



Nemo D4-Le



Indice



Multimisura

**Misurano
e visualizzano
più grandezze
contemporaneamente**



Conteggio energia

**Quantificano
i consumi energetici**



Comunicazione

**Comunicano le misure
effettuate a distanza
Interfacciano differenti
modi di comunicazione**



Misura e controllo

**Misurano
e intervengono
segnalando condizioni
particolari**

Istruzioni per l'installazione

pag.3

Programmazione

pag.4-5

Diagnostica sequenza fasi

pag.5

Livello 1

Password = 1000

- | | |
|---|---------------|
| 1.0 Password | pag.4 e 6 |
| 1.1 Pagina visualizzazione personalizzata | pag.4 e 6 |
| Tabelle misure personalizzabili | pag.7 |
| 1.2 Connessione | pag.4 e 8 |
| 1.3 Tempo integrazione corrente e potenza media | pag.4 e 8 |
| 1.4 Illuminazione display | pag.4 e 8 |
| 1.5 Avvio conteggio contatore | pag.4 e 8 |
| 1.6 Comunicazione RS485 ModBus RTU/TCP o BACNET | pag.5 e 9-10 |
| 1.7 Funzione uscita relè: Impulsi energia o Allarme | pag.5 e 10-11 |

Livello 2

Password = 2001

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 2.0 Password | pag.5 e 12 |
| 2.1 Modalità conteggio energia | pag.5 e 12 |
| 2.2 Rapporto TA e TV esterni | pag.5 e 13 |

Visualizzazione

- | | |
|--|-----------|
| Visualizzazione allarmi | pag.14 |
| Configurazione trifase 4 fili (3N-3E / 3N-1E) | pag.15-17 |
| Configurazione trifase 3 fili (3-3E / 3-2E / 3-1E) | pag.18-20 |
| Configurazione monofase (1N-1E) | pag.21-22 |



NOTA

Negli schemi sono sempre indicate le configurazioni con uscita impulsi e comunicazione RS485.

Nelle versioni che non prevedono uscita impulsi o comunicazione RS485 non si deve tenere conto dei relativi collegamenti.

Collegare alimentazione ausiliaria ai terminali 20 e 21

F : 0,5A gG

Istruzioni per l'installazione

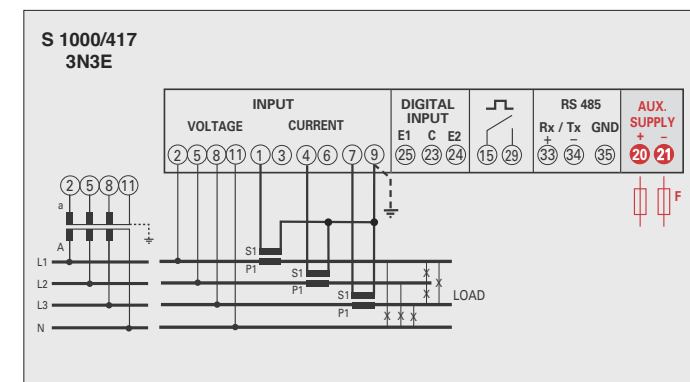
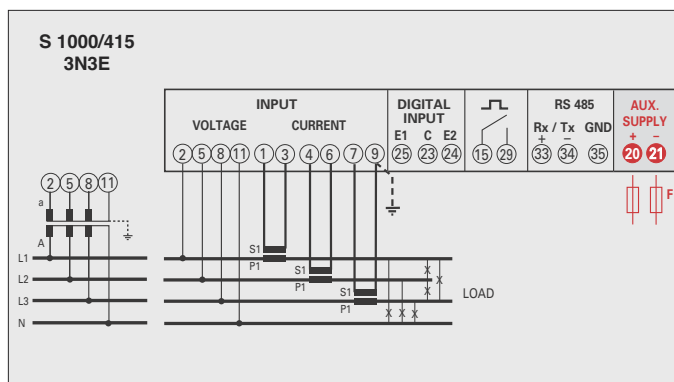
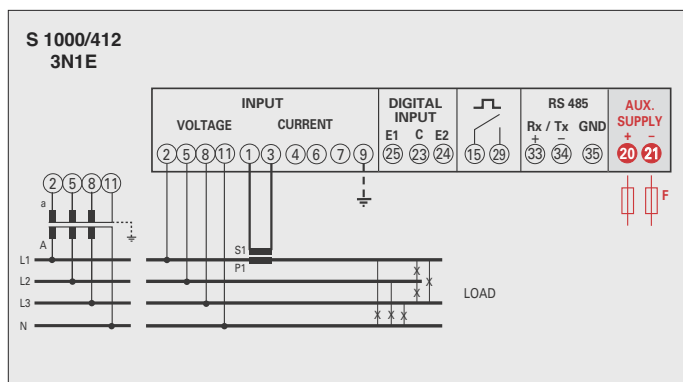
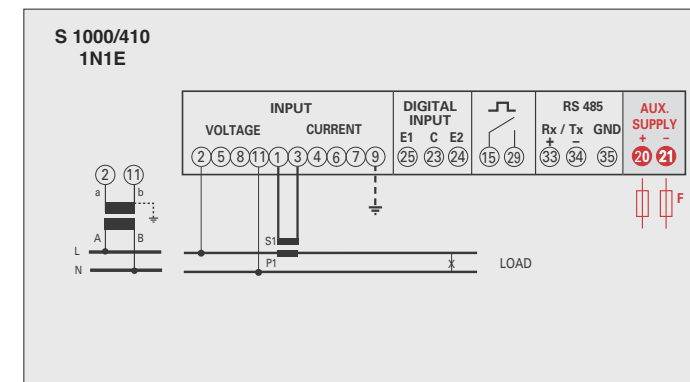
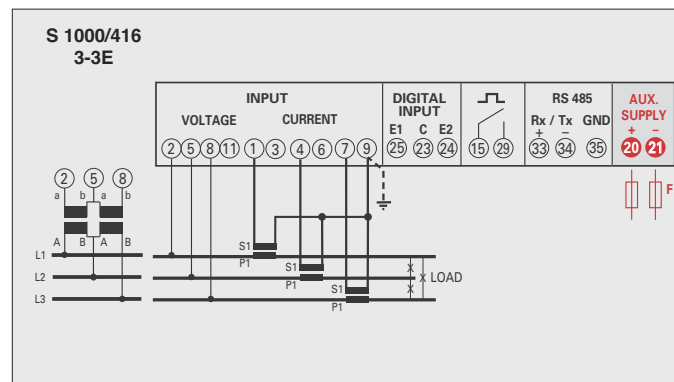
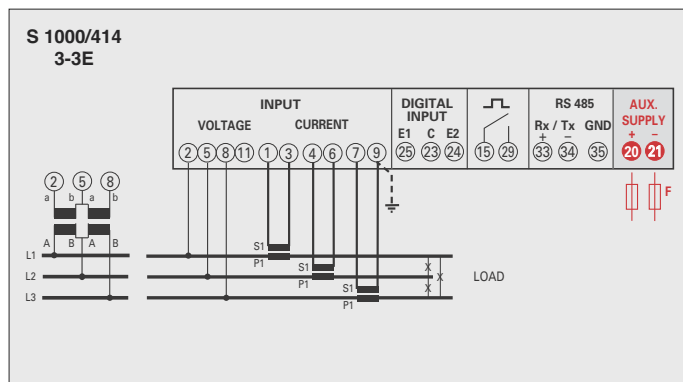
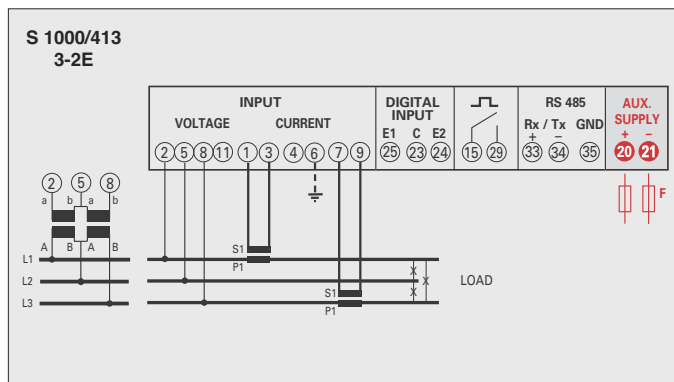
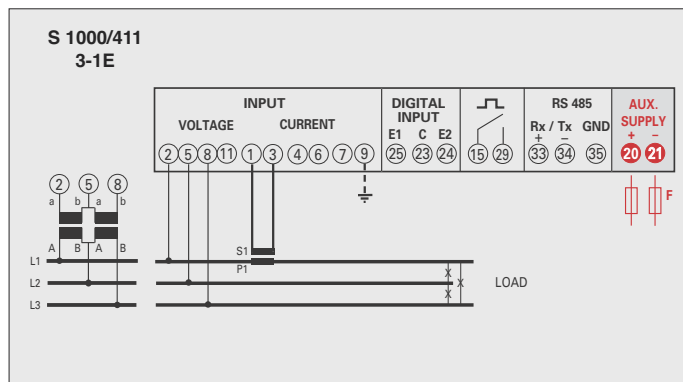
L'installazione di questo apparecchio deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.

Verificare che i dati di targa dell'apparecchio (tensione di misura, tensione di alimentazione ausiliaria, corrente di misura, frequenza) corrispondano a quelli effettivi della rete a cui viene collegato lo strumento.

Nei cablaggi rispettare scrupolosamente lo schema di inserzione; una inesattezza nei collegamenti è inevitabilmente causa di misura falsate o di danni allo strumento.

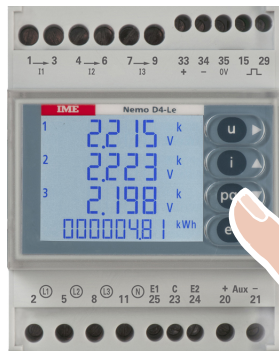
Collegato lo strumento, completare l'installazione con la configurazione dell'apparecchio.

La documentazione tecnica è disponibile sul sito www.imeitaly.com nell'area "Documentazione tecnica" digitare nel campo "Codice Nota Tecnica: **NT864**".



Programmazione

La programmazione è suddivisa su due livelli, protetti da due differenti password numeriche e avviene tramite **tastiera frontale touch-screen, 4 tasti**



u ▶ **Sposta il cursore**

i ▲ **Aumenta il valore impostato**

Nella pagine con scelta fra valori fissi, scorre i valori impostabili

pq ▼ **Diminuisce il valore impostato**

Nella pagine con scelta fra valori fissi, scorre i valori impostabili

et ◀ **Conferma**

In fase di programmazione

Tenendo premuto il **tasto ▲** si ritorna alla pagina precedente

Tenendo premuto il **tasto ◀** si esce dal menù programmazione

Livello 1

Password = 1000

1.0 Password

1.1 Pagina visualizzazione personalizzata

1.2 Connessione

1.3 Tempo integrazione corrente e potenza media

1.4 Illuminazione display

1.5 Avvio conteggio contatore

1.6 Comunicazione RS485 ModBus RTU/TCP o BACNET

1.7 Funzione uscita relè: Impulsi energia o Allarme

Livello 2

Password = 2001

2.0 Password

2.1 Modalità conteggio energia

2.2 Rapporto TA e TV esterni

Parametri Programmabili

Livello 1

Password = 1000

1.1 Pagina visualizzazione personalizzata

Possibilità di impostare una pagina di visualizzazione personalizzata, in cui scegliere quali grandezze far comparire nelle tre righe di visualizzazione.

Se l'utente imposta una pagina personalizzata, questa diventerà la visualizzazione standard all'accensione dello strumento (in alternativa a quella riportante le tensioni di linea)

Le grandezze selezionabili per la pagina personalizzata sono riportate nelle tabelle pag.7

1.2 Connessione

Lo strumento può essere utilizzato per linea monofase o trifase 3 e 4 fili.

Le inserzioni selezionabili sono:

Simbolo	Linea	Carico	n° TA esterni	Schema	Inserzione
1N1E	Monofase	-	1	S 1000/410	
3-1E	Trifase 3 fili	Equilibrato	1	S 1000/411	
3N1E	Trifase 4 fili	Equilibrato	1	S 1000/412	
3-2E	Trifase 3 fili	Squilibrato	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	Trifase 3 fili	Squilibrato	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Collegamento TA con punto comune, 1 ritorno
3N3E	Trifase 4 fili	Squilibrato	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Collegamento TA con punto comune, 1 ritorno

1.3 Tempo integrazione corrente e potenza media

Tempo integrazione selezionabile: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60minuti

Il tempo selezionato, vale sia per la corrente che per la potenza media

1.4 Illuminazione display

I 4 livelli selezionabili (0 – 35 – 70 – 100%) indicano la percentuale di illuminazione display

1.5 Avvio conteggio contatore

Seleziona la grandezza che avvia il conteggio del contatore: tensione oppure potenza

Tensione: avvio conteggio con tensione di fase > 20V

Potenza: potenza attiva totale, valore programmabile 0,5...50%Pn (potenza nominale)



1.6 Comunicazione RS485 (dove prevista)

In funzione dei modelli, lo strumento può essere privo di comunicazione oppure dotato di comunicazione **RS485 ModBus RTU/TCP** o **RS485 BACNET**

1.6a Comunicazione RS485 ModBus RTU/TCP

N° indirizzo: 1...255

Bit di parità: nessuna – pari – dispari

Tempo di attesa prima della risposta: 3...100ms

Velocità trasmissione: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/s

Formato word messaggio ModBus¹: Big Endian – Little Endian – Swap

¹Solo per grandezze a 32bit

1.6b Comunicazione RS485 BACNET

Indirizzo: 0...127

Velocità trasmissione: 9600 – 19200 – 38400 – 76800 bit/s

Bit di parità: nessuna – pari – dispari

Indirizzo di rete: 0...4000

1.7 Funzione uscita relè: impulsi energia o allarme

Il relè di uscita (terminali 15 – 29) può essere utilizzato come ripetizione impulsi energia o come relè di allarme.

1.7a Impulsi energia

Grandezza associabile: energia attiva o reattiva

Peso impulsi: 1imp/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - 10kWh(kvarh) - 100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)

Durata impulso: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms

1.7b Allarme

Grandezza associabile: tensione di fase (L1-N, L2-N, L3-N), tensione concatenata (L1-L2, L2-L3, L3-L1), corrente di fase (I1, I2, I3), frequenza, potenza attiva trifase, potenza reattiva trifase.

Soglia intervento: punto intervento, virgola, unità di misura

Tipo allarme: minima o massima

Contatto uscita relè: normalmente aperto (no) o normalmente chiuso (nC)

Isteresi: 0...20%

Ritardo intervento: 0...99s

Ritardo ripristino: 0...99s

Livello 2

Password = 2001

2.1 Modalità conteggio energia

4 modalità selezionabili: sincrona, asincrona, tariffaria, contaimpulsi

Sincrona (SYn): Conteggio energia parziale attivato da 2 ingressi digitali attivi, con punto comune. Ingressi tipo 2 EN61131-2 max.27Vcc

Asincrona (ASYN): Conteggio energia parziale sempre attivo

Tariffaria (trFS): Conteggio tariffario, suddiviso su 4 registri. Commutazione tariffaria con contatto esterno

	Simbologia
Tariffa 1	○
Tariffa 2	^
Tariffa 3	☼
Tariffa 4	☾

Contaimpulsi (Cntr): Conteggio energia parziale sempre attivo, conteggio impulsi da 2 ingressi digitali attivi

2.2 Rapporto TA e TV esterni

Vt = Rapporto primario/secondario TV esterno (es. TV 600/100V Vt = 6)

Ct = Rapporto primario/secondario TA esterno (es. TA 800/5A Ct = 160)

Rapporto TA esterno (Ct): 1...9999 (massima corrente primaria 50000/5A – 10000/1A)

Rapporto TV esterno (Vt): 1,00...10,00 (massima tensione primaria TV 1200V)

Per inserzione diretta in tensione (senza TV esterno) impostare Vt=1,00

Modificando i rapporti **TA** e/o **TV** i contatori di energia vengono azzerati automaticamente.

Diagnostica sequenza fasi

Nel software del dispositivo è presente un algoritmo di diagnostica e di riparazione della sequenza di inserzione voltmetrica ed amperometrica.

La funzione è attivabile a richiesta con password e consente di visualizzare e modificare via software la sequenza di cablaggio a patto che le seguenti condizioni siano rispettate:

- 1)** Il conduttore di neutro (nella rete a 4 fili) sia correttamente posizionato al morsetto corrispondente (normalmente numero 11).
- 2)** Non siano presenti incroci di conduttori fra TA differenti (es. sulla fase 1 del dispositivo vi sia un cavo proveniente dal TA 1 e sull'altro un cavo dal TA 2).
- 3)** Il fattore di potenza sia compreso fra 1 e 0,5 Induttivo per ciascuna fase.

Vedi www.imeitaly.com "SUPPORTO TECNICO".

1.0 Password 1000

Premere più volte il **tasto**  fino a visualizzare la pagina:



Tenere premuto il **tasto**  fino a visualizzare la pagina:



Impostare **password 1000** e confermare 



sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

1.1 Pagina visualizzazione personalizzata

Possibilità di scegliere quali grandezze far comparire nelle tre righe di visualizzazione. Per personalizzare la pagina, selezionare la grandezza voluta per la **riga 1** (tra quelle indicate in **Tab.1**)



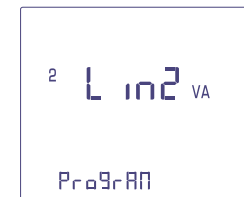
seleziona il valore di tempo
conferma



Selezionare la grandezza voluta per la **riga 2** (tra quelle indicate in **Tab.2**)



seleziona il valore di tempo
conferma



Selezionare la grandezza voluta per la **riga 3** (tra quelle indicate in **Tab.3**)



seleziona il valore di tempo
conferma



La pagina personalizzata, diventerà la visualizzazione standard all'accensione dello strumento.

Nota Qualora non si volesse configurare la pagina personalizzata, passare direttamente al **p.to1.2 Connessione** premendo più volte il **tasto** 





Riga 1		Tab.1
$^1 L_{in1} V$		Tensione L1
1-11		
$^{12} L_{in1} V$		Tensione L1-L2
2-11		
$^1 L_{in1} A$		Corrente L1
3-11		
$^3 L_{in1} A$		Corrente Trifase
4-11		
$^3 L_{in1} W$		Potenza Attiva Trifase
5-11		
$^3 L_{in1} VAr$		Potenza Reattiva Trifase
6-11		
$^3 L_{in1} VA$		Potenza Apparente Trifase
7-11		
$^1 L_{in1} W$		Potenza Attiva L1
8-11		
$^1 L_{in1} VAr$		Potenza Reattiva L1
9-11		
$^1 L_{in1} VA$		Potenza Apparente L1
10-11		
$^3 L_{in1} PF$		Fattore di Potenza Trifase
11-11		

Riga 2		Tab.2
$^2 L_{in2} V$		Tensione L2
1-11		
$^{23} L_{in2} V$		Tensione L2-L3
2-11		
$^2 L_{in2} A$		Corrente L2
3-11		
$^3 L_{in2} W$		Potenza Attiva Trifase
4-11		
$^3 L_{in2} VAr$		Potenza Reattiva Trifase
5-11		
$^3 L_{in2} VA$		Potenza Apparente Trifase
6-11		
$^2 L_{in2} W$		Potenza Attiva L2
7-11		
$^2 L_{in2} VAr$		Potenza Reattiva L2
8-11		
$^2 L_{in2} VA$		Potenza Apparente L2
9-11		
$^1 L_{in2} Hz$		Frequenza
10-11		
$^1 L_{in2} A$		Corrente L1
11-11		

Riga 3		Tab.3
$^3 L_{in3} V$		Tensione L3
1-11		
$^{31} L_{in3} V$		Tensione L3-L1
2-11		
$^3 L_{in3} A$		Corrente L3
3-11		
$^3 L_{in3} W$		Potenza Attiva Trifase
4-11		
$^3 L_{in3} VAr$		Potenza Reattiva Trifase
5-11		
$^3 L_{in3} VA$		Potenza Apparente Trifase
6-11		
$^3 L_{in3} W$		Potenza Attiva L3
7-11		
$^3 L_{in3} VAr$		Potenza Reattiva L3
8-11		
$^3 L_{in3} VA$		Potenza Apparente L3
9-11		
$^1 L_{in3} W$		Potenza Attiva L1
10-11		
$^1 L_{in3} A$		Corrente L1
11-11		

1.2 Connessione

▲ ▼
← seleziona la connessione
conferma



Selezionare il tipo di inserzione desiderato, rispettando poi scrupolosamente lo schema di collegamento abbinato.

Le inserzioni selezionabili sono:

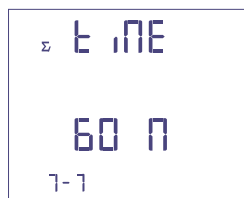
Simbolo	Linea	Carico	n° TA esterni	Schema	Inserzione
1N1E	Monofase	-	1	S 1000/410	
3-1E	Trifase 3 fili	Equilibrato	1	S 1000/411	
3N1E	Trifase 4 fili	Equilibrato	1	S 1000/412	
3-2E	Trifase 3 fili	Squilibato	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	Trifase 3 fili	Squilibato	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Collegamento TA con punto comune, 1 ritorno
3N3E	Trifase 4 fili	Squilibato	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Collegamento TA con punto comune, 1 ritorno

1.3 Tempo integrazione corrente e potenza media

Tempo integrazione selezionabile: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60minuti

Il tempo selezionato, vale sia per la corrente che per la potenza media

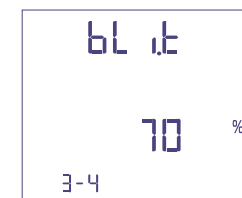
▲ ▼
← seleziona il valore di tempo
conferma



1.4 Illuminazione display

4 livelli selezionabili (0 – 35 – 70 – 100%) indicano la percentuale di illuminazione display

▲ ▼
← seleziona il livello di illuminazione
conferma



1.5 Avvio conteggio contaore

Seleziona la grandezza che avvia il conteggio del contaore: **Tensione o Potenza.**

1.5a Avvio conteggio tensione

Tensione: avvio conteggio con tensione di fase > 20V

▲ ▼
← seleziona tensione o corrente
conferma



1.5b Avvio conteggio potenza

▲ ▼
← seleziona tensione o potenza
conferma



Potenza: potenza attiva totale, valore programmabile 0,5...50%Pn (potenza nominale)

▶
▲ ▼
← sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma





1.6 Comunicazione RS485

In funzione dei modelli, lo strumento può essere privo di comunicazione o dotato di comunicazione **RS485 ModBus RTU / TCP o RS485 BACNET.**

1.6a Comunicazione RS485 ModBus RTU / TCP

N° indirizzo: 1...255

▶
▲▼
←
seleziona formato
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

ModBus
Addr
155
1-255

Velocità trasmissione: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/s

▶
▲▼
←
seleziona velocità
conferma

ModBus
bAud
9600^k
2-4

Bit di parità: nessuna – pari – dispari

▶
▲▼
←
seleziona parità
conferma

ModBus
PAR
none
1-3

Time di attesa prima della risposta: 3...99ms

▶
▲▼
←
sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

Time
10
mSEC

Formato word messaggio ModBus: Big Endian – Little Endian – Swap

▶
▲▼
←
seleziona formato
conferma

ModBus
Word
bEnd
1-3

1.6b Comunicazione RS485 BACNET

Indirizzo: 0...127

▶
▲▼
←
sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

BACnet
Addr
105
1-127

Velocità trasmissione: 9600 – 19200 – 38400 – 76800 bit/s

▶
▲▼
←
seleziona velocità
conferma

BACnet
bAud
9600^k
1-4

Bit di parità: nessuna – pari – dispari

▶
▲▼
←
seleziona parità
conferma

BACnet
PAR
none
1-3

Indirizzo di rete: 0...4000



sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

bAC n
nEt
00 10
1-4000

Durata impulso: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms



seleziona durata impulso
conferma

PuLS
dur
50
1-6

1.7 Funzione uscita relè: impulsi energia o allarme



seleziona impulsi / allarme
conferma

out
inp
1-2

out
ALr n
2-2

Il relè di uscita (terminali 15 – 29) può essere utilizzato come ripetizione
impulsi energia (vedi p.to 1.7a) o **come relè di allarme** (vedi p.to 1.7b)

1.7a Impulsi energia

Grandezza associabile: energia attiva o reattiva



seleziona attiva / reattiva
conferma

PuLS
tYPE
ACt
1-2

Peso impulsi: 1imp/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - 10kWh(kvarh) -
100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)



seleziona peso impulso
conferma

PuLS
UAl
1000 k
5-7

1.7b Allarme

Tipo allarme: minima o massima



seleziona tipo allarme
conferma

ALr n
tYPE
n in
1-2

Grandezza associabile: tensione di fase (L1-N, L2-N, L3-N)
tensione concatenata (L1-L2, L2-L3, L3-L1)
corrente di fase (I1, I2, I3)
frequenza
potenza attiva trifase
potenza reattiva trifase



seleziona grandezza
conferma

ALr n
NEAS
U1
1-12

Soglia intervento: punto intervento, virgola, unità di misura



seleziona punto decimale e unità di misura
conferma

ALr n
un it
123.4 k
6-9



sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

ALrN
NEAS
23.4 k
SEtPo int

Conferma dati programmati



conferma

PASS
0000

Stato relè: normalmente aperto (no) o normalmente chiuso (nC)



seleziona stato relè
conferma

ALrN
rELE
no
1-2

ALrN
rELE
nC
2-2



conferma

SAVE

Isteresi: 0...20%



sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

ALrN
HYSt
19 %
0-20

Ritardo intervento: 0...99s



sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

ALrN
t on
89 %
0-99

Ritardo ripristino: 0...99s

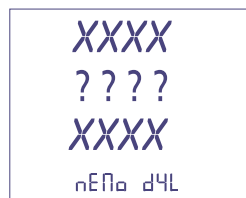


sposta il cursore
aumenta/diminuisce il valore impostato
conferma

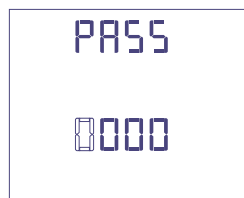
ALrN
t oF
89 %
0-99

2.0 Password 2001

Premere più volte il **tasto**  fino a visualizzare la pagina:



Tenere premuto il **tasto**  fino a visualizzare la pagina:



Impostare **password 2001** e confermare 



- ▶ sposta il cursore
- ▲ ▼ aumenta/diminuisce il valore impostato
- ↵ conferma

2.1 Modalità conteggio energia

4 possibilità di conteggio energia

- ▲ ▼ seleziona tipo di conteggio
- ↵ conferma



ASyn Conteggio energia parziale sempre attivo

SYn Conteggio energia parziale attivato da 2 ingressi digitali attivi, con punto comune
Terminali 23-25 conteggio energia attiva parziale
Terminali 23-24 conteggio energia reattiva parziale
 Ingressi tipo 2 EN61131-2 max.27Vcc

	Simbologia	23	24	25
Conteggio	inibito	c	0	0
Conteggio	energia attiva	c	0	1
Conteggio	energia reattiva	c	1	0
Conteggio	energia attiva e reattiva	c	1	1

trFS Conteggio tariffario, suddiviso su 4 registri.
 Commutazione tariffa con 2 ingressi digitali attivi, con punto comune **Terminale 23**

	Simbologia	23	24	25
Tariffa 1	o	c	0	0
Tariffa 2	^	c	0	1
Tariffa 3	☀	c	1	0
Tariffa 4	☾	c	1	1

E1 C E2
25 23 24

Terminali di ingresso, commutazione tariffe

Cntr Conteggio energia parziale sempre attivo.
 Conteggio impulsi da 2 ingressi digitali attivi, con punto comune **Terminale 23**
Terminali 23-25 ingresso **1**
Terminali 23-24 ingresso **2**
 Massima tensione ingresso: 27V
 Massima frequenza impulsi ingresso: 15Hz



2.2 Rapporto TA esterni

Ct = Rapporto primario/secondario TA esterno (es. TA 800/5A Ct = 160)
Rapporto TA esterno (Ct): 1...9999 (massima corrente primaria 50000/5A – 10000/1A)

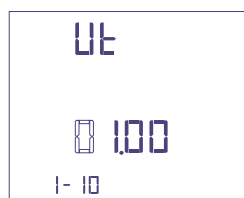
► sposta il cursore
▲ ▼ aumenta/diminuisce il valore impostato
↵ conferma



Rapporto TV esterni

Vt = Rapporto primario/secondario TV esterno (es. TV 600/100V Vt = 6)
Rapporto TV esterno (Vt): 1,00...10,00 (massima tensione primaria TV 1200V)
Per inserzione diretta in tensione (senza TV esterno) impostare **Vt =1,00**
Modificando i rapporti **TA** e/o **TV** i contatori di energia vengono azzerati automaticamente.

► sposta il cursore
▲ ▼ aumenta/diminuisce il valore impostato
↵ conferma



Visualizzazione

La visualizzazione è suddivisa in quattro menù, accessibili con i relativi tasti funzione:



Le grandezze e le modalità di visualizzazione variano in funzione della connessione selezionata (linea trifase 3 o 4 fili, monofase, ecc.)
Nelle pagine seguenti sono indicate tutte le misure visualizzate, in funzione della connessione selezionata.

Agendo sui tasti funzione è possibile scorrere le varie misure disponibili:



Tensione di fase
Tensione concatenata
Valor minimo tensione
Valore massimo tensione
Distorsione armonica tensione
Analisi armonica tensione
Fattore di cresta tensione
Angolo di fase tra le tensioni



Corrente di fase
Corrente di neutro
Corrente media
Picco corrente media
Distorsione armonica corrente
Analisi armonica corrente
Fattore di cresta corrente
Angolo di fase tra le correnti



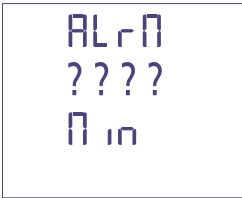
Potenza attiva
Potenza reattiva
Potenza apparente
Potenza Distorcente
Potenza media
Picco potenza media



Energia attiva
Energia reattiva
Fattore di potenza
Angolo di fase tensione-corrente
Frequenza
Contaore
Conteggio impulsi 2 ingressi

Visualizzazione Allarmi

Se lo strumento è stato programmato per la funzione **uscita relè = allarme** (vedi p.to 1.7) in caso di intervento allarme il display lampeggia, per segnalare l'anomalia.
Premendo uno qualsiasi dei tasti frontali, il lampeggio display si interrompe.
Ad allarme intervenuto, premere più volte il **tasto et** fino a visualizzare la pagina allarmi



Grandezza abbinata all'allarme
Tipo allarme (min/max)



1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
XXXXXXXX VWh

Tensione di fase **L1-N**
Tensione di fase **L2-N**
Tensione di fase **L3-N**

Energia Attiva

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kWh

Tensione concatenata **L1-L2**
Tensione concatenata **L2-L3**
Tensione concatenata **L3-L1**

Energia Attiva

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π in

Tensione di fase **L1-N**
Tensione di fase **L2-N**
Tensione di fase **L3-N**

Valore Minimo



1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π AS

Tensione di fase **L1-N**
Tensione di fase **L2-N**
Tensione di fase **L3-N**

Valore Massimo



1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX V %
tHd

Distorsione Armonica Tensione

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V %
H0X

Analisi armonica Tensioni
H0X=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX V
CrESL-F

Fattore di Cresta Tensioni

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX V °
PH SH iFL

Angolo Sfasamento Tensioni



1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX VWh

Corrente di fase **L1**
Corrente di fase **L2**
Corrente di fase **L3**

Energia Attiva

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Corrente media di fase **L1**
Corrente media di fase **L2**
Corrente media di fase **L3**

Energia Reattiva

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX VWh

Picco corrente media di fase L1
Picco corrente media di fase L2
Picco corrente media di fase L3

Energia Attiva



Σ XXXX A
Σ XXXX A
XXXXXXXX kWh

Corrente di neutro
Somma di correnti

Energia Reattiva

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
tHd

Distorsione Armonica Correnti

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX A
H0X

Analisi armonica Corrente
H0X=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A
CrESL-F

Fattore di Cresta Corrente

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX A °
PH SH iFL

Angolo Sfasamento Corrente



pqs

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXX ^kva

Potenza attiva trifase
Potenza reattiva trifase
Potenza apparente trifase
Potenza distorcente trifase

1 XXXX ^kW
2 XXXX ^kW
3 XXXX ^kW
XXXXXXXX ^kvarh

Potenza attiva di fase **L1**
Potenza attiva di fase **L2**
Potenza attiva di fase **L3**

Energia Reattiva

1 XXXX ^kVAr
2 XXXX ^kVAr
3 XXXX ^kVAr
XXXXXXXX ^kWh

Potenza reattiva di fase **L1**
Potenza reattiva di fase **L2**
Potenza reattiva di fase **L3**

Energia Attiva

1 XXXX ^kVA
2 XXXX ^kVA
3 XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kvarh

Potenza apparente di fase **L1**
Potenza apparente di fase **L2**
Potenza apparente di fase **L3**

Energia Reattiva

XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kWh

Potenza media attiva trifase
Potenza media reattiva trifase
Potenza media apparente trifase

Energia Attiva

XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kvarh

Picco potenza media attiva trifase
Picco potenza media reattiva trifase
Picco potenza media apparente trifase

Energia Reattiva

et

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX h

Fattore di potenza trifase
Frequenza
Sfasamento trifase

Contatore

1 XXXX PF
2 XXXX
3 XXXX
XXXXXXXX ^kvarh

Fattore di potenza fase **L1**
Fattore di potenza fase **L2**
Fattore di potenza fase **L3**

Energia Reattiva

1 XXXX °
2 XXXX °
3 XXXX °
XXXXXXXX ^kWh

Sfasamento di fase **L1**
Sfasamento di fase **L2**
Sfasamento di fase **L3**

Energia Attiva

EACt
EPoS
XX
XXXXXXXX ^kWh

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale positiva

EnEA
EPoS
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale positiva

EACt
EnE9
XX
XXXXXXXX ^kWh

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale negativa

ErEA
EnE9
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale negativa

et

EACt
PPoS
XXXXXXXX ^kWh

Energia attiva parziale positiva

ErEA
PPoS
XXXXXXXX ^kvarh

Energia reattiva parziale positiva

EACt
PnE9
XXXXXXXX ^kWh

Energia attiva parziale negativa

ErEA
PnE9
XXXXXXXX ^kvarh

Energia reattiva parziale negativa

inPt
oPEn
PLS1
XXXXXXXX

Stato ingresso 1 (aperto/chiuso)
Conteggio impulsi Ingresso 1

inPt
oPEn
PLS2
XXXXXXXX

Stato ingresso 2 (aperto/chiuso)
Conteggio impulsi Ingresso 2

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEBo d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello

et

Reset



pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kvarh}

Potenza attiva trifase
Potenza reattiva trifase
Potenza apparente trifase
Potenza distortente trifase

1 XXXX^k W
2 XXXX^k W
3 XXXX^k W
XXXXXXXX^{kvarh}

Potenza attiva di fase **L1**
Potenza attiva di fase **L2**
Potenza attiva di fase **L3**

Energia Reattiva

1 XXXX^k VAr
2 XXXX^k VAr
3 XXXX^k VAr
XXXXXXXX^{kWh}

Potenza reattiva di fase **L1**
Potenza reattiva di fase **L2**
Potenza reattiva di fase **L3**

Energia Attiva

1 XXXX^k VA
2 XXXX^k VA
3 XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Potenza apparente di fase **L1**
Potenza apparente di fase **L2**
Potenza apparente di fase **L3**

Energia Reattiva

XXXX^k W
Σ XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

Potenza media attiva trifase
Potenza media reattiva trifase
Potenza media apparente trifase

Energia Attiva

XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Picco potenza media attiva trifase
Picco potenza media reattiva trifase
Picco potenza media apparente trifase

Tariffa

- LrF1 **Tariffa 1**
- ^ LrF2 **Tariffa 2**
- ⊕ LrF3 **Tariffa 3**
- ⌚ LrF4 **Tariffa 4**

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Fattore di potenza trifase
Frequenza
Sfasamento trifase

Contatore



1 XXXX^{PF}
2 XXXX^{PF}
3 XXXX^{PF}
XXXXXXXX^{kvarh}

Fattore di potenza fase **L1**
Fattore di potenza fase **L2**
Fattore di potenza fase **L3**

Energia Reattiva

1 XXXX[°]
2 XXXX[°]
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kWh}

Sfasamento di fase **L1**
Sfasamento di fase **L2**
Sfasamento di fase **L3**

Energia Attiva

EACt
LrPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale positiva

EnEA
LrPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale positiva

EACt
LnEG
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale negativa

EnEA
LnEG
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale negativa

et ←

EACt
LnX
LrF1
○ XXXXXXXX^{kWh}

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 1

EnEA
LnX
LrF2
^ XXXXXXXX^{kWh}

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 2

EACt
LnX
LrF3
⊕ XXXXXXXX^{kWh}

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 3

EnEA
LnX
LrF4
⌚ XXXXXXXX^{kvarh}

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 4

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEno d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello



12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kWh

Tensione concatenata **L1-L2**
Tensione concatenata **L2-L3**
Tensione concatenata **L3-L1**

Energia Attiva

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Min

Tensione concatenata **L1-L2**
Tensione concatenata **L2-L3**
Tensione concatenata **L3-L1**

Valore Minimo

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Max

Tensione concatenata **L1-L2**
Tensione concatenata **L2-L3**
Tensione concatenata **L3-L1**

Valore Massimo

12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V %
THd

Distorsione Armonica Tensione

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V %
H0X

Analisi armonica Tensioni
H0X=H03/H05/H07/H09

12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V
CrESL-F

Fattore di Cresta Tensioni

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX V °
PH SH iFL

Angolo Sfasamento Tensioni



1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Corrente di fase **L1**
Corrente di fase **L2**
Corrente di fase **L3**

Energia Attiva

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Corrente media di fase **L1**
Corrente media di fase **L2**
Corrente media di fase **L3**

Energia Reattiva

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Picco corrente media di fase **L1**
Picco corrente media di fase **L2**
Picco corrente media di fase **L3**

Energia Attiva

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
THd

Distorsione Armonica Correnti

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX A
H0X

Analisi armonica Corrente
H0X=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A
CrESL-F

Fattore di Cresta Corrente

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX A °
PH SH iFL

Angolo Sfasamento Corrente



pqs ▼

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXX kvar

Potenza attiva trifase
Potenza reattiva trifase
Potenza apparente trifase
Potenza distortante trifase

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX kWh

Potenza media attiva trifase
Potenza media reattiva trifase
Potenza media apparente trifase

Energia Attiva

Λ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX kvarh

Picco potenza media attiva trifase
Picco potenza media reattiva trifase
Picco potenza media apparente trifase

Energia Reattiva

pqs ▼

et ←

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX h

Fattore di potenza trifase
Frequenza
Sfasamento trifase

Contaore



EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX kWh

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale positiva

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX kvarh

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale positiva

EACt
tnEG
XX
XXXXXXXX kWh

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale negativa

ErEA
tnEG
XX
XXXXXXXX kvarh

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale negativa

et ←

EACt
PPoS
XXXXXXXX kWh

Energia attiva parziale positiva

ErEA
PPoS
XXXXXXXX kvarh

Energia reattiva parziale positiva

EACt
PnEG
XXXXXXXX kWh

Energia attiva parziale negativa

ErEA
PnEG
XXXXXXXX kvarh

Energia reattiva parziale negativa

inPt
oPEn
PLS1
XXXXXXXX

**Stato ingresso 1 (aperto/chiuso)
Conteggio impulsi Ingresso 1**

inPt
oPEn
PLS2
XXXXXXXX

**Stato ingresso 2 (aperto/chiuso)
Conteggio impulsi Ingresso 2**

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
???
XXXX
nEno d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello

et ←

Reset

pqs ▼

Σ XXXX ^k W	Potenza attiva trifase
Σ XXXX ^k VAr	Potenza reattiva trifase
Σ XXXX ^k VA	Potenza apparente trifase
XXXX ^{kva}	Potenza distorcente trifase

XXXX ^k W	Potenza media attiva trifase
Σ XXXX ^k VAr	Potenza media reattiva trifase
XXXX ^k VA	Potenza media apparente trifase
XXXXXXXX ^{kWh}	Energia Attiva

XXXX ^k W	Picco potenza media attiva trifase
Σ XXXX ^k VAr	Picco potenza media reattiva trifase
Λ XXXX ^k VA	Picco potenza media apparente trifase
XXXXXXXX ^{kvarh}	Tariffa

○ ErF1 **Tariffa 1**

^ ErF2 **Tariffa 2**

⊙ ErF3 **Tariffa 3**

⌚ ErF4 **Tariffa 4**

et ←

Σ XXXX ^{PF}	Fattore di potenza trifase
XXXX ^{Hz}	Frequenza
XXXX [°]	Sfasamento trifase
XXXXXXXX ^h	Contatore

ErEa ErPoS XX	Numero azzeramenti contatore
XXXXXXXX ^{kWh}	Energia attiva totale positiva

EnEa ErPoS XX	Numero azzeramenti contatore
XXXXXXXX ^{kvarh}	Energia reattiva totale positiva

ErEa EnEg XX	Numero azzeramenti contatore
XXXXXXXX ^{kWh}	Energia attiva totale negativa

EnEa EnEg XX	Numero azzeramenti contatore
XXXXXXXX ^{kvarh}	Energia reattiva totale negativa

et ←

ErEa ErPoS ErF1	Tariffa in conteggio
○ XXXXXXXX ^{kWh}	Energia attiva Tariffa 1

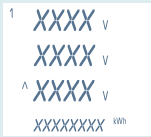
EnEa ErPoS ErF2	Tariffa in conteggio
Λ XXXXXXXX ^{kWh}	Energia attiva Tariffa 2

ErEa ErPoS ErF3	Tariffa in conteggio
⊙ XXXXXXXX ^{kWh}	Energia attiva Tariffa 3

EnEa ErPoS ErF4	Tariffa in conteggio
⌚ XXXXXXXX ^{kvarh}	Energia attiva Tariffa 4

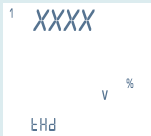
?	Pagina personalizzata
?	
?	
?	

XXXX	Tipo comunicazione
???	Connessione
XXXX	Versione
nE7a d4L	Modello

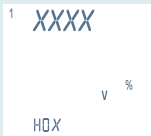


Tensione
Tensione minima
Tensione massima

Energia Attiva



Distorsione Armonica Tensione



Analisi armonica Tensioni
H0X=H03/H05/H07/H09

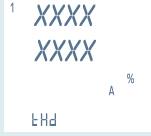


Fattore di Cresta Tensioni

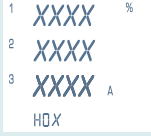


Corrente
Corrente media
Picco corrente media

Energia Reattiva



Distorsione Armonica Corrente



Analisi armonica Corrente
H0X=H03/H05/H07/H09



Fattore di Cresta Corrente



pqs ▼

Σ XXXX^k W
 XXXX^k VAr
 XXXX^k VA
 XXXX^{kvarh}

Potenza attiva
 Potenza reattiva
 Potenza apparente
 Potenza distortente

Σ XXXX^k W
 XXXX^k VAr
 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^{kvarh}

Potenza media attiva
 Potenza media reattiva
 Potenza media apparente

Energia Attiva

Δ XXXX^k W
 XXXX^k VAr
 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^{kvarh}

Picco potenza media attiva
 Picco potenza media reattiva
 Picco potenza media apparente

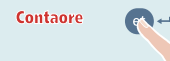
Energia Reattiva



et ←

Σ XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXX[°]
 XXXXXXXX^h

Fattore di potenza
 Frequenza
 Sfasamento



EACt
 tPoS
 XX
 XXXXXXXX^{kvarh}

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale positiva

E_nEA
 tPoS
 XX
 XXXXXXXX^{kvarh}

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale positiva

EACt
 t_nE9
 XX
 XXXXXXXX^{kvarh}

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale negativa

E_rEA
 t_nE9
 XX
 XXXXXXXX^{kvarh}

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale negativa

et ←

EACt
 PPos
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energia attiva parziale positiva

E_rEA
 PPos
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energia reattiva parziale positiva

EACt
 P_nE9
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energia attiva parziale negativa

E_rEA
 P_nE9
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energia reattiva parziale negativa

inPt
 oPE_n
 PLS1
 XXXXXXXX

**Stato ingresso 1 (aperto/chiuso)
 Conteggio impulsi Ingresso 1**

inPt
 oPE_n
 PLS2
 XXXXXXXX

**Stato ingresso 2 (aperto/chiuso)
 Conteggio impulsi Ingresso 2**

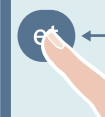
?
 ?
 ?
 ?

Pagina personalizzata

XXXX
 ? ? ? ?
 XXXX
 nEΠo d4L

Tipo comunicazione
 Connessione
 Versione

Modello



Reset



pqs ▼

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXX ^kVA

Potenza attiva
Potenza reattiva
Potenza apparente
Potenza distortente

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kWh

Potenza media attiva
Potenza media reattiva
Potenza media apparente

Energia Attiva

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
Λ XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kWh

Picco potenza media attiva
Picco potenza media reattiva
Picco potenza media apparente

Tariffa

- trF1 **Tariffa 1**
- ^ trF2 **Tariffa 2**
- * trF3 **Tariffa 3**
- ε trF4 **Tariffa 4**

et ←

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX h

Fattore di potenza
Frequenza
Sfasamento

Contatore

EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kWh

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale positiva

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kVarh

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale positiva

EACt
tEnE9
XX
XXXXXXXX ^kWh

Numero azzeramenti contatore

Energia attiva totale negativa

EnEA
tEnE9
XX
XXXXXXXX ^kVarh

Numero azzeramenti contatore

Energia reattiva totale negativa

et ←

EACt
runX
trF1
XXXXXXXX ^kWh

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 1

EnEA
runX
trF2
XXXXXXXX ^kWh

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 2

EACt
runX
trF3
XXXXXXXX ^kWh

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 3

EnEA
runX
trF4
XXXXXXXX ^kVarh

Tariffa in conteggio

Energia attiva Tariffa 4

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEnD d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello



Nemo D4-Le



Index



Multimetering

They measure and display simultaneously more quantities



Energy counting

They quantify the energy consumption



Communication

They communicate the measurements carried at a distance

Interface different ways of communication



Measuring and Monitoring

They measure and report specific involved conditions

Mounting instructions

page 3

Programming

Phase sequence diagnostic

page 4-5

page 5

Level 1

Password = 1000

- 1.0 Password page 4 and 6
- 1.1 Customized display page page 4 and 6
Customized tables measure page 7
- 1.2 Connection page 4 and 8
- 1.3 Current delay time and average power page 4 and 8
- 1.4 Display lighting page 4 and 8
- 1.5 Run hour meter count start page 4 and 8
- 1.6 RS485 ModBus RTU/TCP or BACNET communication page 5 and 9-10
- 1.7 Relay output function: Energy or Alarm pulses page 5 and 10-11

Level 2

Password = 2001

- 2.0 Password page 5 and 12
- 2.1 Energy count mode page 5 and 12
- 2.2 External CT and VT ratio page 5 and 13

Display

- Alarms display page 14
- 3-phase 4 wires configuration (3N-3E / 3N-1E) page 15-17
- 3-phase 4 wires configuration (3-3E / 3-2E / 3-1E) page 18-20
- Single-phase configuration (1N-1E) page 21-22



NOTE

The wiring diagrams, show the device complete with pulse output and RS485 interface.

In case of version without of these features, the corresponding terminals must not be considered.

Aux. supply must be connected to terminals 20 and 21

F : 0,5A gG

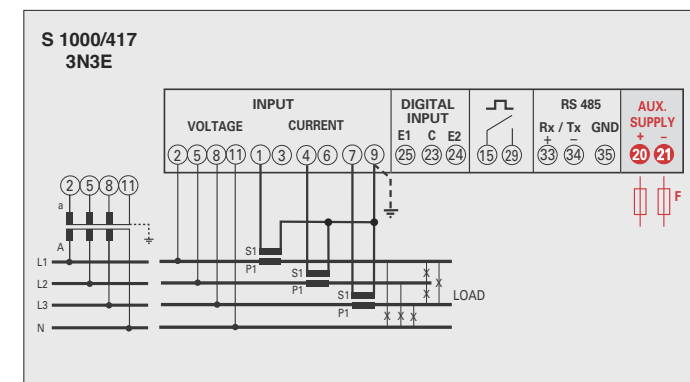
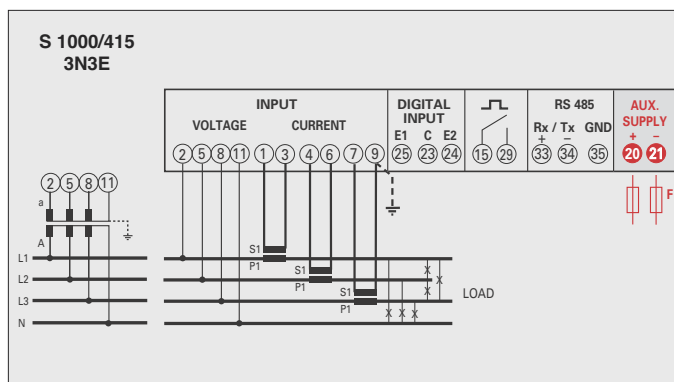
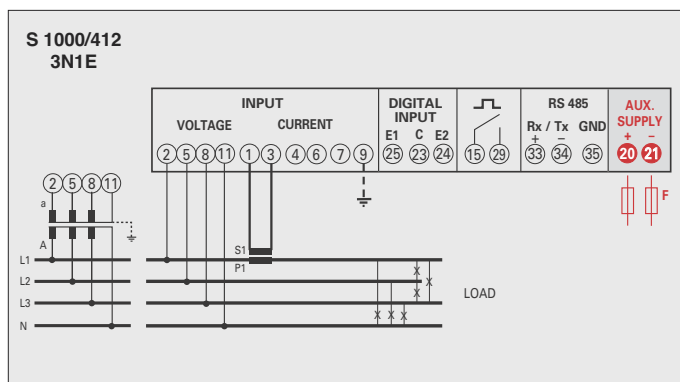
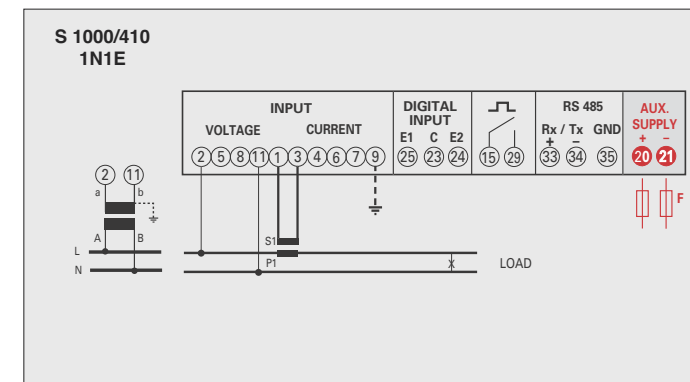
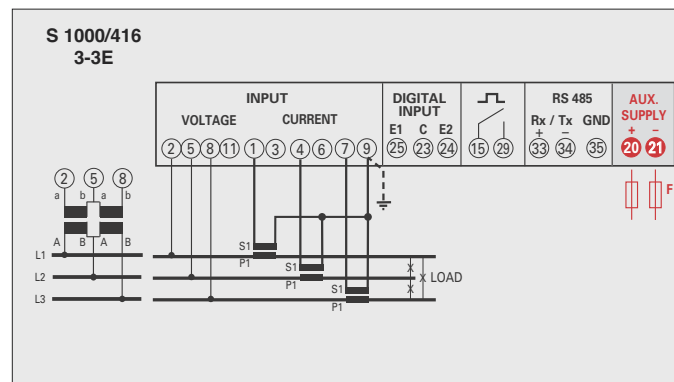
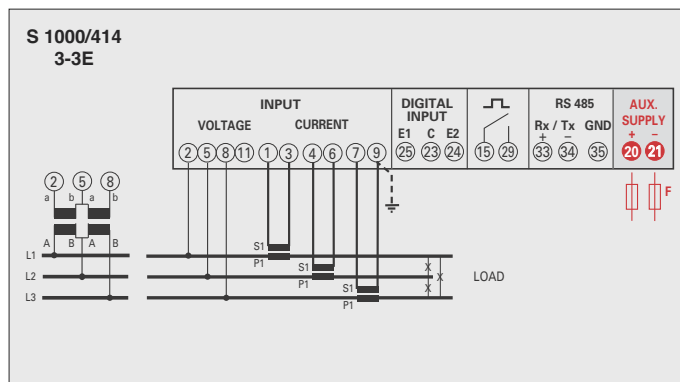
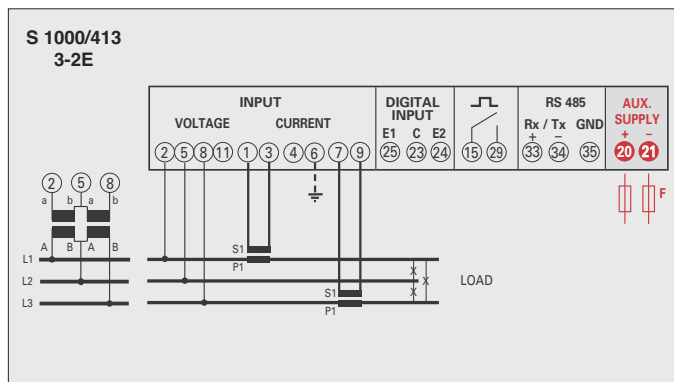
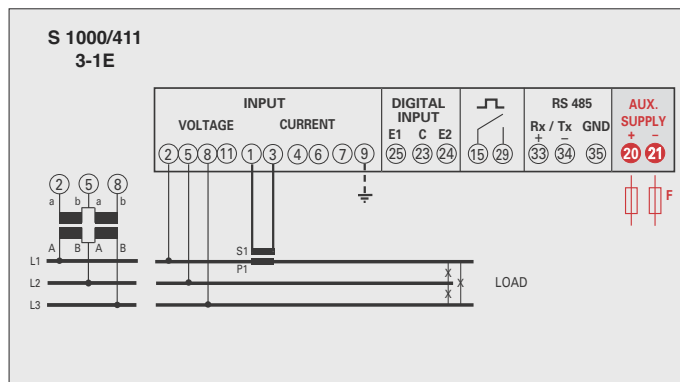
Mounting instruction

Mounting of this equipment must be carried out just by skilled personnel.

Please make sure that the data on the label (measuring voltage, measuring current, extra supply voltage, frequency) correspond to the network on which the meter must be connected.

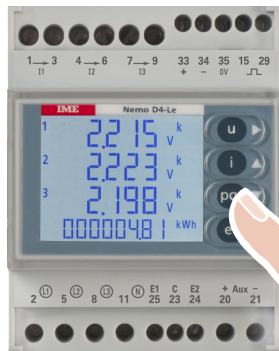
In the wiring scrupulously respect the wiring diagram; an error in connection unavoidably leads to wrong measurements or damages to the meter.

When the meter is connected, conclude the mounting with the configuration as described in the user's manual. The technical documentation is available on the website www.imeitaly.com nell'area "Technical documentation" key in the field "Technical note code: **NT864**".



Programming

Menu is divided on two levels, protected by two different numerical passwords.
Programming is carried out by **front 4-key touch screen keyboard**



- u** ▶ **Moves the cursor**
- i** ▲ **Increases the loaded**
In the pages with choice among the fixed values, it scrolls the loadable values
- pqs** ▼ **Decreases the loaded value**
In the pages with choice among the fixed values, it scrolls the loadable values
- et** ← **Confirms**

During programming

by keeping pressed **▲ key** you return to the previous page

by keeping pressed **← key** you leave the programming menu

Level 1

Password = 1000

1.0 Password

1.1 Customized display page

1.2 Connection

1.3 Current delay time and average power

1.4 Display lighting

1.5 Run hour meter count start

1.6 RS485 ModBus RTU/TCP or BACNET communication

1.7 Relay output function: energy or alarm pulses

Level 2

Password = 2001

2.0 Password

2.1 Energy count mode

2.2 External CT and VT ratio

Programmable Parameters

Level 1

Password = 1000

1.1 Customized display page

Possibility to load a customized display page on which you can choose which quantities the three display lines must show.

If the user loads a customized page, this will become the standard display when the meter is switched on (as alternative the one showing the line voltages).

The selectable displays for the customized page are mentioned in the tables page 7.

1.2 Connection

The meter can be used for single phase or three phase 3- and 4-wire network.

The selectable connections are:

Symbol	Line	Load	n°CT external	Wiring	Connection
1N1E	Single-phase	-	1	S 1000/410	
3-1E	3-phase 3 wires	Balanced	1	S 1000/411	
3N1E	3-phase 4 wires	Balanced	1	S 1000/412	
3-2E	3-phase 3 wires	Unbalanced	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	3-phase 3 wires	Unbalanced	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Current transformer connecion with common point, 1 return
3N3E	3-phase 4 wires	Unbalanced	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Current transformer connecion with common point, 1 return

1.3 Current delay time and average power

Selectable delay time: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

The selected time is valid both for the current and the average power

1.4 Display lighting

The 4 selectable levels (0 – 35 – 70 – 100%) show the display lighting percentage

1.5 Run hour meter count start

Select the quantity which starts the run hour meter count: voltage or power.

Voltage: count start with phase voltage > 20V

Power: total active power, programmable value 0,5...50%Pn (rated power)



1.6 RS485 communication (where provided)

According to the models, this meter can be without communication or equipped with RS485 ModBus RTU/TCP or RS485 BACNET communication

1.6a RS485 ModBus RTU/TCP communication

Address number: 1...255

Parity bit: none – even – odd

Waiting time before answer: 3...100ms

Transmission speed: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/s

ModBus message word format¹: Big Endian – Little Endian – Swap

¹Just for 32-bit quantities

1.6b RS485 BACNET communication

Address number: 0...127

Transmission speed: 9600 – 19200 – 38400 - 76800 bit/s

Parity bit: none – even – odd

Network address: 0...4000

1.7 Relay output function: energy or alarm pulses

The output relay (terminals 15 - 29) can be used as energy pulse repeater or as alarm relay.

1.7a Energy pulses

Quantity that can be coupled: active or reactive energy

Pulse weight: 1 pulse/10Wh(varh) - 100Wh(varh) - 1kWh(kvarh) - 10 kWh(kvarh) - 100kWh(kvarh) - 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)

Width of the pulse: 50 - 100 - 200 - 300 - 400 - 500 ms

1.7b Alarm

Quantity that can be coupled: phase voltage (L1-N, L2-N, L3-N), interlinked voltage (L1-L2, L2-L3, L3-L1), phase current (I1, I2, I3), , three-phase active power, three-phase reactive power.

Intervention threshold: intervention point, decimal point, metering unit

Alarm type: min. or max.

Relay output contact: normally open (no) or normally closed (nC)

Hysteresis: 0...20%

Intervention delay: 0...99s

Reset delay: 0...99s

Level 2

Password = 2001

2.1 Energy count mode

4 selectable measuring modes: synchronous, asynchronous, tariff, pulse metering

Synchronous (SYn): Partial energy count activated by 2 active digital inputs with common point. Inputs type 2 EN61131-2 max. 27V dc

Asynchronous (ASYn): Partial energy count always on

Tariff (trFS): Tariff count subdivided on 4 registers. Tariff switching with external contact

	Symbols
Tariff 1	○
Tariff 2	^
Tariff 3	☼
Tariff 4	☾

Pulse metering (Cntr): Partial energy count always on, pulse metering from 2 active digital inputs

2.2 External VT or CT ratio

Vt = External primary/secondary VT ratio (ex. VT 600/100V Vt = 6)

Ct = External primary/secondary CT ratio (ex. CT 800/5A Ct = 160)

External CT ratio (Ct): 1...9999 (max. primary current 50000/5A - 10000/1A)

External VT ratio (Vt): 1,00...10,00 (max. primary voltage TV 1200V)

For voltage direct connection (with external voltage transformer) load Vt=1,00

By modifying the **CT** and/or **VT** ratios, the KWH meters are automatically reset

Phase sequence diagnostic

In the software of the device have added a specific functionality to detect and correct many problems concerning voltage and / or current connection.

This function can be activated through password and allows to display and modify the connection sequence provided that the following conditions are respected:

- 1)** The neutral wire (in a 4-wire network) is connected to the right terminal (normally number1).
- 2)** No crossings between cables connected to CTs (e.g. avoid that on phase 1 of the meter-terminals 1 and 3 - are connected some way both to CT1 and CT2).
- 3)** The power factor is between 1 and 0,5 - Inductive load - for each phase.

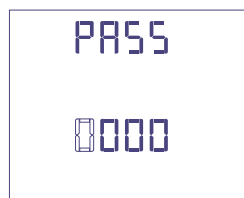
See www.imeitaly.com "TECHNICAL SUPPORT".

1.0 Password 1000

Press several times  **key**, until you display page:



Keep pressed  **key**, until you display page:



Load **password 1000** and confirms



-  moves the cursor
-  increases/decreases the loaded value
-  confirms

1.1 Customized display page

Possibility to choose which quantities the three display lines must show. To customize the page, please select the quantity required for **line 1** (among the ones shown in the **Table 1**)



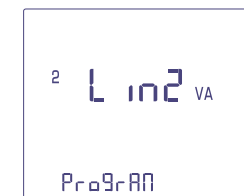
select the quantities
confirms



Select the quantity required for **line 2** (among the ones shown in the **Table 2**)



select the quantities
confirms



Select the quantity required for **line 3** (among the ones shown in the **Table 3**)



select the quantities
confirms



Note

The customized page will become the standard display when the meter is turned on. If you don't want to display the customized page, you can directly go to **point 1.2 Connection** by pressing several times  **key** until you display.





Line 1	Table 1
$^1 \text{ L in } \text{V}$ 1-11	Voltage L1
$^{12} \text{ L in } \text{V}$ 2-11	Voltage L1-L2
$^1 \text{ L in } \text{A}$ 3-11	Current L1
$\Sigma \text{ L in } \text{A}$ 4-11	3-phase Current
$\Sigma \text{ L in } \text{W}$ 5-11	3-phase Active Power
$\Sigma \text{ L in } \text{Var}$ 6-11	3-phase Reactive Power
$\Sigma \text{ L in } \text{VA}$ 7-11	3-phase Apparent Power
$^1 \text{ L in } \text{W}$ 8-11	Active Power L1
$^1 \text{ L in } \text{Var}$ 9-11	Reactive Power L1
$^1 \text{ L in } \text{VA}$ 10-11	Apparent Power L1
$\Sigma \text{ L in } \text{PF}$ 11-11	3-phase Power Factor

Line 2	Table 2
$^2 \text{ L in } \text{V}$ 1-11	Voltage L2
$^{23} \text{ L in } \text{V}$ 2-11	Voltage L2-L3
$^2 \text{ L in } \text{A}$ 3-11	Current L2
$\Sigma \text{ L in } \text{W}$ 4-11	3-phase Active Power
$\Sigma \text{ L in } \text{Var}$ 5-11	3-phase Reactive Power
$\Sigma \text{ L in } \text{VA}$ 6-11	3-phase Apparent Power
$^2 \text{ L in } \text{W}$ 7-11	Active Power L2
$^2 \text{ L in } \text{Var}$ 8-11	Reactive Power L2
$^2 \text{ L in } \text{VA}$ 9-11	Apparent Power L2
$\text{L in } \text{Hz}$ 10-11	Frequency
$^1 \text{ L in } \text{A}$ 11-11	Current L1

Line 3	Table 3
$^3 \text{ L in } \text{V}$ 1-11	Voltage L3
$^{31} \text{ L in } \text{V}$ 2-11	Voltage L3-L1
$^3 \text{ L in } \text{A}$ 3-11	Current L3
$\Sigma \text{ L in } \text{W}$ 4-11	3-phase Active Power
$\Sigma \text{ L in } \text{Var}$ 5-11	3-phase Reactive Power
$\Sigma \text{ L in } \text{VA}$ 6-11	3-phase Apparent Power
$^3 \text{ L in } \text{W}$ 7-11	Active Power L3
$^3 \text{ L in } \text{Var}$ 8-11	Reactive Power L3
$^3 \text{ L in } \text{VA}$ 9-11	Apparent Power L3
$^1 \text{ L in } \text{W}$ 10-11	Active Power L1
$^1 \text{ L in } \text{A}$ 11-11	Current L1

1.2 Connection

▲ ▼
↩ select the connection
Confirms



Select the desired connection and scrupulously respect the linked wiring diagram.
The selectable wiring diagrams are:

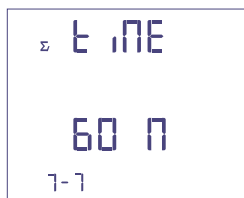
Symbol	Line	Load	n°CT external	Wiring	Connection
1N1E	Single-phase	-	1	S 1000/410	
3-1E	3-phase 3 wires	Balanced	1	S 1000/411	
3N1E	3-phase 4 wires	Balanced	1	S 1000/412	
3-2E	3-phase 3 wires	Unbalanced	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	3-phase 3 wires	Unbalanced	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Current transformer connection with common point, 1 return
3N3E	3-phase 4 wires	Unbalanced	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Current transformer connection with common point, 1 return

1.3 Current delay time and average power

Selectable delay time: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

The selected time is valid both for the current and the average power

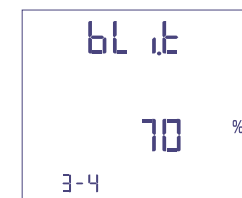
▲ ▼
↩ select the time value
confirms



1.4 Display lighting

The 4 selectable levels (0 – 35 – 70 – 100%) % show the display lighting percentage

▲ ▼
↩ select the lighting level
confirms



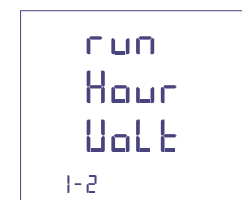
1.5 Run hour meter count start

Select the quantity which starts the run hour meter count: **Voltage or Power.**

1.5a Voltage count start

Voltage: count start with phase voltage > 20V

▲ ▼
↩ select voltage or current
confirms



1.5b Power count start

▲ ▼
↩ select voltage or power
confirms



Power: total active power, programmable value 0,5...50%Pn (rated power)

▶
▲ ▼
↩ moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms





1.6 RS485 Communication

According to the models, this meter can be without communication or equipped with **RS485 ModBus RTU / TCP or RS485 BACNET** communication.

1.6a RS485 ModBus RTU / TCP Communication

Address number: 1...255

▲ ▼
▲ ▼
← moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms

ModBus
Addr
155
1-255

Transmission speed: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/s

▲ ▼
▲ ▼
← select speed
confirms

ModBus
bAud
9600 k
2-4

Parity bit: none – even – odd

▲ ▼
▲ ▼
← select parity
confirms

ModBus
PAR
none
1-3

Waiting time before answer: 3...99ms

▲ ▼
▲ ▼
← moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms

Time
10
1500

ModBus message word format: Big Endian – Little Endian – Swap

▲ ▼
▲ ▼
← select format
confirms

ModBus
Word
bEnd
1-3

1.6b Comunicazione RS485 BACNET

Address: 0...127

▲ ▼
▲ ▼
← moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms

BACnet
Addr
105
1-127

Transmission speed: 9600 – 19200 – 38400 - 76800 bit/s

▲ ▼
▲ ▼
← select speed
confirms

BACnet
bAud
9600 k
1-4

Parity bit: none – even – odd

▲ ▼
▲ ▼
← select parity
confirms

BACnet
PAR
none
1-3

Network address: 0...4000

- moves the cursor
- increases/decreases the loaded value
- confirms

```

bACn
nEt
00 10
1-4000
    
```

Width of the pulse: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms

- select width of the pulse
- confirms

```

PULS
dur
50
1-6
    
```

1.7 Relay output function: Energy or Alarm pulses

- select pulses / alarm
- confirms

```

out
inp
1-2
    
```

```

out
ALrN
2-2
    
```

1.7b Alarm

Alarm type: min. or max.

- select alarm type
- confirms

```

ALrN
tYPE
N in
1-2
    
```

The output relay (terminals 15 - 29) can be used as **energy pulses** (see point 1.7a) repeater or as **alarm relay** (see point 1.7b)

1.7a Energy pulses

Quantity that can be coupled: active or reactive energy

- select active / reactive
- confirms

```

PULS
tYPE
ACT
1-2
    
```

Quantity that can be coupled: phase voltage (L1-N, L2-N, L3-N)
interlinked voltage (L1-L2, L2-L3, L3-L1)
phase current (I1, I2, I3)
frequency
3-phase active power
3-phase reactive power

- select quantity
- confirms

```

ALrN
NEAS
U I
1- 12
    
```

Pulse weight: 1pulse/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - kWh(kvarh)-
100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)

- select pulse weight
- confirms

```

PULS
UAL
1000 k
5-7
    
```

Intervention threshold: intervention point, decimal point, metering unit

- select decimal point and metering unit
- confirms

```

ALrN
un it
1234 k
6-9
    
```



moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms

ALrN
NEAS
1234 k
SEtPo int

State relay: normally open (no) or normally closed (nC)



select state relay
confirms

ALrN
rELE
no
1-2

ALrN
rELE
nC
2-2

Hysteresis: 0...20%



moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms

ALrN
HYSt
19 %
0-20

Intervention delay: 0...99s



moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms

ALrN
t on
89 %
0-99

Reset delay: 0...99s



moves the cursor
increases/decreases the loaded value
confirms

ALrN
t oF
89 %
0-99

Programmed data confirmation



confirms

PASS
0000

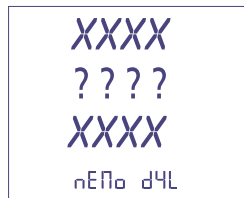


confirms

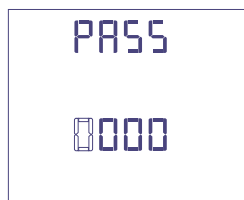
SAVE

2.0 Password 2001

Press several times  **key**, until you display page:



Keep pressed  **key**, until you display page:



Load **password 2001** and confirms 



-  moves the cursor
-  increases/decreases the loaded value
-  confirms

2.1 Energy count mode

4 possibilities of energy count

-  select count type
-  confirms



ASyn Partial energy count always on

SYn Partial energy count activated by 2 active digital inputs with common point
Terminals 23-25 partial active energy count
Terminals 22-25 partial reactive energy count
 Inputs type 2 EN61131-2 max. 27V direct current

	Symbols	23	24	25
Count	inhibitedo	c	0	0
Count	active energy	c	0	1
Count	reactive energy	c	1	0
Count	active and reactive energy	c	1	1

trFS Tariff count subdivided on 4 registers. Tariff switching with 2 active digital inputs, with common point **Terminal 23**

	Symbols	23	24	25
Tariff 1	o	c	0	0
Tariff 2	^	c	0	1
Tariff 3	☼	c	1	0
Tariff 4	☾	c	1	1

Input terminals, tariff switching



Cntr Partial energy count always on
 Pulse metering from 2 active digital inputs, with common point **Terminal 23**
Terminals 23-25 input **1**
Terminals 23-24 input **2**
 Max. input voltage: 27V
 Max. input pulse frequency: 15Hz

2.2 External CT ratio

Ct = external primary/secondary CT ratio (ex.: CT 800/5A Ct = 160)
 External CT ratio (Ct): 1...9999 (max. primary current 50000/5A - 10000/1A)

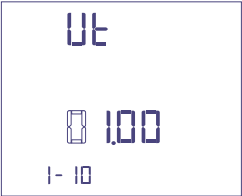
- moves the cursor
- ▲ ▼ increases/decreases the loaded value
- ↵ confirms



External VT ratio

Vt = external primary/secondary VT ratio (ex.: TV 600/100V Vt = 6)
 External VT ratio (Vt): 1,00...10,00 (max. primary voltage TV 1200V)
 For voltage direct connection (with external voltage transformer) load
Vt=1,00
 By modifying the **CT** and/or **VT** ratios, the KWH meters are automatically reset

- moves the cursor
- ▲ ▼ increases/decreases the loaded value
- ↵ confirms



Display

Display is divided into four menus, accessible with their relevant function keys:



The quantities and the display modes vary according to the selected connection (3-phase 3- or 4-wire line, single phase, etc).
In the following pages you could find all the displayed measurements based on the selected connection.

Acting on the function keys it is possible to scroll the different available measurements:



Phase voltage
Interlinked voltage
Interlinked voltage
Max. voltage value
Voltage harmonic distortion
Voltage harmonic analysis
Voltage peak factor
Phase angle between the voltages



Phase current
Neutral current
Average voltage
Medium current peak
Current harmonic distortion
Current harmonic analysis
Current peak factor
Phase angle between the currents



Active power
Reactive power
Apparent power
Distorting power
Average power
Average power peak



Active energy
Reactive energy
Power factor
Voltage-current phase angle
Frequency
Run hour meter
Pulse counting 2 inputs

Alarm Display

If the meter has been programmed for **relay output = alarm function** (see point 1.7), in case of alarm intervention, the display blinks in order to detect the anomaly.
Pressing any of the front keys, the display stops blinking.
When the alarm is intervened, press several times **et**  **key**, until you display the alarm page.



ALrΠ
????
Π in

Quantity associated with the alarm
Alarm type (min/max)



12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kvarh

Interlinked voltage **L1-L2**
Interlinked voltage **L2-L3**
Interlinked voltage **L3-L1**

Active Energy

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Π in

Interlinked voltage **L1-L2**
Interlinked voltage **L2-L3**
Interlinked voltage **L3-L1**

Min. Value

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
ΠAS

Interlinked voltage **L1-L2**
Interlinked voltage **L2-L3**
Interlinked voltage **L3-L1**

Max. Value

12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V %
tHd

Voltage harmonic distortion

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V %
HOX

Voltage harmonic analysis
HOX=H03/H05/H07/H09

12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V
CrESL-F

Voltage peak factor

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX V °
PH SH iFL

Phase angle between the voltages



1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Phase current **L1**
Phase current **L2**
Phase current **L3**

Active Energy

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Phase current demand **L1**
Phase current demand **L2**
Phase current demand **L3**

Reactive Energy

1 XXXX A
2 XXXX A
3A XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Phase current max. demand **L1**
Phase current max. demand **L2**
Phase current max. demand **L3**

Active Energy

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
tHd

Current harmonic distortion

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX A
HOX

Current harmonic analysis
HOX=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A
CrESL-F

Current peak factor

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX A °
PH SH iFL

Phase angle between the currents

pqs ▼

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXX ^kVA

3-phase active power
3-phase reactive power
3-phase apparent power
3-phase distorting power

1 XXXX ^kW
2 XXXX ^kW
3 XXXX ^kW

Active phase power **L1**
Active phase power **L2**
Active phase power **L3**

XXXXXXX ^kvarh
Reactive Energy

1 XXXX ^kVA_r
2 XXXX ^kVA_r
3 XXXX ^kVA_r

Reactive phase power **L1**
Reactive phase power **L2**
Reactive phase power **L3**

XXXXXXX ^kWh
Active Energy

1 XXXX ^kVA
2 XXXX ^kVA
3 XXXX ^kVA

Apparent phase power **L1**
Apparent phase power **L2**
Apparent phase power **L3**

XXXXXXX ^kvarh
Reactive Energy

XXXX ^kW
Σ XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXX ^kWh

3-phase active power demand
3-phase reactive power demand
3-phase apparent power demand

Active Energy

XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
A XXXX ^kVA
XXXXXXX ^kvarh

3-phase active power max. demand
3-phase reactive power max. demand
3-phase apparent power max. demand

Reactive Energy

pqs ▼

et ←

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX ^kh

3-phase power factor
Frequency
3-phase displacement

Run hour meter

1 XXXX PF
2 XXXX
3 XXXX

Phase power factor **L1**
Phase power factor **L2**
Phase power factor **L3**

XXXXXXX ^kvarh
Reactive Energy

1 XXXX °
2 XXXX °
3 XXXX °

Phase displacement **L1**
Phase displacement **L2**
Phase displacement **L3**

XXXXXXX ^kWh
Active Energy

EACt
tPoS
XX
XXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter

Positive Total Active Energy

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXX ^kvarh

Number of reset run hour meter

Positive Total Reactive Energy

EACt
tNE9
XX
XXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter

Negative Total Active Energy

ErEA
tNE9
XX
XXXXXXX ^kvarh

Number of reset run hour meter

Negative Total Reactive Energy

et ←

EACt
PPoS
XXXXXXXX ^kWh

Positive Partial Active Energy

ErEA
PPoS
XXXXXXXX ^kvarh

Positive Partial Reactive Energy

EACt
PnE9
XXXXXXXX ^kWh

Negative Partial Active Energy

ErEA
PnE9
XXXXXXXX ^kvarh

Negative Partial Reactive Energy

inPt
oPEn
PLS1
XXXXXXXX

**State of input 1 (open/closed)
Pulse metering input 1**

inPt
oPEn
PLS2
XXXXXXXX

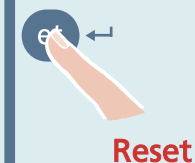
**State of input 2 (open/closed)
Pulse metering input 2**

?
?
?
?

Customized display page

XXXX
? ? ? ?
XXXX
nEΠo d4L

Communication type
Connection
Version
Model





3N3E - 3N1E 4 Tariff Energy

Nemo D4-Le

pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kVA}

3-phase active power
3-phase reactive power
3-phase apparent power
3-phase distorting power

1 XXXX^k W
2 XXXX^k W
3 XXXX^k W
XXXXXXXX^{kvarh}

Active phase power **L1**
Active phase power **L2**
Active phase power **L3**

Reactive Energy

1 XXXX^k VAr
2 XXXX^k VAr
3 XXXX^k VAr
XXXXXXXX^{kWh}

Reactive phase power **L1**
Reactive phase power **L2**
Reactive phase power **L3**

Active Energy

1 XXXX^k VA
2 XXXX^k VA
3 XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Apparent phase power **L1**
Apparent phase power **L2**
Apparent phase power **L3**

Reactive Energy

XXXX^k W
Σ XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

3-phase active power demand
3-phase reactive power demand
3-phase apparent power demand

Active Energy

XXXX^k W
XXXX^k VAr
Λ XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

3-phase active power max, demand
3-phase reactive power max, demand
3-phase apparent power max, demand

Tariff

○ ErF1 **Tariff 1**
^ ErF2 **Tariff 2**
⊗ ErF3 **Tariff 3**
◁ ErF4 **Tariff 4**

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

3-phase power factor
Frequency
3-phase displacement

Run hour meter

1 XXXX^{PF}
2 XXXX^{Hz}
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kvarh}

Phase power factor **L1**
Phase power factor **L2**
Phase power factor **L3**

Reactive Energy

1 XXXX[°]
2 XXXX[°]
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kWh}

Phase displacement **L1**
Phase displacement **L2**
Phase displacement **L3**

Active Energy

ErEt
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Number of reset run hour meter

Positive Total Active Energy

EnEr
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Number of reset run hour meter

Positive Total Reactive Energy

ErEt
EnEr
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Number of reset run hour meter

Negative Total Active Energy

EnEr
EnEr
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Number of reset run hour meter

Negative Total Reactive Energy

et ←

ErEt
runX
ErF1
○ XXXXXXXX^{kWh}

Tariff energy count

Tariff 1 Active Energy

EnEr
runX
ErF2
^ XXXXXXXX^{kWh}

Tariff energy count

Tariff 2 Active Energy

ErEt
runX
ErF3
⊗ XXXXXXXX^{kWh}

Tariff energy count

Tariff 3 Active Energy

EnEr
runX
ErF4
◁ XXXXXXXX^{kvarh}

Tariff energy count

Tariff 4 Active Energy

?
?
?
?

Customized display page

XXXX
????
XXXX
nEno d4L

Communication type
Connection
Version

Model



12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kvarh

Interlinked voltage **L1-L2**
Interlinked voltage **L2-L3**
Interlinked voltage **L3-L1**

Active Energy

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Min

Interlinked voltage **L1-L2**
Interlinked voltage **L2-L3**
Interlinked voltage **L3-L1**

Min. Value

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Max

Interlinked voltage **L1-L2**
Interlinked voltage **L2-L3**
Interlinked voltage **L3-L1**

Max. Value

12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V %
THd

Voltage harmonic distortion

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V %
HOX

Voltage harmonic analysis
HOX=H03/H05/H07/H09

12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V
 Crest-F

Voltage peak factor

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX V °
Phase

Phase angle between the voltages



1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Phase current **L1**
Phase current **L2**
Phase current **L3**

Active Energy

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Phase current demand **L1**
Phase current demand **L2**
Phase current demand **L3**

Reactive Energy

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Phase current max. demand **L1**
Phase current max. demand **L2**
Phase current max. demand **L3**

Active Energy

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
THd

Current harmonic distortion

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX A
HOX

Current harmonic analysis
HOX=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A
 Crest-F

Current peak factor

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX A °
Phase

Phase angle between the currents



3-3E 3-2E 3-1E Partial Energy

Nemo D4-Le

pqs ▼

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAR
XXXX ^kVA
XXXX ^kVA

3-phase active power
3-phase reactive power
3-phase apparent power
3-phase distorting power

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAR
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^{kWh}

3-phase active power demand
3-phase reactive power demand
3-phase apparent power demand

Active Energy

XXXX ^kW
XXXX ^kVAR
Λ XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^{kvarh}

3-phase active power max. demand
3-phase reactive power max. demand
3-phase apparent power max. demand

Reactive Energy



et ←

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX °

3-phase power factor
Frequency
3-phase displacement

Run hour meter

EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX ^{kWh}

Number of reset run hour meter

Positive Total Active Energy

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX ^{kvarh}

Number of reset run hour meter

Positive Total Reactive Energy

EACt
tNE9
XX
XXXXXXXX ^{kWh}

Number of reset run hour meter

Negative Total Active Energy

EnEA
tNE9
XX
XXXXXXXX ^{kvarh}

Number of reset run hour meter

Negative Total Reactive Energy

et ←

EACt
PPoS
XXXXXXXX ^{kWh}

Positive Partial Active Energy

EnEA
PPoS
XXXXXXXX ^{kvarh}

Positive Partial Reactive Energy

EACt
PnE9
XXXXXXXX ^{kWh}

Negative Partial Active Energy

EnEA
PnE9
XXXXXXXX ^{kvarh}

Negative Partial Reactive Energy

inPt
oPEn
PLS1
XXXXXXXX

**State of input 1 (open/closed)
Pulse metering input 1**

inPt
oPEn
PLS2
XXXXXXXX

**State of input 2 (open/closed)
Pulse metering input 2**

?
?
?
?

Customized display page

XXXX
????
XXXX
nEΠo d4L

Communication type
Connection
Version

Model



Reset

pqs ▼

XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXX ^kVA

3-phase active power
3-phase reactive power
3-phase apparent power
3-phase distorting power

XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kWh

3-phase active power demand
3-phase reactive power demand
3-phase apparent power demand

Active Energy

XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kvarh

3-phase active power max. demand
3-phase reactive power max. demand
3-phase apparent power max. demand

Tariff

○ ErF1 **Tariff 1**
^ ErF2 **Tariff 2**
⊙ ErF3 **Tariff 3**
⌚ ErF4 **Tariff 4**

et ←

XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX h

3-phase power factor
Frequency
3-phase displacement

Run hour meter

ErEt
ErPoS
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter

Positive Total Active Energy

EnEr
ErPoS
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Number of reset run hour meter

Positive Total Reactive Energy

ErEt
EnEr
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter

Negative Total Active Energy

ErEr
EnEr
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Number of reset run hour meter

Negative Total Reactive Energy

et ←

ErEt
runX
ErF1
XXXXXXXX ^kWh

Tariff energy count

Tariff 1 Active Energy

ErEr
runX
ErF2
XXXXXXXX ^kWh

Tariff energy count

Tariff 2 Active Energy

ErEt
runX
ErF3
XXXXXXXX ^kWh

Tariff energy count

Tariff 3 Active Energy

ErEr
runX
ErF4
XXXXXXXX ^kvarh

Tariff energy count

Tariff 4 Active Energy

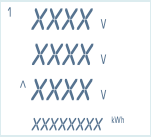
?
?
?
?

Customized display page

XXXX
????
XXXX
nEno d4L

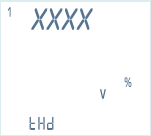
Communication type
Connection
Version

Model



Voltage
Min. voltage
Max. voltage

Active Energy



Voltage harmonic distortion



Voltage harmonic analysis
H0X=H03/H05/H07/H09

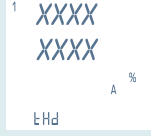


Voltage peak factor

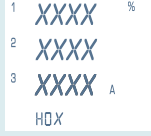


Current
Current demand
Current max. demand

Reactive Energy



Current harmonic distortion



Current harmonic analysis
H0X=H03/H05/H07/H09



Current peak factor



pqs ▼

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXX ^kva

Active power
Reactive power
Apparent power
Distorting power

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kWh

Active power demand
Reactive power demand
Apparent power demand

Active Energy

Λ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kvarh

Active power max. demand
Reactive power max. demand
Apparent power max. demand

Reactive Energy

et ←

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX h

Power factor
Frequency
Displacement

Run hour meter

ERCL
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter

Positive Total Active Energy

EnER
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Number of reset run hour meter

Positive Total Reactive Energy

ERCL
tNE9
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter

Negative Total Active Energy

ErER
tNE9
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Number of reset run hour meter

Negative Total Reactive Energy

et ←

ERCL
PPoS
XXXXXXXX ^kWh

Positive Partial Active Energy

ErER
PPoS
XXXXXXXX ^kvarh

Positive Partial Reactive Energy

ERCL
PnE9
XXXXXXXX ^kWh

Negative Partial Active Energy

ErER
PnE9
XXXXXXXX ^kvarh

Negative Partial Reactive Energy

inPt
oPEn
PLS1
XXXXXXXX

State of input 1 (open/closed)
Pulse metering input 1

inPt
oPEn
PLS2
XXXXXXXX

State of input 2 (open/closed)
Pulse metering input 2

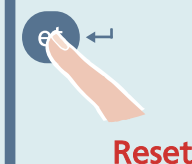
?
?
?
?

Customized display page

XXXX
? ? ? ?
XXXX
nEno d4L

Communication type
Connection
Version

Model



Reset



pqs ▼

XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXX ^kVA

Active power
Reactive power
Apparent power
Distorting power

XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kWh

Active power demand
Reactive power demand
Apparent power demand
Active Energy

XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kWh

Active power max. demand
Reactive power max. demand
Apparent power max. demand
Tariff

○ ErF1 **Tariff 1**
^ ErF2 **Tariff 2**
∞ ErF3 **Tariff 3**
⌚ ErF4 **Tariff 4**

et ←

XXXX ^{PF}
XXXX ^{Hz}
XXXX [°]
XXXXXXXX ^h

Power factor
Frequency
Displacement
Run hour meter

ErEa
ErPoS
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter
Positive Total Active Energy

ErEa
ErPoS
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter
Positive Total Reactive Energy

ErEa
ErnEg
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter
Negative Total Active Energy

ErEa
ErnEg
XX
XXXXXXXX ^kWh

Number of reset run hour meter
Negative Total Reactive Energy

et ←

ErEa
runX
ErF1
○ XXXXXXXX ^kWh

Tariff energy count
Tariff 1 Active Energy

ErEa
runX
ErF2
^ XXXXXXXX ^kWh

Tariff energy count
Tariff 2 Active Energy

ErEa
runX
ErF3
∞ XXXXXXXX ^kWh

Tariff energy count
Tariff 3 Active Energy

ErEa
runX
ErF4
⌚ XXXXXXXX ^kWh

Tariff energy count
Tariff 4 Active Energy

?
?
?
?

Customized display page

XXXX
????
XXXX
nE7a d4L

Communication type
Connection
Version
Model



Istrumenti Misure Elettriche SpA



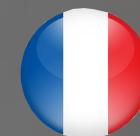
www.imeitaly.com



Via Travaglia 7 20094 CORSICO (MI) Tel. 02 44 878.1 Fax 02 45 03 448 +39 02 45 86 76 63 info@imeitaly.com



Nemo D4-Le



Index



Multimesure

Mesurent et affichent plusieurs grandeurs en même temps



Comptage énergie

Quantifient les consommations d'énergie



Communication

Communiquent les mesures prises à distance
Interfacent différents modes de communication



Mesure et contrôle

Mesurent et interviennent, en signalant conditions particulières.

Istructions pour l'installation

page 3

Programmation

Diagnostic sequence de phases

page 4-5

page 5

Niveau 1

Mot de passe = 1000

1.0 Mot de passe

page 4 et 6

1.1 Page d'affichage personnalisée

page 4 et 6

Table des mesures personnalisables

page 7

1.2 Raccordement

page 4 et 8

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

page 4 et 8

1.4 Eclairage de l'afficheur

page 4 et 8

1.5 Démarrage comptage compteur horaire

page 4 et 8

1.6 Communication RS485 ModBus RTU/TCP ou BACNET

page 5 et 9-10

1.7 Fonction sortie relais: Impulsions Energie ou Alarme

page 5 et 10-11

Niveau 2

Mot de passe = 2001

2.0 Mot de passe

page 5 et 12

2.1 Mode comptage énergie

page 5 et 12

2.2 Rapport CT et TP externes

page 5 et 13

Affichage

Affichage alarmes

page 14

Configuration triphasé 4 fils (3N-3E / 3N-1E)

page 15-17

Configuration triphasé 3 fils (3-3E / 3-2E / 3-1E)

page 18-20

Configuration monophasé (1N-1E)

page 21-22



NOTE

Sur les schémas sont toujours indiquées les configurations avec sortie à impulsions et communication RS485.

Pour les versions sans sortie à impulsions ou communication RS485, on ne doit pas tenir compte des connexions relatives.

Raccorder l'alimentation auxiliaire sur les bornes 20 et 21

F : 0,5A gG

Istructions pour l'installation

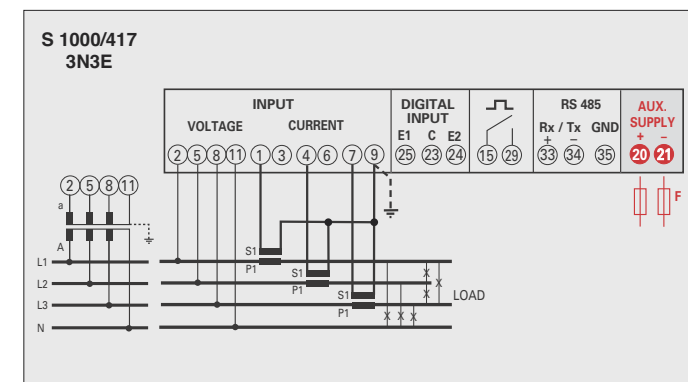
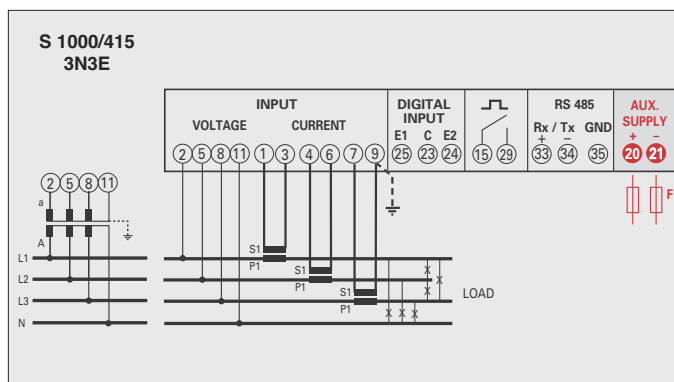
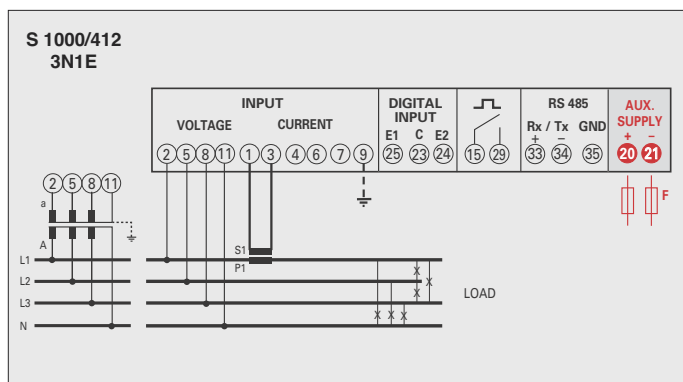
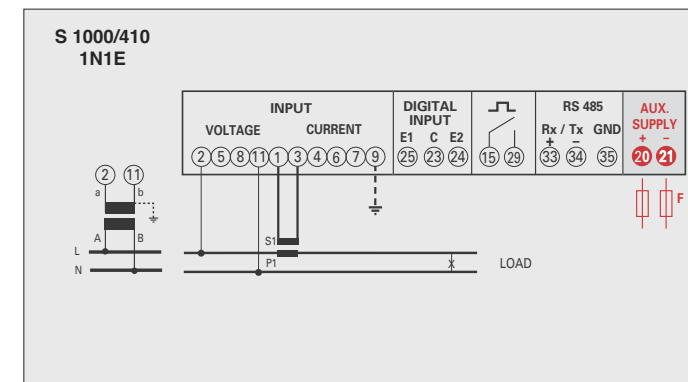
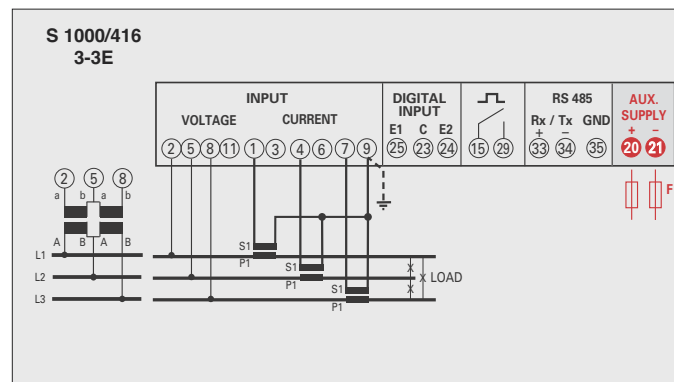
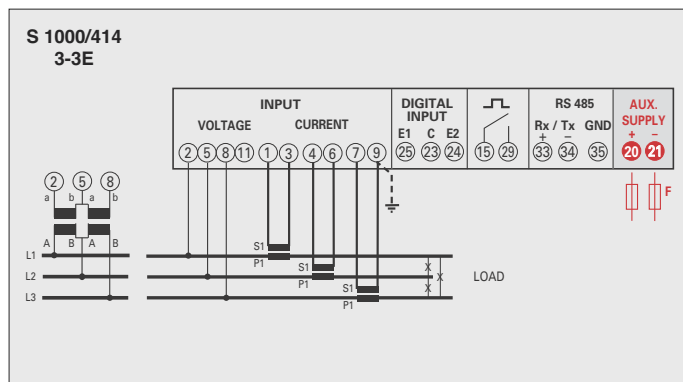
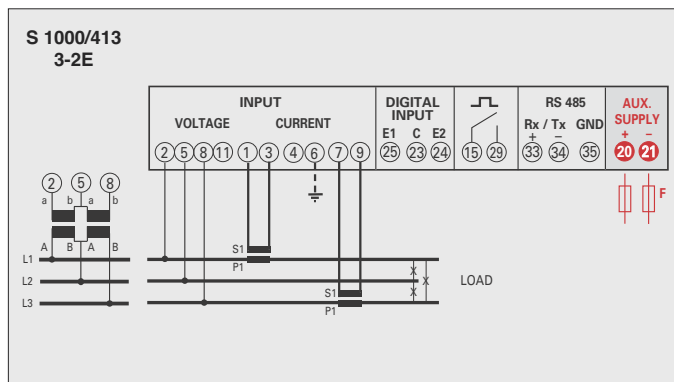
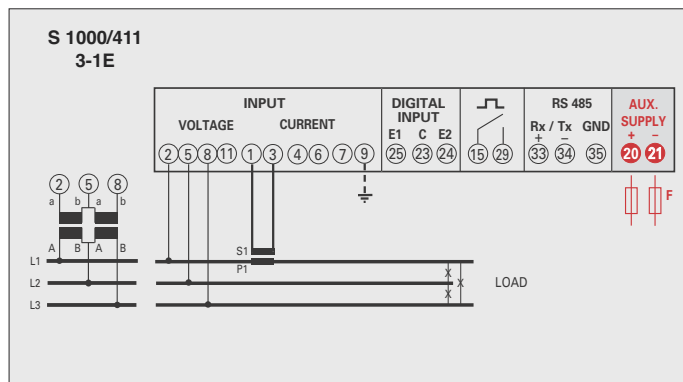
L'installation de ce dispositif ne doit être fait que par personnel qualifié.

Vérifier que les données indiquées sur la plaque (tension de mesure, courant de mesure, alimentation auxiliaire, fréquence) correspondent à celles du secteur ou l'appareil est branché.

Lors du câblage, respecter scrupuleusement le schéma de saisie; une connexion erronée est source inévitable de fausses mesures ou de dommages à l'appareil.

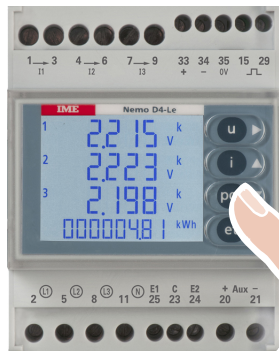
Quand l'appareil est branché, compléter l'installation avec la configuration de l'appareil comme décrite sur le Manuel d'emploi.

La documentation technique est disponible sur le site www.imeitaly.com dans la section "Technical documentation" saisir dans le champ "Technical Note Code: **NT864**".



Programmation

Le menu est subdivisée sur deux niveaux, protégés par deux différents mots de passe numériques. La programmation est faite par **le clavier frontal écran tactile, 4 touches**



Déplace le curseur

Augmente la valeur chargée

Dans les pages avec choix entre les valeurs fixes, il défile les valeurs qui peuvent être chargées.

Réduit la valeur chargée

Dans les pages avec choix entre les valeurs fixes, il défile les valeurs qui peuvent être chargées.

Confirme

Pendant la programmation

En tenant appuyé sur la **touche ▲** on retourne à la page précédente

En tenant appuyé sur la **touche ←** on quitte le menu programmation

Niveau 1

Mot de passe = 1000

1.0 Mot de passe

1.1 Page d'affichage personnalisée

1.2 Raccordement

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

1.4 Eclairage de l'afficheur

1.5 Démarrage comptage compteur horaire

1.6 RS485 ModBus RTU/TCP ou BACNET

1.7 Fonction sortie relais: Impulsions Energie ou Alarme

Niveau 2

Mot de passe = 2001

2.0 Mot de passe

2.1 Mode comptage énergie

2.2 Rapport des TP et TC externes

Parametres Programmables

Niveau 1

Mot de passe = 1000

1.1 Page d'affichage personnalisée

Possibilité de créer une page d'affichage personnalisée, permettant à l'utilisateur de choisir les grandeurs à afficher sur trois lignes.

Si l'utilisateur installe une page d'affichage personnalisée, celle-ci deviendra l'affichage standard lors de l'allumage de l'appareil (en alternative à la page d'affichage des tensions de ligne). Les grandeurs sélectionnables pour la page personnalisée figurent dans le tableaux page 7

1.2 Raccordement

Cet appareil peut être utilisé sur réseau monophasé ou triphasé 3 et 4 fils.

Les raccordements sélectionnables sont les suivants:

Symbole	Ligne	Charge	n° CE externes	Schéma	Raccordement
1N1E	Monophasé	-	1	S 1000/410	
3-1E	Triphasé 3 fils	Equilibré	1	S 1000/411	
3N1E	Triphasé 4 fils	Equilibré	1	S 1000/412	
3-2E	Triphasé 3 fils	Déséquilibré	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	Triphasé 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Branchement CT avec point commun, 1 retour
3N3E	Triphasé 4 fils	Déséquilibré	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Branchement CT avec point commun, 1 retour

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

Temps d'intégration sélectionnable: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60minutes

Le temps sélectionné est valable tant pour le courant que pour la puissance moyenne

1.4 Eclairage de l'afficheur

Les quatre niveaux sélectionnables (0 – 35 – 70 – 100%) représentent le pourcentage d'éclairage de l'afficheur

1.5 Démarrage comptage compteur horaire

Sélectionne la grandeur qui fait démarrer le comptage du compteur horaire: tension ou puissance

Tension: démarrage comptage avec tension de phase > 20V

Puissance: puissance active totale, valeur programmable 0,5...50%Pn (puissance nominale)



1.6 Communication RS485 (où prévue)

Selon les modèles, l'appareil peut être sans communication ou bien avec communication RS485 ModBus RTU/TCP ou RS485 BACNET

1.6a Communication RS485 ModBus RTU/TCP

Numéro d'adresse: 1...255

Bit de parité: aucun - pair - impair

Temps d'attente avant de la réponse: 3...100ms

Vitesse de transmission: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/s

Format word message ModBus¹: Big Endian – Little Endian – Swap

¹ Seulement pour grandeurs à 32 bits

1.6b Communication RS485 BACNET

Adresse: 0...127

Vitesse de transmission: 9600 – 19200 – 38400 - 76800 bit/s

Bit de parité: aucun - pair - impair

Adresse réseau: 0...4000

1.7 Fonction sortie relais: impulsions énergie ou alarme

Le relais de sortie (bornes 15 - 29) peut être utilisé comme répéteur d'impulsions d'énergie ou comme relais d'alarme.

1.7a Impulsions d'énergie

Grandeur fiable: énergie active ou réactive

Poids impulsions: 1 impulsio/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - 10kWh(kvarh) - 100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)

Durée de la impulsion: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms

1.7b Alarme

Grandeur fiable: tension de phase (L1-N, L2-N, L3-N), tension enchaînée (L1-L2, L2-L3, L3-L1), courant de phase (I1, I2, I3), fréquence, puissance active triphasée, puissance réactive triphasée.

Seuil d'intervention: point d'intervention, virgule, unité de mesure

Type d'alarme: min. ou max.

Contact sortie relais: normalement ouvert (no) ou normalement fermé (nC)

Hystérésis: 0...20%

Retard intervention: 0...99s

Retard établissement: 0...99s

Niveau 2

Mot de passe = 2001

2.1 Mode comptage énergie

4 modes sélectionnables: synchrone, asynchrone, tarif, compteur d'impulsions

Synchrone (SYn): Comptage énergie partielle activé par 2 entrées numériques actives

Entrées type 2 EN61131-2 max. 27V courant continu

Asynchrone (ASYn): Comptage énergie partielle toujours actif

Tarifaire (trFS): Comptage tarifaire, subdivisé sur 4 registres. Commutation tariff avec contact externe

	Symbolique
Tarif 1	○
Tarif 2	^
Tarif 3	☼
Tarif 4	☾

Compteur d'impulsions (Cntr): Comptage énergie partielle toujours actif, comptage d'impulsions par 2 entrées numériques actives

2.2 Rapport de transformation des CT et de PT externes

Vt = Rapport primaire/secondaire du TP externe (es. PT 600/100V Vt = 6)

Ct = rapport primaire/secondaire du CT externe (es. CT 800/5A Ct = 160)

Rapport CT externe (Ct): 1...9999 (max. courant primaire 50000/5A – 10000/1A)

Rapport TP externe (Vt): 1,00...10,00 (max. tension primaire TP 1200V)

Pour raccordement directe en tension (sans TP externe) charger Vt=1,00

En modifiant les rapports du **CT** et/ou de **TP**, les compteurs d'énergie sont remises à zéro automatiquement.

Diagnostic sequence de phases

Dans le logiciel du dispositif a été introduit un algorithme de diagnostic et réparation de la séquence de l'insertion voltométrique et ampèremétrique.

La fonction peut être activée sur demande avec mot de passe et permet d'afficher et modifier par le logiciel la séquence de câblage à condition que les suivantes conditions soient respectées:

1) Le conducteur neutre (dans le réseau à 4 fils) est correctement positionné à la borne correspondante (normalement la borne n. 11).

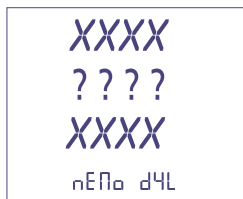
2) Il n'y a pas de croisements entre CT différents (sur la phase 1 du dispositif il y a un câble en provenance du CT 1 et sur l'autre un câble du CT 2).

3) Le facteur de puissance est compris entre 1 et 0,5 inductif pour chaque phase.

Voir www.imeitaly.com "TECHNICAL SUPPORT".

1.0 Mot de passe 1000

Appuyer plusieurs fois sur la **touche**  jusqu'à la suivante page est affichée:



Tenir appuyé sur la **touche**  jusqu'à la suivante page est affichée:



Charger le **mot de passe 1000** et confirmer 



   déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

1.1 Page d'affichage personnalisée

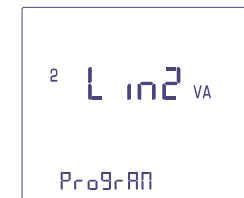
Possibilité de choisir les grandeurs à afficher sur trois lignes d'affichage.
Pour personnaliser la page, sélectionner la grandeur choisie pour la **ligne 1**
(entre les grandeurs indiquées dans le **Tableau 1**)

  sélectionne les grandeurs
 confirme



Sélectionner la grandeur choisie pour la **ligne 2**
(entre les grandeurs indiquées dans le **Tableau 2**)

  sélectionne les grandeurs
 confirme



Sélectionner la grandeur choisie pour la **ligne 3**
(entre les grandeurs indiquées dans le **Tableau 3**)

  sélectionne les grandeurs
 confirme



La page personnalisée deviendra l'affichage standard à l'allumage de l'appareil.

Note Si on ne veut pas configurer la page personnalisée, aller directement au **point 1.2 Raccordement** en appuyant plusieurs fois la **touche**  jusqu'à on affiche





Ligne 1	Tableau 1
$^1 \text{ L in } \text{I}_V$ 1-11	Tension L1
$^{12} \text{ L in } \text{I}_V$ 2-11	Tension L1-L2
$^1 \text{ L in } \text{I}_A$ 3-11	Courant L1
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_A$ 4-11	Courant Triphasé
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_W$ 5-11	Puissance Active Triphasé
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_{VAr}$ 6-11	Puissance Réactive Triphasé
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_{VA}$ 7-11	Puissance Apparente Triphasé
$^1 \text{ L in } \text{I}_W$ 8-11	Puissance Active L1
$^1 \text{ L in } \text{I}_{VAr}$ 9-11	Puissance Réactive L1
$^1 \text{ L in } \text{I}_{VA}$ 10-11	Puissance Apparente L1
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_{PF}$ 11-11	Facteur de Puissance Triphasé

Ligne 2	Tableau 2
$^2 \text{ L in } \text{I}_V$ 1-11	Tension L2
$^{23} \text{ L in } \text{I}_V$ 2-11	Tension L2-L3
$^2 \text{ L in } \text{I}_A$ 3-11	Courant L2
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_W$ 4-11	Puissance Active Triphasé
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_{VAr}$ 5-11	Puissance Réactive Triphasé
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_{VA}$ 6-11	Puissance Apparente Triphasé
$^2 \text{ L in } \text{I}_W$ 7-11	Puissance Active L2
$^2 \text{ L in } \text{I}_{VAr}$ 8-11	Puissance Réactive L2
$^2 \text{ L in } \text{I}_{VA}$ 9-11	Puissance Apparente L2
$\text{L in } \text{I}_{Hz}$ 10-11	Fréquence
$^1 \text{ L in } \text{I}_A$ 11-11	Courant L1

Ligne 3	Tableau 3
$^3 \text{ L in } \text{I}_V$ 1-11	Tension L3
$^{31} \text{ L in } \text{I}_V$ 2-11	Tension L3-L1
$^3 \text{ L in } \text{I}_A$ 3-11	Courant L3
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_W$ 4-11	Puissance Active Triphasé
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_{VAr}$ 5-11	Puissance Réactive Triphasé
$^{\Sigma} \text{ L in } \text{I}_{VA}$ 6-11	Puissance Apparente Triphasé
$^3 \text{ L in } \text{I}_W$ 7-11	Puissance Active L3
$^3 \text{ L in } \text{I}_{VAr}$ 8-11	Puissance Réactive L3
$^3 \text{ L in } \text{I}_{VA}$ 9-11	Puissance Apparente L3
$^1 \text{ L in } \text{I}_W$ 10-11	Puissance Active L1
$^1 \text{ L in } \text{I}_A$ 11-11	Courant L1

1.2 Raccordement

▲ ▼
↩ sélectionne la connexion
confirme



Sélectionner le type de connexion désiré, en respectant scrupuleusement le schéma de raccordement associé.

Les connexions sélectionnables sont les suivants:

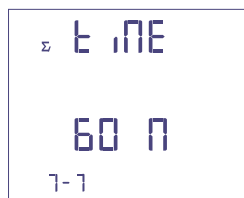
Symbole	Ligne	Charge	n° CT externes	Schéma	Raccordement
1N1E	Monophasé	-	1	S 1000/410	
3-1E	Triphasé 3 fils	Equilibré	1	S 1000/411	
3N1E	Triphasé 4 fils	Equilibré	1	S 1000/412	
3-2E	Triphasé 3 fils	Déséquilibré	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	Triphasé 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Branchement CT avec point commun, 1 retour
3N3E	Triphasé 4 fils	Déséquilibré	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Branchement CT avec point commun, 1 retour

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

Temps d'intégration sélectionnable: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60minutes

Le temps sélectionné est valable tant pour le courant que pour la puissance moyenne

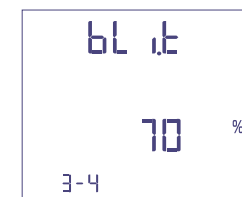
▲ ▼
↩ sélectionne la valeur du temps
confirme



1.4 Eclairage de l'afficheur

Les quatre niveaux sélectionnables (0 – 35 – 70 – 100%) représentent le pourcentage d'éclairage de l'afficheur

▲ ▼
↩ sélectionne le niveau d'éclairage
confirme



1.5 Démarrage comptage compteur horaire

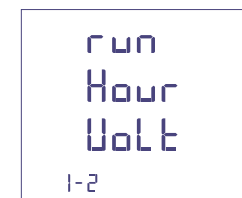
Sélectionne la grandeur qui fait démarrer le comptage du compteur horaire:

Tension ou Puissance.

1.5a Démarrage comptage tension

Tension: démarrage comptage avec tension de phase > 20V

▲ ▼
↩ sélectionne la tension ou courant
confirme



1.5b Démarrage comptage puissance

▲ ▼
↩ sélectionne la tension ou puissance
confirme



Puissance: puissance active totale, valeur programmable 0,5...50%Pn (puissance nominale)

▶ ▲ ▼
↩ déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme





1.6 Communication RS485

Selon les modèles, l'appareil peut être sans communication ou bien avec communication **RS485 ModBus RTU / TCP** ou **RS485 BACNET**.

1.6a Communication RS485 ModBus RTU / TCP

Numéro d'adresse: 1...255



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

NdbS
Addr
155
1-255

Vitesse de transmission: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/s



sélectionne la vitesse
confirme

NdbS
bAud
9600 k
2-4

Bit di parité: aucun - pair - impair



sélectionne parité
confirme

NdbS
PAR
none
1-3

Temps d'attente avant de la réponse: 3...99ms



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

t INE
10
1-99

Format word message ModBus: Big Endian – Little Endian – Swap



sélectionne le format
confirme

NdbS
Word
bEnd
1-3

1.6b Communication RS485 ou BACNET

Adresse: 0...127



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

bACn
Addr
105
1-127

Vitesse de transmission: 9600 – 19200 – 38400 – 76800 bit/s



sélectionne la vitesse
confirme

bACn
bAud
9600 k
1-4

Bit di parité: aucun - pair - impair



sélectionne la vitesse
confirme

bACn
PAR
none
1-3

Adress réseau: 0...4000



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

bACn
nEt
00 10
1-4000

Durée de la impulsion: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms



sélectionne durée de l'impulsion
confirme

PuLS
dur
50
1-6

1.7 Fonction sortie relais: impulsions énergie ou alarme



sélectionne impulsions/alarme
confirme

out
inp
1-2

out
ALrN
2-2

1.7b

Alarm

Type alarm: min. ou max.



sélectionne type d'alarme
confirme

ALrN
tYPE
N in
1-2

Le relais de sortie (bornes 15 - 29) peut être utilisé comme répéteur
d'impulsions d'énergie (voir le point 1.7a) ou comme **relais d'alarme** (voir le point 1.7b)

1.7a Impulsions d'énergie

Grandeur fiable: énergie active ou réactive



sélectionne active / réactive
confirme

PuLS
tYPE
ACT
1-2

Grandeur fiable:

tension de phase (L1-N, L2-N, L3-N)
tension enchaînée (L1-L2, L2-L3, L3-L1)
courant de phase (I1, I2, I3)
frequence
puissance active triphasée
puissance réactive triphasée



sélectionne la grandeur
confirme

ALrN
NEAS
U I
1- 12

Poids impulsions: 1 impulsion/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - 10kWh(kvarh) -
100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)



sélectionne poids d'impulsion
confirme

PuLS
UAL
100.0 k
5-7



sélectionne le point décimal et unité de mesure
confirme

ALrN
un it
123.4 k
6-9

Seuil d'intervention: point d'intervention, virgule, unité de mesure



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

ALrN
NEAS
234 k
SEtPo int

State du relais: normalement ouvert (no) ou normalement fermé (nC)



sélectionne state du relais
confirme

ALrN
rELE
no
1-2

ALrN
rELE
nC
2-2

Hystérésis: 0...20%



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

ALrN
HYSt
19 %
0-20

Retard intervention: 0...99s



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

ALrN
t on
89 %
0-99

Retard établissement: 0...99s



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

ALrN
t of
89 %
0-99

Confirmation des données programmées



confirme

PASS
0000

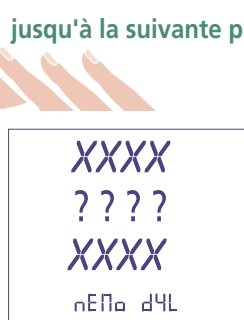


confirme

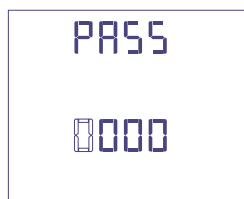
SAUE

2.0 Mot de passe 2001

Appuyer plusieurs fois sur la **touche** jusqu'à la suivante page est affichée:



Tenir appuyé sur la **touche** jusqu'à la suivante page est affichée:



Charger le **mot de passe 2001** et confirmer



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

2.1 Mode comptage énergie

4 possibilités de comptage énergie

sélectionne le type de comptage
confirme



ASYn Comptage énergie partielle toujours actif

SYn Comptage énergie partielle activé par 2 entrées numériques actives, avec point commun

Bornes 23-25 comptage énergie active partielle

Bornes 23-24 comptage énergie réactive partielle

Entrées type 2 EN61131-2 max. 27V courant continu

	Symbolique	23	24	25
Comptage	interdit	c	0	0
Comptage	énergie active	c	0	1
Comptage	énergie réactive	c	1	0
Comptage	énergie active et réactive	c	1	1

trFS Comptage tarifaire, subdivisé sur 4 registres.

Commutation tarif avec 2 entrées numériques actifs, avec point commun **Borne 23**

	Symbolique	23	24	25
Tarif 1	o	c	0	0
Tarif 2	^	c	0	1
Tarif 3	☀	c	1	0
Tarif 4	☾	c	1	1

Bornes entrée, commutation tarif



Cntr Comptage énergie partielle toujours actif.

Comptage d'impulsions de 2 entrées numériques actives, avec point commun **Borne 23**

Bornes 23-25 entrée 1

Bornes 23-24 entrée 2

Max. tension entrée: 27V

Max. fréquence d'impulsion entrée: 15Hz

2.2 Rapport CT externes

Ct = Rapport primaire/secondaire CT externe (ex. CT 800/5A Ct = 160)
 Rapport CT externe (Ct): 1...9999 (massima corrente primaria 50000/5A – 10000/1A)

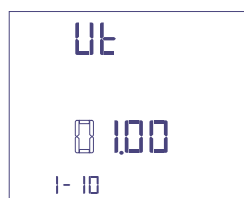
► **déplace le curseur**
 ▲▼ **augmente/réduit la valeur chargée**
 ↵ **confirme**



Rapport TP externes

Vt = Rapport primaire/secondaire du TP externe (ex. TP 600/100V Vt = 6)
 Rapport TP externe (Vt): 1,00...10,00 (max. tension primaire TP 1200V)
 Pour raccordement directe en tension (sans TP externe) charger **Vt =1,00**
 En modifiant les rapports du **CT** et/ou de **TP**, les compteurs d'énergie sont remis à zéro automatiquement.

► **déplace le curseur**
 ▲▼ **augmente/réduit la valeur chargée**
 ↵ **confirme**



Affichage

L'affichage est subdivisé en quatre menus qui sont accessibles avec les relatives touches fonctions:



Les grandeurs et les modes d'affichage varient selon la connexion choisie (ligne triphasée 3 ou 4 fils, monophasée, etc.)
 Dans les pages suivantes sont rapportés toutes les mesures affichées selon la connexion choisie.

En agissant sur les touches fonctions il est possible de défiler les différentes mesures disponibles:



Tension de phase
Tension composée
Valeur minimale tension
Valeur maximale tension
Distorsion harmonique tension
Analyse harmonique tension
Facteur de crête tension
Angle de phase entre les tensions



Courant de phase
Courant de neutre
Courant moyenne
Pic de courant moyenne
Distorsion harmonique courant
Analyse harmonique courant
Facteur de crête courant
Angle de phase entre les courants



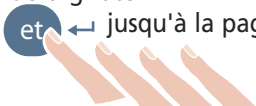
Puissance active
Puissance réactive
Puissance apparente
Puissance déformante
Puissance moyenne
Pic de puissance moyen



Energie active
Energie réactive
Facteur de puissance
Angle de phase tension-courant
Fréquence
Compteur horaire
Comptage d'impulsions 2 entrée

Affichage Alarmes

Si l'appareil a été programmé pour la fonction **sortie relais = alarme (voir point 1.7)**, en cas de intervention alarme, l'afficheur clignote pour signaler l'anomalie.
 En appuyant sur n'importe quelle touche frontale, l'afficheur cesse de clignoter.
 Quand l'alarme est démarré, appuyer plusieurs fois sur la **touche** **et** jusqu'à la page des alarmes n'est pas affichée



Grandeur associée à l'alarme
 Type d'alarme (min/max)



u ▶

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
XXXXXXXXX kWh

Tension de phase **L1-N**
Tension de phase **L2-N**
Tension de phase **L3-N**

Energie Active

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXXX kvarh

Tension composée **L1-L2**
Tension composée **L2-L3**
Tension composée **L3-L1**

Energie Réactive

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π in

Tension de phase **L1-N**
Tension de phase **L2-N**
Tension de phase **L3-N**

Valeur Minimale



1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π AS

Tension de phase **L1-N**
Tension de phase **L2-N**
Tension de phase **L3-N**

Valeur Maximale



1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX V %
tHd

Distorsion harmonique tension de phase

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V %
H0X

Analyse harmonique tension de phase
H0X=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX V
CrESL-F

Facteur de crête tension

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX V °
PH SH iFL

Angle de déphasage tension

i ▲

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXXX kWh

Courant de phase **L1**
Courant de phase **L2**
Courant de phase **L3**

Energie Active

1 XXXX A
2E XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXXX kvarh

Courant moyenne phase **L1**
Courant moyenne phase **L2**
Courant moyenne phase **L3**

Energie Réactive

1 XXXX A
2 XXXX A
3 A XXXX A
XXXXXXXXX kWh

Pic courant moyenne phase **L1**
Pic courant moyenne phase **L2**
Pic courant moyenne phase **L3**

Energie Active



Σ XXXX A
Σ XXXX A
XXXXXXXXX kvarh

Courant de neutre
Somme des courants

Energie Réactive

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
tHd

Distorsion harmonique courant

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX A
H0X

Analyse harmonique courant
H0X=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A
CrESL-F

Facteur de crête courant

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX A °
PH SH iFL

Angle de déphasage courant

pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kvarh}

Puissance active triphasé
Puissance réactive triphasé
Puissance apparente triphasé
Puissance déformante triphasé

1 XXXX^k W
2 XXXX^k W
3 XXXX^k W
XXXXXXXX^{kvarh}

Puissance active phase **L1**
Puissance active phase **L2**
Puissance active phase **L3**

Energie Réactive

1 XXXX^k VAr
2 XXXX^k VAr
3 XXXX^k VAr
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance réactive phase **L1**
Puissance réactive phase **L2**
Puissance réactive phase **L3**

Energie Active

1 XXXX^k VA
2 XXXX^k VA
3 XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Puissance apparente phase **L1**
Puissance apparente phase **L2**
Puissance apparente phase **L3**

Energie Réactive

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance moyenne active triphasé
Puissance moyenne réactive triphasé
Puissance moyenne apparente triphasé

Energie Active

Λ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Pic de puissance moyenne active triphasé
Pic de puissance moyenne réactive triphasé
Pic de puissance moyenne apparente triphasé

Energie Réactive

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Facteur de puissance triphasé
Fréquence
Déphasage triphasé

Compteur horaire

1 XXXX^{PF}
2 XXXX^{Hz}
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kvarh}

Facteur de puissance phase **L1**
Facteur de puissance phase **L2**
Facteur de puissance phase **L3**

Energie Réactive

1 XXXX[°]
2 XXXX[°]
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kWh}

Déphasage phase **L1**
Déphasage phase **L2**
Déphasage phase **L3**

Energie Active

ErEA
EPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

EnEA
EPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

ErEA
EnEA
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

ErEA
EnEA
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

et ←

ErEA
EPoS
XXXXXXXX^{kWh}

Energie active partielle positive

ErEA
EPoS
XXXXXXXX^{kvarh}

Energie réactive partielle positive

ErEA
PnEA
XXXXXXXX^{kWh}

Energie active partielle negative

ErEA
PnEA
XXXXXXXX^{kvarh}

Energie réactive partielle negative

InPE
oPEN
PLS1
XXXXXXXX

State entrée 1 (ouvert/fermé)
Comptage d'impulsions entrée 1

InPE
oPEN
PLS2
XXXXXXXX

State entrée 2 (ouvert/fermé)
Comptage d'impulsions entrée 2

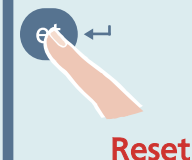
?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEpo d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello



Reset



3N3E - 3N1E 4 Tarif de l'énergie

Nemo D4-Le

pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kWh}

Puissance active triphasé
Puissance réactive triphasé
Puissance apparente triphasé
Puissance déformante triphasé

1 XXXX^k W
2 XXXX^k W
3 XXXX^k W
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance active phase **L1**
Puissance active phase **L2**
Puissance active phase **L3**

Energie Réactive

1 XXXX^k VAr
2 XXXX^k VAr
3 XXXX^k VAr
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance réactive phase **L1**
Puissance réactive phase **L2**
Puissance réactive phase **L3**

Energie Active

1 XXXX^k VA
2 XXXX^k VA
3 XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance apparente phase **L1**
Puissance apparente phase **L2**
Puissance apparente phase **L3**

Energie Réactive

XXXX^k W
Σ XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance moyenne active triphasé
Puissance moyenne réactive triphasé
Puissance moyenne apparente triphasé

Energie Active

XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
Λ XXXX^{kWh}

Pic de puissance moyenne active triphasé
Pic de puissance moyenne réactive triphasé
Pic de puissance moyenne apparente triphasé

Tarif

- t r F 1 **Tarif 1**
- ^ t r F 2 **Tarif 2**
- ⊕ t r F 3 **Tarif 3**
- ⊖ t r F 4 **Tarif 4**

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Facteur de puissance triphasé
Fréquence
Déphasage triphasé

Compteur horaire ←

1 XXXX^{PF}
2 XXXX^{PF}
3 XXXX^{PF}
XXXXXXXX^{kWh}

Facteur de puissance phase **L1**
Facteur de puissance phase **L2**
Facteur de puissance phase **L3**

Energie Réactive

1 XXXX[°]
2 XXXX[°]
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kWh}

Déphasage phase **L1**
Déphasage phase **L2**
Déphasage phase **L3**

Energie Active

EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

EACt
tNE9
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

EnEA
tNE9
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

et ←

EACt
runX
t r F 1
○ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 1

EnEA
runX
t r F 2
^ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 2

EACt
runX
t r F 3
⊕ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 3

EnEA
runX
t r F 4
⊖ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 4

?
?
?
?

Page personnalisée

XXXX
? ? ? ?
XXXX
nEΠo d'4L

Type de communication
Branchement
Version

Modèle

U ▶

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kvarh

Tension composée L1-L2
Tension composée L2-L3
Tension composée L3-L1

Energie Active

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Min

Tension composée L1-L2
Tension composée L2-L3
Tension composée L3-L1

Valeur Minimal



12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Max

Tension composée L1-L2
Tension composée L2-L3
Tension composée L3-L1

Valeur Maximal



12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V %
THd

Distorsion harmonique tension

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V %
HOX

Analyse harmonique tension
HOX=H03/H05/H07/H09

12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V
CrESE-F

Facteur de crête tension

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX V °
PH SH iFe

Angle de déphasage tension

i ▲

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Courant de phase L1
Courant de phase L2
Courant de phase L3

Energie Active

1 XXXX A
2E XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Courant moyenne phase L1
Courant moyenne phase L2
Courant moyenne phase L3

Energie Réactive

1 XXXX A
2 XXXX A
3A XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Pic courant moyenne phase L1
Pic courant moyenne phase L2
Pic courant moyenne phase L3

Energie Active



1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
THd

Distorsion harmonique courant

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX A
HOX

Analyse harmonique courant
HOX=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A
CrESE-F

Facteur de crête courant

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX A °
PH SH iFe

Angle de déphasage courant



pqs ▼

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXX ^kVA

Puissance active triphasé
Puissance réactive triphasé
Puissance apparente triphasé
Puissance déformante triphasé

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kVAh

Puissance moyenne active triphasé
Puissance moyenne réactive triphasé
Puissance moyenne apparente triphasé

Energie Active

Λ XXXX ^kW
XXXX ^kVA_r
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kVAh

Pic de puissance moyenne active triphasé
Pic de puissance moyenne réactive triphasé
Pic de puissance moyenne apparente triphasé

Energie Réactive



et ←

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX h

Facteur de puissance triphasé
Fréquence
Déphasage triphasé

Compteur horaire



EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kVAh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

E_nEA
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kVAh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

EACt
t_nE9
XX
XXXXXXXX ^kVAh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

E_rEA
t_nE9
XX
XXXXXXXX ^kVAh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

et ←

EACt
PPoS
XXXXXXXX ^kVAh

Energie active partielle positive

E_rEA
PPoS
XXXXXXXX ^kVAh

Energie réactive partielle positive

EACt
P_nE9
XXXXXXXX ^kVAh

Energie active partielle negative

E_rEA
P_nE9
XXXXXXXX ^kVAh

Energie réactive partielle negative

inPt
oPE_n
PLS1
XXXXXXXX

State entrée 1 (ouvert / fermé)
Comptage d'impulsions entrée 1

inPt
oPE_n
PLS2
XXXXXXXX

State entrée 2 (ouvert / fermé)
Comptage d'impulsions entrée 2

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEΠo d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello



Reset

pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kVA}

Puissance active triphasé
Puissance réactive triphasé
Puissance apparente triphasé
Puissance déformante triphasé

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance moyenne active triphasé
Puissance moyenne réactive triphasé
Puissance moyenne apparente triphasé

Energie Active

Λ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Pic de puissance moyenne active triphasé
Pic de puissance moyenne réactive triphasé
Pic de puissance moyenne apparente triphasé

Tarif

○ t r F 1 **Tarif 1**
^ t r F 2 **Tarif 2**
⊙ t r F 3 **Tarif 3**
⌂ t r F 4 **Tarif 4**

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Facteur de puissance triphasé
Fréquence
Déphasage triphasé

Compteur horaire

E r E r
t P o S
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

E n E r
t P o S
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

E r E r
t n E 9
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

E r E r
t n E 9
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

et ←

E r E r
r u n X
t r F 1
○ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 1

E r E r
r u n X
t r F 2
^ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 2

E r E r
r u n X
t r F 3
⊙ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 3

E r E r
r u n X
t r F 4
⌂ XXXXXXXX^{kvarh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 4

?
?
?
?

Page personnalisée

XXXX
? ? ? ?
XXXX
n E P a d 4 L

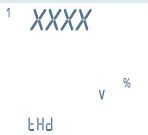
Type de communication
Branchement
Version

Modèle

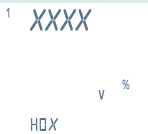


Tension
Tension minimal
Tension maximal

Energie Active



Distorsion harmonique tension



Analyse harmonique tension
H0X=H03/H05/H07/H09

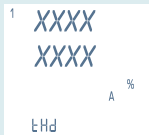


Facteur de crête tension

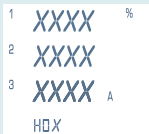


Courant
Courant moyenne
Pic courant moyenne

Energie Réactive



Distorsion harmonique courant



Analyse harmonique courant
H0X=H03/H05/H07/H09



Facteur de crête courant



pqs

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXX ^kvar

Puissance active phase
Puissance réactive phase
Puissance apparente phase
Puissance déformante triphasé

Σ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kvarh

Puissance moyenne active triphasé
Puissance moyenne réactive triphasé
Puissance moyenne apparente triphasé

Energie Active

Λ XXXX ^kW
XXXX ^kVAr
XXXX ^kVA
XXXXXXXX ^kvarh

Pic de puissance moyenne active triphasé
Pic de puissance moyenne réactive triphasé
Pic de puissance moyenne apparente triphasé

Energie Réactive

pos

et

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX °
XXXXXXXX h

Facteur de puissance triphasé
Fréquence
Déphasage triphasé

Compteur horaire

EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

EACt
tNE9
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

ErEA
tNE9
XX
XXXXXXXX ^kvarh

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

et

EACt
PPoS

XXXXXXXX ^kvarh

Energie active partielle positive

ErEA
PPoS
XXXXXXXX ^kvarh

Energie réactive partielle positive

EACt
PnE9
XXXXXXXX ^kvarh

Energie active partielle negative

ErEA
PnE9
XXXXXXXX ^kvarh

Energie réactive partielle negative

inPt
oPEn
PLS1
XXXXXXXX

State entrée 1 (ouvert / fermé)
Comptage d'impulsions entrée 1

inPt
oPEn
PLS2
XXXXXXXX

State entrée 2 (ouvert / fermé)
Comptage d'impulsions entrée 2

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEΠo d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello

et

Reset



pqs ▼

XXXX^kW
XXXX^kVAr
XXXX^kVA
XXXX^{kva}

Puissance active phase
Puissance réactive phase
Puissance apparente phase
Puissance déformante triphasé

XXXX^kW
XXXX^kVAr
XXXX^kVA
XXXXXXXX^{kWh}

Puissance moyenne active triphasé
Puissance moyenne réactive triphasé
Puissance moyenne apparente triphasé

Energie Active

XXXX^kW
XXXX^kVAr
XXXX^kVA
XXXXXXXX^{kvarh}

Pic de puissance moyenne active triphasé
Pic de puissance moyenne réactive triphasé
Pic de puissance moyenne apparente triphasé

Tarif

○ ErF1 **Tarif 1**
^ ErF2 **Tarif 2**
✱ ErF3 **Tarif 3**
⤵ ErF4 **Tarif 4**

et ←

XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Facteur de puissance triphasé
Fréquence
Déphasage triphasé

Compteur horaire

ErEt
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

EnEr
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

ErEt
EnEr
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

EnEr
EnEr
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

et ←

ErEt
runX
ErF1
XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 1

EnEr
runX
ErF2
XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 2

ErEt
runX
ErF3
XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 3

EnEr
runX
ErF4
XXXXXXXX^{kvarh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 4

?
?
?
?

Page personnalisée

XXXX
????
XXXX
nErPa d4L

Type de communication
Branchement
Version

Modèle



Nemo D4-Le



Index



Multimessung

Sie messen und zeigen verschiedene Größen gleichzeitig an



Energiezählen

Sie quantifizieren den Energieverbrauch



Kommunikation

Sie teilen die Fernmessungen mit
Si verbinden über Schnittstelle verschiedenen Kommunikationsmodus



Messung und Kontrolle

Sie messen und greifen ein, um besondere Bedingungen zu melden

Installationsanweisungen

Seite 3

Programmation

Phasenfolgediagnostik

Seite 5

Stufe 1

Kennwort = 1000

1.0 Kennwort	Seite 4 und 6
1.1 Kundenspezifische Anzeigeseite	Seite 4 und 6
Kundenspezifische Messungstabellen	Seite 7
1.2 Anschluss	Seite 4 und 8
1.3 Stromintegrationszeit und mittlere Leistung	Seite 4 und 8
1.4 Beleuchtung	Seite 4 und 8
1.5 Zählungsstart des Betriebsstundenzählers	Seite 4 und 8
1.6 RS485 ModBus RTU/TCP oder BACNET-Kommunikation	Seite 5 und 9-10
1.7 Relaisausgangsfunktion: Energieimpulse oder Alarm	Seite 5 und 10-11

Stufe 2

Kennwort = 2001

2.0 Kennwort	Seite 5 und 12
2.1 Energiezählungsmode	Seite 5 und 12
2.2 Externe CT- und VT wandlerübersetzung	Seite 5 und 13

Anzeige

Alarmanzeige	Seite 14
4-Leiter Drehstromnetz (3N-3E / 3N-1E)	Seite 15-17
3-Leiter Drehstromnetz (3-3E / 3-2E / 3-1E)	Seite 18-20
Wechselstromnetz (1N-1E)	Seite 21-22



ANMERKUNG

Auf den Schaltbilder sind immer die Konfigurationen mit Impuls Ausgang und Kommunikation RS485 angegeben.

Für die Modelle ohne Impuls Ausgang und Kommunikation RS485, muß man nicht die dazugehörige Verbindungen aufzeichnen.

Hilfsspannung (Aux. supply) anschließen klemmen 20 und 21

F : 0,5A gG

Installationsanweisungen

Der Einbau dieses Gerätes muss nur von Fachkräften ausgeführt.

Bevor das Gerät eingebaut wird, muss das Typenschild (Mess-Spannung, Mess-Strom, Hilfsspannung, Frequenz) mit den tatsächlichen Netzgegebenheiten verglichen werden.

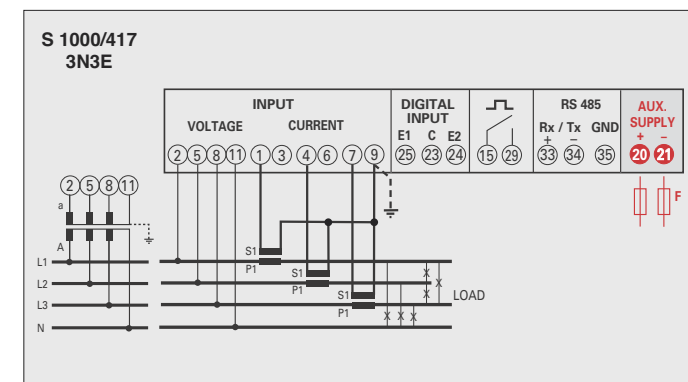
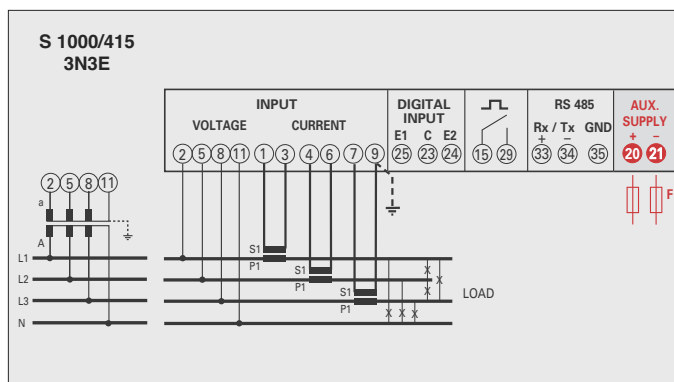
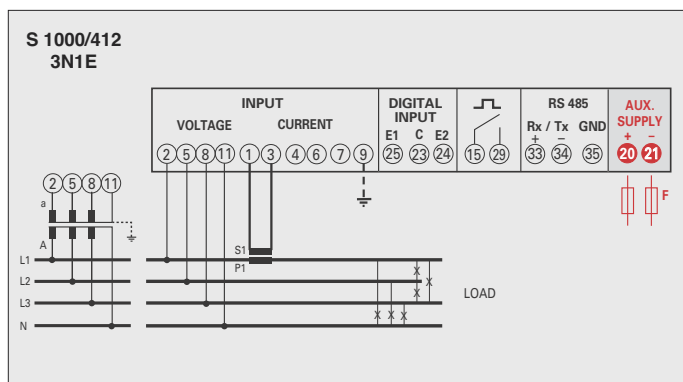
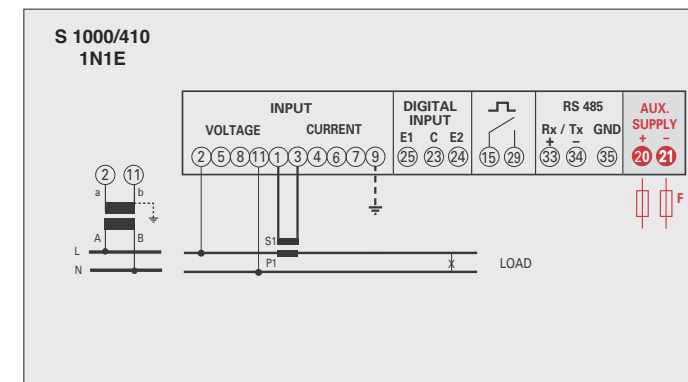
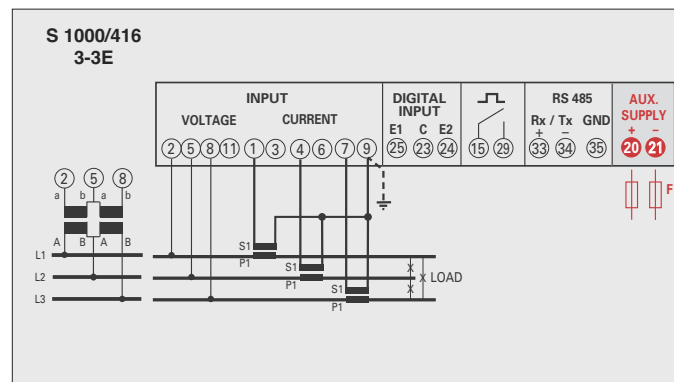
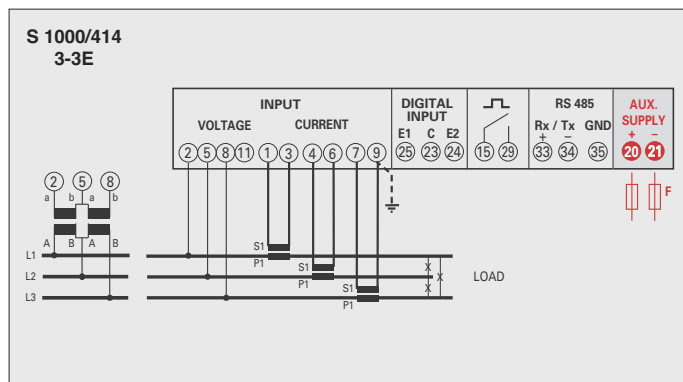
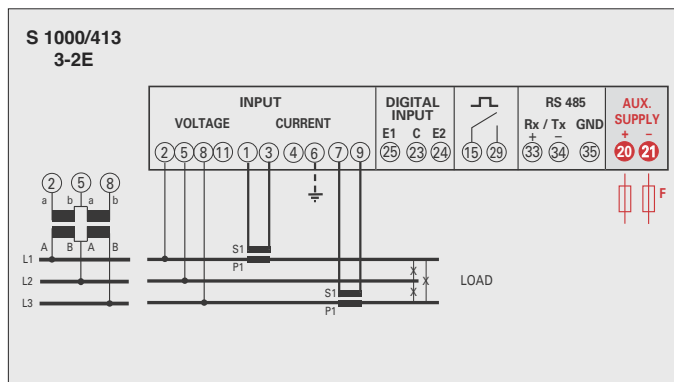
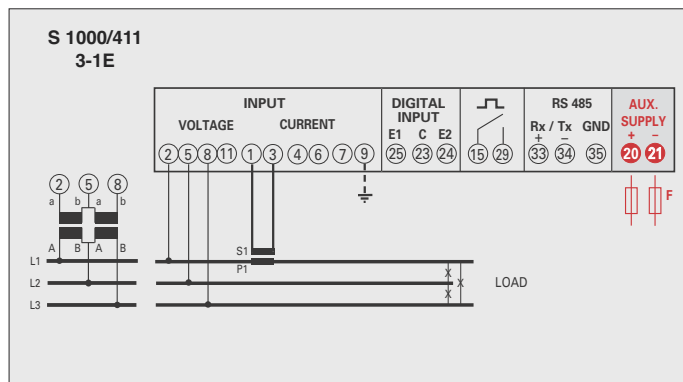
Der Anschluss erfolgt gem. Anschlussbilder.

Falschanschluss führt zu erheblichen Anzeigefehlern!

Es können sogar Beschädigungen auftreten.

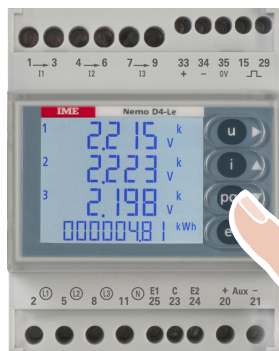
Wenn das Gerät angeschlossen ist, ergänzen die Installation mit der Gerätskonfiguration, wie in dem Betriebshandbuch beschrieben ist.

Sie können die technische Dokumentation in der Website www.imeitaly.com in dem Abschnitt "Technical documentation" finden - geben im Feld "Technical Note Code: NT864" ein.



Programmierung

Das Menü ist auf zwei Stufen geteilt. Sie sind mit zwei verschiedenen numerischen Kennworten geschützt. Die Programmierung wird durch **Fronttastatur Berührungsbildschirm, 4 Tasten gemacht**



Rückt den Cursor

Erhöht den eingestellten Wert

In der Seiten mit Auswahl unter festen Werten, blättert es die einstellbaren Werte

Sinkt den eingestellten Wert

In der Seiten mit Auswahl unter festen Werten, blättert es die einstellbaren Werte

Bestätigt

Während der Programmierung

Halten die **▲ Taste** gedrückt, kehrt man zur vorherigen Seite zurück

Halten die **↵ Taste** gedrückt, verlässt man das Programmiermenü

Stufe 1

Kennwort = 1000

1.0 Kennwort

1.1 Kundenspezifische Anzeigeseite

1.2 Anschluss

1.3 Stromintegrationszeit und mittlere Leistung

1.4 Beleuchtung

1.5 Zählungsstart des Betriebsstundenzählers

1.6 RS485 ModBus RTU/TCP oder BACNET-Kommunikation

1.7 Relaisausgangsfunktion: Energieimpulse oder Alarm

Stufe 2

Kennwort = 2001

2.0 Kennwort

2.1 Energiezählungsmodus

2.2 Externe CT und VT wandlerübersetzung

Programmierbare Parameter

Stufe 1

Kennwort = 1000

1.1 Kundenspezifische Anzeigeseite

Eine Anzeigeseite kann durch den Anwender selbst konfiguriert werden.

Die oberen drei Zeilen können mit verschiedenen Messgrößen (gem. Tabellen Seite 7) belegt werden.

Wird diese Seite vom Anwender konfiguriert, erscheint sie als Standardanzeigeseite nach dem Einschalten des Gerätes (als Alternative zur Spannungsanzeige)

1.2 Anschluss

Das Gerät kann im 4-Leiter Drehstromnetz sowie im Wechselstromnetz betrieben werden. Folgende Anschlussarten sind möglich:

Symbol	Leitung	Laden	N.externen CT	Anschlussbild	Anschluss
1N1E	Wechselstromnetz	-	1	S 1000/410	
3-1E	3-Ltr Drehstrom	Beliebig	1	S 1000/411	
3N1E	4-Ltr Drehstrom	Beliebig	1	S 1000/412	
3-2E	3-Ltr Drehstrom	Unbeliebig	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	3-Ltr Drehstrom	Unbeliebig	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Stromwandleranschluss mit allgemeinen Punkt, 1 Rücksprung
3N3E	4-Ltr Drehstrom	Unbeliebig	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Stromwandleranschluss mit allgemeinen Punkt, 1 Rücksprung

1.3 Stromintegrationszeit und mittlere Leistung

Wahlbare Integrationszeit: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60minuten

Die gewählte Zeit ist gültig sowohl für den Strom als auch die mittlere Leistung

1.4 Beleuchtung

Die Beleuchtung der Anzeige lässt sich in vier Stufen (0 – 35 – 70 – 100%) verändern

1.5 Zählungsstart des Betriebsstundenzählers

Wählen Sie die Messgröße, die die Zählung des Betriebsstundenzählers starten soll:

Spannung: Zählungsstart mit Phasenspannung > 20V

Leistung: Zählungsstart mit Wirkleistung > 20W

Leistung: gesamte Wirkleistung, programmierbarer Wert 0,5...50%Pn (Nennleistung)



1.6 RS485 Kommunikation (wo vorgesehen)

Nach den Modelle, kann das Gerät ohne Kommunikation oder mit RS485 ModBus RTU oder RS485 BACNET-Kommunikation sein

1.6a RS485 ModBus RTU/TCP-Kommunikation

Adressezahl: 1...255

Paritätsbit: kein - gerade - ungerade

Zeitsperre vor der Antwort: 3...100 ms

Übertragungsgeschwindigkeit: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/Sek.

Format Word Nachrichten ModBus¹: Big Endian – Little Endian – Swap

¹Nur für 32-Bit-Größen

1.6b RS485 BACNET-Kommunikation

Adresse: 0...127

Übertragungsgeschwindigkeit: 9600 – 19200 – 38400 - 76800 bit/Sek.

Paritätsbit: kein - gerade - ungerade

Netzadresse: 0...4000

1.7 Relaisausgangsfunktion: Energieimpulse oder Alarm

Das Ausgangsrelais (Klemmen 15 - 29) kann wie Energieimpulserverstärker oder wie Alarmrelais benutzt werden.

1.7a Energieimpulse

Zusammenfügbare Größe: Blind- oder Wirkleistung

Impulsgewicht: 1 Impuls/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - 10kWh(kvarh) -

100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)

Impulsdauer: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms

1.7b Alarm

Zusammenfügbare Größe: Phasenspannung (L1-N, L2-N, L3-N), verkettete Spannung (L1-L2, L2-L3, L3-L1), Phasenstrom (I1, I2, I3), Frequenz, 3-Leiter Wirkleistung, 3-Leiter Blindleistung.

Eingriffsschwelle: Eingriffspunkt, Komma, Messeinheit.

Alarmtyp: min. oder max.

Relaisausgangskontakt: normalerweise geöffnet (no) oder normalerweise geschlossen (nC)

Hysterese: 0...20%

Ansprechverzögerung: 0...99s

Wiederanlaufverzögerung: 0...99s

Stufe 2

Kennwort = 2001

2.1 Energiezählungsmodi

4 wählbare Modi: synchron, asynchron, Tarif, Pulszähler

Asynchrony (ASyn): Zählung der Teilenergie immer aktiv

Synchron (SYn): Zählung der Teilenergie durch 2 aktive Digitaleingänge mit allgemeinen Punkt gesteuert Eingänge Typ 2 EN61131-2 max. 27V Gleichstrom

Tariff (trFS): Tariffzählung auf 4 Registern geteilt Tariffschaltung durch Außenkontakt

	Zeichen
Tariff 1	○
Tariff 2	^
Tariff 3	☀
Tariff 4	☾

Pulszähler (Cntr): Teilenergiezählung ist immer aktiv, Pulszähler durch 2 aktive Digitaleingänge

2.2 Externe CT und VT wandlerübersetzung

Vt = Primär/Sekundärverhältnis des externen VT wandler (z.B. VT 600/100V Vt = 6)

Ct = Primär/Sekundärverhältnis des externen CT wandler (z.B. CT 800/5A Ct = 160)

Externe CT wandlerübersetzung (Ct): 1...9999 (höchste Primärstrom 50000/5A - 10000/1A)

Externe VT wandlerübersetzung (Vt): 1,00...10,00 00 (höchste Primärspannung TV 1200V)

Für direkten Spannungsanschluss (ohne externer VT Wandler) stellen Vt=1,00 ein.

Bei Veränderung von **CT** und/oder **Vt** werden automatisch die Zählerstände auf Null zurückgesetzt.

Phasenfolgediagnostik

In der Software der Vorrichtung gibt es einen Diagnostik- und Reparaturalgorithmus der Voltmeter- und Strommessereinschaltungsfolge eingeführt.

Auf Wunsch kann diese Funktion durch ein Kennwort betätigt sein. Durch die Software gestattet es die Verdrahtungsfolge anzuzeigen und zu ändern, unter der Bedingung, dass die folgende Bedingungen geachtet werden:

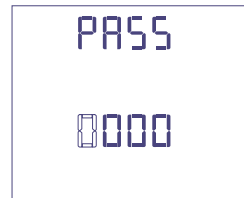
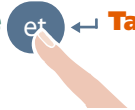
- 1)** Der Null-Leiter (in dem 4-Leiter Netz) an der entsprechenden Klemme richtig angeschlossen ist (normalweise Klemme n. 11).
- 2)** Gibt es kein Kabelkreuz zwischen verschiedenen Stromwandlern (z.B. auf der Phase 1 der Vorrichtung gibt es ein Kabel, den aus dem Stromwandler 1 kommt, und auf dem anderen ein Kabel des Stromwandler 2).
- 3)** Der Leistungsfaktor für jede Phase zwischen 1 und 0,5 induktive Belastung eingeschlossen ist. **Siehe www.imeitaly.com "TECHNICAL SUPPORT".**

1.0 Kennwort 1000

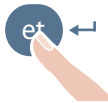
Drücken mehrmals die Taste, bis Sie die folgende Seite anzeigen:



Halten Sie die Taste gedrückt, bis Sie die folgende Seite anzeigen:



Laden **Kennwort 1000** und bestätigen



- sverschiebt den Cursor
- ▲▼ erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
- ↵ bestädigt

1.1 Kundenspezifische Anzeigeseite

Die oberen drei Zeilen können mit verschiedenen Messgrößen belegt werden. Um die Seite kundenspezifisch anpassen, wählen Sie die gewünschte Messgröße für **Ziele 1**

(unter den in der **Tabelle 1** aufgelisteten)



wählt die Messgrößen
bestädigt

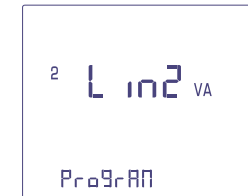


Wählen Sie die gewünschte Messgröße für **Ziele 2**

(unter den in der **Tabelle 2** aufgelisteten)



wählt die Messgrößen
bestädigt



Wählen Sie die gewünschte Messgröße für **Ziele 3**

(unter den in der **Tabelle 3** aufgelisteten)



wählt die Messgrößen
bestädigt



Note

Die kundenspezifische Seite wird die Standardanzeige, wenn Sie das Gerät anschalten. Wenn Sie nicht die kundenspezifische Seite konfigurieren wollen, Sie können direkt zum **Punkt 1.2 Anschlüss** überspringen, beim Drücken mehrmals die Taste bis Sie die folgende Seite anzeigen





Ziele 1	Tabelle 1
¹ $\underline{L}$ in $\underline{V}$ 1-11	Spannung L1
¹² $\underline{L}$ in $\underline{V}$ 2-11	Spannung L1-L2
¹ $\underline{L}$ in $\underline{A}$ 3-11	Strom L1
Σ $\underline{L}$ in $\underline{A}$ 4-11	Drehstrom
Σ $\underline{L}$ in $\underline{W}$ 5-11	Drehstrom-Wirkleistung
Σ $\underline{L}$ in $\underline{VAr}$ 6-11	Drehstrom-Blindleistung
Σ $\underline{L}$ in $\underline{VA}$ 7-11	Drehstrom-Scheinleistung
¹ $\underline{L}$ in $\underline{W}$ 8-11	Wirkleistung L1
¹ $\underline{L}$ in $\underline{VAr}$ 9-11	Blindleistung L1
¹ $\underline{L}$ in $\underline{VA}$ 10-11	Scheinleistung L1
Σ $\underline{L}$ in $\underline{PF}$ 11-11	Drehstrom-Leistungsfaktor

Ziele 2	Tabelle 2
² $\underline{L}$ in $\underline{V}$ 1-11	Spannung L2
²³ $\underline{L}$ in $\underline{V}$ 2-11	Spannung L2-L3
² $\underline{L}$ in $\underline{A}$ 3-11	Strom L2
Σ $\underline{L}$ in $\underline{W}$ 4-11	Drehstrom-Wirkleistung
Σ $\underline{L}$ in $\underline{VAr}$ 5-11	Drehstrom-Blindleistung
Σ $\underline{L}$ in $\underline{VA}$ 6-11	Drehstrom-Scheinleistung
² $\underline{L}$ in $\underline{W}$ 7-11	Wirkleistung L2
² $\underline{L}$ in $\underline{VAr}$ 8-11	Blindleistung L2
² $\underline{L}$ in $\underline{VA}$ 9-11	Scheinleistung L2
$\underline{L}$ in $\underline{Hz}$ 10-11	Frequenz
¹ $\underline{L}$ in $\underline{A}$ 11-11	Strom L1

Ziele 3	Tabelle 3
³ $\underline{L}$ in $\underline{V}$ 1-11	Spannung L3
³¹ $\underline{L}$ in $\underline{V}$ 2-11	Spannung L3-L1
³ $\underline{L}$ in $\underline{A}$ 3-11	Strom L3
Σ $\underline{L}$ in $\underline{W}$ 4-11	Drehstrom-Wirkleistung
Σ $\underline{L}$ in $\underline{VAr}$ 5-11	Drehstrom-Blindleistung
Σ $\underline{L}$ in $\underline{VA}$ 6-11	Drehstrom-Scheinleistung
³ $\underline{L}$ in $\underline{W}$ 7-11	Wirkleistung L3
³ $\underline{L}$ in $\underline{VAr}$ 8-11	Blindleistung L3
³ $\underline{L}$ in $\underline{VA}$ 9-11	Scheinleistung L3
¹ $\underline{L}$ in $\underline{W}$ 10-11	Wirkleistung L1
¹ $\underline{L}$ in $\underline{A}$ 11-11	Strom L1

1.2 Anschluss

▲ ▼
↩ wählt den Anschluss
bestätigt



Wählen Sie die gewünschte Anschlussart und erinnern Sie sich an dass, der Anschluss gem. Anschlussbilder erfolgt.

Folgende Anschlussarten sind möglich:

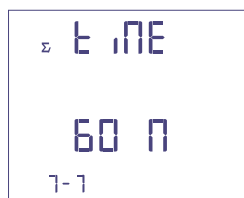
Symbol	Leitung	Laden	N.externen CT	Anschlussbild	Anschluss
1N1E	Wechselstromnetz	-	1	S 1000/410	
3-1E	3-Ltr Drehstrom	Beliebig	1	S 1000/411	
3N1E	4-Ltr Drehstrom	Beliebig	1	S 1000/412	
3-2E	3-Ltr Drehstrom	Unbeliebig	2	S 1000/413	Aron L1 - L3
3-3E	3-Ltr Drehstrom	Unbeliebig	3	S 1000/414	
				S 1000/416	Stromwandleranschluss mit allgemeinen Punkt, 1 Rücksprung
3N3E	4-Ltr Drehstrom	Unbeliebig	3	S 1000/415	
				S 1000/417	Stromwandleranschluss mit allgemeinen Punkt, 1 Rücksprung

1.3 Stromintegrationszeit und mittlere Leistung

Wahlbare Integrationszeit: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 Minuten

Die gewählte Zeit ist gultig sowohl für den Strom als auch die mittlere Leistung

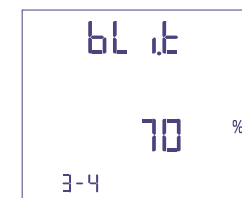
▲ ▼
↩ wählt den Zeitwert
bestätigt



1.4 Beleuchtung

Die Beleuchtung der Anzeige lässt sich in vier Stufen (0 – 35 – 70 – 100%) verändern.

▲ ▼
↩ wählt die Beleuchtungsstufe
bestätigt



1.5 Zählungsstart des Betriebsstundenzählers

Wählen Sie die Messgröße, die die Zählung des Betriebsstundenzählers starten soll:
Spannung oder Leistung.

1.5a Spannungszählungsstart

Spannung: Zählungstart mit Phasenspannung > 20V

▲ ▼
↩ wählt Spannung oder Strom
bestätigt



1.5b Leistungszählungsstart

▲ ▼
↩ wählt Spannung oder Leistung
bestätigt



Leistung: gesamte Wirkleistung, programmierbarer Wert 0,5...50%Pn (Nennleistung)

▶
▲ ▼
↩ verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt





1.6 RS485 Kommunikation

Nach den Modelle, kann das Gerät ohne Kommunikation oder mit **RS485 ModBus RTU/TCP oder RS485 BACNET-Kommunikation** sein.

1.6a RS485 ModBus RTU/TCP-Kommunikation

Adressezahl: 1...255



verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

NdbS
Addr
155
1-255

Übertragungsgeschwindigkeit: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/Sek.



wählt die Geschwindigkeit
bestätigt

NdbS
bAud
9600 k
2-4

Paritätsbit: kein - gerade - ungerade



wählt die Parität
bestätigt

NdbS
PAR
none
1-3

Zeitsperre vor der Antwort: 3...99ms



verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

t INE
10
1-99

Format Word Nachrichten ModBus: Big Endian – Little Endian – Swap



wählt das Format
bestätigt

NdbS
Word
bEnd
1-3

1.6b Comunicazione RS485 BACNET

Adresse: 0...127



verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

bACn
Addr
105
1-127

Übertragungsgeschwindigkeit: 9600 – 19200 – 38400 - 76800 bit/s



wählt die Geschwindigkeit
bestätigt

bACn
bAud
9600 k
1-4

Paritätsbit: kein - gerade - ungerade



wählt die Parität
bestätigt

bACn
PAR
none
1-3

Netzadresse: 0...4000

▲ ▼
↕
↵
verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

```

bACn
nEt
00 10
1-4000
    
```

Impulsdauer: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms

▲ ▼
↕
↵
wählt Impulsdauer
bestätigt

```

PULS
dur
50
1-6
    
```

1.7 Relaisausgangsfunktion: Energieimpulse oder Alarm

▲ ▼
↕
↵
wählt Impulse / Alarm
bestätigt

```

out
inp
1-2
    
```

```

out
ALrN
2-2
    
```

1.7b Alarm
Alarmtyp: min. oder max.

▲ ▼
↕
↵
wählt Alarmtyp
bestätigt

```

ALrN
tYPE
N in
1-2
    
```

Das Ausgangsrelais (Klemmen 15 - 29) kann wie **Energieimpulseverstärker** (siehe Punkt 1.7a) oder wie **Alarmrelais** (siehe Punkt 1.7b) benutzt werden

1.7a Energieimpulse

Zusammenfügbare Messgröße: Blind- oder Wirkleistung

▲ ▼
↕
↵
wählt Blindleistung / Wirkleistung
bestätigt

```

PULS
tYPE
ACt
1-2
    
```

Zusammenfügbare Messgröße:

Phasenspannung (L1-N, L2-N, L3-N)
Verkettete Spannung (L1-L2, L2-L3, L3-L1),
Phasenstrom (I1, I2, I3),
Frequenz,
3-Leiter Wirkleistung,
3-Leiter Blindleistung

▲ ▼
↕
↵
wählt Messgröße
bestätigt

```

ALrN
NEAS
U1
1- 12
    
```

Impulsgewicht: 1 Impuls/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - 10kWh(kvarh)
100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)

▲ ▼
↕
↵
wählt Impulsgewicht
bestätigt

```

PULS
VAL
1000 k
5-7
    
```

▲ ▼
↕
↵
wählt Dezimalpunkt und Messeinheit
bestätigt

```

ALrN
un it
1234 k
6-9
    
```

Eingriffsschwelle: Eingriffspunkt, Komma, Messeinheit



verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

ALrN
NEAS
23.4 k
SEtPo int

Relaiszustand: normalerweise geöffnet (no) oder normalerweise geschlossen (nC)



wählt den Relaiszustand
bestätigt

ALrN
rELE
no
1-2

ALrN
rELE
nC
2-2

Hysterese: 0...20%



verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

ALrN
HYSt
19 %
0-20

Ansprechverzögerung: 0...99s



verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

ALrN
t on
89 %
0-99

Wiederanlaufverzögerung: 0...99s



verschiebt den Cursor
erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
bestätigt

ALrN
t of
89 %
0-99

Bestätigung der programmierten Daten



bestätigt

PASS
0000

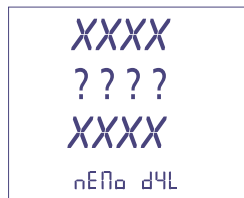


bestätigt

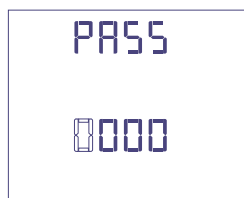
SAVE

2.0 Kennwort 2001

Drücken mehrmals die Taste, bis Sie die folgende Seite anzeigen:



Halten Sie die Taste gedrückt, bis Sie die folgende Seite anzeigen:



Laden **Kennwort 2001** und bestätigen



verschiebt den Cursor
 erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
 bestätigt

2.1 Energiezählungsmodus

4 Zählungsmöglichkeiten für Energie

wählt Zählungstyp
 bestätigt



ASyn Zählung der Teilenergie immer aktiv

SYn Zählung der Teilenergie durch 2 aktive Digitaleingänge mit allgemeinen Punkt gesteuert
Klemme 23-25 Zählung der Teilwirkenergie
Klemme 23-24 Zählung der Teilblindenergie
 Eingänge Typ 2 EN61131-2 max. 27V Gleichstrom

	Zeichen	23	24	25
Zählung	gesperrt	c	0	0
Zählung	Wirkenergie	c	0	1
Zählung	Blindenergie	c	1	0
Zählung	Wirk -und Blindenergie	c	1	1

trFS Tariffzählung, auf 4 Register aufgeteilt. Tariffschaltung mit 2 aktiven Digitaleingängen, mit allgemeinen Punkt **Klemme 23**

	Zeichen	23	24	25
Tariff 1	o	c	0	0
Tariff 2	^	c	0	1
Tariff 3	☀	c	1	0
Tariff 4	☾	c	1	1

E1 **C** **E2**
25 **23** **24**

Eingangsklemmen, Tariffschaltung

Cntr Teilenergiezählung ist immer aktiv.
 Pulszähler durch 2 aktive Digitaleingänge, mit gemeinsamen Punkt **Klemme 23**
Klemme 23-25 Eingang **1**
Klemme 23-24 Eingang **2**
Höchste Eingangsspannung: 27V
Höchste Eingangsimpulsfrequenz: 15Hz

2.2 Externe Wandlerübersetzung

Ct = Primär/Sekundärverhältnis des externen Stromwandlers (z.B. TA 800/5A Ct = 160)

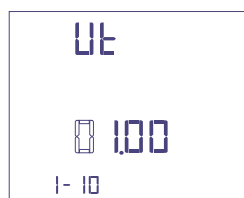
verschiebt den Cursor
 erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
 bestätigt



Externe Wandlerstromübersetzung

Vt = Primär/Sekundärverhältnis des externen TV (z.B. TV 600/100V Vt = 6)
 Externe Spannungswandlerübersetzung (Vt): 1,00...10,00 (höchste Primärspannung VT 1200V)
 Für direkten Spannungsanschluss (ohne externer VT) laden **Vt=1,00**
 Bei Veränderung von **CT** und/oder **VT** werden automatisch die Zählerstände auf Null zurückgesetzt.

verschiebt den Cursor
 erhöht/ sinkt den eingestellten Wert
 bestätigt



Anzeige

Die Anzeige ist in vier Hauptgruppen unterteilt. Diese sind durch Drücken der entsprechenden **Taste** zugänglich.



Beim Drücken die Funktionstasten können Sie die verschiedene verfügbare Messungen blättern:



Phasenspannung
Verkettete Spannung
Mindestwert der Spannung
Höchstwert der Spannung
Harmonische Verzerrung der Spannung
Harmonische Analyse der Spannung
Spitzenfaktor der Spannung
Phasenwinkel unter Spannungen



Phasenstrom
Neutraler Strom
Mittlerer Strom
Spitze des mittleren Stromes
Harmonische Verserrung des Stromes
Harmonische Analyse des Stromes
Spitzenfaktor des Stromes
Phasenwinkel unter Strömen



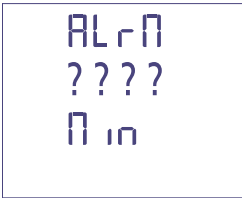
Wirkleistung
Blindleistung
Scheinleistung
Verzerrungsleistung
Mittlere Leistung
Spitze der mittleren Leistung



Wirkenergie
Blindenergie
Leistungsfaktor
Phasenwinkel Spannung-Strom
Frequenz
Betriebsstundenzähler
Pulszählung 2 Eingang

ALARMANZEIGE

Wenn das Gerät für die Funktion **Relaisausgang = Alarm** (siehe Punkt 1.7) programmiert wurde, falls den Alarm eingrifft, die Anzeige blinkt, um die Anomalie zu signalisieren. Beim Drücken auf irgendein Fronttasten, die Anzeige hört mit dem Blinken auf. Wenn der Alarm eingegriffen ist, drücken mehrmals die **et** **Taste**, bis Sie die folgende die Alarmseite anzeigen.



Größe mit dem Alarm vereinigt
Alarmtyp (min/max)

Die Messgrößen sowie die Anzeigemodus ändern nach dem gewählten Anschluss (3 oder 4-Leiter Drehstromnetz, Wechselstromnetz, usw). Nach den gewünschten Anschluss, sind in den folgenden Seiten alle angezeigte Messungen angegeben.



u ▶

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
XXXXXXXX V_{eff}

Phasenspannung **L1-N**
Phasenspannung **L2-N**
Phasenspannung **L3-N**

Wirkenergie

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX V_{eff}

Verkettete Spannung **L1-L2**
Verkettete Spannung **L2-L3**
Verkettete Spannung **L3-L1**

Blindenergie

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π in

Phasenspannung **L1-N**
Phasenspannung **L2-N**
Phasenspannung **L3-N**

Mindestwert

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π RS

Phasenspannung **L1-N**
Phasenspannung **L2-N**
Phasenspannung **L3-N**

Höchstwert

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX V %
tHd

Harmonische Verzerrung der Spannung

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V %
HOX

Analyse Oberwelle der Spannungen
HOX=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX V
CrESL-F

Spitzenfaktor der verketteten Spannungen

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX V °
PH SH iFL

Spannungsschwenkwinkel

i ▲

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX V_{eff}

Phasenstrom **L1**
Phasenstrom **L2**
Phasenstrom **L3**

Wirkenergie

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX V_{eff}

Mittlerer Strom Phase **L1**
Mittlerer Strom Phase **L2**
Mittlerer Strom Phase **L3**

Blindenergie

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX V_{eff}

Spitze des mittlerer Strom Phase **L1**
Spitze des mittlerer Strom Phase **L2**
Spitze des mittlerer Strom Phase **L3**

Wirkenergie

Σ XXXX A
Σ XXXX A
XXXXXXXX V_{eff}

Neutraler Strom
Stromsumme

Blindenergie

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
tHd

Harmonische Verzerrung des Strom

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX A
HOX

Analyse Oberwelle des Strom
HOX=H03/H05/H07/H09

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A
CrESL-F

Spitzenfaktor des Strom

12 XXXX °
23 XXXX °
31 XXXX A °
PH SH iFL

Stromschwenkwinkel

pqs

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kvarh}

Drehstrom-Wirkleistung
Drehstrom-Blindleistung
Drehstrom-Scheinleistung
Drehstrom-Verzerrungsleistung

1 XXXX^k W
2 XXXX^k W
3 XXXX^k W
XXXXXXXX^{kvarh}

Wirkleistung Phase **L1**
Wirkleistung Phase **L2**
Wirkleistung Phase **L3**

Blindenergie

1 XXXX^k VAr
2 XXXX^k VAr
3 XXXX^k VAr
XXXXXXXX^{kvarh}

Blindleistung Phase **L1**
Blindleistung Phase **L2**
Blindleistung Phase **L3**

Wirkenergie

1 XXXX^k VA
2 XXXX^k VA
3 XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Scheinleistung Phase **L1**
Scheinleistung Phase **L2**
Scheinleistung Phase **L3**

Blindenergie

XXXX^k W
Σ XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Mittlere Drehstrom-Wirkleistung
Mittlere Drehstrom-Blindleistung
Mittlere Drehstrom-Scheinleistung

Wirkenergie

XXXX^k W
XXXX^k VAr
Λ XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Spitze der mittleren Drehstrom-Wirkleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Blindleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Scheinleistung

Blindenergie

et

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Drehstromleistungsfaktor
Frequenz
Drehstrom-Phasenverschiebung

Betriebsstundenzähler

1 XXXX^{PF}
2 XXXX^{PF}
3 XXXX^{PF}
XXXXXXXX^{kvarh}

Leistungsfaktor Phase **L1**
Leistungsfaktor Phase **L2**
Leistungsfaktor Phase **L3**

Blindenergie

1 XXXX[°]
2 XXXX[°]
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kvarh}

Phasenverschiebung Phase **L1**
Phasenverschiebung Phase **L2**
Phasenverschiebung Phase **L3**

Wirkenergie

EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivwirkenergie

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivblindenergie

EACt
tNE9
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativwirkenergie

EnEA
tNE9
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativblindenergie

et

EACt
PPoS
XXXXXXXX^{kvarh}

Partielle Positivwirkenergie

EnEA
PPoS
XXXXXXXX^{kvarh}

Partielle Positivblindenergie

EACt
PnE9
XXXXXXXX^{kvarh}

Partielle Negativwirkenergie

EnEA
PnE9
XXXXXXXX^{kvarh}

Partielle Negativblindenergie

inPt
oPEn
PLS 1
XXXXXXXX

**Eingangszustand 1 (geöffnet / geschlossen)
Pulszählung Eingang 1**

inPt
oPEn
PLS 2
XXXXXXXX

**Eingangszustand 2 (geöffnet / geschlossen)
Pulszählung Eingang 2**

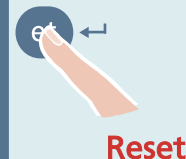
?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
? ? ? ?
XXXX
nEΠo d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello



Reset



pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kvarh}

Drehstrom-Wirkleistung
Drehstrom-Blindleistung
Drehstrom-Scheinleistung
Drehstrom-Verzerrungsleistung

1 XXXX^k W
2 XXXX^k W
3 XXXX^k W
XXXXXXXX^{kvarh}

Wirkleistung Phase **L1**
Wirkleistung Phase **L2**
Wirkleistung Phase **L3**

Blindenergie

1 XXXX^k VAr
2 XXXX^k VAr
3 XXXX^k VAr
XXXXXXXX^{kvarh}

Blindleistung Phase **L1**
Blindleistung Phase **L2**
Blindleistung Phase **L3**

Wirkenergie

1 XXXX^k VA
2 XXXX^k VA
3 XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Scheinleistung Phase **L1**
Scheinleistung Phase **L2**
Scheinleistung Phase **L3**

Blindenergie

XXXX^k W
Σ XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Mittlere Drehstrom-Wirkleistung
Mittlere Drehstrom-Blindleistung
Mittlere Drehstrom-Scheinleistung

Wirkenergie

XXXX^k W
XXXX^k VAr
Λ XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Spitze der mittleren Drehstrom-Wirkleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Blindleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Scheinleistung

Tariff

○ ErF1 **Tariff 1**
^ ErF2 **Tariff 2**
⊗ ErF3 **Tariff 3**
⌚ ErF4 **Tariff 4**

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Drehstromleistungsfaktor
Frequenz
Drehstrom-Phasenverschiebung

Betriebsstundenzähler

1 XXXX^{PF}
2 XXXX^{PF}
3 XXXX^{PF}
XXXXXXXX^{kvarh}

Leistungsfaktor Phase **L1**
Leistungsfaktor Phase **L2**
Leistungsfaktor Phase **L3**

Blindenergie

1 XXXX[°]
2 XXXX[°]
3 XXXX[°]
XXXXXXXX^{kvarh}

Phasenverschiebung Phase **L1**
Phasenverschiebung Phase **L2**
Phasenverschiebung Phase **L3**

Wirkenergie

ErEt
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivwirkenergie

EnEr
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivblindenergie

ErEt
EnEr
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativwirkenergie

ErEr
EnEr
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativblindenergie

et ←

ErEt
runX
ErF1
XXXXXXXX^{kvarh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tariff 1

ErEr
runX
ErF2
XXXXXXXX^{kvarh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tariff 2

ErEt
runX
ErF3
XXXXXXXX^{kvarh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tariff 3

ErEr
runX
ErF4
XXXXXXXX^{kvarh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tariff 4

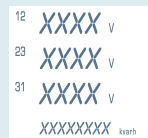
?
?
?
?

Kundenspezifische Seite

XXXX
????
XXXX
nErPo d4L

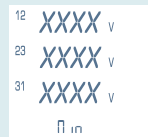
Kommunikationsart
Anschluss
Version

Modell



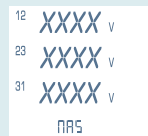
Verkettete Spannung **L1-L2**
Verkettete Spannung **L2-L3**
Verkettete Spannung **L3-L1**

Wirkenergie



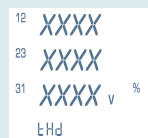
Verkettete Spannung **L1-L2**
Verkettete Spannung **L2-L3**
Verkettete Spannung **L3-L1**

Mindestwert

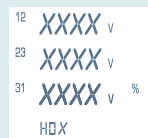


Verkettete Spannung **L1-L2**
Verkettete Spannung **L2-L3**
Verkettete Spannung **L3-L1**

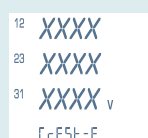
Höchstwert



Harmonische Verzerrung der Spannung



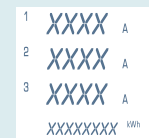
Analyse Oberwelle der Spannungen
HOX=H03/H05/H07/H09



Spitzenfaktor der verketteten Spannungen

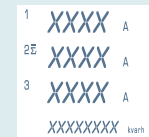


Spannungsschwenkwinkel



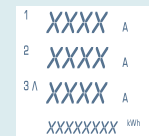
Phasenstrom **L1**
Phasenstrom **L2**
Phasenstrom **L3**

Wirkenergie



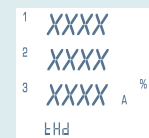
Mittlerer Strom Phase **L1**
Mittlerer Strom Phase **L2**
Mittlerer Strom Phase **L3**

Blindenergie

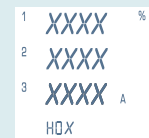


Spitze des mittlerer Strom Phase **L1**
Spitze des mittlerer Strom Phase **L2**
Spitze des mittlerer Strom Phase **L3**

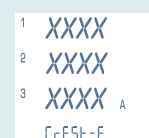
Wirkenergie



Harmonische Verzerrung des Strom



Analyse Oberwelle des Strom
HOX=H03/H05/H07/H09



Spitzenfaktor des Strom



Stromschwenkwinkel



pqs ▼

Σ	XXXX	k	W
	XXXX	k	VA _r
	XXXX	k	VA
	XXXX		lva

Drehstrom-Wirkleistung
Drehstrom-Blindleistung
Drehstrom-Scheinleistung
Drehstrom-Verzerrungsleistung

Σ

XXXX	k	W
XXXX	k	VA _r
XXXX	k	VA
XXXXXXXX		lwh

Mittlere Drehstrom-Wirkleistung
Mittlere Drehstrom-Blindleistung
Mittlere Drehstrom-Scheinleistung

Wirkenergie

Λ

XXXX	k	W
XXXX	k	VA _r
XXXX	k	VA
XXXXXXXX		lvarh

Spitze der mittleren Drehstrom-Wirkleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Blindleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Scheinleistung

Blindenergie



et ←

Σ	XXXX	PF
	XXXX	Hz
	XXXX	°
	XXXXXXXX	h

Drehstromleistungsfaktor
Frequenz
Drehstrom-Phasenverschiebung

Betriebsstundenzähler



EACt
tPoS
XX

XXXXXXXX		lwh
----------	--	-----

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivwirkenergie

EnEA
tPoS
XX

XXXXXXXX		lvarh
----------	--	-------

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivblindenergie

EACt
tNE9
XX

XXXXXXXX		lwh
----------	--	-----

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativwirkenergie

ErEA
tNE9
XX

XXXXXXXX		lvarh
----------	--	-------

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativblindenergie

et ←

EACt PPoS		
XXXXXXXX		lwh

Partielle Positivwirkenergie

ErEA
PPoS

XXXXXXXX		lvarh
----------	--	-------

Partielle Positivblindenergie

EACt
PnE9

XXXXXXXX		lwh
----------	--	-----

Partielle Negativwirkenergie

ErEA
PnE9

XXXXXXXX		lvarh
----------	--	-------

Partielle Negativblindenergie

inPt
oPEn
PLS1

XXXXXXXX		
----------	--	--

**Eingangszustand 1 (geöffnet / geschlossen)
Pulszählung Eingang 1**

inPt
oPEn
PLS2

XXXXXXXX		
----------	--	--

**Eingangszustand 2 (geöffnet / geschlossen)
Pulszählung Eingang 2**

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEPo d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello



Reset



pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kva}

Drehstrom-Wirkleistung
Drehstrom-Blindleistung
Drehstrom-Scheinleistung
Drehstrom-Verzerrungsleistung

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

Mittlere Drehstrom-Wirkleistung
Mittlere Drehstrom-Blindleistung
Mittlere Drehstrom-Scheinleistung

Wirkenergie

Λ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Spitze der mittleren Drehstrom-Wirkleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Blindleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Scheinleistung

Tariff

○ tRF 1 **Tariff 1**
^ tRF 2 **Tariff 2**
* tRF 3 **Tariff 3**
< tRF 4 **Tariff 4**

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Drehstromleistungsfaktor
Frequenz
Drehstrom-Phasenverschiebung

Betriebsstundenzähler

EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivwirkenergie

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivblindenergie

EACt
tNE9
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativwirkenergie

EnEA
tNE9
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativblindenergie

et ←

EACt
runX
tRF 1
○ XXXXXXXX^{kWh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 1

EnEA
runX
tRF 2
^ XXXXXXXX^{kWh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 2

EACt
runX
tRF 3
* XXXXXXXX^{kWh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 3

EnEA
runX
tRF 4
< XXXXXXXX^{kvarh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 4

?
?
?
?

Kundenspezifische Seite

XXXX
? ? ? ?
XXXX
nEto d4L

Kommunikationsart
Anschluss
Version

Modell

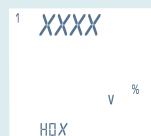


Spannung
Mindestwert der Spannung
Höchstwert der Spannung

Wirkenergie



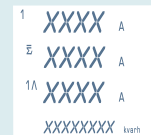
Harmonische Verzerrung der Spannung



Analyse Oberwelle der Spannungen
H0X=H03/H05/H07/H09

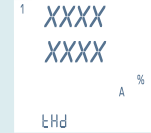


Spitzenfaktor der verketteten Spannungen

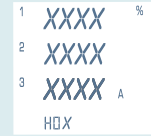


Strom
Mittleren Stromes
Spitze des mittleren Stromes

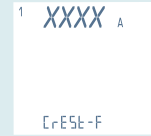
Blindenergie



Harmonische Verzerrung des Strom



Analyse Oberwelle des Strom
H0X=H03/H05/H07/H09



Spitzenfaktor des Strom

pqs ▼

Σ XXXX ^k W
XXXX ^k VAr
XXXX ^k VA
XXXX kWh

Drehstrom-Wirkleistung
Drehstrom-Blindleistung
Drehstrom-Scheinleistung
Drehstrom-Verzerrungsleistung

Σ XXXX ^k W
XXXX ^k VAr
XXXX ^k VA
XXXXXXXX kWh

Mittlere Drehstrom-Wirkleistung
Mittlere Drehstrom-Blindleistung
Mittlere Drehstrom-Scheinleistung

Wirkenergie

Σ XXXX ^k W
XXXX ^k VAr
Λ XXXX ^k VA
XXXXXXXX kWh

Spitze der mittleren Drehstrom-Wirkleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Blindleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Scheinleistung

Blindenergie

pqs ▼

et ←

Σ XXXX PF
XXXX Hz
XXXX s
XXXXXXXX h

Drehstromleistungsfaktor
Frequenz
Drehstrom-Phasenverschiebung

Betriebsstundenzähler

ErEA
tPoS
XX
XXXXXXXX kWh

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivwirkenergie

EnEA
tPoS
XX
XXXXXXXX kWh

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivblindenergie

ErEA
tNeG
XX
XXXXXXXX kWh

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativwirkenergie

ErEA
tNeG
XX
XXXXXXXX kWh

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativblindenergie

et ←

ErEA
PPoS
XXXXXXXX kWh

Partielle Positivwirkenergie

ErEA
PPoS
XXXXXXXX kWh

Partielle Positivblindenergie

ErEA
PnEG
XXXXXXXX kWh

Partielle Negativwirkenergie

ErEA
PnEG
XXXXXXXX kWh

Partielle Negativblindenergie

inPt
oPEn
PLS1
XXXXXXXX

**Eingangszustand 1 (geöffnet / geschlossen)
Pulszählung Eingang 1**

inPt
oPEn
PLS2
XXXXXXXX

**Eingangszustand 2 (geöffnet / geschlossen)
Pulszählung Eingang 2**

?
?
?
?

Pagina personalizzata

XXXX
????
XXXX
nEno d4L

Tipo comunicazione
Connessione
Versione

Modello



pqs ▼

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXX^{kVA}

Drehstrom-Wirkleistung
Drehstrom-Blindleistung
Drehstrom-Scheinleistung
Drehstrom-Verzerrungsleistung

Σ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kWh}

Mittlere Drehstrom-Wirkleistung
Mittlere Drehstrom-Blindleistung
Mittlere Drehstrom-Scheinleistung

Wirkenergie

Λ XXXX^k W
XXXX^k VAr
XXXX^k VA
XXXXXXXX^{kvarh}

Spitze der mittleren Drehstrom-Wirkleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Blindleistung
Spitze der mittleren Drehstrom-Scheinleistung

Tariff

- ErF1 **Tariff 1**
- ^ ErF2 **Tariff 2**
- ⊗ ErF3 **Tariff 3**
- ⌚ ErF4 **Tariff 4**

et ←

Σ XXXX^{PF}
XXXX^{Hz}
XXXX[°]
XXXXXXXX^h

Drehstromleistungsfaktor
Frequenz
Drehstrom-Phasenverschiebung

Betriebsstundenzähler

ErE
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivwirkenergie

EnE
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Positivblindenergie

ErE
EnE
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativwirkenergie

ErE
EnE
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Zahl der Betriebsstundenzählerrückstellungen

Gesamte Negativblindenergie

et ←

ErE
runX
ErF1
XXXXXXXX^{kWh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 1

ErE
runX
ErF2
XXXXXXXX^{kWh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 2

ErE
runX
ErF3
XXXXXXXX^{kWh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 3

ErE
runX
ErF4
XXXXXXXX^{kvarh}

Tariff in der Zahlung

Wirkenergie Tarif 4

?
?
?
?

Kundenspezifische Seite

XXXX
?? ?
XXXX
nE n d4L

Kommunikationsart
Anschluss
Version

Modell