Abilita/disabilita la funzione DHCP
	IP	Indirizzo IP
	MASK	Subnet mask
	GW	Gateway predefinito

Nel processo di comunicazione, indipendentemente dalla modalità di comunicazione selezionata, quando il dispositivo riceve i dati, viene visualizzata l'icona  e lampeggia; quando il dispositivo invia i dati, viene visualizzata l'icona  e lampeggia.

Abilita impostazione comunicazione, il menu di configurazione sarà valido.

CONF>COMM



Modbus RTU (D1M 20 Modbus)

• Velocità di trasmissione (BAUDRATE)

Il **BAUDRATE** rappresenta la velocità di trasmissione dei dati. Maggiore è il valore di **BAUDRATE**, più veloce sarà la trasmissione dei dati.

CONF>COMM>BAUD

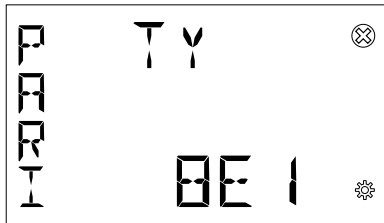


Le velocità di trasmissione opzionali includono 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200 bps.

- **Formato byte (BYTE)**

Il **BYTE** è composto da tre parti: Bit per byte, bit di parità e bit di stop.

CONF>COMM>PARITY



I formati byte opzionali includono:

BYTE	Descrizione
8E1	8 bit di parità pari e 1 bit di stop
8O1	8 bit di parità dispari e 1 bit di stop
8N1	8 bit senza parità e 1 bit di stop

- **Indirizzo (ADDR)**

Per i dispositivi che adottano il protocollo Modbus RTU, è necessario impostare un indirizzo univoco sul bus.

CONF>COMM>ADDR



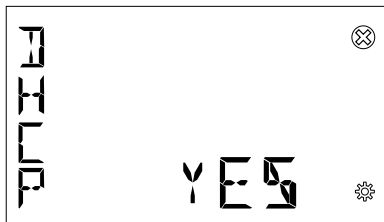
L'intervallo di indirizzi è 1-247.

Modbus TCP/IP (D1M 20 Ethernet)

• DHCP

Se **DHCP** è impostato su **"YES"**, significa che verranno utilizzati l'indirizzo IP e la subnet mask assegnati dall'host.

CONF>COMM>DHCP

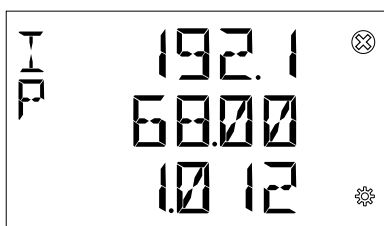


Lo stato predefinito di DHCP è **"NO"**, ossia disattivato.

• IP

L'**IP** comprende 4 segmenti. Ogni volta che si preme il pulsante **"OK"**, è possibile impostare il segmento successivo.

CONF>COMM>IP



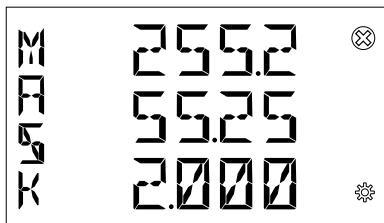
L'indirizzo IP predefinito è: 192.168.1.12.

Il dispositivo e l'host devono condividere la stessa rete, altrimenti la loro comunicazione non è possibile.

- **MASK**

MASK indica il segmento LAN. Solo i dispositivi che hanno la stessa subnet mask all'interno della stessa LAN possono comunicare tra loro.

CONF>COMM>MASK

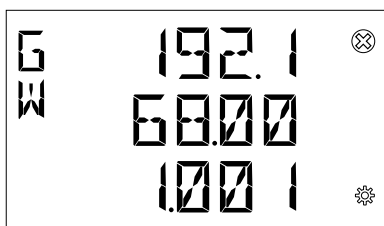


Il valore MASK predefinito è: 255.255.255.0.

- **GW**

Il **GW** predefinito è l'indirizzo del nodo che inoltra il pacchetto dati ad altre reti.

CONF>COMM>GW



Il valore GW predefinito è: 192.168.1.1.

7.7. Altro (OTHR)

È possibile impostare **altre** funzioni; sono disponibili le seguenti impostazioni.

Impostazioni	Descrizione
Intervallo di tempo medio	Calcolare il valore medio/massimo/minimo nell'intervallo di tempo medio.
Impostazione del conto alla rovescia	È stato impostato il conto alla rovescia a partire da questo momento.
Equivalenza CO2	Convertire il totale importazione energia attiva in CO2
Equivalenza di valuta	Convertire il totale importazione energia attiva in valuta

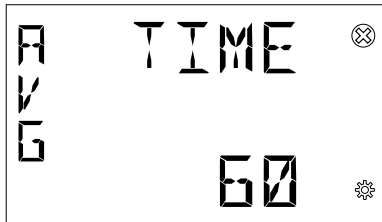
CONF>OTHR



Intervallo di tempo medio (AVG)

AVG richiede all'utente di impostare un periodo di calcolo (in minuti). L'intervallo di tempo medio è compreso tra 1 e 60 minuti.

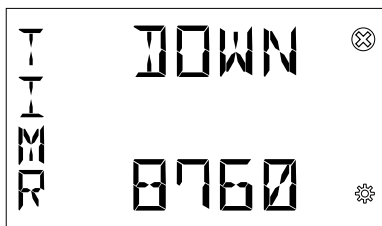
CONF>OTHR>AVG TIME



Impostazione del conto alla rovescia

Impostare il conto alla rovescia a partire da ora. Il valore predefinito è 1 anno (8760 ore) e il valore massimo può essere impostato è 3 anni.

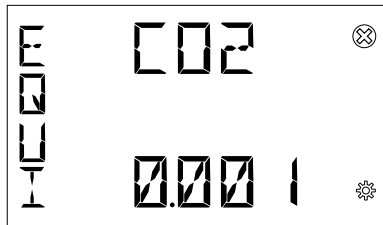
CONF>OTHR>TIME DOWN



Equivalenza CO2

Convertire il totale importazione energia attiva in CO2. Il fattore tra il totale importazione energia attiva e l'intervallo di CO2 è 0,001 ~ 9,999 Kg/kWh.

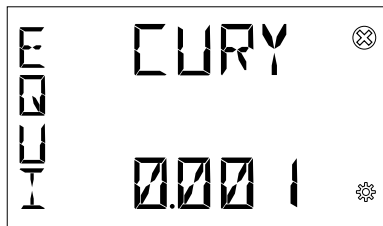
CONF>OTHR>EQUI CO2



Equivalenza di valuta

Convertire il totale importazione energia attiva in valuta. Il fattore tra il totale importazione energia attiva e l'intervallo valuta è 0,001-99999,999 Valuta/kWh.

CONF>OTHR>EQUI CURY



8. Lettura dati (READ)

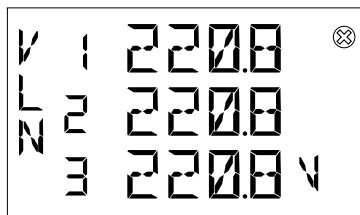
La sezione **READ** permette di visualizzare tutti i parametri misurati dal D1M.

In particolare, include i seguenti menu:

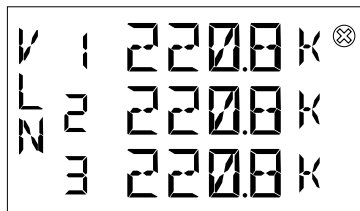
Menu	Descrizione
REAL	Misurazioni in tempo reale
ENRG	Misurazioni dell'energia
PWQT	Qualità della potenza
AVG	Media della variabile di misurazione
MAX	Valore massimo della variabile di misurazione
MIN	Valore minimo della variabile di misurazione
I/O	Stato della porta di ingresso/uscita digitale
NOTF	Messaggio di notifica
PWOF	Spegnimento
TIMR	Timer

Nello specifico, nei menu: "REAL", "AVG", "MAX" e "MIN", le misurazioni ed il loro ordine di grandezza vengono periodicamente visualizzati in modo alternato come di seguito:

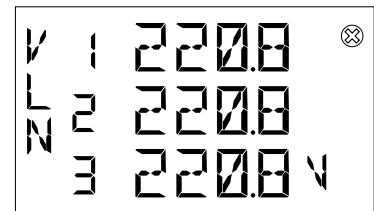
Esempio 1: Se la misura relativa alla tensione di fase di è 100 V, il display mostrerà:



Esempio 2. Se la misura della tensione di fase è 100kV, il display mostrerà:

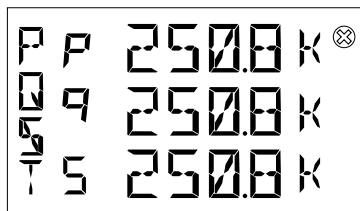


dopo 3s



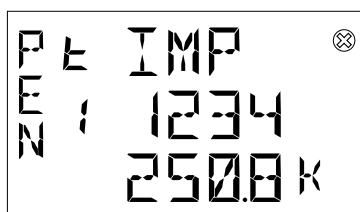
Le unità di misura non verranno visualizzate nella pagina "PQST" a causa delle cifre limitate. Verrà infatti mostrato solo l'ordine di grandezza.

Esempio 3: Se l'ordine di grandezza del valore che si sta misurando è "K", il display mostrerà:

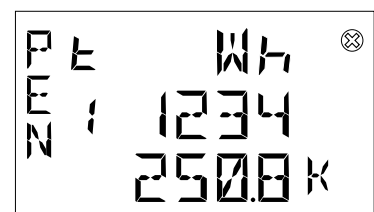


Nel menu "ENRG", la misurazione e la sua unità vengono visualizzate periodicamente in modo alternato come mostrato nelle figure sottostanti:

Esempio 4:



dopo 3s



8.1.Tempo reale (REAL)

REAL: i dati in tempo reale dell'energia elettrica corrente, compresi i seguenti elementi:

READ>REAL

SUMM	V	2500 V	⊗	VLN	V 1	2200	⊗
	I	2500 A			L 2	2200	
	P	2500 W			N 3	2200 V	

VLL	V 1	3800	⊗	I	I 1	2500	⊗
	L 2	380			2	2500	
	L 3	380 V			3	2500 A	

IN	0.199 A		⊗	P	P 1	2500	⊗
					2	2500	
					3	2500 W	

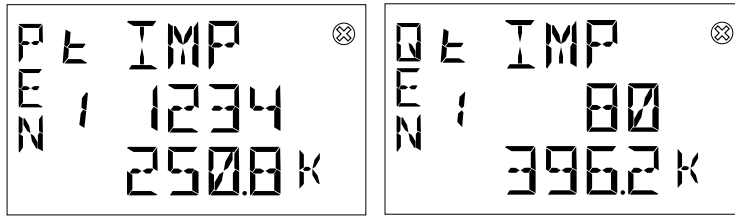
Q	Q 1	2500 V	⊗	S	S 1	2500	⊗
	2	2500 A			2	2500 V	
	3	2500 R			3	2500 A	

PQST	P	2500	⊗	F	50 H		⊗
	Q	2500			Z		
	S	2500					

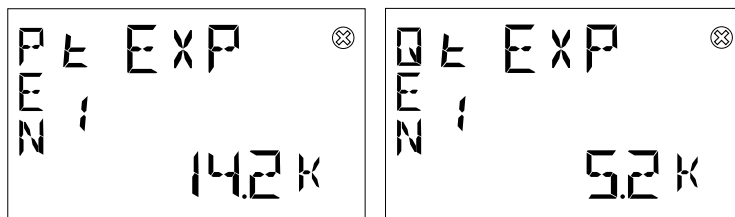
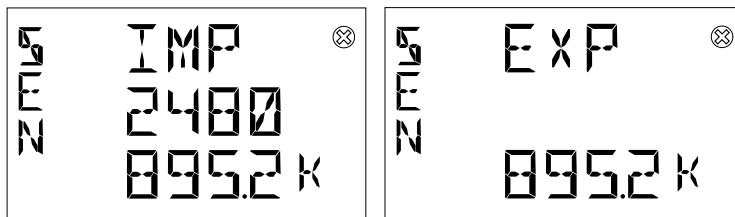
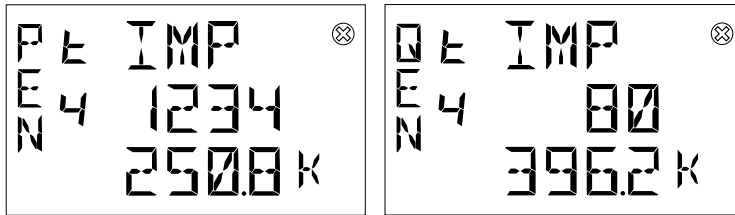
REAL	Unità di misura	Descrizione
SUMM	V, A, W	Misurazioni riepilogative, media di VLL a 3 fasi, media di 3 fasi I e totale potenza attiva
VLN	V	Tensione di fase
VLL	V	Tensione di linea
I	A	Corrente
IN	A	Corrente di neutro; quando WIRI è selezionato come "3 3T", "3 2T", "3 1T" or "1N1T", questi dati sono assenti
P	W	Per potenza attiva di fase; quando WIRI è selezionato come "1N1T", questi dati sono assenti
Q	VAR	Per potenza reattiva di fase; quando WIRI è selezionato come "1N1T", questi dati sono assenti
S	VA	Per potenza apparente di fase; quando WIRI è selezionato come "1N1T", questi dati sono assenti
PQST	W, VAR, VA	Potenza totale attiva, reattiva, apparente
F	Hz	Frequenza

8.2. Energia (ENRG)

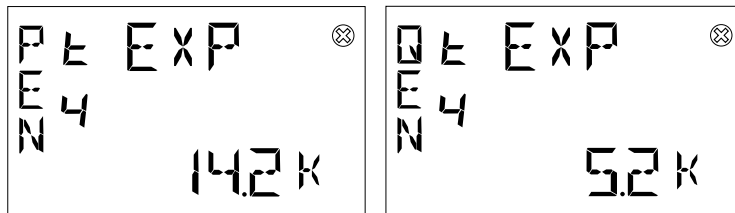
READ>ENRG

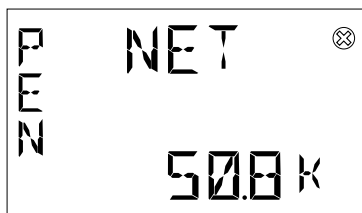


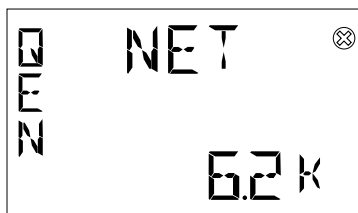
...

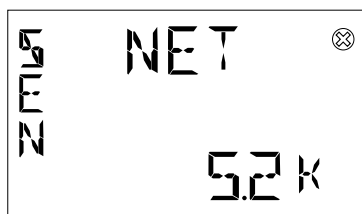


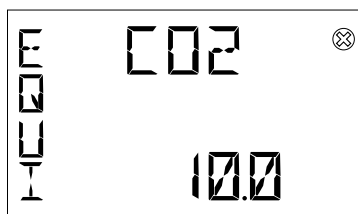
...

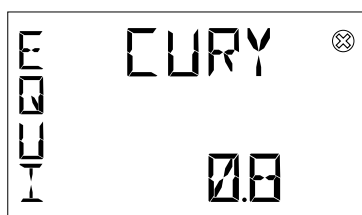



 PEN NET 500k


 QEN NET 62k


 SEN NET 52k

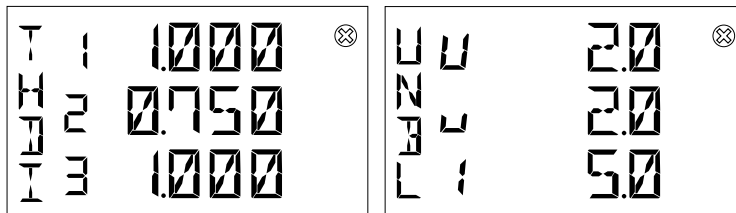
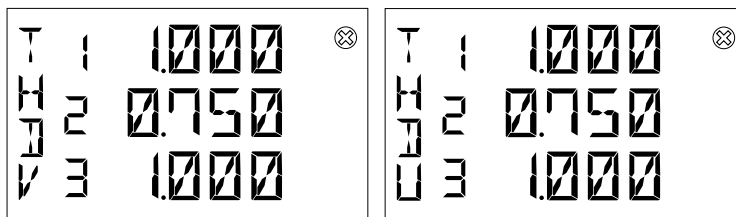
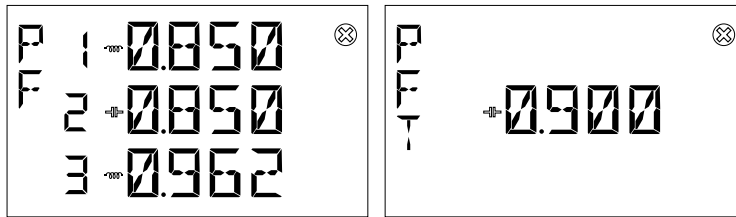

 CO2 100


 CURY 00

ENRG	Unità di misura	Descrizione
T1+PEN	Wh	Tariffa T1 totale importazione energia attiva
T1+QEN	VARh	Tariffa T1 totale importazione energia reattiva
T2+PEN	Wh	Tariffa T2 totale importazione energia attiva
T2+QEN	VARh	Tariffa T2 totale importazione energia reattiva
T3+PEN	Wh	Tariffa T3 totale importazione energia attiva
T3+QEN	VARh	Tariffa T3 totale importazione energia reattiva
T4+PEN	Wh	Tariffa T4 totale importazione energia attiva
T4+QEN	VARh	Tariffa T4 totale importazione energia reattiva
+SEN	VAh	Totale importazione energia apparente
- SEN	VAh	Totale esportazione energia apparente
T1-PEN	Wh	Tariffa T1 totale esportazione energia attiva
T1-QEN	VARh	Tariffa T1 totale esportazione energia reattiva
T2-PEN	Wh	Tariffa T2 totale esportazione energia attiva
T2-QEN	VARh	Tariffa T2 totale esportazione energia reattiva
T3-PEN	Wh	Tariffa T3 totale esportazione energia attiva
T3-QEN	VARh	Tariffa T3 totale esportazione energia reattiva
T4-PEN	Wh	Tariffa T4 totale esportazione energia attiva
T4-QEN	VARh	Tariffa T4 totale esportazione energia reattiva
PEN NET	Wh	Energia attiva netta
QEN NET	VARh	Energia reattiva netta
SEN NET	VAh	Energia apparente netta
CO2 equivalente		Convertire il totale importazione energia attiva in CO2.
Valuta equivalente		Convertire il totale importazione energia attiva in valuta.

8.3. Qualità potenza (PWQT)

READ>PWQT



PWQT	Descrizione
PF	Per fattore di potenza di fase; quando WIRI è selezionato come "3 3T", "3 2T", "3 1T" or "1N1T", questi dati sono assenti
PFT	Fattore di potenza totale
THDV	Distorsione armonica totale della tensione di fase; quando WIRI è selezionato come "3 3T", "3 2T", "3 1T", questi dati sono assenti
THDU	Distorsione armonica totale della tensione di linea; quando WIRI è selezionato come "3 3T", "3 2T", "3 1T" or "1N1T", questi dati sono assenti
THDI	Distorsione armonica totale della corrente
UNBL	Valori di squilibrio per tensione tra fase e neutro (VLN), tensione tra fase e fase (VLL) e corrente (I); quando WIRI è selezionato come "1N1T", questi dati sono assenti

Le singole armoniche sono presenti solo tramite comunicazione Modbus RTU e Modbus TCP/IP.

8.4.Valori medi (AVG)

AVG rappresenta i valori medi dei parametri istantanei, calcolati nel tempo di calcolo della media (vedere il sottomenu **Intervallo Di Tempo Medio** in "7.7.Altro (OTHR)"), incluse le seguenti voci:

READ>AVG

V	1	2500	⊗	V	1	2500	⊗
L	2	2500		L	2	2500	
N	3	2500	V	L	3	2500	V

I	1	2500	⊗	I			⊗
	2	2500		N		0.199	A
	3	2500	A				

P	1	2500	⊗	Q	1	2500	⊗
	2	2500			2	2500	A
	3	2500	W		3	2500	R

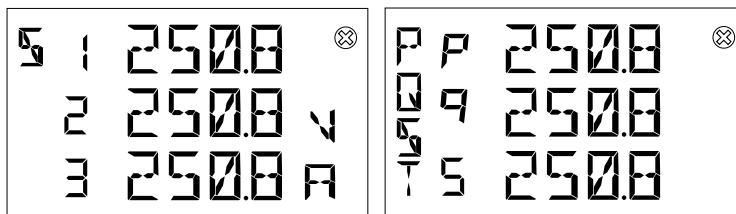
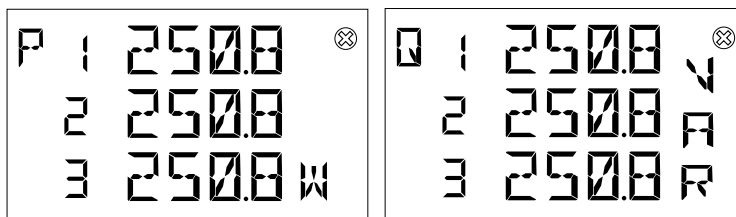
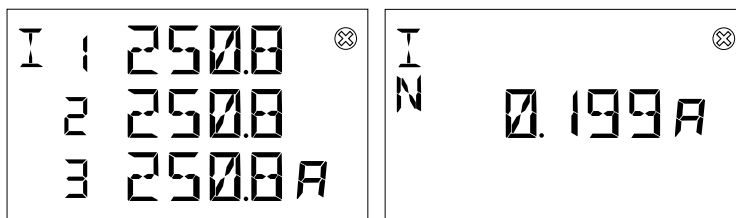
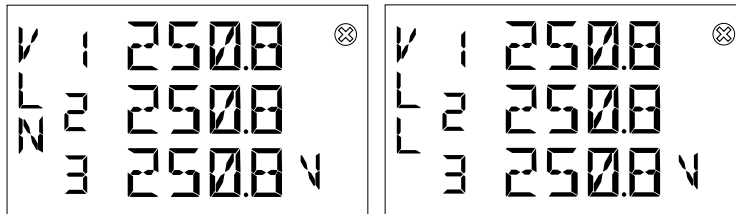
S	1	2500	⊗	P	P	2500	⊗
	2	2500	V	Q	Q	2500	
	3	2500	A	S	S	2500	

AVG	Unità di misura	Descrizione
VLN	V	Tensione media di fase
VLL	V	Tensione media di linea
I	A	Corrente media
IN	A	Corrente di neutro media
P	W	Potenza attiva media per fase
Q	VAR	Potenza reattiva media per fase
S	VA	Potenza apparente media per fase
PQST		Potenza media totale attiva, reattiva, apparente

8.5.Valori massimi (MAX)

Per accedere ai valori **MAX**, premere contemporaneamente “OK” e “Su” nella pagina dei parametri in **READ/REAL**.

READ>MAX



MAX rappresenta i valori massimi per:

MAX	Unità di misura	Descrizione
VLN	V	Tensione di fase massima
VLL	V	Tensione di linea massima
I	A	Corrente massima
IN	A	Corrente di neutro massima
P	W	Potenza attiva media massima per fase calcolata nel tempo medio
Q	VAR	Potenza reattiva media massima per fase calcolata nel tempo medio
S	VA	Potenza apparente media massima per fase calcolata nel tempo medio
PQST	W, VAR, VA	Potenza massima totale attiva, reattiva e apparente calcolata nel tempo medio

Per reimpostare tutti i valori MAX, premere contemporaneamente “OK”, “su” e “Giù” in qualsiasi pagina dei parametri in **READ/REAL**.

8.6.Valori minimi (MIN)

Per accedere ai valori **MIN**, premere contemporaneamente “OK” e “Giù” nella pagina dei parametri in **READ/REAL**.

READ>MIN

MIN rappresenta i valori minimi per:

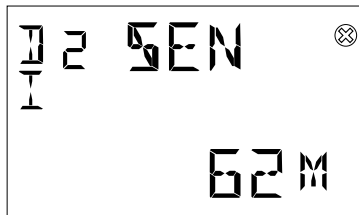
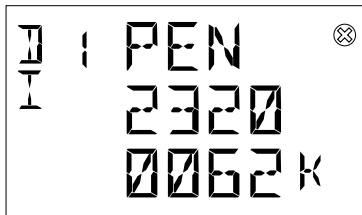
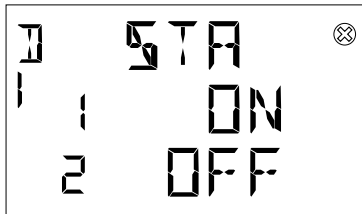
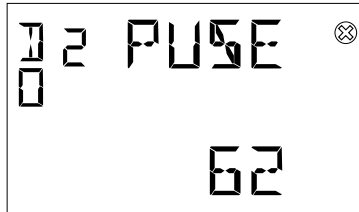
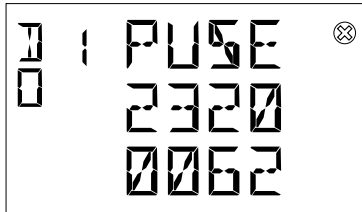
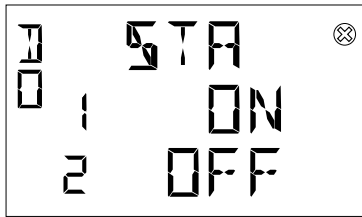
MIN	Unità di misura	Descrizione
VLN	V	Tensione di fase minima
VLL	V	Tensione di linea minima
I	A	Corrente minima
IN	A	Corrente di neutro minima
P	W	Potenza attiva media minima per fase calcolata nel tempo medio
Q	VAR	Potenza reattiva media minima per fase calcolata nel tempo medio
S	VA	Potenza apparente media minima per fase calcolata nel tempo medio
PQST	W, VAR, VA	Potenza media minima totale attiva, reattiva e apparente calcolata nel tempo medio

reimpostare tutti i valori MIN, premere contemporaneamente “OK”, “su” e “Giù” in qualsiasi pagina dei parametri in **READ/REAL**.

8.7.1/O

Il sottomenu I/O include la lettura dello stato e/o degli impulsi per I/O, a seconda della versione del prodotto:

Menu	Descrizione
DO STATE	Stato della porta di uscita digitale
DO1 PULSE	Contatore a impulsi DO1
DO2 PULSE	Contatore a impulsi DO2
DI STATE	Stato della porta di ingresso digitale
DI1 PULSE	Energia impulso DI1
DI2 PULSE	Energia impulso DI2



Le classificazioni di stato includono:


Stato	Descrizione
ON	DO attiva
OFF	DO spenta
PULSE	Uscita impulsiva

8.8. Notifiche (NOTF)

NOTF include i seguenti elementi:


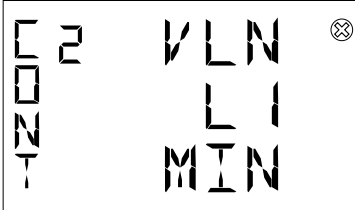
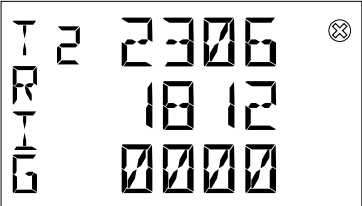
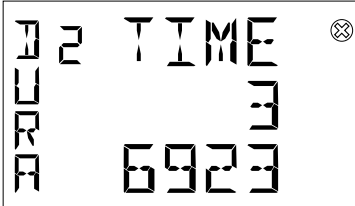
Menu	Descrizione
ALARM	Elenco allarmi, relativo allo stato e alle informazioni degli allarmi
WARN	Elenco avvisi, relativi alle condizioni di installazione e alle impostazioni del dispositivo.
ERROR	Elenco errori, relativi al dispositivo e alla sua autodiagnostica.

Allarmi (ALAM)



L'ALLARME viene generato in base all'allarme configurato dall'utente. Quando le condizioni soddisfano i parametri di allarme, viene generata la notifica di ALLARME e viene visualizzata l'icona .

L'ALLARME comprende il conteggio degli allarmi e un messaggio di allarme specifico. Il messaggio di allarme è composto da numero di allarme, un nome variabile, il tipo, fase, tempo di attivazione e durata.

READ>NOTF>ALAM

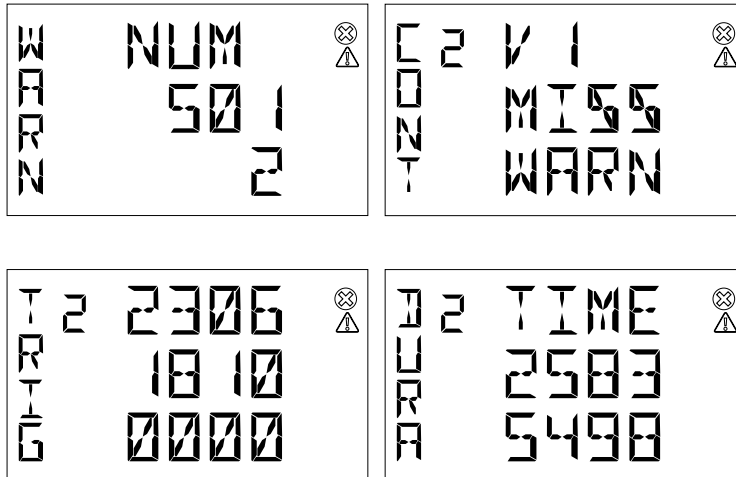
	
	

Avvisi (WARN)

Il **WARN** viene generato quando il dispositivo rileva le condizioni operative. Quando è presente una notifica di AVVISO, viene visualizzata l'icona ; se non sono presenti messaggi di avviso, l'icona  scompare.


WARN comprende il conteggio delle avvertenze e un messaggio di avvertenza specifico.

READ>NOTF>WARN



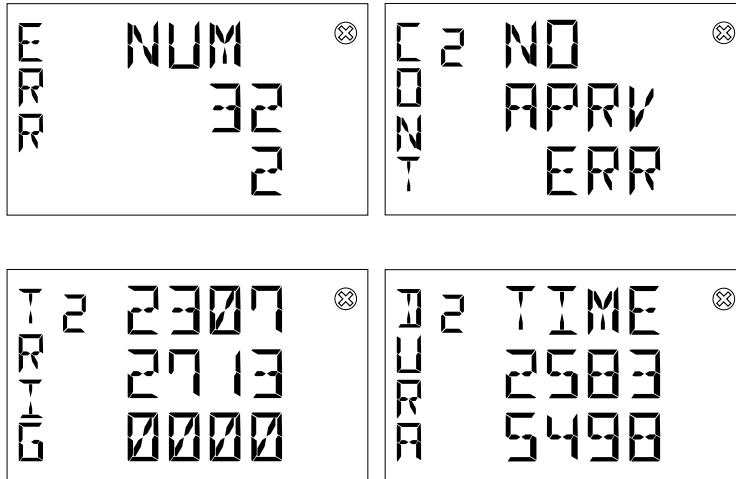
Attenzione	Definizione
VOLT REVES	U1, U2 e U3 sono invertiti nel sistema a 3 fasi
V1 MISS	Tensione 1 assente
V2 MISS	Tensione 2 assente
V3 MISS	Tensione 3 assente
I1 MISS	Corrente 1 assente
I2 MISS	Corrente 2 assente
I3 MISS	Corrente 3 assente
I1 REVES	Corrente 1 inversa
I2 REVES	Corrente 2 inversa
I3 REVES	Corrente 3 inversa
I12 REVES	Corrente 1 e 2 inversa
I23 REVES	Corrente 2 e 3 inversa
I31 REVES	Corrente 3 e 1 inversa
DATA UDIS	Il valore di misurazione troppo grande non può essere visualizzato sul display
USET PWD	Dispositivo non bloccato, password non impostata
FREQ WRNG	Frequenza al di fuori del limite di misurazione
USET DATA	Data non impostata
USET TIME	Ora non impostata
V2 CONN	U2 collegato per la configurazione dei cavi monofase
V3 CONN	U3 collegato per la configurazione dei cavi monofase
I2 CONN	I2 collegato per la configurazione dei cavi monofase
I3 CONN	I3 collegato per la configurazione dei cavi monofase

Errori (ERR)

L'**ERR** viene generato quando il dispositivo rileva condizioni fatali di funzionamento. Quando viene visualizzata una notifica di ERRORE, viene visualizzata l'icona  che non scompare finché l'errore non viene risolto.

L'ERRORE comprende il conteggio degli errori e un messaggio di errore specifico.

READ>NOTF>ERR



Errore	Definizione
ALOG ERR	Errore registro di controllo
FLSH ERR	Errore della memoria flash o errore CRC memoria RAM
FW INV	Immagine aggiornamento firmware non valida
EPRM ERR	Errore di memorizzazione persistente o errore della memoria EEPROM
NO APRV	Il prodotto non è stato approvato
RTC ERR	RTC mancante o dati non validi
FWUP FAIL	Errore di aggiornamento del firmware

8.9. Interruzione di corrente (PWOFF)

PWOFF viene utilizzato per registrare il numero e l'ora dell'interruzione di corrente. Il numero massimo di record è 999.

READ>PWOFF

P W O F	NUM	⊗	T R G	2	2306	⊗
		11			1109	
		2			0000	

8.10. Timer (TIME)

TIME utilizza l'ora di RTC per gestire i 2 contatori seguenti.

Errore	Definizione
TIMR UP	Contare il totale a partire dal momento della prima messa in funzione. Il valore massimo è di 99999999 ore (11415 anni) e può essere azzerato (vedere il sottomenu Reset (RST) in "7.1.Unità (UNIT)").
TIMR DOWN	È stato impostato il conto alla rovescia a partire da questo momento. Il valore predefinito è 1 anno e il valore massimo che può essere impostato è 3 anni. È anche possibile azzerarlo (vedere il sottomenu Reset (RST) in "7.1.Unità (UNIT)").

READ>TIMR

T I M R	UP	⊗	T I M R	DOWN	⊗
		20			0760

9. Conclusione

Grazie per aver scelto il misuratore di potenza ABB serie D1M 20 e per aver consultato il presente manuale d'uso. In caso di problemi in futuro, contattare il supporto tecnico ABB. Saremo lieti di aiutarvi.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.



ABB LV Installation Materials Co. Ltd. Beijing
Electrification Business Area
No. 17 Kangding Street, Beijing
Economic-Technological Development Area 100176
www.abb.com/low-voltage
中国地区服务电话：400-820-9696

