

## INSTRUCTIONS POUR L' INSTALLATION

L'appareil ne nécessite pas de soins particuliers pour son installation mécanique et électrique. Avant de procéder à l'installation, il faut vérifier que les données indiquées sur la plaque (tension, courant, fréquence) correspondent à celles du secteur.

## PROGRAMMATION

L'accès au menu de programmation est protégé par une clé logicielle constituée d'une combinaison numérique de 4 chiffres. Lors de la demande d'accès à la programmation, l'appareil demande à l'opérateur de saisir au clavier la combinaison d'accès, en permettant ou en interdisant la possibilité de modifications des paramètres, selon le code chargé. La programmation est divisée sur deux niveaux (avec différentes clés d'accès).

### NIVEAU 1

**Mot de pas 1000 = type de connexion, puissance moyenne, courant moyenne, communication RS485 ou sortie à impuls**

### NIVEAU 2

**Mot de pas 2001 = rapport de transformation du transformateur de courant et de tension externes**

Pour la programmation, utilisez les 3 touches sur l'avant :

**DOWN + ENTER** pour entrer dans le menu programmation

**ENTER** confirmation des données

**DOWN** pour déplacer le curseur

**UP** augmente la valeur réglée. En cas de programmation, **DOWN + ENTER** pour sortir de la programmation (sans sauver les modifications).

Dans les cas où la programmation est chargée à pas fixes (ex. type de connexion, remise à zéro des valeurs, etc.), les touches **DOWN** et **UP** permettent de sélectionner les valeurs disponibles. Dans les pages de programmation, la première ligne inférieure indique le nombre des valeurs chargées.

## PARAMETRES PROGRAMMABLES

### • MOT DE PASSE 1000

#### CONNEXION

L'appareil peut être utilisé pour connexion sur une ligne monophasée ou triphasée (3 ou 4 fils). Choisir le type de connexion désirée et, lors du câblage, respecter scrupuleusement le schéma de saisie; une connexion erronée est source inévitable de fausses mesures ou de dommages à l'appareil. La configuration d'entrée doit être complétée avec la programmation par clavier du type de connexion désirée et des éventuels rapports de transformateurs de courant et de tension extérieurs.

Connexions réalisables :

<b>1n1E</b>	schéma <b>S1000/251</b>	ligne monophasée
<b>3-2E</b>	schéma <b>S1000/166</b>	ligne triphasée, 3 fils, charge déséquilibré, transformateurs de courant connectés sur les phases <b>L1 et L3</b>
<b>3-2E</b>	schéma <b>S1000/167</b>	ligne triphasée, 3 fils, charge déséquilibré, transformateurs de courant connectés sur les phases <b>L1 et L2</b>
<b>3n3E</b>	schéma <b>S1000/164</b>	ligne triphasée, 4 fils, charge déséquilibré

**ATTENTION! Vérifier que le schéma de raccordement utilisé correspond à la configuration effectuée par le clavier.**

#### VERIFICATION DE LA SEQUENCE DE PHASES

En appuyant en même temps les touches **UP** et **ENTER** (dans n'importe quelle page d'affichage) on fait le contrôle du correct branchement des voltmétres (séquence de phases). Si le branchement est correct, l'affichage ne change pas. Si le branchement est faux, Err 123 YES est affiché. Dans ce cas, il faut modifier le branchement des voltmétres et refaire la vérification jusqu'à obtenir la séquence correcte.

**ATTENTION! une fausse séquence des phases est cause de erreurs dans la mesure**

#### PUISSANCE MOYENNE – COURANT MOYENNE

Temps d'intégration: 1, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

Puissance associée: active, réactive, apparente

Remise à zéro: valeur maximale de la puissance moyenne et valeur maximale de la courant moyenne

#### COMPTEUR HORAIRE

Remise à zéro: heures, minutes de fonctionnement

#### SORTIE IMPULSIONS

Poids impulsions: 1 impulsion/0,01kWh – 1 impulsion/0,1kWh – 1 impulsion/kWh – 1 impulsion/10kWh – 1 impulsion/100kWh

Durée d'impulsion: 50 – 100 – 150 – 200 – 300ms

#### COMMUNICATION RS485

Adresse: 1...255

Vitesse de transmission: 4,8, 9,6, 19,2 Kbit par seconde

### • MOT DE PASSE 2001

#### RAPPORT DE TRANSFORMATION DES TRANSFORMATEURS DE COURANT – TRANSFORMATEURS DE TENSION

**Ct** = rapport primaire/secondaire du transformateur de courant

(ex.: transformateur de courant 800/5A Ct=160)

**Vt** = rapport primaire/secondaire du transformateur de tension

(ex.: transformateur de tension 600/100V Vt=6)

**ATTENTION! Pour connexion directe en tension (sans transformateur de tension externe) charger Vt=01.0**

#### AFFICHAGE

Le menu de affichage est divisé en plusieurs pages et varie selon le type de saisie sélectionné. Pour faire défiler les pages de affichage appuyez sur **DOWN**.

Pour retourner aux pages précédentes appuyez sur **UP**.

#### COMPTEUR HORAIRE (heures et minutes de fonctionnement)

La fonction compteur horaire, comptage des heures et minutes de fonctionnement, est active quand le dispositif détecte la présence de la phase **L1**.

#### REGLEGE DU CONTRASTE DE L'ECRAN

1) Appuyez sur **ENTER**

2) Sur l'écran apparaît **8.8.8.8**.

3) Agir sur **UP/DOWN** pour régler le contraste de l'écran

4) Quand on a obtenu le réglage désiré, appuyez sur **ENTER**

5) L'appareil retourne au menu affichage.

## INSTALLATION

Das Gerät benötigt keine speziellen elektrischen oder mechanischen Installationsvorbereitungen. Bevor das Gerät eingebaut wird, muss das Typenschild mit den tatsächlichen Netzgegebenheiten (Spannung, Strom, Frequenz) verglichen wird.

## PROGRAMMIERUNG

Die Änderung von Parameter in der Konfiguration ist nur nach richtiger Eingabe des Zugangs-codes (4-stellige Zahl) möglich. Damit in die Programmierung eingetreten werden kann, verlangt das Gerät die Eingabe der Zutrittskombination. Je nach den eingeladenen Code erlaubt oder sperrt des Gerät jegliche Parameteränderung. Die Programmierung ist auf zwei Stufen (mit verschiedenen Zugriffsschlüssel) aufgeteilt.

### STUFE 1

**Kennwort 1000 = Anschlussstyp, mittlere Leistung, mittlerer Strom, Kommunikation RS485 oder Impulsausgang.**

### STUFE 2

**Kennwort 2001 = externe Strom- und Spannungswandlerübersetzung**

Für Programmierung werden die 3 Tasten auf dem Frontteil behutzt:

**DOWN + ENTER** Programmierungseingang

**ENTER** Datenbestätigung

**DOWN** Curserverschiebung

**UP** Erhöhung des geladenen Wertes

Während der Programmierung, **DOWN + ENTER** Programmierungsausgang (ohne Änderungspeicherung).

Wenn die Programmierung bei festen Schritten geladen werden kann (z.B. Anschlussstyp, Werteneinstellung, und so weiter) gestatten **DOWN** und **UP** Tasten die verfügbare Werte auszuwählen.

In den Programmseiten, zeigt die erste Zeile unten die ladbare Werte an.

## PROGRAMMIERBARE PARAMETER

### • KENNWORT 1000

#### ANSCHLUSSSTYP

Das Gerät kann für Einphasen- oder Drehstromleitungsanschluss (3 oder 4 Leitungen) benutzt werden. Wählen Sie die gewünschte Anschlussart und erinnern Sie sich an das, der Anschluss gem. Anschlussbilder erfolgt. Falschanschluss führt zu erheblichen Anzeigefehlern! Es können sogar Beschädigungen auftreten. Die Eingangskonfiguration muss mit den Tastaturprogrammierung der ausgewählten Anschlussstyp und der eventuellen externe Strom- und Spannungswandlerverhältnisse ergänzen. Verwirklichtbare Anschlüsse:

<b>1n1E</b>	schaltbild <b>S1000/251</b>	Einphasenleitung
<b>3-2E</b>	schaltbild <b>S1000/166</b>	Drehstromleitung, 3 Leitungen, unsymmetrische Belastung, Stromwandler auf den Phasen <b>L1 und L3</b> eingeschaltet
<b>3-2E</b>	schaltbild <b>S1000/167</b>	Drehstromleitung, 3 Leitungen, unsymmetrische Belastung, Stromwandler auf den Phasen <b>L1 und L2</b> eingeschaltet
<b>3n3E</b>	schaltbild <b>S1000/164</b>	Drehstromleitung, 4 Leitungen, unsymmetrische Belastung

**ACHTUNG! Bitte kontrollieren, dass das benutzte Schaltbild mit der Tastaturprogrammierung der Konfiguration übereinstimmt.**

#### PRÜFUNG DER PHASENFOLGE

Beim gleichzeitig Drücken **UP** und **ENTER**-Tasten (in beliebigen Anzeigeseite) wird geprüft, ob die Voltmeterphasen (Phasenfolge) richtig angeschlossen sind. Ob der Anschluss korrekt ist, bleibt die Anzeige unverändert. Ob der Anschluss falsch ist, wird Err 123 YES angezeigt. In diesem Fall müssen Sie den Voltmeterphasenanschluss berichtigen und die Prüfung wiederholen, bis Sie die richtige Folge erreichen.

**ACHTUNG! Eine falsche Phasenfolge kann Messfehler verursachen.**

#### MITTLERE LEISTUNG – MITTLERER STROM

Integrationszeit: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutei

Zusammengesetzte Leistung: Wirk- Blind- oder Scheinleistung

Nullstellung: Höchstwert der mittleren Leistung und Höchstwert des mittleren Stromes

#### BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Nullstellung: Betriebsstunden und –Minuten

#### IMPULSAUSGANG

Impuls-gewicht: 1 Impuls/0,01kWh – 1 Impuls/0,1kWh – 1 Impuls/kWh – 1 Impuls/10kWh – 1 Impuls/100 kWh

Impuls-dauer: 50 – 100 – 200 – 300ms

#### KOMMUNIKATION RS485

Adressezahl: 1...255

Übertragungsgeschwindigkeit: 4,8, 9,6, 19,2 Kbit pro Sekunde

### • KENNWORT 2001

#### ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNISSE DER STROM- UND SPANNUNGSWANDLER

**Ct** = Verhältnis Primär/Sekundär Stromwandler (z.B.: Stromwandler 800/5A Ct=160)

**Vt** = Verhältnis Primär/Sekundär Spannungswandler (z.B.: Spannungswandler 600/100V Vt=6)

**ACHTUNG ! Für direkten Spannungsanschluss (ohne externen Spannungswandler) laden Vt = 01.0**

#### ANZEIGE

Anzeigemenü ist in verschiedene Seiten aufgeteilt und ändert abhängig von dem ausgewählten Anschlussstyp.

Drücken Sie **DOWN-Taste**, um die Anzeigeseiten zu blättern.

Drücken Sie **UP-Taste**, um zur vorige Seiten zurückkehren.

#### BETRIEBSSTUNDENZÄHLER (Betriebsstunden und –Minuten)

Die Betriebsstundenzählerfunktion, d.h. die Zählung der Betriebsstunden und –Minuten, ist aktiv nur wenn das Gerät das Vorhandensein von Phase **L1** feststellt.

#### DISPLAYKONTRASTREGELUNG

1) Drücken Sie **ENTER**

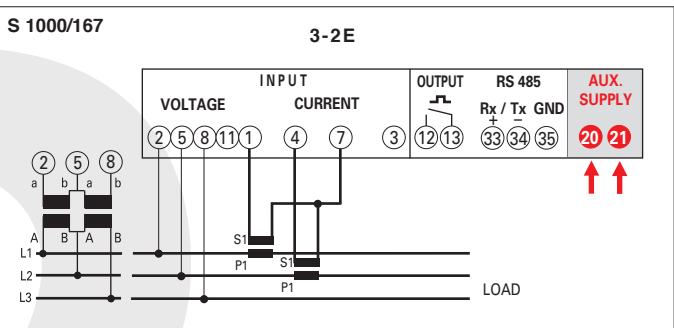
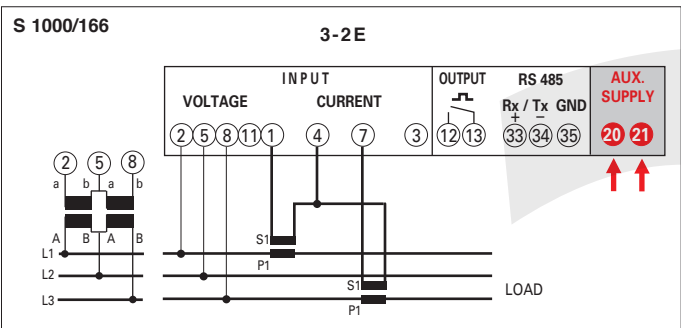
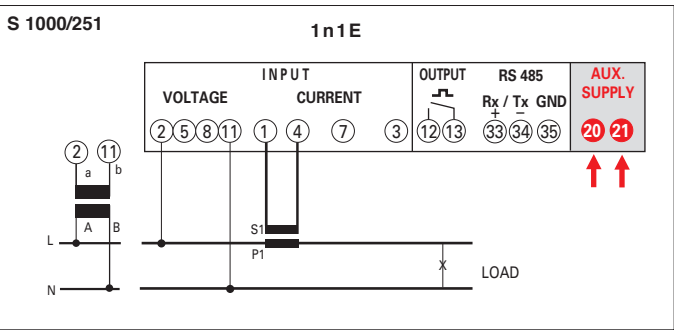
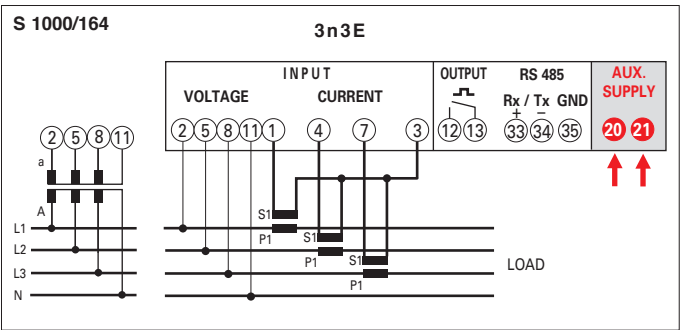
2) Am Display erscheint **8.8.8.8**.

3) Mit der **UP/DOWN-Taste** können Sie den Displaykontrast einstellen

4) Wenn Sie die gewünschte Regelung erhalten haben, drücken Sie **ENTER**

5) Das Gerät kehrt ins Anzeigemenü zurück.

## SCHEMI D'INSERZIONE • WIRING DIAGRAMS • SCHEMAS DE RACCORDEMENT • ANSCHLÜßBILD



#### 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.

**ATTENZIONE! collegare alimentazione ausiliaria ai terminali 20 e 21**

#### 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.

**ATTENTION! raccorder l'alimentation auxiliaire sur les bornes 20 et 21**

#### 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.

**WARNING! auxiliary supply must be connected to terminals 20 and 21**

#### ANMERKUNG

Auf den Schaltbilder sind immer die Konfigurationen mit Impulsausgang und Kommunikation RS485 angegeben. Für die Modelle ohne Impulsausgang und Kommunikation RS485, muß man nicht die dazugehörige Verbindungen aufzeichnen.

**ACHTUNG! hilfsspannung (aux.supply) anschießen klemmen 20und 21**

## Nemo 72-L/96-L 10781402



Cod. MF7E... / MF9E...

**IME**  
ISTRUMENTI MISURE ELETTRICHE SpA

Via Travaglia 7  
20094 CORSICO (MI)  
ITALY  
Tel. +39 02 44 878.1  
www.imeitaly.com  
info@imeitaly.com

07/10

## ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Lo strumento non necessita di particolari accorgimenti di installazione meccanici o elettrici. Prima di procedere alla installazione, verificare che i dati di targa (tensione, corrente, frequenza) corrispondano a quelli effettivi di rete.

## PROGRAMMAZIONE

L'accesso alla programmazione è protetto da una chiave software costituita da una combinazione numerica a 4 cifre. Alla richiesta di ingresso in programmazione, lo strumento chiede all'operatore di inserire, tramite tastiera, la combinazione di accesso, consentendo o negando la possibilità di modifica dei parametri in funzione del codice impostato. La programmazione è suddivisa su due livelli (con differenti chiavi d'accesso).

### LIVELLO 1

**password 1000 = tipo inserzione, potenza media, corrente media, comunicazione RS485 o uscita impulsi.**

### LIVELLO 2

**password 2001 = rapporto trasformazione TA e TV esterni**

Per la programmazione vengono utilizzati i 3 tasti posti sul frontale:

**DOWN + ENTER** ingresso programmazione

**ENTER** conferma dati

**DOWN** spostamento cursore

**UP** incremento valore impostato

In fase di programmazione, **DOWN + ENTER** uscita programmazione (senza salvataggio modifiche)

Nei casi in cui la programmazione è impostabile a passi fissi (es. tipo connessione, azzeramento valori, ecc) i tasti **DOWN** e **UP** permettono di selezionare i valori disponibili. Nelle pagine di programmazione, la prima riga inferiore, indica la gamma dei valori impostabili.

## PARAMETRI PROGRAMMABILI

### • PASSWORD 1000

#### CONNESSIONE

Lo strumento può essere utilizzato per inserzione su linea monofase o trifase (3 o 4 fili). Scegliere il tipo di inserzione desiderata e rispettare scrupolosamente nei cablaggi lo schema di inserzione. Una inaspettata nei collegamenti è inevitabilmente causa di misure falsate o di danni allo strumento. La configurazione dell'ingresso, deve essere completata con la programmazione da tastiera del tipo di inserzione selezionato e degli eventuali rapporti TA e TV esterni. Inserzioni realizzabili:

<b>1n1E</b>	schema <b>S1000/251</b>	linea monofase
<b>3-2E</b>	schema <b>S1000/166</b>	linea trifase 3 fili, carico squilibrato, TA inseriti su fasi <b>L1 e L3</b>
<b>3-2E</b>	schema <b>S1000/167</b>	linea trifase 3 fili, carico squilibrato, TA inseriti su fasi <b>L1 e L2</b>
<b>3n3E</b>	schema <b>S1000/164</b>	linea trifase 4 fili, carico squilibrato

**ATTENZIONE! accertarsi della esatta corrispondenza tra lo schema di inserzione utilizzato e la programmazione del tipo inserzione effettuata da tastiera.**

#### VERIFICA SEQUENZA FASI

Premento contemporaneamente i tasti **UP** e **ENTER** (in una qualsiasi pagina di visualizzazione) si effettua un controllo del corretto collegamento delle voltmetriche (sequenza fasi). Se il collegamento è corretto, la visualizzazione non cambia. Se il collegamento è errato appare la visualizzazione ERR 123 YES. In questo caso occorre correggere il collegamento delle voltmetriche e ripetere la verifica fino ad ottenere l'esatta sequenza.

**ATTENZIONE! una errata sequenza fasi è causa di errori di misura.**

#### POTENZA MEDIA - CORRENTE MEDIA

Tempo integrazione: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

Potenza associata: attiva, reattiva, apparente

Azzeramento: valore massimo potenza media e valore massimo corrente media

#### CONTAORE

Azzeramento: ore, minuti di funzionamento

#### USCITA IMPULSI

Peso impulsi: 1imp/0,01kWh - 1imp/0,1kWh - 1imp/kWh - 1imp/10kWh - 1imp/100kWh

Durata impulso: 50 – 100 – 200 – 300ms

#### COMMUNICAZIONE RS485

Indirizzo: 1...255

Velocità comunicazione: 4,8 – 9,6 – 19,2 Kbit/sec

### • PASSWORD 2001

#### RAPPORTO TRASFORMAZIONE TRASFORMATORI ESTERNI

**Ct** = rapporto primario/secondario TA (es. TA800/5A Ct=160)

**Vt** = rapporto primario/secondario TV (es. TV600/100V Vt=6)

**ATTENZIONE: per inserzione diretta in tensione(senza TV esterno) impostare Vt=01.0**

#### VISUALIZZAZIONE

Il menù di visualizzazione è suddiviso in differenti pagine, e varia in funzione del tipo di inserzione selezionato.

Per scorrere le pagine di visualizzazione premere **DOWN**.

Per ritornare alle pagine precedenti premere **UP**.

#### CONTAORE (ore e minuti di funzionamento)

La funzione contaore, conteggio ore e minuti di funzionamento, è attiva quando il dispositivo rileva la presenza della fase **L1**.

#### REGOLAZIONE CONTRASTO DISPLAY

1) Premere **ENTER**

2) Sul display appare **8.8.8.8**.

3) Agire sui tasti **UP/DOWN** per regolare il contrasto del display

4) Ottenuta la regolazione desiderata, premere **ENTER**

5) Lo strumento ritorna in menù visualizzazione

## Mounting instructions

The meter does not need any special mechanical or electrical mounting contrivance. Before mounting, it is necessary to verify that data on the label (voltage, current, frequency) correspond to the real network ones.

## PROGRAMMING

Access to programming is protected by a software key composed of a 4-digit numeric combination. When one wants to enter the programming mode, the meter prompts the operator to type the access combination, allowing or denying, according to the loaded code, the possibility to modify the parameters.

Programming is subdivided on two levels (with different access keys).

### LEVEL 1

**password 1000 = connection type, power demand, current demand, RS485 communication or pulse output.**

### LEVEL 2

**password 2001 = external C.T. and V.T. transformer ratio**

For programming are used the 3 keys on the front board:

**DOWN + ENTER** to enter the programming

**ENTER** to confirm the data

**DOWN** to shift the cursor

**UP** increases the loaded value

During the programming, **DOWN + ENTER** to leave the programming (without backing up the modifications)

In the cases where the programming can be loaded by fixed steps (for instance connection type, value reset, etc.) **DOWN** and **UP** keys allow selecting the available values. In the programming pages, the first lower line shows the number of loadable values.

## PROGRAMMABLE PARAMETERS

### • PASSWORD 1000

3n 3E	2300 v 2300 v 2300 v 00643026 kWh	Tensione di fase - Energia attiva Phase voltage - Active energy Tension de phase - Energie active Phasenspannung - Wirkenergie
8000 A 4500 A 6000 A 00045 107 kvarh	Corrente di fase - Energia attiva Phase current - Active energy Courant de phase - Energie active Phasenstrom - Wirkenergie	
4000 v 4000 v 4000 v 00643026 kWh	Tensione concatenata - Energia attiva Linked voltage - Active energy Tension composée - Energie active Verkettete Spannung - Wirkenergie	
1582 kW 0890 kW 1186 kW 00643026 kWh	Potenza attiva di fase - Energia attiva Phase active power - Active energy Puissance active de phase - Energie active Phasenwirkleistung - Wirkenergie	
25.76 kW 14.49 kW 19.32 kW 00045 107 kvarh	Potenza reattiva di fase - Energia reattiva Phase reactive power - Reactive energy Puissance réactive de phase - Energie réactive Phasenblindleistung - Blindenergie	
3658 kW 5957 kW 4254 kW 00643026 kWh	Potenza attiva, reattiva, apparente - Energia attiva Active, reactive, apparent power - Active energy Puissance active, réactive, apparente - Energie active Wirk- Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie	
3040 A 500 Hz 086 PF 00045 107 kvarh	Corrente di neutro, frequenza, fattore di potenza, energia reattiva Neutral current, frequency, power factor, reactive energy Courant de neutre, fréquence, facteur de puissance, énergie réactive Neutraler Strom, Frequenz, Leistungsfaktor, Blindenergie	
54 m 0427 h 00643026 kWh	Ore e minuti di funzionamento - Energia attiva Working hours and minutes - Active energy Heures et minutes de fonctionnement - Energie active Betriebsstunden und -Minuten - Wirkenergie	
3264 kW 390.1 kW 00045 107 kvarh	Potenza media - Picco potenza media - Energia reattiva Power demand - Power Max.demand - Reactive energy Puissance moyenne - Pointe de puissance moyenne - Energie réactive Mittlere Leistung - Mittlere Leistungsspitze - Blindenergie	
6000 A 3000 A 4000 A 00643026 kWh	Corrente media di fase - Energia attiva Phase current demand - Active energy Courant moyen de phase - Energie active Mittlerer Phasenstrom - Wirkenergie	
8500 A 5000 A 6500 A 00045 107 kvarh	Picco corrente media di fase - Energia reattiva Phase current max.demand - Reactive energy Pointe de courant moyen de phase - Energie réactive Mittlere Phasenstromspitze - Blindenergie	
0003 % 0002 % 0003 % t h d - 1	Distorsione armonica corrente di fase Harmonic distortion of phase current Distorsion harmonique du courant de phase Harmonische Verzerrung des Phasenstromes	
1nE 3n 3E U 100	Inserzione - Versione firmware Connection - Firmware release Connexion - Version firmware Anschluss - Firmware-Version	

PASSWORD 1	Down + Enter	0000	1000
Password 1		PASS	PASS
Mot-clé 1		0000	1000
Kennwort 1			
CONNEXION	Enter	Linea Network Drehstrom	Trifase 4 fili Three-phase 4-wire Dreiphasig 4-Leitungen
CONNEXION	Enter	Trifase 3 fili Three-phase 3-wire Dreiphasig 3-Leitungen	Trifase 3 fili Three-phase 3-wire Dreiphasig 3-Leitungen
CONNEXION	Enter	Monofase Single-phase Monophasée Einphasig	Monofase Single-phase Monophasée Einphasig
ANSCHLUSSTYP-NETZART	Enter	3-4n	3-4n
POTENZA MEDIA	Enter	1 min.	8 min.
POWER MAX.DEMAND	Enter	Pnd t INE 0001M 1-7	Pnd t INE 0008M 2-7
PUISSANCE MOYENNE	Enter	Pnd tYPE ACt 1-3	Pnd tYPE rER 2-3
MITTLERE LEISTUNG	Enter	Pnd tYPE ACt 1-3	Pnd tYPE rER 2-3
CORRENTE MEDIA	Enter	Azzeramento: NO Reset: NO Remise à zéro: NO Nullstellung: NEIN	Azzeramento: SI Reset: YES Remise à zéro: OUI Nullstellung: JA
CURRENT MAX.DEMAND	Enter	Pnd rES nO 1-2	Pnd rES YES 2-2
COURANT MOYENNE	Enter	Azzeramento: NO Reset: YES Remise à zéro: NO Nullstellung: NEIN	Azzeramento: SI Reset: YES Remise à zéro: OUI Nullstellung: JA
MITTLERER STROM	Enter	Pnd rES nO 1-2	Pnd rES YES 2-2
CONTOARE	Enter	Ore, minuti Hours, minutes Heures, minutes Stunden, Minuten	Azzeramento: NO Reset: YES Remise à zéro: OUI Nullstellung: JA
HOUR METER	Enter	t INE rES nO 1-2	t INE rES YES 2-2
COMPTEUR HORAIRE	Enter		
BETRIEBSSTUNDENZÄHLER	Enter		

COMUNICAZIONE RS485	Enter	Indirizzo 1...255 Address 1...255 Adresse 1...255	001	001	002	003	004	005
RS485 COMMUNICATION	Enter	Raddr 001 1-255	Down	Raddr 001 1-255	Up	Raddr 005 1-255	Down	Raddr 005 1-255
COMMUNICATION RS485	Enter							
KOMMUNIKATION RS485	Enter	Velocità comunicazione Baud rate Vitesse de communication Kommunikationsgeschwindigkeit	4,8Kbit/s	9,6Kbit/s	19,2Kbit/s			
USCITA IMPULSI	Enter	Peso impulsi Frequency pulses Poids impulsions Impulsgewicht	1imp/0,01kWh	1imp/0,1kWh	1imp/kWh	1imp/10kWh	1imp/100kWh	
PULSE OUTPUT	Enter	PULS URL 001 1-5	Down	PULS URL 0.1 2-5	Up	PULS URL 1 3-5	Down	PULS URL 10 4-5
SORTIE IMPULSIONS	Enter	Durata impulso Pulse duration Durée d'impulsion Impulsdauer	50ms	100ms	200ms	300ms		
IMPULSAUSGANG	Enter	PULS dur 50M 4-4	Down	PULS dur 100M 2-4	Up	PULS dur 200M 3-4	Down	PULS dur 300M 4-4
PASSWORD 2	Enter	Password 2001 Password 2001 Mot-clé 2001 Kennwort 2001	0000	1000	2000	2000	2000	2001
Password 2	Enter	PASS	Down	PASS	Up	PASS	Down	PASS
Mot-clé 2	Enter	0000	Up	1000	Up	2000	Down	2000
Kennwort 2	Enter							
RAPPORTO TA - TV	Enter	TA CT TC CT		0001 0001 0001		0002 0003 0004		
CT - VT RATIO	Enter	t t 0001 1-9999	Down	t t 0001 1-9999	Up	t t 0004 1-9999	Down	t t 0004 1-9999
RAPPORT TC - TP	Enter							
VERHÄLTNIS CT - VT	Enter	TV VT TP VT		01.0 01.0		01.1 01.2 01.3		
SAVE	Enter	U t 0 1.0 1.0 - 10.0	Down	U t 0 1.0 1.0 - 10.0	Up	U t 0 1.3 1.0 - 10.0	Down	U t 0 1.3 1.0 - 10.0

## INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

L'appareil ne nécessite pas de soins particuliers pour son installation mécanique et électrique. Avant de procéder à l'installation, il faut vérifier que les données indiquées sur la plaque (tension, courant, fréquence) correspondent à celles du secteur.

### PROGRAMMATION

L'accès au menu de programmation est protégé par une clé logicielle constituée d'une combinaison numérique de 4 chiffres. Lors de la demande d'accès à la programmation, l'appareil demande à l'opérateur de saisir au clavier la combinaison d'accès, en permettant ou en interdisant la possibilité de modifications des paramètres, selon le code chargé. La programmation est divisée sur deux niveaux (avec différentes clés d'accès).

#### NIVEAU 1

**Mot de pas 1000 = type de connexion, puissance moyenne, courant moyenne, communication RS485 ou sortie à impuls**

#### NIVEAU 2

**Mot de pas 2001 = rapport de transformation du transformateur de courant et de tension externes**

Pour la programmation, utilisez les 3 touches sur l'avant :

**DOWN + ENTER** pour entrer dans le menu programmation

**ENTER** confirmation des données

**DOWN** pour déplacer le curseur

**UP** augmente la valeur réglée. En cas de programmation, **DOWN + ENTER** pour sortir de la programmation (sans sauvegarder les modifications).

Dans les cas où la programmation est chargeable à pas fixes (ex. type de connexion, remise à zéro des valeurs, etc.), les touches **DOWN** et **UP** permettent de sélectionner les valeurs disponibles. Dans les pages de programmation, la première ligne inférieure indique le nombre des valeurs chargeables.

### PARAMETRES PROGRAMMABLES

#### • MOT DE PASSE 1000

#### CONNEXION

L'appareil peut être utilisé pour connexion sur une ligne monophasée ou triphasée (3 ou 4 fils). Choisir le type de connexion désirée et, lors du câblage, respecter scrupuleusement le schéma de saisie; une connexion erronée est source inévitable de fausses mesures ou de dommages à l'appareil. La configuration d'entrée doit être complétée avec la programmation par clavier du type de connexion désirée et des éventuels rapports de transformateurs de courant et de tension extérieurs.

Connexions réalisables :

<b>1n1E</b>	schéma <b>S1000/251</b>	ligne monophasée
<b>3-2E</b>	schéma <b>S1000/166</b>	ligne triphasée, 3 fils, charge déséquilibré, transformateurs de courant connectés sur les phases <b>L1 et L3</b>
<b>3-2E</b>	schéma <b>S1000/167</b>	ligne triphasée, 3 fils, charge déséquilibré, transformateurs de courant connectés sur les phases <b>L1 et L2</b>
<b>3n3E</b>	schéma <b>S1000/164</b>	ligne triphasée, 4 fils, charge déséquilibré

**ATTENTION! Vérifier que le schéma de raccordement utilisé correspond à la configuration effectuée par le clavier.**

#### VERIFICATION DE LA SEQUENCE DE PHASES

En appuyant en même temps les touches **UP** et **ENTER** (dans n'importe quelle page d'affichage) on fait le contrôle du correct branchement des voltmétriques (séquence de phases). Si le branchement est correct, l'affichage ne change pas.

Si le branchement est faux, **Err 123 YES** est affiché. Dans ce cas, il faut modifier le branchement des voltmétriques et refaire la vérification jusqu'à obtenir la séquence correcte.

**ATTENTION! une fausse séquence des phases est cause de erreurs dans la mesure**

#### PUISSANCE MOYENNE – COURANT MOYENNE

**Temps d'intégration:** 1, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

**Puissance associée:** active, réactive, apparente

**Remise à zéro:** valeur maximale de la puissance moyenne et valeur maximale de la courant moyenne

#### COMPTEUR HORAIRE

**Remise à zéro:** heures, minutes de fonctionnement

#### SORTIE IMPULSIONS

**Poids impulsions:** 1 impulsion/0,01kWh – 1 impulsion/0,1kWh – 1 impulsion/kWh – 1 impulsion/10kWh – 1 impulsion/100kWh

**Durée d'impulsion:** 50 – 100 – 150 – 200 – 300ms

#### COMMUNICATION RS485

**Adresse:** 1...255

**Vitesse de transmission:** 4,8, 9,6, 19,2 Kbit par seconde

#### • MOT DE PASSE 2001

#### RAPPORT DE TRANSFORMATION DES TRANSFORMATEURS DE COURANT – TRANSFORMATEURS DE TENSION

**Ct** = rapport primaire/secondaire du transformateur de courant  
(ex.: transformateur de courant 800/5A Ct=160)

**Vt** = rapport primaire/secondaire du transformateur de tension  
(ex.: transformateur de tension 600/100V Vt=6)

**ATTENTION: Pour connexion directe en tension (sans transformateur de tension externe) charger Vt=01.0**

#### AFFICHAGE

Le menu de affichage est divisé en plusieurs pages et varie selon le type de saisie sélectionné. Pour faire défiler les pages de affichage appuyez sur **DOWN**.

Pour retourner aux pages précédentes appuyez sur **UP**.

#### COMPTEUR HORAIRE (heures et minutes de fonctionnement)

La fonction compteur horaire, comptage des heures et minutes de fonctionnement, est active quand le dispositif détecte la présence de la phase **L1**.

#### REGLAGE DU CONTRASTE DE L'ECRAN

**1)** Appuyez sur **ENTER**

**2)** Sur l'écran apparaît **8.8.8.8**.

**3)** Agir sur **UP/DOWN** pour régler le contraste de l'écran

**4)** Quand on a obtenu le réglage désiré, appuyer sur **ENTER**

**5)** L'appareil retourne au menu affichage.

## INSTALLATION

Das Gerät benötigt keine speziellen elektrischen oder mechanischen Installationsvorbereitungen. Bevor das Gerät eingebaut wird, muss das Typenschild mit den tatsächlichen Netzgegebenheiten (Spannung, Strom, Frequenz) verglichen wird.

### PROGRAMMIERUNG

Die Änderung von Parameter in der Konfiguration ist nur nach richtiger Eingabe des Zugangscode (4-stellige Zahl) möglich. Damit in die Programmierung eingetreten werden kann, verlangt das Gerät die Eingabe der Zutrittskombination. Je nach den eingeladenen Code erlaubt oder sperrt das Gerät jegliche Parameteränderung. Die Programmierung ist auf zwei Stufen (mit verschiedenen Zugriffsschlüssel) aufgeteilt.

#### STUFE 1

**Kennwort 1000 = Anschlusstyp, mittlere Leistung, mittlerer Strom, Kommunikation RS485 oder Impulsausgang.**

#### STUFE 2

**Kennwort 2001 = externe Strom- und Spannungswandlerübersetzung**

Für Programmierung werden die 3 Tasten auf dem Frontteil benutzt:

**DOWN + ENTER** Programmierungseingang

**ENTER** Datenbestätigung

**DOWN** Cursorverschiebung

**UP** Erhöhung des geladenen Wertes

Während der Programmierung, **DOWN + ENTER** Programmierungsausgang (ohne Änderungsspeicherung).

Wenn die Programmierung bei festen Schritten geladen werden kann (z.B. Anschlusstyp, Werteneinstellung, und so weiter) gestatten **DOWN** und **UP** Tasten die verfügbare Werte auszuwählen.

In den Programmseiten, zeigt die erste Zeile unten die ladbare Werte an.

### PROGRAMMIERBARE PARAMETER

#### • KENNWORT 1000

#### ANSCHLUSSTYP

Das Gerät kann für Einphasen- oder Drehstromleitungsanschluss (3 oder 4 Leitungen) benutzt werden. Wählen Sie die gewünschte Anschlussart und erinnern Sie sich an dass, der Anschluss gem. Anschlussbilder erfolgt. Falschanschluss führt zu erheblichen Anzeigefehlern! Es können sogar Beschädigungen auftreten.

Die Eingangskonfiguration muss mit den Tastaturprogrammierung der ausgewählten Anschlusstyp und der eventuellen externe Strom- und Spannungswandlerverhältnisse ergänzen. Verwirklichtbare Anschlüsse:

<b>1n1E</b>	Schaltbild <b>S1000/251</b>	Einphasenleitung
<b>3-2E</b>	Schaltbild <b>S1000/166</b>	Drehstromleitung, 3 Leitungen, unsymmetrische Belastung, Stromwandler auf den Phasen <b>L1 und L3</b> eingeschaltet
<b>3-2E</b>	Schaltbild <b>S1000/167</b>	Drehstromleitung, 3 Leitungen, unsymmetrische Belastung, Stromwandler auf den Phasen <b>L1 und L2</b> eingeschaltet
<b>3n3E</b>	Schaltbild <b>S1000/164</b>	Drehstromleitung, 4 Leitungen, unsymmetrische Belastung

**ACHTUNG! Bitte kontrollieren, dass das benutzte Schaltbild mit der Tastaturprogrammierung der Konfiguration übereinstimmt.**

#### PRÜFUNG DER PHASENFOLGE

Beim gleichzeitig Drücken **UP** und **ENTER**-Tasten (in beliebigen Anzeigeseite) wird geprüft, ob die Voltmeterphasen (Phasenfolge) richtig angeschlossen sind.

Ob der Anschluss korrekt ist, bleibt die Anzeige unverändert.

Ob der Anschluss falsch ist, wird **Err 123 YES** angezeigt. In diesem Fall müssen Sie den Voltmeterphasenanschluss berichtigen und die Prüfung wiederholen, bis Sie die richtige Folge erreichen.

**ACHTUNG! Eine falsche Phasenfolge kann Messfehler verursachen.**

#### MITTLERE LEISTUNG – MITTLERER STROM

**Integrationszeit:** 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minuite

**Zusammengefügte Leistung:** Wirk- Blind- oder Scheinleistung

**Nullstellung:** Höchstwert der mittleren Leistung und Höchstwert des mittleren Stromes

#### BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

**Nullstellung:** Betriebsstunden und –Minuten

#### IMPULSAUSGANG

**Impulsgeicht:** 1 Impuls/0,01kWh – 1 Impuls/0,1kWh – 1 Impuls/kWh – 1 Impuls/10kWh – 1 Impuls/100 kWh

**Impulsdauer:** 50 – 100 – 200 – 300ms

#### KOMMUNIKATION RS485

**Adressezahl:** 1...255

**Übertragungsgeschwindigkeit:** 4,8, 9,6, 19,2 Kbit pro Sekunde

#### • KENNWORT 2001

#### ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNISSE DER STROM- UND SPANNUNGSWANDLER

**Ct** = Verhältnis Primär/Sekundär Stromwandler (z.B.: Stromwandler 800/5A Ct=160)

**Vt** = Verhältnis Primär/Sekundär Spannungswandler (z.B.: Spannungswandler 600/100V Vt=6)

**ACHTUNG ! Für direkten Spannungsanschluss (ohne externen spannungswandler) laden Vt = 01.0**

#### ANZEIGE

Anzeigemenü ist in verschiedene Seiten aufgeteilt und ändert abhängig von dem ausgewählten Anschlusstyp.

Drücken Sie **DOWN-Taste**, um die Anzeigeseiten zu blättern.

Drücken Sie **UP-Taste**, um zur vorige Seiten zurückkehren.

#### BETRIEBSSTUNDENZÄHLER (Betriebsstunden und –Minuten)

Die Betriebsstundenzählerfunktion, d.h. die Zählung der Betriebsstunden und –Minuten, ist aktiv nur wenn das Gerät das Vorhandensein von Phase **L1** feststellt.

#### DISPLAYKONTRASTREGELUNG

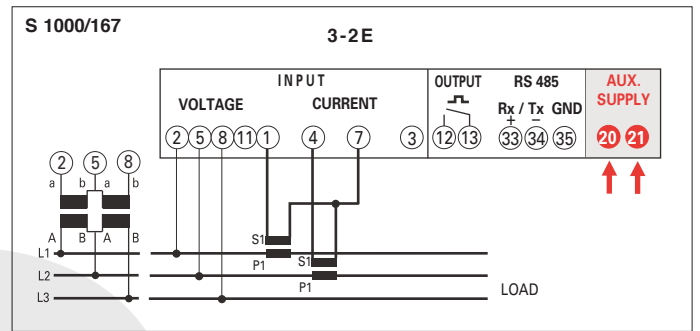
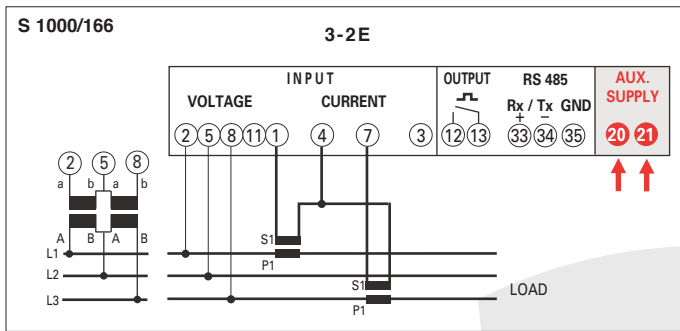
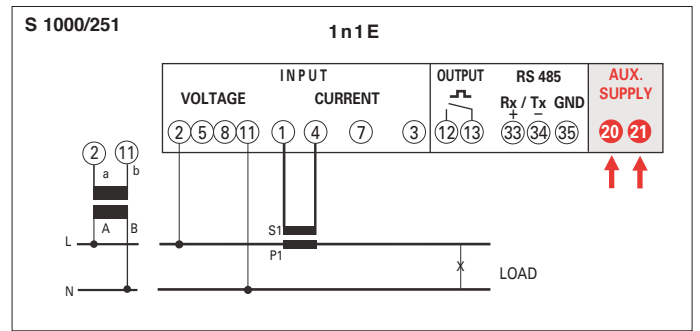
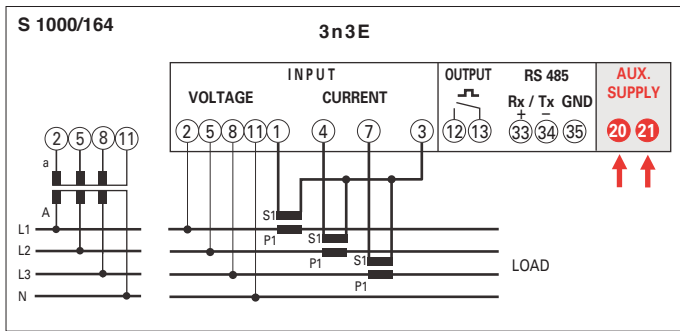
**1)** Drücken Sie **ENTER**

**2)** Am Display erscheint **8.8.8.8**.

**3)** Mit der **UP/DOWN-Taste** können Sie den Displaykontrast einstellen

**4)** Wenn Sie die gewünschte Regelung erhalten haben, drücken Sie **ENTER**

**5)** Das Gerät kehrt ins Anzeigemenü zurück.



**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.

**ATTENZIONE! collegare alimentazione ausiliaria ai terminali 20 e 21**

**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.

**ATTENTION! raccorder l'alimentation auxiliaire sur le bornes 20 et 21**

**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.

**WARNING! auxiliary supply must be connected to terminals 20 and 21**

**ANMERKUNG**

Auf den Schaltbildern sind immer die Konfigurationen mit Impulsausgang und Kommunikation RS485 angegeben. Für die Modelle ohne Impulsausgang und Kommunikation RS485, muß man nicht die dazugehörige Verbindungen aufzeichnen.

**ACHTUNG! hilfsspannung (aux.supply) anschießen klemmen 20 und 21**



Cod. MF7F... / MF9F...

3



ISTRUMENTI MISURE ELETTRICHE SpA

Via Travaglia 7  
20094 CORSICO (MI)  
ITALY  
Tel. +39 02 44 878.1  
[www.imeitaly.com](http://www.imeitaly.com)  
[info@imeitaly.com](mailto:info@imeitaly.com)

## ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Lo strumento non necessita di particolari accorgimenti di installazione meccanici o elettrici. Prima di procedere alla installazione, verificare che i dati di targa (tensione, corrente, frequenza) corrispondano a quelli effettivi di rete.

### PROGRAMMAZIONE

L'accesso alla programmazione è protetto da una chiave software costituita da una combinazione numerica a 4 cifre. Alla richiesta di ingresso in programmazione, lo strumento chiede all'operatore di inserire, tramite tastiera, la combinazione di accesso, consentendo o negando la possibilità di modifica dei parametri in funzione del codice impostato. La programmazione è suddivisa su due livelli (con differenti chiavi d'accesso)

#### LIVELLO 1

**password 1000 = tipo inserzione, potenza media, corrente media, comunicazione RS485 o uscita impulsi.**

#### LIVELLO 2

**password 2001 = rapporto trasformazione TA e TV esterni**

Per la programmazione vengono utilizzati i 3 tasti posti sul frontale:

**DOWN + ENTER** ingresso programmazione

**ENTER** conferma dati

**DOWN** spostamento cursore

**UP** incremento valore impostato

In fase di programmazione, **DOWN + ENTER** uscita programmazione (senza salvataggio modifiche)

Nei casi in cui la programmazione è impostabile a passi fissi (es. tipo connessione, azzeramento valori, ecc) i tasti **DOWN e UP** permettono di selezionare i valori disponibili.

Nelle pagine di programmazione, la prima riga inferiore, indica la gamma dei valori impostabili.

### PARAMETRI PROGRAMMABILI

#### • PASSWORD 1000

##### CONNESSIONE

Lo strumento può essere utilizzato per inserzione su linea monofase o trifase (3 o 4 fili). Scegliere il tipo di inserzione desiderata e rispettare scrupolosamente nei cablaggi lo schema di inserzione. Una inesattezza nei collegamenti è inevitabilmente causa di misure falsate o di danni allo strumento.

La configurazione dell'ingresso, deve essere completata con la programmazione da tastiera del tipo di inserzione selezionato e degli eventuali rapporti TA e TV esterni.

Inserzioni realizzabili:

<b>1n1E</b>	schema <b>S1000/251</b>	linea monofase
<b>3-2E</b>	schema <b>S1000/166</b>	linea trifase 3 fili, carico squilibrato, TA inseriti su fasi <b>L1 e L3</b>
<b>3-2E</b>	schema <b>S1000/167</b>	linea trifase 3 fili, carico squilibrato, TA inseriti su fasi <b>L1 e L2</b>
<b>3n3E</b>	schema <b>S1000/164</b>	linea trifase 4 fili, carico squilibrato

**ATTENZIONE! accertarsi della esatta corrispondenza tra lo schema di inserzione utilizzato e la programmazione del tipo inserzione effettuata da tastiera.**

##### VERIFICA SEQUENZA FASI

Premendo contemporaneamente i tasti **UP** e **ENTER** (in una qualsiasi pagina di visualizzazione) si effettua un controllo del corretto collegamento delle voltmetriche (sequenza fasi). Se il collegamento è corretto, la visualizzazione non cambia.

Se il collegamento è errato appare la visualizzazione **ERR 123 YES**. In questo caso occorre correggere il collegamento delle voltmetriche e ripetere la verifica fino ad ottenere l'esatta sequenza.

**ATTENZIONE! una errata sequenza fasi è causa di errori di misura.**

##### POTENZA MEDIA - CORRENTE MEDIA

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

**Potenza associata:** attiva, reattiva, apparente

**Azzeramento:** valore massimo potenza media e valore massimo corrente media

##### CONTAORE

**Azzeramento:** ore, minuti di funzionamento

##### USCITA IMPULSI

**Peso impulsi:** 1imp/0,01kWh - 1imp/0,1kWh - 1imp/kWh - 1imp/10kWh - 1imp/100kWh

**Durata impulso:** 50 - 100 - 200 - 300ms

##### COMUNICAZIONE RS485

**Indirizzo:** 1...255

**Velocità comunicazione:** 4,8 - 9,6 - 19,2 Kbit/sec

#### • PASSWORD 2001

##### RAPPORTO TRASFORMAZIONE TRASFORMATORI ESTERNI

**Ct=** rapporto primario/secondario TA (es. TA800/5A Ct=160)

**Vt=** rapporto primario/secondario TV (es. TV600/100V Vt=6)

**ATTENZIONE: per inserzione diretta in tensione (senza TV esterno) impostare Vt=01.0**

##### VISUALIZZAZIONE

Il menù di visualizzazione è suddiviso in differenti pagine, e varia in funzione del tipo di inserzione selezionato.

Per scorrere le pagine di visualizzazione premere **DOWN**.

Per ritornare alle pagine precedenti premere **UP**.

##### CONTAORE (ore e minuti di funzionamento)

La funzione contaore, conteggio ore e minuti di funzionamento, è attiva quando il dispositivo rileva la presenza della fase **L1**.

##### REGOLAZIONE CONTRASTO DISPLAY

1) Premere **ENTER**

2) Sul display appare **8.8.8.8**.

3) Agire sui tasti **UP/DOWN** per regolare il contrasto del display

4) Ottenuta la regolazione desiderata, premere **ENTER**

5) Lo strumento ritorna in menù visualizzazione

## MOUNTING INSTRUCTIONS

The meter does not need any specific mechanical or electrical mounting contrivance. Before mounting, it is necessary to verify that data on the label (voltage, current, frequency) correspond to the real network ones.

### PROGRAMMING

Access to programming is protected by a software key composed of a 4-digit numeric combination. When one wants to enter the programming mode, the meter prompts the operator to type the access combination, allowing or denying, according to the loaded code, the possibility to modify the parameters.

Programming is subdivided on two levels (with different access keys).

#### LEVEL 1

**password 1000 = connection type, power demand, current demand, RS485 communication or pulse output.**

#### LEVEL 2

**password 2001 = external C.T. and V.T. transformer ratio**

For programming are used the 3 keys on the front board:

**DOWN + ENTER** to enter the programming

**ENTER** to confirm the data

**DOWN** to shift the cursor

**UP** increases the loaded value

During the programming, **DOWN + ENTER** to leave the programming (without backing up the modifications)

In the cases where the programming can be loaded by fixed steps (for instance connection type, value reset, etc.) **DOWN and UP** keys allow selecting the available values.

In the programming pages, the first lower line shows the number of loadable values.

### PROGRAMMABLE PARAMETERS

#### • PASSWORD 1000

##### CONNECTION

The meter can be connected with single-phase or 3-phase lines (3 or 4 wires). Choose the desired connection and, in the wiring, scrupulously respect the wiring diagram. An error in connection unavoidably leads to wrong measurements or damages to the meter. The input configuration must be completed with the keyboard programming of the chosen connection type as well as of any external current and voltage transformer ratios.

Possible connections:

<b>1n1E</b>	wiring diagram <b>S1000/251</b>	single-phase line
<b>3-2E</b>	wiring diagram <b>S1000/166</b>	3-phase line, 3 wires, unbalanced load, current transformers connected on <b>L1</b> and <b>L3</b> phases
<b>3-2E</b>	wiring diagram <b>S1000/167</b>	3-phase line, 3 wires, unbalanced load, current transformers connected on <b>L1</b> and <b>L2</b> phases
<b>3n3E</b>	wiring diagram <b>S1000/164</b>	3-phase line, 4 wires, unbalanced load

**WARNING! Pay attention that the used wiring diagram meets the keyboard-programming configuration.**

##### PHASE SEQUENCE CHECKING

By simultaneously pressing **UP** and **ENTER** keys (in any of the display pages) you can check the correct connection of the voltmetric (phase sequence).

If the connection is right, the display doesn't change.

If the connection is wrong, **Err 123 YES** is displayed. In the case you have to modify the voltmetric connection and repeat the checking until you get the correct sequence.

**ATTENTION! a wrong phase sequence may lead to measuring errors.**

##### POWER DEMAND - CURRENT DEMAND

**Integration time:** 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

**Coupled power:** attiva, reattiva, apparente

**Reset:** power max demand and current max demand

##### RUN HOUR METER

**Reset:** working hours and minutes

##### PULSE OUTPUT

**Pulse frequency:** 1pulse/0,01kWh - 1pulse/0,1kWh - 1pulse/kWh - 1pulse/10kWh - 1pulse/100kWh

**Pulse duration:** 50 - 100 - 200 - 300ms

##### RS485 COMMUNICATION

**Address:** 1...255

**Baud rate:** 4,8 - 9,6 - 19,2 Kbit/sec

#### • PASSWORD 2001

##### C.T. - V.T. TRANSFORMER RATIO

**Ct=** current transformer primary/secondary ratio (ex. CT 800/5A Ct=160)

**Vt=** voltage primary/secondary transformer ratio (ex. VT 600/100V Vt=6)

**WARNING: for voltage direct connection (without external voltage transformer), load Vt=01.0**

##### DISPLAY

Display menu is subdivided into different pages and it changes according to the selected connection type.

To scroll the display pages press **DOWN**.

To return to the previous pages press **UP**.

##### HOURLY METER (working minutes and hours)

Run hour function, working minutes and hour counting, is operating when the device detects **L1** phase.

##### DISPLAY CONTRAST CONTROL

1) Press **ENTER**

2) Display shows **8.8.8.8**.

3) Act on **UP/DOWN** keys to adjust display contrast

4) When you have the desired adjustment, press **ENTER**

5) The meter returns to display menu

3n3E

2300 V 1  
2300 V 2  
2300 V 3  
006430.26 kWh

**Tensione di fase - Energia attiva**  
Phase voltage - Active energy  
Tension de phase - Energie active  
Phasenspannung - Wirkenergie

800.0 A 1  
450.0 A 2  
600.0 A 3  
00045.107 kvarh

**Corrente di fase - Energia reattiva**  
Phase current - Reactive energy  
Courant de phase - Energie réactive  
Phasenstrom - Blindenergie

400.0 V Σ  
400.0 V  
400.0 V  
006430.26 kWh

**Tensione concatenata - Energia attiva**  
Linked voltage - Active energy  
Tension composée - Energie active  
Verkettete Spannung - Wirkenergie

158.2 kW 1  
089.0 kW 2  
118.6 kW 3  
006430.26 kWh

**Potenza attiva di fase - Energia attiva**  
Phase active power - Active energy  
Puisance active de phase - Energie active  
Phasenwirkleistung - Wirkenergie

25.76 kVAR 1  
14.49 kVAR 2  
19.32 kVAR 3  
00045.107 kvarh

**Potenza reattiva di fase - Energia reattiva**  
Phase reactive power - Reactive energy  
Puisance réactive de phase - Energie réactive  
Phasenblindleistung - Blindenergie

365.8 kW Σ  
59.57 kVAR  
425.4 kVA  
006430.26 kWh

**Potenza attiva, reattiva, apparente - Energia attiva**  
Active, reactive, apparent power - Active energy  
Puisance active, réactive, apparente - Energie active  
Wirk- Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie

304.0 A Σ  
50.0 Hz  
0.86 PF  
00045.107 kvarh

**Corrente di neutro, frequenza, fattore di potenza, energia reattiva**  
Neutral current, frequency, power factor, reactive energy  
Courant de neutre, fréquence, facteur de puissance, énergie réactive  
Neutraler Strom, Frequenz, Leistungsfaktor, Blindenergie

54 m  
0427 h  
006430.26 kWh

**Ore e minuti di funzionamento - Energia attiva**  
Working hours and minutes - Active energy  
Heures et minutes de fonctionnement - Energie active  
Betriebsstunden und -Minuten - Wirkenergie

326.4 kPm Σ  
390.1 kW  
00045.107 kvarh

**Potenza media - Picco potenza media - Energia reattiva**  
Power demand - Power Max.demand - Reactive energy  
Puisance moyenne - Pointe de puissance moyenne - Energie réactive  
Mittlere Leistung - Mittlere Leistungsspitze - Blindenergie

600.0 A m 1  
300.0 A 2  
400.0 A 3  
006430.26 kWh

**Corrente media di fase - Energia attiva**  
Phase current demand - Active energy  
Courant moyen de phase - Energie active  
Mittlerer Phasenstrom - Wirkenergie

850.0 A 1  
500.0 A ^ 2  
650.0 A 3  
00045.107 kvarh

**Picco corrente media di fase - Energia reattiva**  
Phase current max.demand - Reactive energy  
Pointe de courant moyen de phase - Energie réactive  
Mittlere Phasenstromspitze - Blindenergie

0003 % 1  
0002 2  
0003 3  
t h d - 1

**Distorsione armonica corrente di fase**  
Harmonic distortion of phase current  
Distorsion harmonique du courant de phase  
Harmonische Verzerrung des Phasenstromes

1nE  
3n3E  
U 1.00

**Inserzione - Versione firmware**  
Connection - Firmware release  
Connexion - Version firmware  
Anschluss - Firmware-Version

3-2E

800.0 A 1  
450.0 A 2  
600.0 A 3  
006430.26 kWh

**Corrente di fase - Energia attiva**  
Phase current - Active energy  
Courant de phase - Energie active  
Phasenstrom - Wirkenergie

400.0 V Σ  
400.0 V  
400.0 V  
00045.107 kvarh

**Tensione concatenata - Energia reattiva**  
Linked voltage - Reactive energy  
Tension composée - Energie réactive  
Verkettete Spannung - Blindenergie

365.8 kW Σ  
59.57 kVAR  
425.4 kVA  
006430.26 kWh

**Potenza attiva, reattiva, apparente - Energia attiva**  
Active, reactive, apparent power - Active energy  
Puisance active, réactive, apparente - Energie active  
Wirk- Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie

50.0 Hz  
0.86 PF  
00045.107 kvarh

**Frequenza, fattore di potenza, energia reattiva**  
Frequency, power factor, reactive energy  
Fréquence, facteur de puissance, énergie réactive  
Frequenz, Leistungsfaktor, Blindenergie

54 m  
0427 h  
006430.26 kWh

**Ore e minuti di funzionamento - Energia attiva**  
Working hours and minutes - Active energy  
Heures et minutes de fonctionnement - Energie active  
Betriebsstunden und -Minuten - Wirkenergie

326.4 kPm Σ  
390.1 kW  
00045.107 kvarh

**Potenza media - Picco potenza media - Energia reattiva**  
Power demand - power Max.demand - Reactive energy  
Puisance moyenne - Pointe de puissance moyenne - Energie réactive  
Mittlere Leistung - Mittlere Leistungsspitze - Blindenergie

600.0 A m 1  
300.0 A 2  
400.0 A 3  
006430.26 kWh

**Corrente media di fase - Energia attiva**  
Phase current demand - Active energy  
Courant moyen de phase - Energie active  
Mittlerer Phasenstrom - Wirkenergie

850.0 A 1  
500.0 A ^ 2  
650.0 A 3  
00045.107 kvarh

**Picco corrente media di fase - Energia reattiva**  
Phase current max.demand - Reactive energy  
Pointe de courant moyen de phase - Energie réactive  
Mittlere Phasenstromspitze - Blindenergie

0003 % 1  
0002 2  
0003 3  
t h d - 1

**Distorsione armonica corrente di fase**  
Harmonic distortion of phase current  
Distorsion harmonique du courant de phase  
Harmonische Verzerrung des Phasenstromes

1nE  
3-2E  
U 1.00

**Inserzione - Versione firmware**  
Connection - Firmware release  
Connexion - Version firmware  
Anschluss - Firmware-Version

**In IE**

30.0 v  
00.0 A  
024 15.26 kWh

**Tensione - Corrente - Energia attiva**  
Voltage - Current - Active energy  
Tension - Courant - Energie active  
Spannung - Strom - Wirkenergie

98.9 kW  
16.1 kVAr  
15.0 kVA  
0085 1.60 varh

**Potenza attiva, reattiva, apparente - Energia reattiva**  
Active, reactive, apparent power - Reactive energy  
Puissance active - Réactive, apparente - Energie réactive  
Wirk- Blind- und Scheinleistung - Blindenergie

50.0 Hz  
0.86 PF  
024 15.26 kWh

**Frequenza - Fattore di potenza - Energia attiva**  
Frequency - Power factor - Active energy  
Fréquence - Facteur de puissance - Energie active  
Frequenz - Leistungsfaktor - Wirkenergie

18 m  
004 h  
0085 1.60 varh

**Ore e minuti di funzionamento - Energia reattiva**  
Working hours and minutes - Reactive energy  
Heures et minutes de fonctionnement - Energie réactive  
Betriebsstunden und -Minuten - Blindenergie

25.0 kW  
5.02 kVA  
024 15.26 kWh

**Potenza media - Picco potenza media - Energia attiva**  
Power demand - power Max.demand - Active energy  
Puissance moyenne - Pointe de puissance moyenne - Energie active  
Mittlere Leistung - mittlere Leistungsspitze - Wirkenergie

4.05 A m  
80.0 A ^  
0085 1.60 varh

**Corrente media - Picco corrente media - Energia reattiva**  
Current demand - current max.demand - Reactive energy  
Courant moyen, pointe de courant moyen - Energie réactive  
Mittlerer Strom, mittlere Stromspitze - Blindenergie

002 %  
hd - 1

**Distorsione armonica corrente**  
Current harmonic distortion  
Distorsion harmonique du courant de phase  
Harmonische Verzerrung des Stromes

1.0E  
n IE  
1.00

**Inserzione - Versione firmware**  
Connection - Firmware release  
Connexion - Version firmware  
Anschluss - Firmware-Version

**PASSWORD 1**

Password 1  
Mot-clé 1  
Kennwort 1

**CONNESSIONE**

CONNECTION  
CONNEXION

ANSCHLUSSTYP-NETZART

**POTENZA MEDIA**

POWER MAX.DEMAND  
PUISSANCE MOYENNE  
MITTLERE LEISTUNG

**CORRENTE MEDIA**

CURRENT MAX.DEMAND  
COURANT MOYENNE  
MITTLERER STROM

**CONTAORE**

HOURL METER  
COMPTEUR HORAIRE

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Down + Enter

Password 1000 0000  
Password 1000  
Mot-clé 1000  
Kennwort 1000

PASS

0000

Enter

Linea  
Network  
Ligne  
Drehstrom

Trifase 4 fili  
Three-phase 4-wire  
Triphasée 4 fils  
Dreiphasig 4-Leitungen

3-4n  
3n3E  
1-3

Down

Up

Enter

Tempo integrazione  
Time period  
Temps d'intégration  
Integrationszeit

1 min.

Pnd  
t INE  
000 1<sup>M</sup>  
1-7

Down

Up

Enter

Potenza  
Power  
Puissance  
Leistung

Attiva  
Active  
Active  
Wirkleistung

Pnd  
tYPE  
ACT  
1-3

Down

Up

Enter

Potenza media  
Power max. demand  
Puissance moyenne  
Mittlere Leistung

Azzeramento: NO  
Reset: NO  
Remise à zéro: NO  
Nullstellung: NEIN

Pnd  
rES  
no  
1-2

Down

Up

Enter

Corrente media  
Current max. demand  
Courant moyenne  
Mittlerer Strom

Azzeramento: NO  
Reset: NO  
Remise à zéro: NO  
Nullstellung: NEIN

INd  
rES  
no  
1-2

Down

Up

Enter

Ore, minuti  
Hours, minutes  
Heures, minutes  
Stunden, Minuten

Azzeramento: NO  
Reset: NO  
Remise à zéro: NO  
Nullstellung: NEIN

t INE  
rES  
no  
1-2

Down

Up

1000

PASS

1000

Trifase 3 fili  
Three-phase 3-wire  
Triphasée 3 fils  
Dreiphasig 3-Leitungen

Monofase  
Single-phase  
Monophasée  
Einphasig

3-4n

3-4n

Down

3-2E

1n 1E

Up

2-3

3-3

8 min.

60 min.

Pnd  
t INE  
0000 M  
2-7

Down

Up

Down

Up

Pnd  
t INE  
0060 M  
7-7

Reattiva  
Reactive  
Réactive  
Blindleistung

Apparente  
Apparent  
Apparente  
Scheinleistung

Pnd  
tYPE  
-ER  
2-3

Down

Up

Pnd  
tYPE  
APP  
3-3

Azzeramento: SI  
Reset: YES  
Remise à zéro: OUI  
Nullstellung: JA

Pnd  
-ES  
YES  
2-2

Azzeramento: SI  
Reset: YES  
Remise à zéro: OUI  
Nullstellung: JA

Pnd  
-ES  
YES  
2-2

Azzeramento: SI  
Reset: YES  
Remise à zéro: OUI  
Nullstellung: JA

t INE  
-ES  
YES  
2-2

## COMUNICAZIONE RS485

RS485 COMMUNICATION

COMMUNICATION RS485

KOMMUNIKATION RS485

Enter

Indirizzo 1...255  
Address 1...255  
Adresse 1...255  
Adresse 1...255

Enter

Velocità comunicazione  
Baud rate  
Vitesse de communication  
Kommunikationsgeschwindigkeit

Enter

Peso impulsi  
Frequency pulses  
Poids impulsions  
Impulsgewicht

Enter

Durata impulso  
Pulse duration  
Durée d'impulsion  
Impulsdauer

Enter

Password 2001  
Password 2001  
Mot-clé 2001  
Kennwort 2001

Enter

TA  
CT  
TC  
CT

Enter

TV  
VT  
TP  
VT

## USCITA IMPULSI

PULSE OUTPUT

SORTIE IMPULSIONS

IMPULSAUSGANG

## PASSWORD 2

Password 2

Mot-clé 2

Kennwort 2

## RAPPORTO TA - TV

CT - VT RATIO

RAPPORT TC - TP

VERHÄLTNIS CT - VT

SAVE

001

001  
001

002  
003  
004  
005

Addr  
001  
1-255



Addr  
001  
1-255



Addr  
005  
1-255

4,8Kbit/s

9,6Kbit/s

19,2Kbit/s

bAUD  
48<sup>k</sup>  
1-3



bAUD  
96<sup>k</sup>  
2-3



bAUD  
192<sup>k</sup>  
3-3

1imp/0,01kWh

1imp/0,1kWh

1imp/kWh

1imp/10kWh

1imp/100kWh

PULS  
URL  
0.01<sup>k</sup>  
1-5



PULS  
URL  
0.1<sup>k</sup>  
2-5



PULS  
URL  
1<sup>k</sup>  
3-5



PULS  
URL  
10<sup>k</sup>  
4-5



PULS  
URL  
100<sup>k</sup>  
5-5

50ms

100ms

200ms

300ms

PULS  
dUr  
50<sup>M</sup>  
4-4



PULS  
dUr  
100<sup>M</sup>  
2-4



PULS  
dUr  
200<sup>M</sup>  
3-4



PULS  
dUr  
300<sup>M</sup>  
4-4

0000

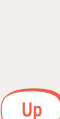
1000

2000

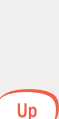
2000  
2000  
2000

2001

PASS  
0000



PASS  
1000



PASS  
2000



PASS  
2000



PASS  
2001

CE  
0001  
1-9999



CE  
0001  
1-9999



CE  
0004  
1-9999

UE  
0.10  
1.0 - 10.0



UE  
0.10  
1.0 - 10.0



UE  
0.13  
1.0 - 10.0