

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 HDe



Sommaire



Multimesures

Mesure et affiche plusieurs grandeurs simultanément



Comptage énergie

Quantifie les consommations d'énergie



Communication

Communique les mesures effectuées à distance
Interface différents modes de communication



Mesure et contrôle

Mesure et intervient, en signalant les conditions particulières.

Schémas de raccordement

page 3

Instructions pour l'installation

page 3

Programmation

page 4
page 4-5
pages 5

Paramètres programmables
Diagnostics séquence de phases

Niveau 1 Mot de passe = 1000

- 1.0 Mot de passe pages 4 et 6
- 1.1 Page d'affichage personnalisée pages 4 et 6
- Table de mesures personnalisables page 7
- 1.2 Raccordement pages 4 et 8
- 1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne pages 4 et 8
- 1.4 Démarrage comptage compteur horaire pages 4 et 8
- 1.5 Communication RS485 ModBus RTU/TCP pages 4 et 9
- 1.6 Impulsions énergie pages 4 et 9

Niveau 2 Mot de passe = 2001

- 2.0 Mot de passe pages 5 et 10
- 2.1 Rapport TC externes pages 5 et 10

Affichage

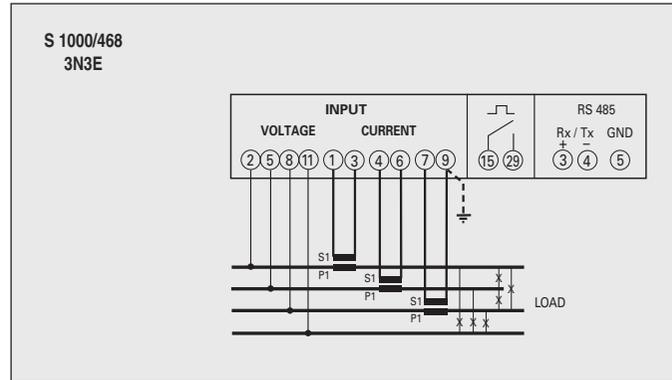
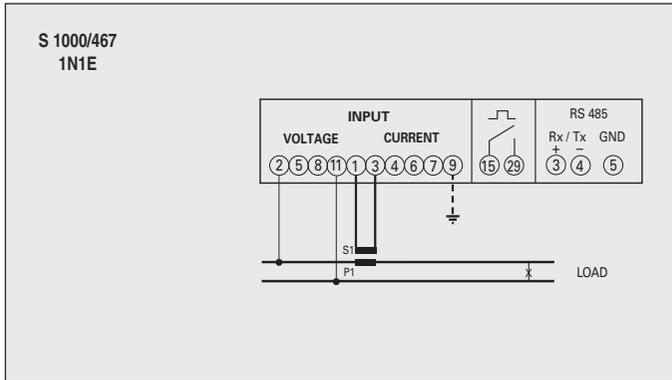
- Reset page 11
- Configuration triphasé 4 fils (3N-3E) page 12 et 13
- Configuration monophasé (1N-1E) page 14 et 15

Configuration d'usine

page 16

Schémas de raccordement

F : 1A gG



Instructions pour l'installation

Ce produit doit être installé selon les instructions d'installation et de préférence par un électricien qualifié.

Toute installation incorrecte et / ou une mauvaise utilisation de celui-ci peut entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie.

Avant l'installation, lisez attentivement les instructions et installez le produit dans un endroit approprié.

Ne pas ouvrir, démonter, altérer ou modifier l'appareil, sauf mention spéciale indiquée dans le manuel.

Tous les produits doivent être exclusivement ouverts, modifiés ou réparés par du personnel qualifié et autorisé par IME. Toute ouverture ou réparation non autorisée entraîne l'exclusion de toute responsabilité, des droits de remplacement et garanties.

Vérifier que les données indiquées sur la plaque (tension de mesure, courant de mesure, fréquence) correspondent à celles du réseau sur lequel l'appareil est raccordé.

Lors du câblage respectez scrupuleusement les schémas de raccordement; une erreur de connexion conduit inévitablement à des mesures erronées ou des dommages à l'appareil.

Lorsque l'appareil est branché, complétez l'installation avec la configuration de l'appareil comme indiqué dans le Manuel d'utilisation.

Programmation

Le menu est subdivisé sur deux niveaux, protégés par deux différents mots de passe numériques. La programmation s'effectue à l'aide des **4 touches du clavier en façade**.



► **Déplace le curseur**



▲ **Augmente la valeur sélectionnée**
Ces pages permettant le choix entre les valeurs fixes, faire défiler les valeurs sélectionnables.



▼ **Diminue la valeur sélectionnée**
Ces pages permettant le choix entre les valeurs fixes, faire défiler les valeurs sélectionnables.



↵ **Confirme**

Pendant la programmation,
Appuyez simultanément sur **2 touches** pour :



Enregistrer une page

Entrer et sortir sans enregistrer

Niveau 1

Mot de passe = 1000

1.0 Mot de passe

1.1 Page d'affichage personnalisée

1.2 Raccordement

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

1.4 Démarrage comptage compteur horaire

1.5 Communication RS485 ModBus RTU/TCP

1.6 Sortie impulsions énergie

Niveau 2

Mot de passe = 2001

2.0 Mot de passe

2.1 Rapport TC externe

Paramètres programmables

Niveau 1

Mot de passe = 1000

1.1 Page d'affichage personnalisée

Il est possible 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 du réseau). Les grandeurs sélectionnables pour la page personnalisée figurent dans les tableaux page 7

1.2 Raccordement

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

Les raccords sélectionnables sont les suivants :

Symbole	Réseau	Charge	N° TC externe	Schémas	Symbole
1N1E	Monophasé	-	1	S1000/467	
3N3E	Triphasé 4 fils	Non équilibré	3	S1000/468	

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

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

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

1.4 Démarrage comptage compteur horaire

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

Tension : tension de phase > 10V

Puissance : puissance active triphasé
valeur programmable 0...50%Pn

Pn = Puissance nominale active triphasée = Tension nominale triphasée U_n x Courant nominal I_n x $\sqrt{3}$

Un = 400V

In = 1A ou 5A

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

1.5 Communication RS485

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

Nombre d'adresses : 1...255

Bit de parité : aucun - pair - impair

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

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

1.6 Impulsions énergie (max. 27V 50mA)

Grandeur associable : énergie active ou réactive

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

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



Niveau 2

Mot de passe = 2001

2.1 Rapport TC externe

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

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

En modifiant le rapport, le compteur d'énergie est remis à zéro automatiquement

Diagnostic séquence de phase

Le software possède un algorithme permettant de diagnostiquer et de corriger les problèmes liés au raccordement tension et courant.

Cette fonction peut être activée sur demande par un mot de passe et permet d'afficher et de modifier la séquence de raccordement dans les limites suivantes :

- 1) le conducteur du neutre (dans une application 4 fils) doit être positionné correctement (borne 11).
- 2) Pas de croisements entre les câbles raccordés aux TC
- 3) Le facteur de puissance doit être compris entre 0,9cap et 0,7ind pour chacune des phases.

voir www.imeitaly.com "TECHNICAL SUPPORT".

1.0 Mot de passe 1000

Maintenez la touche + enfoncée jusqu'à l'affichage de la page :



Sélectionnez **password 1000** et confirmez

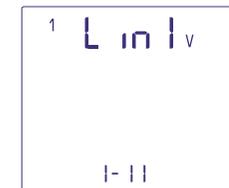
- déplace le curseur
- augmente / diminue la valeur sélectionnée
- confirme



1.1 Page d'affichage personnalisée

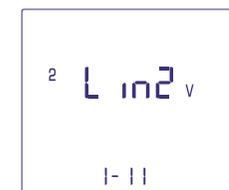
Possibilité de choisir les grandeurs à afficher sur trois lignes d'affichage. Pour personnaliser la page, sélectionnez la grandeur choisie pour la **ligne 1** (voir **tableau 1**)

- Sélectionne la grandeur
- confirme



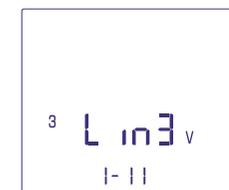
Sélectionnez la grandeur souhaitée pour la **ligne 2** (voir **tableau 2**)

- Sélectionne la grandeur
- confirme



Sélectionnez la grandeur souhaitée pour la **ligne 3** (voir **tableau 3**)

- Sélectionne la grandeur
- confirme



Nota La page personnalisée deviendra l'affichage standard à l'allumage de l'appareil. Si vous ne souhaitez pas configurer la page personnalisée, allez directement au **point 1.2 Raccordement** en appuyant plusieurs fois sur la touche



Ligne 1		Tableau 1	
$^1 L_{in1v}$ 1-11		Tension L1	
$^{12} L_{in1v}$ 2-11		Tension L1-L2	
$^1 L_{in1A}$ 3-11		Courant L1	
$^2 L_{in1A}$ 4-11		Somme des courants $\frac{I1 + I2 + I3}{3}$	
$^2 L_{in1w}$ 5-11		Puissance Active Triphasée	
$^2 L_{in1var}$ 6-11		Puissance Réactive Triphasée	
$^2 L_{in1va}$ 7-11		Puissance Apparente Triphasée	
$^1 L_{in1w}$ 8-11		Puissance Active L1	
$^1 L_{in1var}$ 9-11		Puissance Réactive L1	
$^1 L_{in1va}$ 10-11		Puissance Apparente L1	
$^2 L_{in1PF}$ 11-11		Facteur de Puissance Triphasé	

Ligne 2		Tableau 2	
$^2 L_{in2v}$ 1-11		Tension L1	
$^{23} L_{in2v}$ 2-11		Tension L1-L2	
$^2 L_{in2A}$ 3-11		Courant L2	
$^2 L_{in2w}$ 4-11		Puissance Active Triphasée	
$^2 L_{in2var}$ 5-11		Puissance Réactive Triphasée	
$^2 L_{in2va}$ 6-11		Puissance Apparente Triphasée	
$^2 L_{in2w}$ 7-11		Puissance Active L2	
$^2 L_{in2var}$ 8-11		Puissance Réactive L2	
$^2 L_{in2va}$ 9-11		Puissance Apparente L2	
L_{in2Hz} 10-11		Fréquence	
$^1 L_{in2A}$ 11-11		Courant L1	

Ligne 2		Tableau 3	
$^3 L_{in3v}$ 1-11		Tension L1	
$^{31} L_{in3v}$ 2-11		Tension L3-L1	
$^3 L_{in3A}$ 3-11		Courant L3	
$^2 L_{in3w}$ 4-11		Puissance Active Triphasée	
$^2 L_{in3var}$ 5-11		Puissance Réactive Triphasée	
$^2 L_{in3va}$ 6-11		Puissance Apparente Triphasée	
$^3 L_{in3w}$ 7-11		Puissance Active L3	
$^3 L_{in3var}$ 8-11		Puissance Réactive L3	
$^3 L_{in3va}$ 9-11		Puissance Apparente L3	
$^1 L_{in3w}$ 10-11		Puissance Active L1	
$^1 L_{in3A}$ 11-11		Courant L1	

1.2 Raccordement

- ▲ ▼ Sélectionne le raccordement
- ↵ confirme



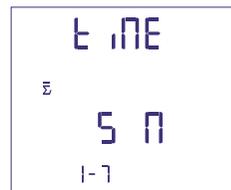
Sélectionnez le type de raccordement souhaité, en respectant scrupuleusement le schéma de raccordement associé.
Les raccordements sélectionnables sont les suivants:

Symbole	Réseau	Charge	N° TC externe	Schémas	Symbole
1N1E	Monophasé	-	1	S1000/467	
3N3E	Triphasé 4 fils	Non équilibré	3	S1000/468	

1.3 Temps d'intégration et puissance moyenne

Temps d'intégration sélectionnable : 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60minutes
Le temps sélectionné est valable tant pour le courant que pour la puissance moyenne.

- ▲ ▼ Sélectionne le temps d'intégration
- ↵ confirme



1.4 Démarrage comptage compteur horaire

Sélectionnez la grandeur qui fera démarrer le comptage du compteur horaire : Tension ou Puissance.

1.4a Démarrage comptage tension

Tension : démarrage comptage tension de phase > 10V.

- ▲ ▼ Sélection tension ou puissance
- ↵ confirme



1.4b Démarrage comptage puissance

Puissance : démarrage comptage puissance active triphasée programmable.

- ▲ ▼ Sélection tension ou puissance
- ↵ confirme



0...50%Pn

- ▶ déplace le curseur
- ▲ ▼ augmente / diminue la valeur sélectionnée
- ↵ confirme





1.5 Communication RS485 ModBus RTU / TCP

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

N° d'adresses : 1...255

- ▶ déplace le curseur
- ▲ ▼ augmente / diminue la valeur sélectionnée
- ↵ confirme



Vitesse de transmission : 4800 - 9600 - 19200 bit/s

- ▲ ▼ sélection vitesse
- ↵ confirme



Bit de parité : sans - paire - impaire

- ▲ ▼ sélection parité
- ↵ confirme



Délai de réponse à l'interrogation : 3...100ms

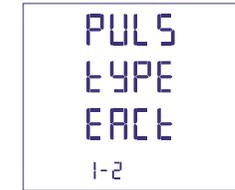
- ▶ déplace le curseur
- ▲ ▼ augmente / diminue la valeur sélectionnée
- ↵ confirme



1.6 Impulsions énergie

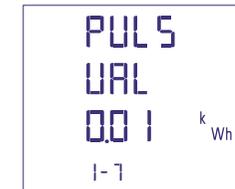
Grandeurs associables : énergie active ou réactive

- ▲ ▼ sélection active / réactive
- ↵ confirme



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

- ▲ ▼ sélection poids impulsion
- ↵ confirme



Durée de l'impulsion : 50 -100 - 200 - 300 - 400 500ms

- ▲ ▼ sélection durée impulsion
- ↵ confirme



Confirmation données programmées

← confirme



← confirme



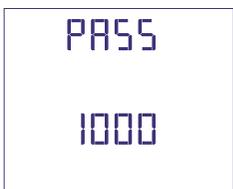
2.0 Mot de passe 2001

Appuyez sur la touche



Sélectionnez **password 2001** et confirmez

- ▶ déplace le curseur
- ▲ ▼ augmente / diminue la valeur sélectionnée
- ← confirme



2.1 Rapport TC externe

Ct = rapport primaire/secondaire TC externe (ex. TC 800/5A Ct = 160)
Rapport TC externe (Ct) : 1...9999 (max. courant primaire 50000/5A)

- ▶ déplace le curseur
- ▲ ▼ augmente / diminue la valeur sélectionnée
- ← confirme



Affichage

L'affichage est subdivisé en quatre menus qui sont accessibles avec les touches de fonctions:
 Les grandeurs et les modes d'affichage varient selon le raccordement sélectionné (ligne triphasée 4 fils, monophasée, etc.)
 Vous trouverez ci-dessous toutes les mesures affichées selon le raccordement sélectionné .

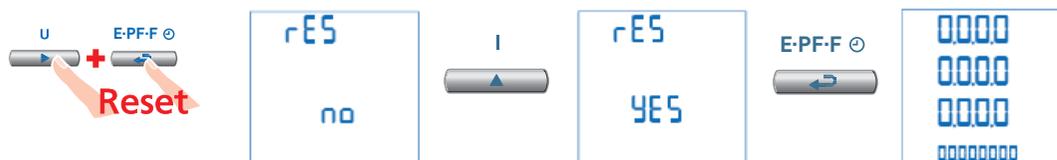
En agissant sur les touches fonctions il est possible de faire défiler les différentes mesures disponibles :

U	I	P·Q·S	
Tension par phase	Courant par phase	Puissance active	Energie active
Tension composée	Courant du neutre	Puissance réactive	Energie réactive
Valeur min. tension	Courant moyen	Puissance apparente	Facteur de puissance
Valeur max. tension	Pic courant moyen	Puissance déformée	Fréquence
Distorsion harmoniques tension	Moyenne des 3 courants	Puissance moyenne	Compteur horaire
Données de configuration*	Distorsion harmoniques courant	Pic puissance moyenne	Données de configuration*
	Données de configuration*	Données de configuration*	

*Voir affichage Données de configuration page 16

Reset

En agissant simultanément sur les touches de fonctions, il est possible de réinitialiser la page de visualisation :





U

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
XXXXXXXX kWh

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

Energie Active Positive

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kWh

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

Energie Réactive Positive

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
n in

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

Valeur Minimum

1 XXXX V
2 XXXX V
3 XXXX V
n RS

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

Valeur Maximum

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX THD
XXXXXXXX kWh

Distorsion Harmoniques
Tension par phase

Energie Active Positive

3n3E
XXXX

Raccordement
Version

I

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Courant par phase **L1**
Courant par phase **L2**
Courant par phase **L3**

Energie Active Positive

1 XXXX A
2Σ XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kWh

Courant moyen par phase **L1**
Courant moyen par phase **L2**
Courant moyen par phase **L3**

Energie Réactive Positive

1 XXXX A
2 XXXX A
3Λ XXXX A
XXXXXXXX kWh

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

Energie Active Positive

Σ XXXX A
Σ XXXX A
XXXXXXXX kWh

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

Energie Réactive Positive

1 XXXX %
2 XXXX
3 XXXX THD
XXXXXXXX kWh

Distorsion Harmoniques
Tension par phase

Energie Active Positive

3n3E
XXXX

Raccordement
Version



P·Q·S



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

Puissance active triphasée
 Puissance réactive triphasée
 Puissance apparente triphasée
 Puissance déformée triphasée

1 XXXX^k W
 2 XXXX^k W
 3 XXXX^k W
 XXXXXXXX^k VA_r

Puissance active par phase L1
 Puissance active par phase L2
 Puissance active par phase L3

Energie Réactive Positive

1 XXXX^k VA_r
 2 XXXX^k VA_r
 3 XXXX^k VA_r
 XXXXXXXX^k VA_r

Puissance réactive par phase L1
 Puissance réactive par phase L2
 Puissance réactive par phase L3

Energie Active Positive

1 XXXX^k VA
 2 XXXX^k VA
 3 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^k VA

Puissance apparente par phase L1
 Puissance apparente par phase L2
 Puissance apparente par phase L3

Energie Réactive Positive

XXXX^k W
 E XXXX^k VA_r
 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^k VA_r

Puissance moyenne active triphasée
 Puissance moyenne réactive triphasée
 Puissance moyenne apparente triphasée

Energie Active Positive

XXXX^k W
 XXXX^k VA_r
 XXXX^k VA
 XXXXXXXX^k VA_r

Pic puissance moyenne active tri.
 Pic puissance moyenne réactive tri.
 Pic puissance moyenne apparente tri.

Energie Réactive Positive

EnE
 XXXX

Raccordement
 Version

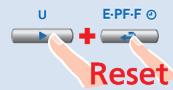
E·T



Σ XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXXXXXX^h

Facteur de puissance triphasée
 Fréquence

Compteur horaire



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

Facteur de puissance par phase L1
 Facteur de puissance par phase L2
 Facteur de puissance par phase L3

Energie Réactive Positive

EACt
 POS
 Ur00
 XXXXXXXX^{VA_rh}}

Nombre de remise à zéro du compteur horaire

Energie Active Positive

E_rE_r
 POS
 Ur00
 XXXXXXXX^{VA_rh}}

Nombre de remise à zéro du compteur horaire

Energie Réactive Positive

EACt
 nE9
 Ur00
 XXXXXXXX^{VA_rh}}

Nombre de remise à zéro du compteur horaire

Energie Active Négative

E_rE_r
 nE9
 Ur00
 XXXXXXXX^{VA_rh}}

Nombre de remise à zéro du compteur horaire

Energie Réactive Négative

E·T



?
 ?
 ?
 ?

Page personnalisable

EnE
 XXXX

Raccordement
 Version

<p>U</p>	<p>Tension Tension minimum Tension maximum</p>		<p>I</p>	<p>Courant Courant moyen Pic courant moyen</p>
<p>1 XXXX V XXXX V ^ XXXX V XXXXXXXX kWh</p>	<p>Energie Active Positive</p>		<p>1 Σ XXXX A XXXX A ^ XXXX A XXXXXXXX kWh</p>	<p>Energie Active Positive</p>
<p>1 XXXX % V THD XXXXXXXX kWh</p>	<p>Distorsion Harmoniques Tension</p> <p>Energie Active Positive</p>		<p>1 XXXX % A THD XXXXXXXX kWh</p>	<p>Distorsion Harmoniques Courants</p> <p>Energie Active Positive</p>
<p>In IE XXXX</p>	<p>Raccordement Version</p>		<p>In IE XXXX</p>	<p>Raccordement Version</p>

P·Q·S

▼

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

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

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

In IE
 XXXX

Puissance active
 Puissance réactive
 Puissance apparente
 Puissance déformée

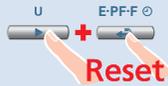
Puissance moyenne active
 Puissance moyenne réactive
 Puissance moyenne apparente

Energie Active Positive

Pic puissance moyen. active
 Pic puissance moyen. réactive
 Pic puissance moyen. apparente

Energie Réactive Positive

Raccordement
 Version



E·T

↶

Σ XXXX^{PF}
 XXXX^{Hz}
 XXXXXXXX^h

EACt
 POS
 Ur00
 XXXXXXXX^{kWh}

ErER
 POS
 Ur00
 XXXXXXXX^{kVarh}

EACt
 nE9
 Ur00
 XXXXXXXX^{kWh}

ErER
 nE9
 Ur00
 XXXXXXXX^{kVarh}

Facteur de puissance
 Fréquence

**Compteur
 horaire**



Nombre de remise à zéro
 du compteur horaire

Energie Active Positive

Nombre de remise à zéro
 du compteur horaire

Energie Réactive Positive

Nombre de remise à zéro
 du compteur horaire

Energie Active Négative

Nombre de remise à zéro
 du compteur horaire

Energie Réactive Négative

E·T

↶

?
 ?
 ?
 ?

In IE
 XXXX

Page personnalisable

Raccordement
 Version

Configuration d'usine

Mot de passe = 1000

Page personnalisée

¹Lin1v tension L1

²Lin2v tension L2

³Lin3v tension L3

Raccordement : 3n3E réseau 4 fils 3 systèmes

Temps moyen : 5m 5 minutes

Comptage compteur horaire : U Démarrage tension

RS485

Adresse : 255

Vitesse : 9.600

Parité : aucune

Retard sur la transmission : 20msec

Sortie impulsions

Energie : active

Poids impulsion : 0,01kWh

Durée impulsion : 50ms

Mot de passe = 2001

Rapport TC : 0001 raccordement direct