

IME



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 96 HD+



Index



Multimesure

Mesurent et affichent plusieurs grandeurs en même temps



Comptage énergie

Quantifient les consommations d'énergie



Communication

Communiquent les mesures prises à distance Interface différents modes de communication



Mesure et contrôle

Mesurent et interviennent, en signalant conditions particulières.

Schéma de raccordement

page 3

Instructions pour le montage

page 3

Programmation

page 4-5

Diagnostic sequence phases

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

Tableaux grandeurs personnalisée

page 7

1.2 Raccordement

page 4 et 8

1.3 Temps courant moyen / puissance

page 4 et 8

1.4 Contraste de l'afficheur

page 4 et 8

1.5 Eclairage de l'afficheur

page 4 et 8

1.6 Courant nominal

page 4 et 8

1.7 Démarrage comptage compteur horaire

page 4 et 9

Niveau 2 Mot de passe = 2001

2.0 Mot de passe

page 5 et 10

2.1 Rapport des TP et TC externes

page 5 et 10

Affichage

page 11

Reset

page 11

Triphasé 4 fils (3N-3E / 3N1E)

page 12 et 13

Triphasé 3 fils (3-3E / 3-2E / 3-1E)

page 14 et 15

Monophasé (1N-1E)

page 16 et 17

Alimentation Auxiliaire

page 18

Modules optionnels

page 18

Insertion de modules optionnels

page 19

Configuration d'usine

page 20

Schéma de raccordement

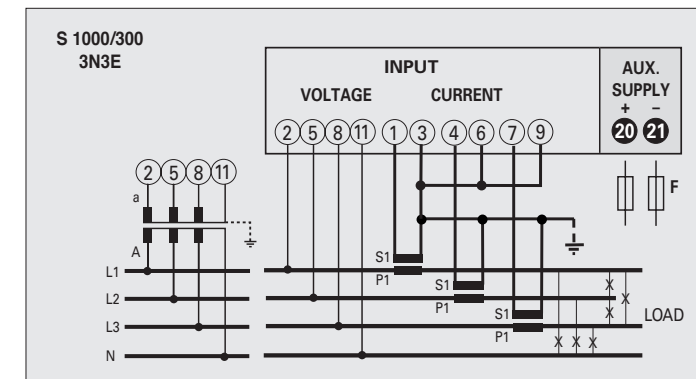
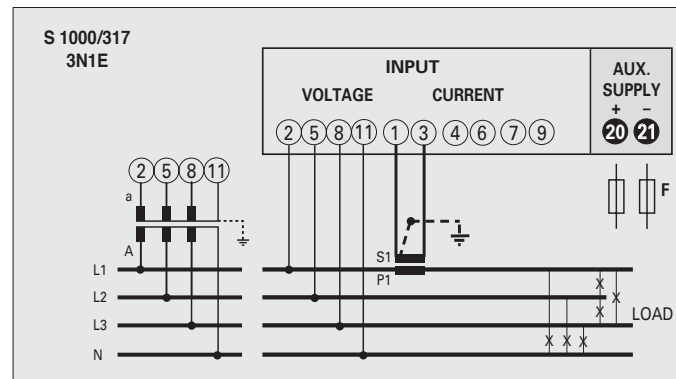
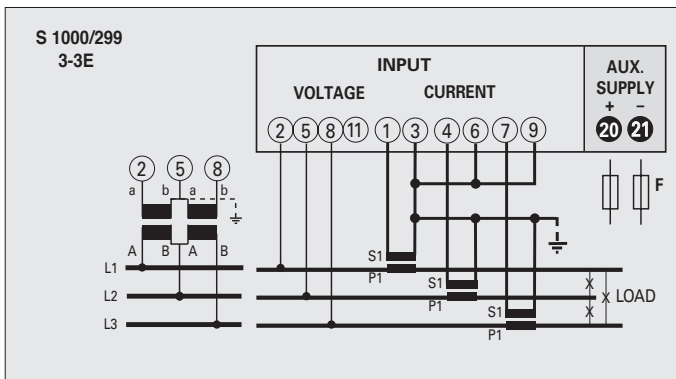
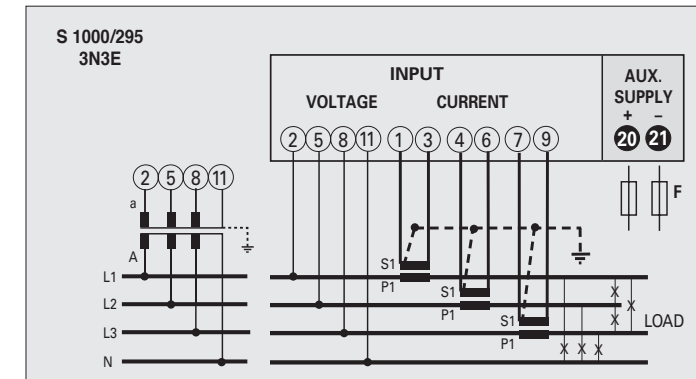
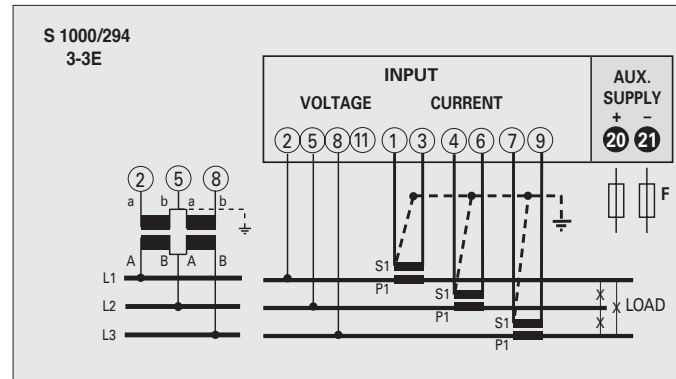
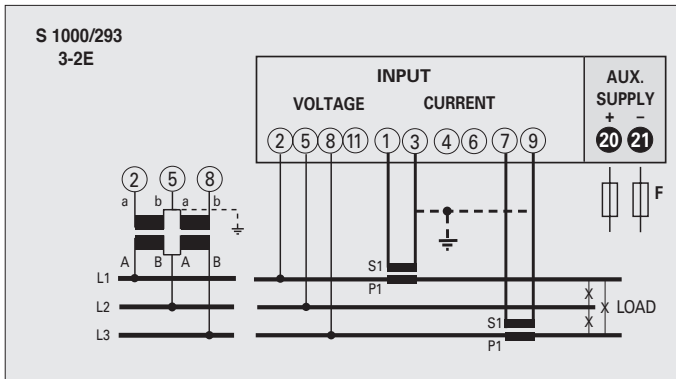
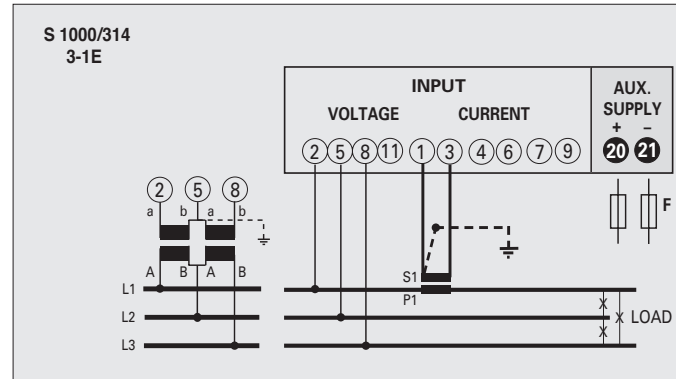
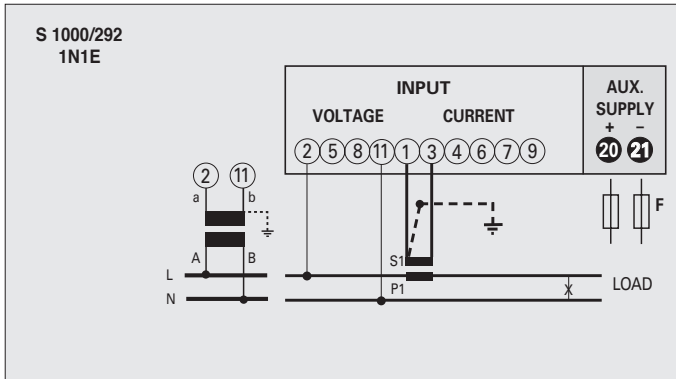
F : 1A gG

ATTENTION!

Raccorder l'alimentation auxiliaire sur les bornes 20 et 21.

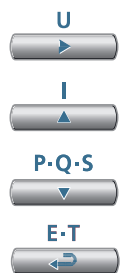
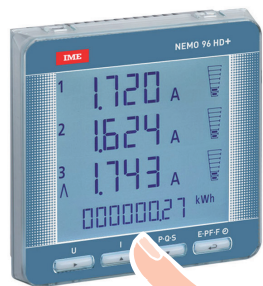
Instructions pour le montage

Ce produit doit être monté conformément aux normes de installation et de préférence par un électricien qualifié. Une éventuelle installation et/ou usage impropre de l'appareil peuvent comporter risques de choc électrique ou incendie. Avant de monter l'appareil, lire attentivement les instructions et repérer un lieu de montage apte à sa fonction. Ne pas ouvrir, démonter, altérer ou modifier l'appareil sauf pour la mention spéciale indiquée sur le catalogue. Tous les produits IME doivent être ouverts et réparés seulement par personnel formé d'une manière adéquate et autorisé par IME. Chaque ouverture ou réparation pas autorisée comporte l'exclusion d'éventuelles responsabilités, droits à la substitution et garanties. Vérifier que les données indiquées sur la plaque (tension de mesure, tension d'alimentation auxiliaire, courant de mesure, 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 dommage à l'appareil. Quand l'appareil est branché, compléter l'installation avec la configuration de l'appareil comme décrite sur le Manuel d'emploi.



Programmation

Le menu est subdivisé sur 3 niveaux, protégés par deux différents mots de passe numériques. La programmation est faite par le **clavier frontal, 4 touches**



U ▶ **Déplace le curseur**

I ▲ **Augmente la valeur chargée**

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

P-Q-S ▼ **Réduit la valeur chargée**

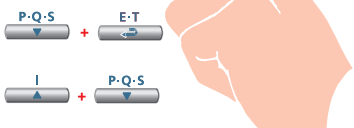
Dans les pages avec choix entre les valeurs fixes, il défile les valeurs qui peuvent être chargés

E-T ◀ **Confirme**

Pendant la Programmation tenir appuyé 2 touches en même temps pour:

Une page en arrière

Entrée et Sortie sans sauvegarde



Niveau 1 Mot de passe = 1000

- 1.0 Mot de passe
- 1.1 Page d'affichage personnalisée
- 1.2 Raccordement
- 1.3 Temps courant moyen / puissance
- 1.4 Contraste de l'afficheur
- 1.5 Eclairage de l'afficheur
- 1.6 Courant nominal
- 1.7 Démarrage comptage compteur horaire

Niveau 2 Mot de passe = 2001

- 2.0 Mot de passe
- 2.1 Rapport des TP et TC externes

Niveau 3 Mot de passe = 3002

- 3.0 Protocole communication

Niveau 1 Mot de passe = 1000

1.1 Page d'affichage personnalisée

Possibilité de créer une page d'affichage personnalisée, en 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 les tableaux de 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. des TC externes	Schéma	Raccordement
1N1E	Monophasée	-	1	S 1000/292	
3-1E	Triphasée 3 fils	Equilibré	1	S 1000/314	
3N1E	Triphasée 4 fils	Equilibré	1	S 1000/317	
3-2E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	2	S 1000/293	Aron L1 - L3
3-3E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/294	
				S 1000/299	Branchement TC avec point commun, 1 retour
3N3E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/295	
				S 1000/300	Branchement TC avec point commun, 1 retour

1.3 Temps courant moyen / puissance

Temps moyen sélectionnable: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

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

1.4 Contraste de l'afficheur

4 valeurs pour le réglage du contraste de l'afficheur

1.5 Eclairage de l'afficheur

Les quatre niveaux sélectionnables (0 – 30 – 70 – 100%) représentent le pourcentage d'éclairage de l'afficheur en conditions normales (inactivité du clavier pour un temps supérieur à 20 seconds). En appuyant sur n'importe quelle touche, l'afficheur s'éclaire complètement (100%). Avec niveau chargé = 100% l'éclairage est constant et ne change pas si vous appuyez sur une touche.

1.6 Courant nominal (enroulement secondaire du TC externe)

Valeur nominale 1A (TC externe avec enroulement secondaire /1A) ou 5A (TC externe avec enroulement secondaire /5A)

1.7 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 > 10V



Puissance: puissance nominale active triphasée

Valeur programmable: 0...50%Pn

Pn: Puissance nominale active triphasée =

Tension nominale triphasée $U_n \times$ Courant nominal $I_n \times \sqrt{3}$

Un: 400V

In: 1A ou 5A

Pn = $400V \times 5A \times \sqrt{3} = 3464W$ ou $400V \times 1A \times \sqrt{3} = 692,8W$

Niveau 2 **Mot de passe = 2001**

2.1 Rapport des TC et TP externes

Ct = Rapport primaire/secondaire du TC externe (ex. CT 800/5A **Ct** = 160)

Sélection dans le domaine 1...9999 (max. courant primaire 50kA/5A – 10kA/1A)

Vt = Rapport primaire/secondaire du TP externe (ex. VT 600/100V **Vt** = 6)

Sélection dans le domaine 1,00...1500,00 (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 Vt, les compteurs d'énergie sont remis à zéro automatiquement.

Niveau 3 **Mot de passe = 3002**

3.0 Protocoles communication (Voir point 3 page19)

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

Tenir appuyé sur les **touches**  +  jusqu'à la suivante page est affichée:



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

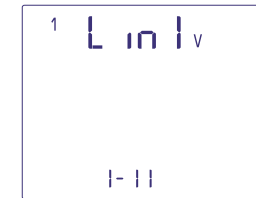


-  déplace le curseur
-  augmente/réduit la valeur chargée
-  confirme

1.1 Page d'affichage personnalisée

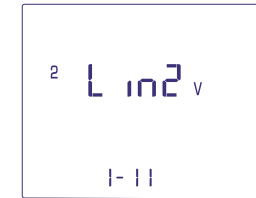
Possibilité de choisir les grandeurs à afficher sur trois lignes d'affichage. Pour personnaliser la page, sélectionner la grandeur choisie pour la **ligne 1** (entre les grandeurs indiquées dans le **Tableau 1**)

-  sélectionne la grandeur
-  confirme



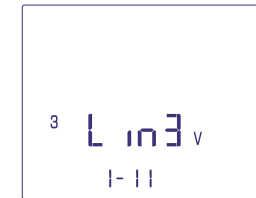
Sélectionner la grandeur choisie pour la **ligne 2** (entre les grandeurs indiquées dans le **Tableau 2**)

-  sélectionne la grandeur
-  confirme




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

-  sélectionne la grandeur
-  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** 



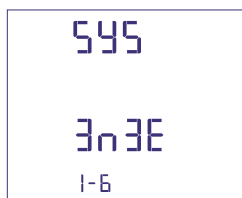
Ligne 1		Tableau 1
1	L_{in1v}	Tension L1
1-11		
12	L_{in1v}	Tension L1-L2
2-11		
1	L_{in1A}	Courant L1
3-11		
2	L_{in1A}	Courant du Neutre
4-11		
2	L_{in1w}	Puissance Active Triphasé
5-11		
2	L_{in1VAr}	Puissance Réactive Triphasé
6-11		
2	L_{in1VA}	Puissance Apparente Triphasé
7-11		
1	L_{in1w}	Puissance Active L1
8-11		
1	L_{in1VAr}	Puissance Réactive L1
9-11		
1	L_{in1VA}	Puissance Apparente L1
10-11		
2	L_{in1PF}	Facteur de Puissance Triphasé
11-11		

Ligne 2		Tableau 2
2	L_{in2v}	Tension L2
1-11		
22	L_{in2v}	Tension L2-L3
2-11		
2	L_{in2A}	Courant L2
3-11		
2	L_{in2w}	Puissance Active Triphasé
4-11		
2	L_{in2VAr}	Puissance Réactive Triphasé
5-11		
2	L_{in2VA}	Puissance Apparente Triphasé
6-11		
2	L_{in2w}	Puissance Active L2
7-11		
2	L_{in2VAr}	Puissance Réactive L2
8-11		
2	L_{in2VA}	Puissance Apparente L2
9-11		
	L_{in2Hz}	Fréquence
10-11		
1	L_{in2A}	Courant L1
11-11		

Ligne 3		Tableau 3
3	L_{in3v}	Tension L3
1-11		
31	L_{in3v}	Tension L3-L1
2-11		
3	L_{in3A}	Courant L3
3-11		
2	L_{in3w}	Puissance Active Triphasé
4-11		
2	L_{in3VAr}	Puissance Réactive Triphasé
5-11		
2	L_{in3VA}	Puissance Apparente Triphasé
6-11		
3	L_{in3w}	Puissance Active L3
7-11		
3	L_{in3VAr}	Puissance Réactive L3
8-11		
3	L_{in3VA}	Puissance Apparente L3
9-11		
1	L_{in3w}	Puissance Active L1
10-11		
1	L_{in3A}	Courant L1
11-11		

1.2 Raccordement

▲▼ sélectionne le raccordement
← confirme



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

Les raccordements sélectionnables sont les suivants:

Symbole	Ligne	Charge	n. des TC externes	Schéma	Raccordement
1N1E	Monophasée	-	1	S 1000/292	
3-1E	Triphasée 3 fils	Equilibré	1	S 1000/314	
3N1E	Triphasée 4 fils	Equilibré	1	S 1000/317	
3-2E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	2	S 1000/293	Aron L1 - L3
3-3E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/294	
				S 1000/299	Branchement TC avec point commun, 1 retour
3N3E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/295	
				S 1000/300	Branchement TC avec point commun, 1 retour

1.3 Temps courant moyen / puissance

Temps moyen sélectionnable: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minutes

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

▲▼ sélectionne la valeur de temps
← confirme



1.4 Contraste de l'afficheur

4 valeurs pour le réglage du contraste de l'afficheur

▲▼ sélectionne le niveau de contraste
← confirme



1.5 Eclairage de l'afficheur

Les quatre niveaux sélectionnables: (0 – 30 – 70 – 100%) représentent le pourcentage d'éclairage de l'afficheur

▲▼ sélectionne le niveau d'éclairage
← confirme



1.6 Courant nominal (enroulement secondaire du TC externe)

Valeur nominale 1A (TC externe avec enroulement secondaire /1A) OU 5A (TC externe avec enroulement secondaire /5A)

▲▼ sélectionne 1A ou 5A
← confirme



1.7 Démarrage comptage compteur horaire

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

Tension ou Puissance

1.7a Démarrage comptage tension

Tension: démarrage comptage avec tension de phase > 10V

▲▼ sélectionne tension ou puissance
← confirme



1.7b Démarrage comptage puissance

Puissance: démarrage comptage avec puissance active triphasée programmable

▲▼ sélectionne tension ou puissance
← confirme



0...50% Pn

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



Confirmation des données programmées

← confirme

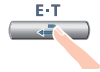


← confirme



2.0 Mot de passe 2001

Appuyer sur la **touche**



Charger **mot de passe 2001** et confirmer



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

2.1 Rapport des TC externes

Ct = Rapport primaire/secondaire du TC externe (ex.: TC 800/5A Ct = 160)
Sélection dans le domaine 1...9999 (max. courant primaire 50kA/5A – 10kA/1A)

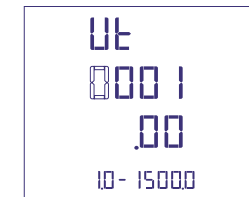
- ▶ déplace le curseur
- ▲▼ augmente/réduit la valeur chargé
- ← confirme



Rapport des TP externes

Vt = Rapport primaire/secondaire du TP externe (ex.: TP 600/100V Vt = 6)
Sélection dans le domaine 1,00...1500,0 (max. tension primaire TP 150kV)
Pour raccordement directe en tension (sans TP externe) charger **Vt=1,00**
En modifiant les rapports du **Ct** et/ou **Vt**, les compteurs d'énergie sont remis à zéro automatiquement.

- ▶ déplace le curseur
- ▲▼ augmente/réduit la valeur chargé
- ← confirme

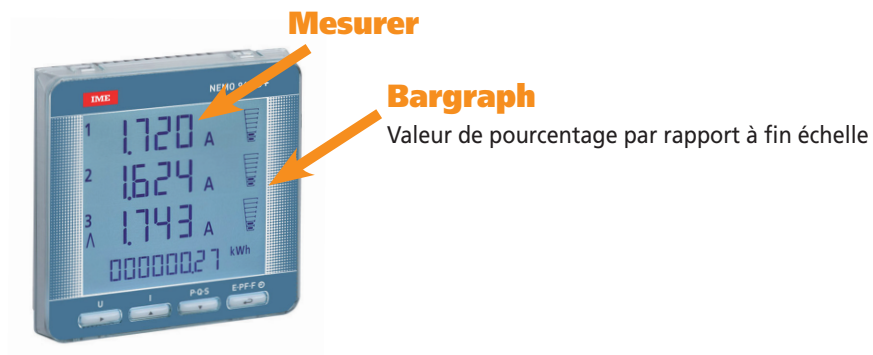


Affichage

L'affichage est subdivisé en quatre menus qui sont accessibles avec les relatives touches fonction. En agissant sur les touches fonction il est possible de défiler les différentes mesures disponibles:

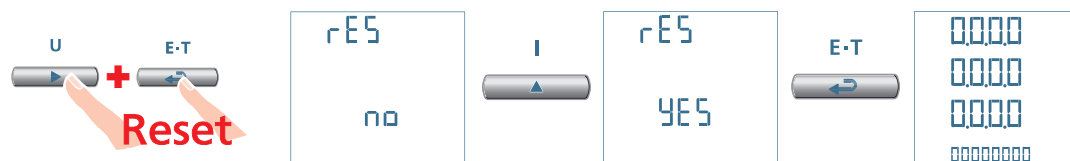
U	I	P·Q·S	E·T
Tension de phase	Courant de phase	Puissance active	Energie active
Tension composée	Courant de neutre	Puissance réactive	Energie réactive
Valeur minimale tension	Courant moyen	Puissance apparente	Facteur de puissance
Valeur maximale tension	Pic de courant moyen	Puissance moyen	Fréquence
Distorsion harmonique tension	Moyenne 3 courants	Pic de puissance moyenne	Compteur horaire
Données de configuration	Distorsion harmonique courant	Données de configuration	Page d'affichage personnalisée
	Données de configuration		Données de configuration

Afficher



Reset

En agissant dans le même temps sur les touches fonction est possible remettre à zéro les pages d'affichage:





U



1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
XXXXXXXX kWh

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

Energie Active Positive

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kvarh

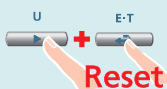
Tension composée **L1-L2**
Tension composée **L2-L3**
Tension composée **L3-L1**

Energie Réactive Positive

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**

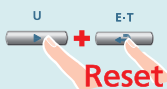
Valeur Minimale



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 THD
XXXXXXXX kWh

Distorsion harmonique
Tension de phase

Energie Active Positive

I



1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

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

Energie Active Positive

1 XXXX A
2 Σ XXXX A
3 Δ XXXX A
XXXXXXXX kvarh

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

Energie Réactive Positive

1 XXXX A
2 XXXX A
3 Δ XXXX A
XXXXXXXX kWh

Pic de courant moyen de phase **L1**
Pic de courant moyen de phase **L2**
Pic de courant moyen de phase **L3**

Energie Active Positive



Σ XXXX A
Σ XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Courant de neutre
Somme des courants $\frac{I1+I2+I3}{3}$

Energie Réactive Positive

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX THD
XXXXXXXX kWh

Distorsion harmonique
Courant de phase

Energie Active Positive



P-Q-S



Σ XXXX^k W
 XXXX^k VAr
 XXXX^k VA
 XXXX^d t_{va}

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^{kvah}

Puissance active triphasé **L1**
 Puissance active triphasé **L2**
 Puissance active triphasé **L3**
Energie Réactive Positive

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

Puissance réactive triphasé **L1**
 Puissance réactive triphasé **L2**
 Puissance réactive triphasé **L3**
Energie Active Positive

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

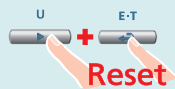
Puissance apparente triphasé **L1**
 Puissance apparente triphasé **L2**
 Puissance apparente triphasé **L3**
Energie Réactive Positive

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

Puissance moyenne active triphasé
 Puissance moyenne réactive triphasé
 Puissance moyenne apparente triphasé
Energie Active Positive

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

Pic puissance moyenne active triphasé
 Pic puissance moyenne réactive triphasé
 Pic puissance moyenne apparente triphasé
Energie Réactive Positive

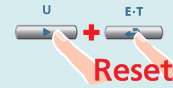


E-T



Σ XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXXXXXX^h

Facteur de puissance
 Fréquence
Compteur horaire



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

Facteur de puissance phase **L1**
 Facteur de puissance phase **L2**
 Facteur de puissance phase **L3**
Energie Réactive Positive

EACt
 ACt
 POS
 XXXXXXXX^{wh}

Energie Active Positive

E-r-ER
 r-ERAC
 POS
 XXXXXXXX^{kvah}

Energie Réactive Positive

EACt
 ACt
 nE9
 XXXXXXXX^{wh}

Energie Active Négative

E-r-ER
 r-ERAC
 nE9
 XXXXXXXX^{kvah}

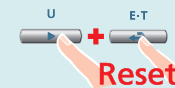
Energie Réactive Négative

E-T



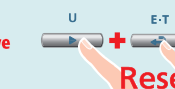
E nEr
 ACt
 PARt
 XXXXXXXX^{wh}

Energie Active Partielle Positive



E nEr
 rERAC
 PARt
 XXXXXXXX^{kvah}

Energie Réactive Partielle Positive



?
 ?
 ?

Page personnalisée



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 Réactive Positive

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
Π in

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

Valeur Minimale

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
ΠRS

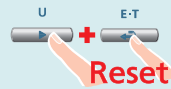
Tension composée **L1-L2**
Tension composée **L2-L3**
Tension composée **L3-L1**

Valeur Maximale

12 XXXX %
23 XXXX
31 XXXX THD
XXXXXXXX kWh

Distorsion harmonique
tension composée

Energie Active Positive



I



1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

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

Energie Active Positive

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

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

Energie Réactive Positive

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

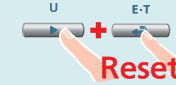
Pic de courant moyen de phase **L1**
Pic de courant moyen de phase **L2**
Pic de courant moyen de phase **L3**

Energie Active Positive

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX THD
XXXXXXXX kWh

Distorsion harmonique
courant de phase

Energie Active Positive





P-Q-S

Σ XXXX^k W
 XXXX^k VAr
 XXXX^k VA
 XXXX^d k_{va}

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

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

Puissance moyenne active
 Puissance moyenne réactive
 Puissance moyenne apparente
Energie Réactive Positive

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

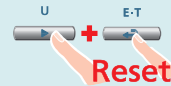
Pic puissance moyenne active
 Pic puissance moyenne réactive
 Pic puissance moyenne apparente
Energie Active Positive



E-T

Σ XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXXXXXX^h

Facteur de puissance
 Fréquence
Compteur horaire



EACt
 ACt
 POS
 XXXXXXXX^{Wh}

Energie Active Positive

E_rEA
 rEAC
 POS
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energie Réactive Positive

EACt
 ACt
 nE9
 XXXXXXXX^{Wh}

Energie Active Négative

E_rEA
 rEAC
 nE9
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energie Réactive Négative

E-T

E_nEr
 ACt
 PARt
 XXXXXXXX^{Wh}

Energie Active Partielle Positive



E_nEr
 rEAC
 PARt
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energie Réactive Partielle Positive



?
 ?
 ?

Page personnalisée

U



1 XXXX V
 XXXX V
 ^ XXXX V
 XXXXXXXX kWh

Tension
 Tension minimale
 Tension maximale



Energie Active Positive

1 XXXX %
 V THD
 XXXXXXXX kWh

Distorsion harmonique tension

Energie Active Positive

I



1 XXXX A
 Σ XXXX A
 ^ XXXX A
 XXXXXXXX kWh

Courant
 Courant moyen
 Pic de courant moyen



Energie Active Positive

1 XXXX %
 A THD
 XXXXXXXX kWh

Distorsion harmonique courant

Energie Active Positive



P-Q-S



Σ XXXX^k W
 XXXX^k VA_r
 XXXX^k VA
 XXXX^k d^k VA

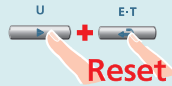
Puissance active triphasé
 Puissance réactive triphasé
 Puissance apparente triphasé
 Puissance déformante triphasé

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

Puissance moyenne active
 Puissance moyenne réactive
 Puissance moyenne apparente
Energie Active Positive

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

Pic puissance moyenne active
 Pic puissance moyenne réactive
 Pic puissance moyenne apparente
Energie Réactive Positive

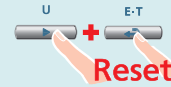


E-T



Σ XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXXXXXX^h

Facteur de puissance
 Fréquence
Compteur horaire



E r EA
 r EA
 POS
 XXXXXXXX^{kWh}

Energie Active Positive

E r EA
 r EA
 POS
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energie Réactive Positive

E r EA
 r EA
 n EA
 XXXXXXXX^{kWh}

Energie Active Négative

E r EA
 r EA
 n EA
 XXXXXXXX^{kvarh}

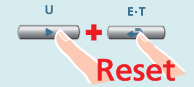
Energie Réactive Négative

E-T



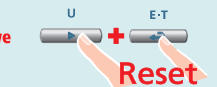
E n EA
 r EA
 PA r EA
 XXXXXXXX^{kWh}

Energie Active Partielle Positive



E n EA
 r EA
 PA r EA
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energie Réactive Partielle Positive



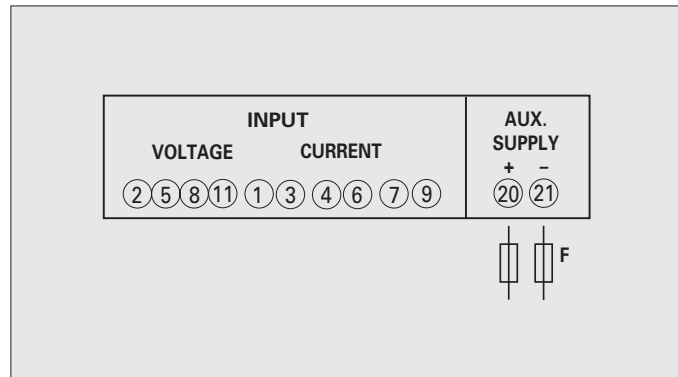
?
 ?
 ?

Page personnalisée

Alimentation auxiliaire

Bornes 20 et 21

Alimentation auxiliaire: alimentation électrique en courant alternatif ou courant continu qui est nécessaire pour le correct fonctionnement de l'appareil. Prions vérifier que la tension d'alimentation disponible correspond à celle indiquée sur la plaque de machine de l'appareil (valeur de la tension et éventuelle fréquence). Où est indiquée une double tension (par exemple 80...265Vca / 110...300 Vcc) l'appareil peut être alimenté avec tension alternative 80...265Vca ou bien tension continue 110...300Vcc. En cas de alimentation en tension continue il faut respecter les polarités indiquées **20+** et **21-**.



F : 1A gG

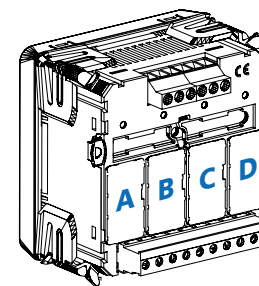
Modules optionnels

Dans l'appareil peuvent être branché jusqu'à quatre modules optionnels. Les modules communication sont en alternative entre eux (ils ne peuvent pas coexister). Pour les options sortie impulsions, sortie analogique et alarmes, il est possible brancher un ou bien deux modules. Sur le tableau suivant sont indiqués les liens de composition des modules: Nombre maximum des modules et position de branchement (Voir tableau)

Code	Description	N. Max.	Position				Firmware ²	Note Technique
			A	B	C	D		
IF96001	Communication RS485	1	●				Tous	NT675
IF96002	Communication RS232	1	●				Tous	NT676
IF96003	2 sorties impulsion	2	●	●	●	●	Tous	NT677
IF96004	2 sorties analogiques 0/4...20mA	2			●	●	1.08	NT678
IF96005	2 alarmes	2	●	●	●	●	Tous	NT679
IF96006	Courant de neutre	1			●		1.08	NT683
IF96007A	Communication PROFIBUS	1	●				3.12	NT682
IF96009	Communication LONWORKS	1	●				2.00	NT684
IF96010	I / O 2 Entrées SPST - 2 sorties SPST	2			●	●	2.06	NT702
IF96011	I / O 2 Entrées 12-24Vcc - 2 sorties SPST	2			●	●	2.06	NT703
IF96012	Mémorisation des valeurs de l'énergie + RS485	1	●				2.06	NT704
IF96013	Communication MBUS	1	●				2.06	NT707
IF96014	Communication BACNET	1	●				2.08	NT743
IF96015	Communication ETHERNET	1	●				2.00	NT785
IF96016	Mesure de la Température	1				●	2.30	NT810
IF96017	Analyse Harmonique	1		●			3.02	NT855
IF96018'	Communication Radio	1	●—●				2.33	NT856

¹IF96018 occupe 2 positions

²Dans le tableau est indiquée la version Firmware de l'appareil qui supporte la fonction du module additionnel.

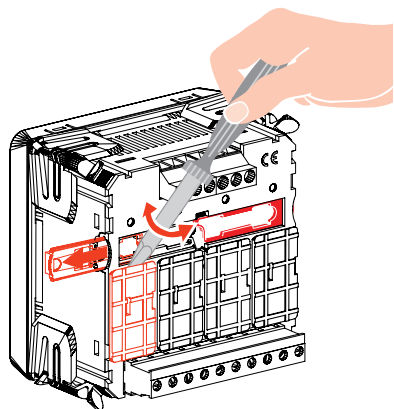


En utilisant la communication RS485 (où disponible) ou un module communication IF96001(RS485) ou IF96002 (RS232) est possible mettre à jour la version Firmware directement en site avec un ordinateur personnel et le logiciel de téléchargement.

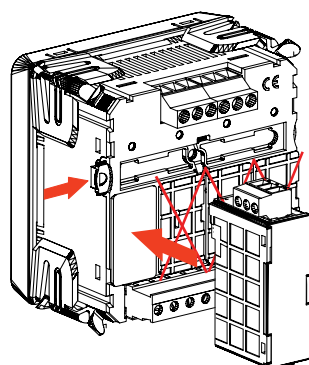
ATTENTION!

L'insertion des modules doit être faite avec l'instrument non alimenté.

1



2



Insertion modules optionnels

Eteindre l'appareil

Brancher le module optionnel

Alimenter l'appareil et attendre quelque seconde pour la reconnaissance du module

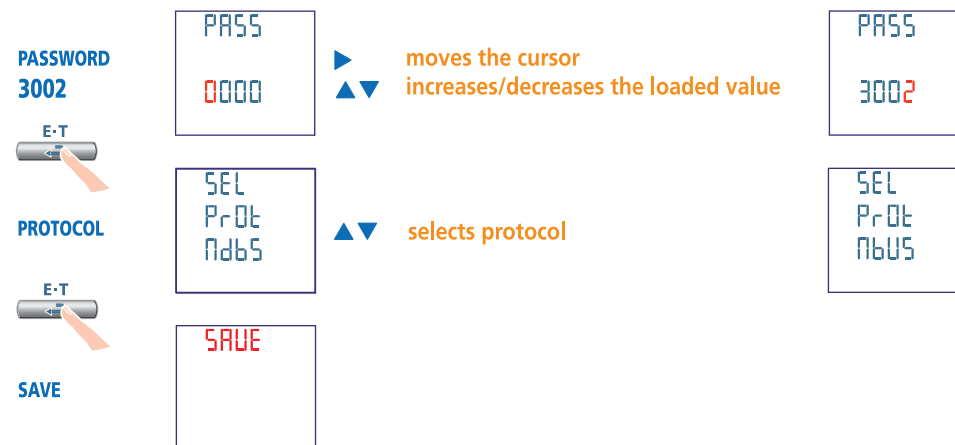
Pour la programmation des paramètres de chaque module, prions se référer au manuel correspondant.

3.0 Mot de passe 3002

Protocole Communication

Pour les modules communication (voir tableau) il faut charger le Protocol Communication

Charger le mot de passe **3002** et sélectionner le protocole de communication (Voir tableau).



	IF96001 RS485	IF96002 RS232	IF96007A PROFIBUS	IF96009 LonWorks	IF96012 Memoria	IF96013 M-Bus	IF96014 Bacnet	IF96015 Ethernet	IF96018 Radio 868MHz
PROTOCOLLO	MdbS MtCP	MdbS MtCP	*	*	MdbS MtCP	*	*	MdbS MtCP	MdbS MtCP

* Pour les details, prions voir le protocole de communication

MdbS: Modbus protocol

MtCP: Modbus over TCP

Configuration d'usine

Mot de passe 1000

Page personnalisée

¹Lin1v tension L1

²Lin2v tension L2

³Lin3v tension L3

Raccordement: 3n3E ligne 4 fils 3 systèmes

Temps moyenne: 5m 5 minutes

Contraste: 03 niveau 3

Eclairage: 30%

Courant nominal: 5A

Comptage horaire: U Démarrage tension

Mot de passe 2001

Rapport TC: 0001 raccordement direct

Rapport TP: 01,00 raccordement diretta

Mot de passe 3002

Protocole: MdbS Modbus RTU

IME



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 96 HD+



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

Wiring Diagrams	page 3
Mounting instructions	page 3
Programming	page 4 and 5
Phase sequence diagnostic	page 5
Level 1 Password = 1000	
1.0 Password	page 4 and 6
1.1 Customized display page	page 4 and 6
Customized tables measures	page 7
1.2 Connection	page 4 and 8
1.3 Average current / power time	page 4 and 8
1.4 Display contrast	page 4 and 8
1.5 Backlighted display	page 4 and 8
1.6 Rated current	page 4 and 8
1.7 Run hour meter count start	page 4 and 9
Level 2 Password = 2001	
2.0 Password	page 5 and 10
2.1 External CT and VT ratios	page 5 and 10
Display	page 11
Reset	page 11
3-phase 4 wires configuration (3N-3E / 3N1E)	page 12 and 13
3-phase 3 wires configuration (3-3E / 3-2E / 3-1E)	page 14 and 15
Single-phase configuration (1N-1E)	page 16 and 17
Auxiliary Supply	page 18
Optional Modules	page 18
Connection optional modules	page 19
Factory setting	page 20

Wiring Diagrams

ATTENTION!

Aux. supply must be connected to terminals 20 and 21.

F : 1A gG

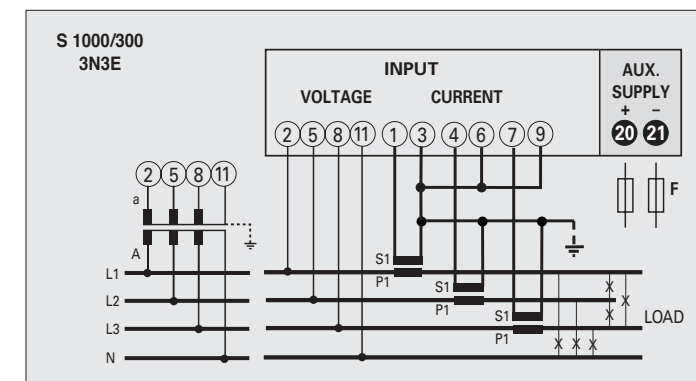
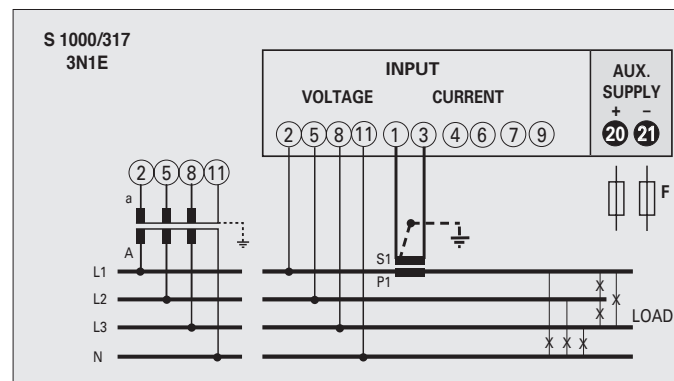
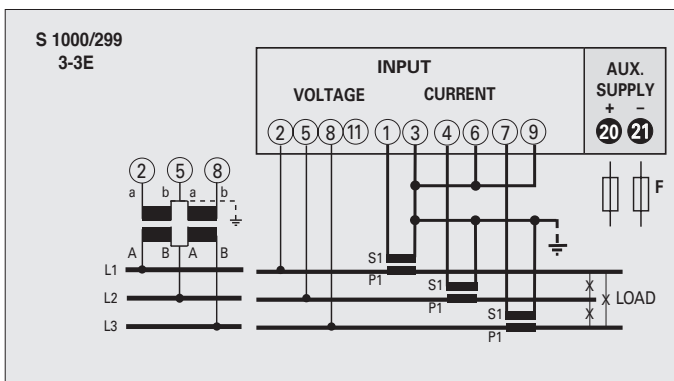
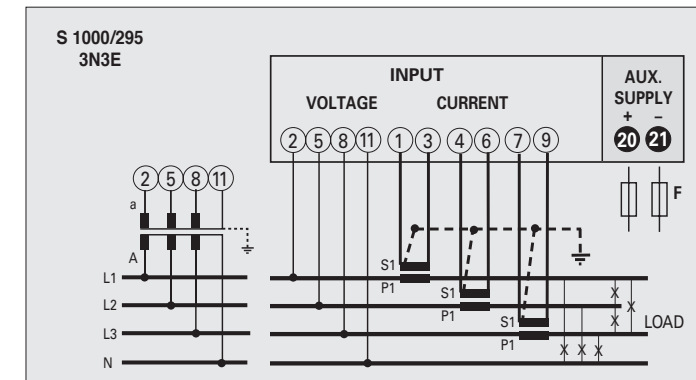
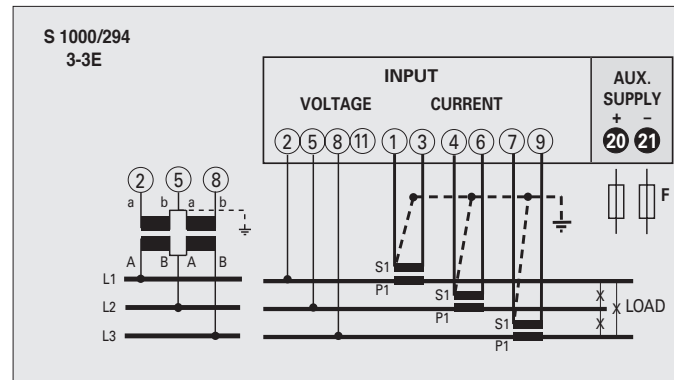
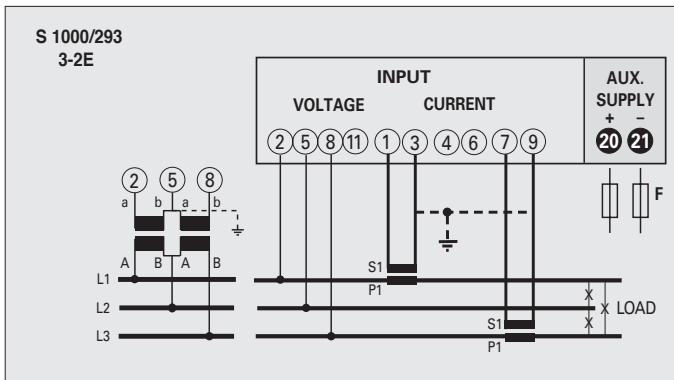
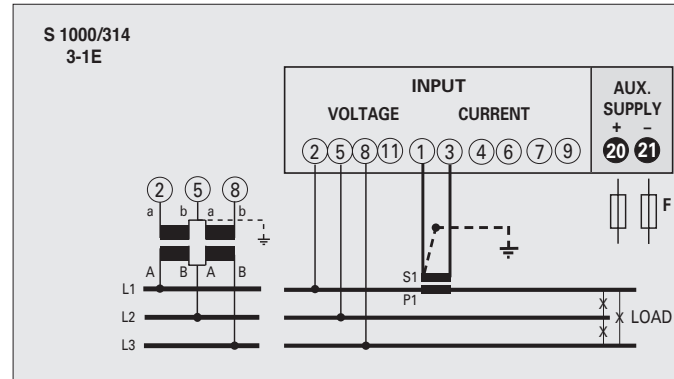
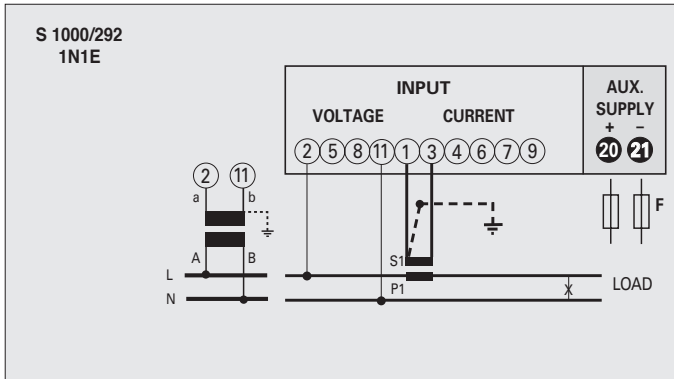
Mounting instructions

This product must be mounted according to the mounting rules and preferably by a skilled electrician. Possible wrong mounting and/or misuses of the device may involve the risk of electric shock or fire. Before mounting, please carefully read the instructions and find a mounting place which fits its functions.

Do not open, dismantle, tamper or modify this device except for the special mention reported in the manual. All the IME's products must be opened and repaired only by personnel properly trained and authorized by IME.

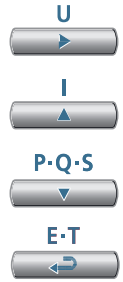
Any unauthorized opening or repair leads to the exclusion of every responsibility, rights to replacement and guarantees. Please make sure that the data on the label (measuring voltage, extra supply voltage, measuring current, frequency) correspond to the network on which the meter must be connected. In the wiring scrupulously respect the wiring diagram; an error in connection unavoidably leads to wrong measurements or damages to the device.

When the meter is connected, conclude the mounting with the configuration as described in the user's manual.



Programming

Menu is divided on two levels, protected by 3 different numerical passwords. Programming is carried out **by front keyboard, 4-keys**



U Moves the cursor

I Increases the loaded value

In the pages with choice among the fixed values, it scrolls the loadable values

P-Q-S Decreases the loaded value

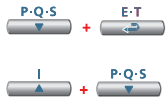
In the pages with choice among the fixed values, it scrolls the loadable values

E-T Confirms

During programming, keep simultaneously pressed 2 keys for:

One page backward

Input and output without save



Level 1 Password = 1000

- 1.0 Password
- 1.1 Customized display page
- 1.2 Connection
- 1.3 Average current / power time
- 1.4 Display contrast
- 1.5 Backlighting display
- 1.6 Rated current
- 1.7 Run hour meter count start

Level 2 Password = 2001

- 2.0 Password
- 2.1 External CT and VT ratio

Level 3 Password = 3002

- 3.0 Communication protocol

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 to the one showing the line voltages).

The selectable displays for the customized page are mentioned in the tables at 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°external CT'S	Wiring	Connection
1N1E	Single-phase	-	1	S 1000/292	
3-1E	3-phase 3 wires	Balanced	1	S 1000/314	
3N1E	3-phase 4 wires	Balanced	1	S 1000/317	
3-2E	3-phase 3 wires	Unbalanced	2	S 1000/293	Aron L1 - L3
3-3E	3-phase 3 wires	Unbalanced	3	S 1000/294	
				S 1000/299	CT connection with common point, 1 return
3N3E	3-phase 3 wires	Unbalanced	3	S 1000/295	
				S 1000/300	CT connection with common point, 1 return

1.3 Average current / power time

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

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

1.4 Display contrast

4 values to adjust display contrast

1.5 Backlighting display

The 4 selectable levels (0 - 30 - 70 - 100%) show the display lighting percentage in standard conditions (keyboard idle time higher than 20 seconds).

By pressing any key, display is fully lighted (100%)

With loaded level = 100%, the lighting is steady and does not change by pressing a key

1.6 Rated current (external CT secondary winding)

Rated value 1A (external CT secondary winding /1A) OR 5A (external CT secondary winding /5A)

1.7 Run hour meter count start

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

Voltage: count start with phase voltage > 10V

Power: 3-phase active rated power

Programmable value: 0...50%Pn



Pn: 3-phase active rated power =

3-phase rated voltage U_n x rated current I_n x $\sqrt{3}$

Un: 400V

In: 1A or 5A

Pn = 400V x 5A x $\sqrt{3}$ = 3464W or 400V x 1A x $\sqrt{3}$ = 692,8W

Level 2 Password = 2001

2.1 External CT or VT ratio

Ct = External primary/secondary CT ratio (eX. CT 800/5A **ct** = 160)

Ct = Selection in the field 1...9999 (max. primary current CT 50kA/5A – 10kA/1A)

Vt = External primary/secondary VT ratio (eX. VT 600/100V **vt** = 6)

Vt = Selection in the field 1,00...1500,00 (max. primary voltage VT 150kV)

For voltage direct connection (without external VT) load **Vt** = 1,00

By modifying the Ct and/or Vt ratios, the kWh meters are automatically reset

Level 3 Password = 3002

3.0 Communication (See point 3 page19)

Phase sequence diagnostic

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

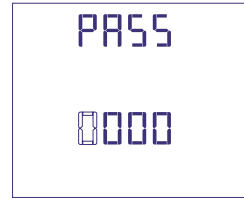
This function can be activated through password and allows to display and modify the connection sequence provided that the following conditions are respected:

- 1)** The neutral wire (in a 4-wire network) is connected to the right terminal (normally number1)
- 2)** No crossings between cables connected to CT's (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

Keep pressed + keys until you display page:



Load **password 1000** and confirm



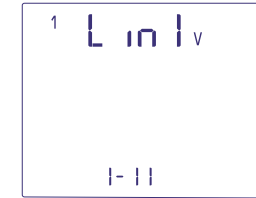
- moves the cursor
- increases/decreases the loaded value
- confirms

1.1 Customized display page

Possibility to choose which quantities the three display lines must show.

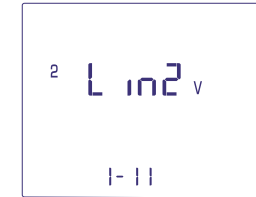
To customize the page, please select the quantity required for **line 1** (among the ones shown in the **Table 1**)

- selects the quantities
- confirms



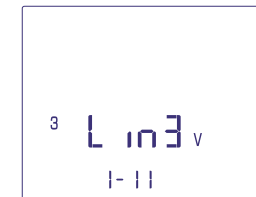
Select the quantity required for **line 2** (among the ones shown in the **Table 2**)

- selects the quantities
- confirms



Select the quantity required for **line 3** (among the ones shown in the **Table3**)

- selects 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**



Line 1	Table 1
1 L in V	Voltage L1
1-11	
12 L in V	Voltage L1-L2
2-11	
1 L in A	Current L1
3-11	
2 L in A	Neutral Current
4-11	
2 L in W	3-phase Active Power
5-11	
2 L in VAR	3-phase Reactive Power
6-11	
2 L in VA	3-phase Apparent Power
7-11	
1 L in W	Active Power L1
8-11	
1 L in VAR	Reactive Power L1
9-11	
1 L in VA	Apparent Power L1
10-11	
2 L in PF	3-phase Power Factor
11-11	

Line 2	Table 2
2 L in V	Voltage L2
1-11	
22 L in V	Voltage L2-L3
2-11	
2 L in A	Current L2
3-11	
2 L in W	3-phase Active Power
4-11	
2 L in VAR	3-phase Reactive Power
5-11	
2 L in VA	3-phase Apparent Power
6-11	
2 L in W	Active Power L2
7-11	
2 L in VAR	Reactive Power L2
8-11	
2 L in VA	Apparent Power L2
9-11	
2 L in Hz	Frequency
10-11	
1 L in A	Current L1
11-11	

Line 3	Table 3
3 L in V	Voltage L3
1-11	
31 L in V	Voltage L3-L1
2-11	
3 L in A	Current L3
3-11	
3 L in W	3-phase Active Power
4-11	
3 L in VAR	3-phase Reactive Power
5-11	
3 L in VA	3-phase Apparent Power
6-11	
3 L in W	Active Power L3
7-11	
3 L in VAR	Reactive Power L3
8-11	
3 L in VA	Apparent Power L3
9-11	
1 L in W	Active Power L1
10-11	
1 L in A	Current L1
11-11	

1.2 Connection

▲▼
← selects connection confirms



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

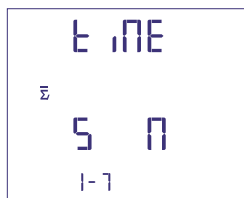
Symbol	Line	Load	n°external CT'S	Wiring	Connection
1N1E	Single-phase	-	1	S 1000/292	
3-1E	3-phase 3 wires	Balanced	1	S 1000/314	
3N1E	3-phase 4 wires	Balanced	1	S 1000/317	
3-2E	3-phase 3 wires	Unbalanced	2	S 1000/293	Aron L1 - L3
3-3E	3-phase 3 wires	Unbalanced	3	S 1000/294	
				S 1000/299	CT connection with common point, 1 return
3N3E	3-phase 3 wires	Unbalanced	3	S 1000/295	
				S 1000/300	CT connection with common point, 1 return

1.3 Average current / power time

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

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

▲▼
← selects the contrast level confirms



1.4 Display contrast

4 value display to adjust display contrast

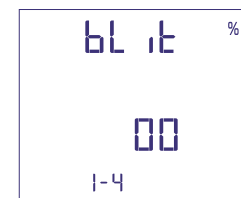
▲▼
← selects the contrast level confirms



1.5 Display contrast

The 4 selectable levels (0 – 30 – 70 – 100%) show the display lighting percentage

▲▼
← selects the lighting level confirms



1.6 Rated current (external CT secondary winding)

Rated value 1A (external CT with secondary /1A) or 5A (external CT with secondary /5A)

▲▼
← selects 1A or 5A confirms



1.7 Run hour meter count start

Select the quantity which starts the run hour meter count:

Voltage or Power

1.7a Voltage count start

Voltage: count start with phase voltage > 10V

▲▼ selects voltage or power
 ↵ confirms



1.7b Power count start

Power: count start with programmable 3-phase active power

▲▼ selects voltage or power
 ↵ confirms



0...50% Pn

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



Programmed data confirmation

↵ confirms



↵ confirms






2.0 Password 2001

Press **key** 






Load **password 2001** and confirm 



 moves the cursor
 increases/decreases the loaded value
 confirms

2.1 External CT ratio




Ct = External primary/secondary (ex. CT 800/5A **Ct** = 160)
 Selection in the field 1...9999 (max. primary current CT 50kA/5A – 10kA/1A)

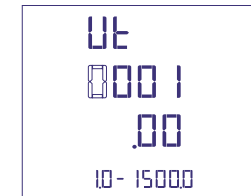
 moves the cursor
 increases/decreases the loaded value
 confirms



External VT ratio

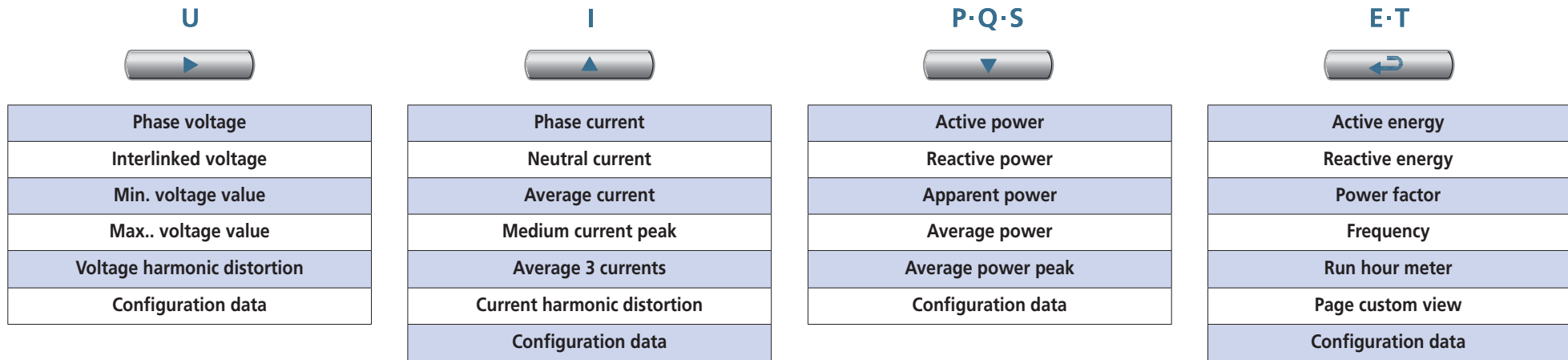
Vt = External primary/secondary VT ratio (ex. VT 600/100V **Vt** = 6)
 Selection in the field 1,00...1500,0 (max. primary voltage VT 150kV)
 For voltage direct connection (without external VT) load **Vt** = 1,00
 By modifying the **Ct** and/or **Vt** ratios, the KWH meters are automatically reset.

 moves the cursor
 increases/decreases the loaded value
 confirms

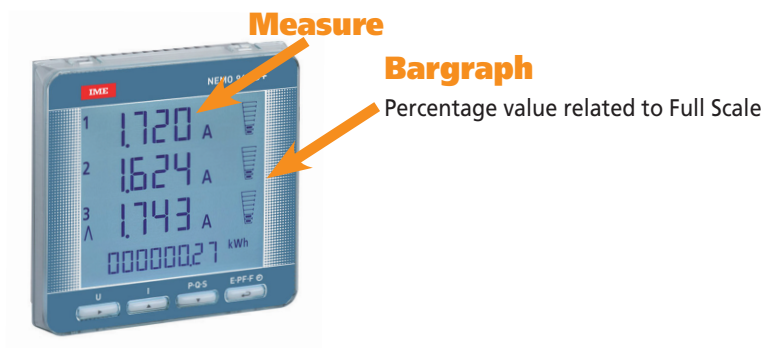


Display

Display is divided into four menus, accessible with their relevant function keys. Acting on the function keys it is possible to scroll the different available measurements:

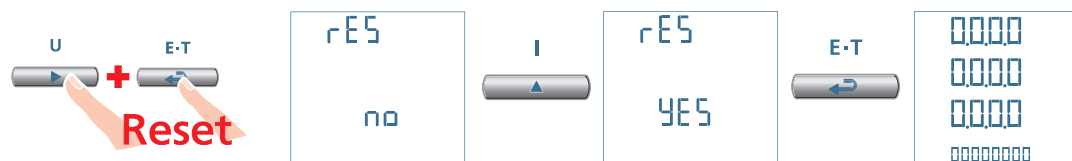


Display



Reset

Simultaneously acting on the function keys, it is possible to reset the display pages:



U



1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
XXXXXXXX kWh

Phase voltage L1-N
Phase voltage L2-N
Phase voltage L3-N

Positive Active Energy

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kvarh

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

Positive Reactive Energy

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π in

Phase voltage L1-N
Phase voltage L2-N
Phase voltage L3-N

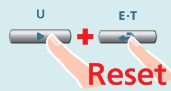
Min. Value



1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
Π RS

Phase voltage L1-N
Phase voltage L2-N
Phase voltage L3-N

Max. Value



1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX THD
XXXXXXXX kWh

Harmonic distortion
Phase voltage

Positive Active Energy

I



1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Phase current L1
Phase current L2
Phase current L3

Positive Active Energy

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Phase average current L1
Phase average current L2
Phase average current L3

Positive Reactive Energy

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Phase average current peak L1
Phase average current peak L2
Phase average current peak L3

Positive Active Energy

Σ XXXX A
Σ XXXX A
XXXXXXXX kvarh

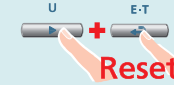
Neutral current
Current sum $\frac{I1+I2+I3}{3}$

Positive Reactive Energy

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX THD
XXXXXXXX kWh

Harmonic distortion
Phase current

Positive Active Energy





P-Q-S



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

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}

3-phase active power **L1**
 3-phase active power **L2**
 3-phase active power **L3**
Positive Reactive Energy

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

3-phase reactive power **L1**
 3-phase reactive power **L2**
 3-phase reactive power **L3**
Positive Active Energy

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

Phase apparent power **L1**
 Phase apparent power **L2**
 Phase apparent power **L3**
Positive Reactive Energy

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

3-phase average active power
 3-phase average reactive power
 3-phase average apparent power
Positive Active Energy

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

3-phase average active power peak
 3-phase average reactive power peak
 3-phase average apparent power peak
Positive Reactive Energy



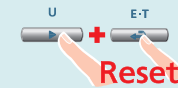
E-T



XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXXXXXX^h

Power factor
 Frequency

Run hour meter



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

Power factor-phase **L1**
 Power factor-phase **L2**
 Power factor-phase **L3**

Positive Reactive Energy

EACt
 ACt
 POS
 XXXXXXXX^{kWh}

Positive Active Energy

E-rEA
 rEAC
 POS
 XXXXXXXX^{kvarh}

Positive Reactive Energy

EACt
 ACt
 nE9
 XXXXXXXX^{kWh}

Negative Active Energy

E-rEA
 rEAC
 nE9
 XXXXXXXX^{kvarh}

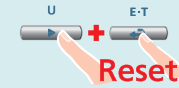
Negative Reactive Energy

E-T



E nEr
 ACt
 PARt
 XXXXXXXX^{kWh}

Positive Partial Active Energy



E nEr
 rEAC
 PARt
 XXXXXXXX^{kvarh}

Positive Partial Reactive Energy



?
 ?
 ?

Customized page

U

12 XXXX V

23 XXXX V

31 XXXX V

XXXXXXXX kvarh

Positive Reactive Energy

12 XXXX V

23 XXXX V

31 XXXX V

Min. Value

Interlinked voltage **L1-L2**

Interlinked voltage **L2-L3**

Interlinked voltage **L3-L1**

12 XXXX V

23 XXXX V

31 XXXX V

Max. Value

Interlinked voltage **L1-L2**

Interlinked voltage **L2-L3**

Interlinked voltage **L3-L1**

12 XXXX %

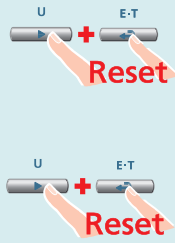
23 XXXX

31 XXXX THD

XXXXXXXX kWh

Positive Active Energy

Interlinked voltage harmonic distortion



I

1 XXXX A

2 XXXX A

3 XXXX A

XXXXXXXX kWh

Positive Active Energy

Phase current **L1**

Phase current **L2**

Phase current **L3**

1 XXXX A

2 XXXX A

3 XXXX A

XXXXXXXX kvarh

Positive Reactive Energy

Phase average current **L1**

Phase average current **L2**

Phase average current **L3**

1 XXXX A

2 XXXX A

3 XXXX A

XXXXXXXX kWh

Positive Active Energy

Phase average current peak **L1**

Phase average current peak **L2**

Phase average current peak **L3**

1 XXXX %

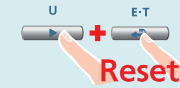
2 XXXX

3 XXXX THD

XXXXXXXX kWh

Positive Active Energy

Phase current harmonic distortion





P·Q·S



Σ XXXX^k W
 XXXX^k VAR^r
 XXXX^k VA
 XXXX^d k_{va}

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

Σ XXXX^k W
 XXXX^k VAR^r
 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^{Wh}

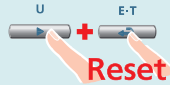
Average active power
 Average reactive power
 Average apparent power

Positive Active Energy

Λ XXXX^k W
 XXXX^k VAR^r
 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^{kvarh}

Average active power peak
 Average reactive power peak
 Average apparent power peak

Positive Reactive Energy



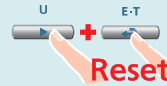
E·T



Σ XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXXXXXX^h

Power factor
 Frequency

Run hour meter



EACt
 ACt
 POS
 XXXXXXXX^{Wh}

Positive Active Energy

E_rEA
 rEAC
 POS
 XXXXXXXX^{kvarh}

Positive Reactive Energy

EACt
 ACt
 nEg
 XXXXXXXX^{Wh}

Negative Active Energy

E_rEA
 rEAC
 nEg
 XXXXXXXX^{kvarh}

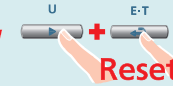
Negative Reactive Energy

E·T



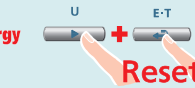
E_nEr
 ACt
 PARt
 XXXXXXXX^{Wh}

Positive Partial Active Energy



E_nEr
 rEAC
 PARt
 XXXXXXXX^{kvarh}

Positive Partial Reactive Energy



?
 ?
 ?

Customized page

U

▶

1 XXXX V
XXXX V
^ XXXX V
XXXXXXXXX kWh

Voltage
Min. voltage
Max. voltage

U + E-T
Reset

Positive Active Energy

1 XXXX %
V THD
XXXXXXXXX kWh

Voltage harmonic distortion

Positive Active Energy

I

▲

1 XXXX A
Σ XXXX A
^ XXXX A
XXXXXXXXX kWh

Current
Average current
Average current peak

U + E-T
Reset

Positive Active Energy

1 XXXX %
A THD
XXXXXXXXX kWh

Current harmonic distortion

Positive Active Energy



P·Q·S



Σ XXXX^k W
 XXXX^k VA_r
 XXXX^k VA
 XXXX^d s₁₈

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

XXXX^k W
 Σ XXXX^k VA_r
 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^{Wh}

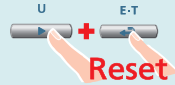
Average active power
 Average reactive power
 Average apparent power

Positive Active Energy

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

Average active power peak
 Average reactive power peak
 Average apparent power peak

Positive Reactive Energy



E·T



Σ XXXX PF
 XXXX Hz
 XXXXXXXX^s

Power factor
 Frequency

Run hour meter

EACt
 ACt
 POS
 XXXXXXXX^{Wh}

Positive Active Energy

E_rEA
 rEAC
 POS
 XXXXXXXX^{kvarh}

Positive Reactive Energy

EACt
 ACt
 nE9
 XXXXXXXX^{Wh}

Negative Active Energy

E_rEA
 rEAC
 nE9
 XXXXXXXX^{kvarh}

Negative Reactive Energy

E·T



EnEr
 ACt
 PARt
 XXXXXXXX^{Wh}

Positive Partial Active Energy



EnEr
 rEAC
 PARt
 XXXXXXXX^{kvarh}

Positive Partial Reactive Energy



?
 ?
 ?

Customized page

Auxiliary Supply

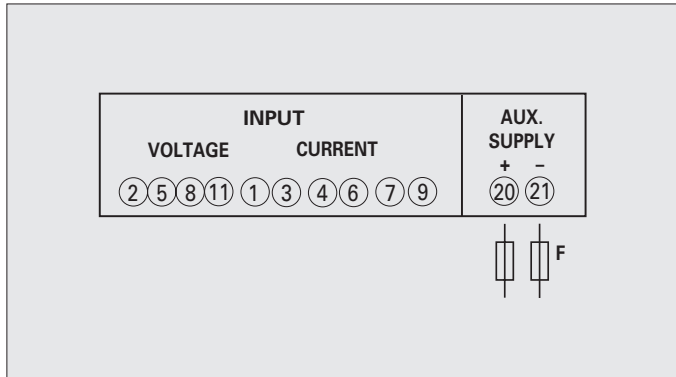
Terminals 20 and 21

Auxiliary Supply: direct or alternating current electrical supply which is necessary for proper working of the device.

Please verify that the available supply voltage meets the one shown on the data label of the meter (voltage value and any frequency).

Where a double voltage is shown (for instance 80...265Vac / 110...300Vdc) the meter can be fed with alternating voltage 80...265Vac or direct voltage 110...300Vdc.

In case of direct voltage supply please respect the shown polarities **20+** and **21-**.



F : 1A gG

Optional Modules

In the meter up to four optional modules can be connected.

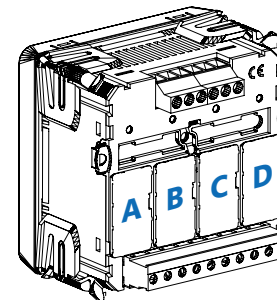
Communication modules are as an alternative to them (they cannot coexist).

For the options pulse outputs, analog output and alarms, it is possible to connect one or two modules. In the table are listed module composition constrictions: max. number of modules and connection position (see table).

Code	Description	N. Max.	Position				Firmware ²	Technical Note
			A	B	C	D		
IF96001	RS485 Communication	1	●				All	NT675
IF96002	RS232 Communication	1	●				All	NT676
IF96003	2 energy pulse outputs	2	●	●	●	●	All	NT677
IF96004	2 analogue outputs 0/4...20mA	2			●	●	1.08	NT678
IF96005	2 alarms	2	●	●	●	●	All	NT679
IF96006	Neutral current	1			●		1.08	NT683
IF96007A	PROFIBUS Communication	1	●				3.12	NT682
IF96009	LONWORKS Communication	1	●				2.00	NT684
IF96010	I / O 2 inputs SPST - 2 Outputs SPST	2			●	●	2.06	NT702
IF96011	I / O 2 inputs 12-24Vcc - 2 Outputs SPST	2			●	●	2.06	NT703
IF96012	RS485 - Energy value storage	1	●				2.06	NT704
IF96013	MBUS Communication	1	●				2.06	NT707
IF96014	BACNET Communication	1	●				2.08	NT743
IF96015	ETHERNET Communication	1	●				2.00	NT785
IF96016	Measure Temperature	1				●	2.30	NT810
IF96017	Harmonic Analysis	1		●			3.02	NT855
IF96018 ¹	Radio Communication	1	●—●				2.33	NT856

¹IF96018 is lodged in 2 slots

²On the table it is shown the firmware version of the meter which the supports the function of the extra module.

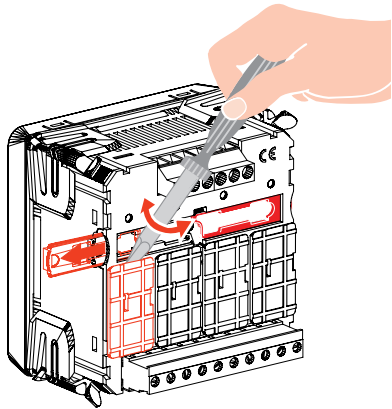


By using an IF96001 (RS485) or IF96002 (RS232) communication module it is possible to update the firmware version directly on field, with the help of a PC and the download software.

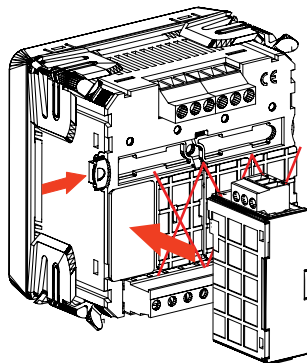
ATTENTION!

Module connection must be carried out with non-fed meter.

1



2



Connection of Optional Modules

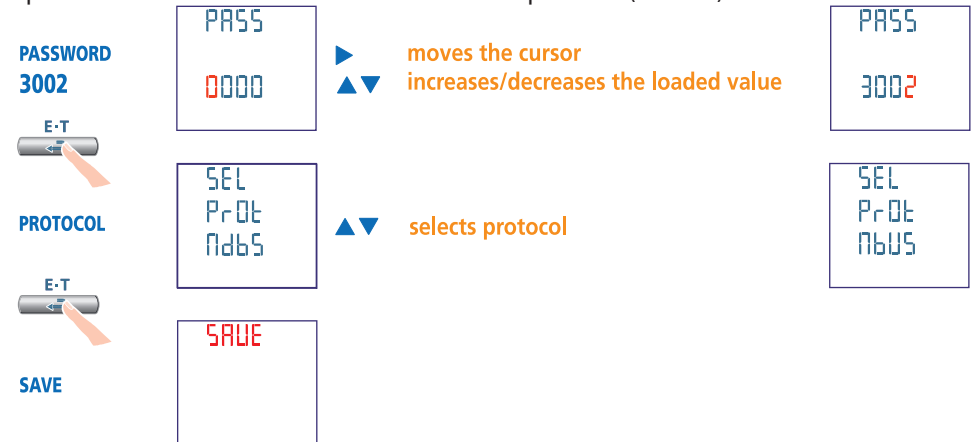
Turn off the meter
 Connect the optional module
 Feed the meter and wait some seconds for the module recognition
 To program the parameters of each module, please refer to the relevant manual.

3.0 Password 3002

Communication Protocols.

For the communication modules (see table) it is necessary to set the Communication Protocol.

Load password 3002 and select the communication protocol (See table).



	IF96001 RS485	IF96002 RS232	IF96007A PROFIBUS	IF96009 LonWorks	IF96012 Memoria	IF96013 M-Bus	IF96014 Bacnet	IF96015 Ethernet	IF96018 Radio 868MHz
PROTOCOLLO	MdbS MtCP	MdbS MtCP	*	*	MdbS MtCP	*	*	MdbS MtCP	MdbS MtCP

*For details, please see the communication protocol.

MdbS: Modbus protocol
 MtCP: Modbus over TCP

Factory Settings

Password 1000

Customized page

¹Lin1v voltage L1

²Lin2v voltage L2

³Lin3v voltage L3

Connection: 3n3E 4-wires 3-system line

Average time: 5m 5 minutes

Contrast: 03 level 3

Backlight: 30%

Rated current: 5A

Run hour meter: U Voltage start

Password 2001

CT ratio: 0001 direct connection

VT ratio: 01,00 direct connection

Password 3002

Protocollo: MdbS Modbus RTU