

IME



www.imeitaly.com

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

Rogowski



Nemo D4-Le



Index



Multimesure

Mesurent et affichent plusieurs grandeurs en même temps



Comptage énergie

Quantifient les consommations d'énergie



Communication

Communiquent les mesures prises à distance

Interfacent différents modes de communication



Mesure et contrôle

Mesurent et interviennent, en signalant conditions particulières.

Schéma de raccordement

page 3

Instructions pour le montage

page 3

Programmation

page 4 et 5
page 5

Diagnostic séquence phases

Niveau 1 Mot de passe = 1000

1.0 Mot de passe

page 4 et 6

1.1 Page d'affichage personnalisée

page 4 et 6

Table des mesures personnalisables

page 7

1.2 Raccordement

page 4 et 8

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

page 4 et 8

1.4 Eclairage de l'afficheur

page 4 et 8

1.5 Démarrage comptage compteur horaire

page 4 et 8

1.6 Communication RS485 ModBus RTU/TCP

page 5 et 9-10

1.7 Fonction sortie relais

page 5 et 10-12

Niveau 2 Mot de passe = 2001

2.0 Mot de passe

page 5 et 12

2.1 Mode comptage énergie

page 5 et 13

2.2 Courant de fond échelle et rapport VT externes

page 5 et 13

Affichage

Affichage alarmes

page 14

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

page 15-17

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

page 18-20

Configuration monophasé (1N-1E)

page 21-23

Alimentation auxiliaire

page 24

Montage capteur à bobine Rogowski

page 24

Configuration d'usine

page 25

F : 0,5A gG

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!

Les connexions de terre montrées dans les schémas de branchement (surlignées en rouge) sont obligatoires.

Raccorder l'alimentation auxiliaire sur les bornes 20 et 21

Instructions pour le montage

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

Vérifier que les données indiquées sur la plaque (tension de mesure, 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.

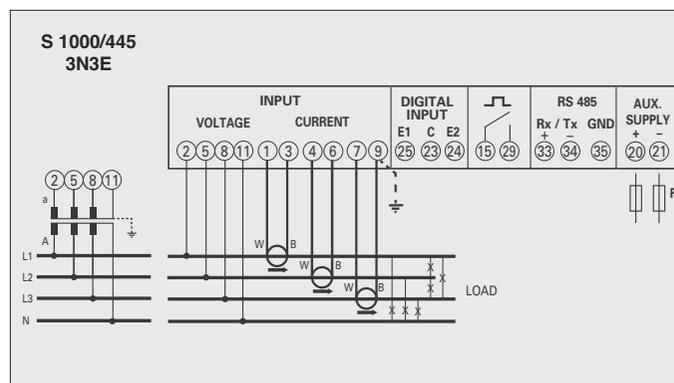
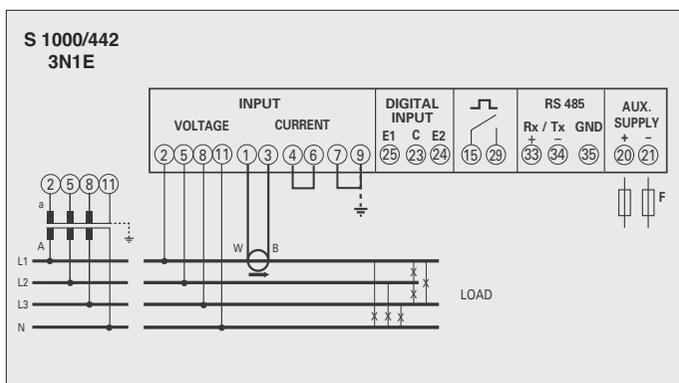
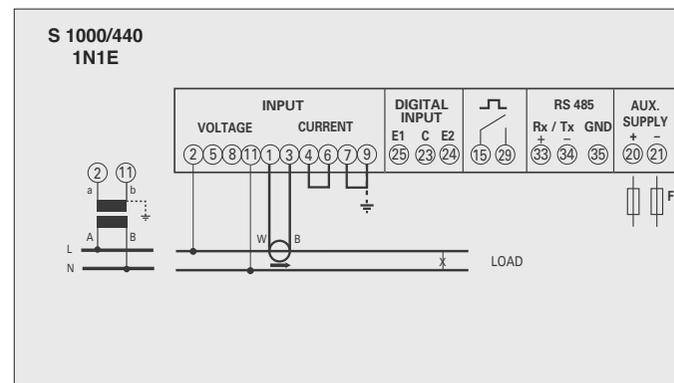
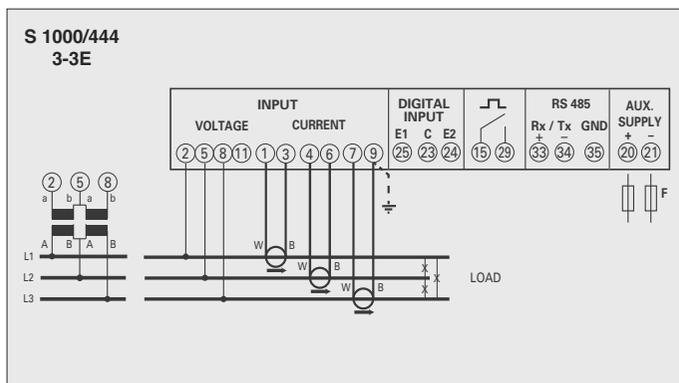
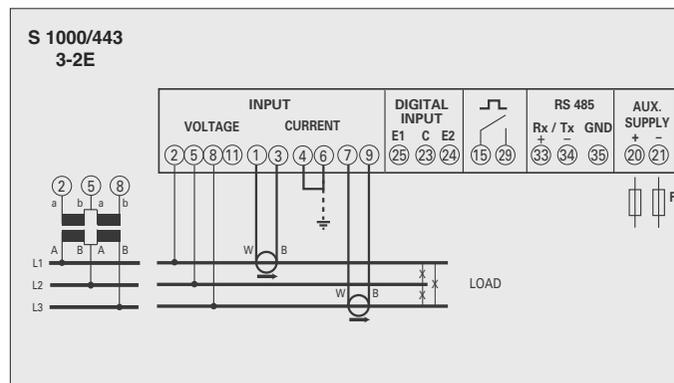
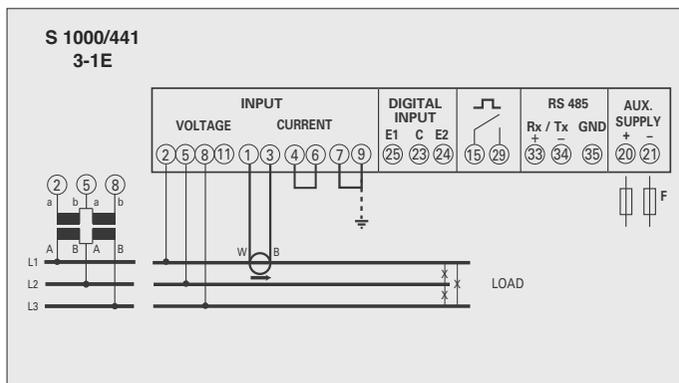
Quand l'appareil est branché, compléter l'installation avec la configuration de l'appareil.

Pour monter le capteur à bobine, prions se référer aux instructions détaillées de page 24.

Connexion capteur à bobine Rogowski - Nemo D4-Le

- 1 Brancher **câble blanc** aux bornes **1 - 4 - 7** du Nemo (selon le schéma de raccordement)
- 2 Brancher **câble noir** aux bornes **3 - 6 - 9** du Nemo (selon le schéma de raccordement)

Prions éviter de prolonger les câbles de connexion capteur à bobine - appareil. En cas de nécessité prions contacter notre bureau techni-



Programmation

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



- U** ▶ **Déplace le curseur**
Augmente la valeur chargée
Dans les pages avec choix entre les valeurs fixes, il défile les valeurs qui peuvent être chargées.
- I** ▲ **Réduit la valeur chargée**
Dans les pages avec choix entre les valeurs fixes, il défile les valeurs qui peuvent être chargées.
- P-Q-S** ▼ **Confirme**
- E-PF-F** OK

Pendant la programmation

En tenant appuyé sur la **touche ▲** on retourne à la page précédente
En tenant appuyé sur la **touche ↵** on quitte le menu programmation

Niveau 1

Mot de passe = 1000

- 1.0** Mot de passe
- 1.1** Page d'affichage personnalisée
- 1.2** Raccordement
- 1.3** Temps d'intégration courant et puissance moyenne
- 1.4** Eclairage de l'afficheur
- 1.5** Démarrage comptage compteur horaire
- 1.6** RS485 ModBus RTU/TCP
- 1.7** Fonction sortie relais: impulsions d'énergie, alarme, commutation état du relais
(commandé à distance)

Niveau 2

Mot de passe = 2001

- 2.0** Mot de passe
- 2.1** Mode comptage énergie
- 2.2** Courant de fond échelle et rapport VT externe

Paramètres Programmables

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 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	Capteur	Schéma	Raccordement
1N1E	Monophasée	-	1	S 1000/440	
3-1E	Triphasée 3 fils	Equilibré	1	S 1000/441	
3N1E	Triphasée 4 fils	Equilibré	1	S 1000/442	
3-2E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	2	S 1000/443	Aron L1 - L3
3-3E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/444	
3N3E	Triphasée 4 fils	Déséquilibré	3	S 1000/445	

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

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

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

1.4 Eclairage de l'afficheur

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

1.5 Démarrage comptage compteur horaire

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

Tension: démarrage comptage avec tension de phase > 20V

Puissance: puissance active totale, valeur programmable 0,1...50%Pn (puissance nominale)

1.6 Communication RS485 (où prévue)

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

1.6a Communication RS485 ModBus RTU/TCP

Numéro d'adresse: 1...255

Bit de parité: aucun - pair - impair

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



Vitesse de transmission: 4800 – 9600 – 19200 – 38400 bit/s
Format word message ModBus¹: Big Endian – Little Endian – Swap
¹ Seulement pour grandeurs à 32 bits

1.7 Fonction sortie relais: impulsions d'énergie, alarme, commutation état du relais
 Le relais de sortie (bornes 15-29) peut être utilisé comme répéteur de impulsions d'énergie, comme relais d'alarme ou pour commutation état du relais commandé à distance (fonction disponible seulement pour les modèles avec communication).

1.7a Impulsions d'énergie

Grandeur fiable: énergie active ou réactive
Poids impulsions: 1 impulsio/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) - 10kWh(kvarh) - 100kWh(kvarh) – 1MWh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)
Durée de la impulsion: 50 – 100 – 200 – 300 – 400 – 500ms

1.7b Alarme

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

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

Type d'alarme: min. ou max.

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

Hystérésis: 0...20%

Retard intervention: 0...99s

Retard établissement: 0...99s

1.7c Commutation état du relais, commandé à distance, mode bistable (rMtb)

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

t on: retard que s'écoule entre le commande à distance d'activation et le change d'état du relais

t oF: retard que s'écoule entre le commande à distance de rétablissement et le change d'état du relais

Valeurs sélectionnables t on / t oF: 0...99s

1.7d Commutation état du relais, commandé à distance, mode temporisé (rMtt)

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

t on: retard que s'écoule entre le commande à distance d'activation et le change d'état du relais

t oF: retard que s'écoule entre le commande à distance de rétablissement et le change d'état du relais

Valeurs sélectionnables t on / t oF: 0...99s

Niveau 2

Mot de passe = 2001

2.1 Mode comptage énergie

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

Synchrone (SYn): Comptage énergie partielle activé par 2 entrées numériques actives
 Entrées type 2 EN61131-2 max. 27V courant continu

Asynchrone (ASYn): Comptage énergie partielle toujours actif

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

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

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

2.2 Courant de fond échelle et rapport VT externe

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

Ct = Valeur courant de fond échelle

Valeurs sélectionnables: 1000 – 3000 – 5000A

En modifiant la valeur du courant de fond échelle et/ou le rapport du TV externe, les compteurs d'énergie sont remis à zéro automatiquement

Diagnostic sequence de phases

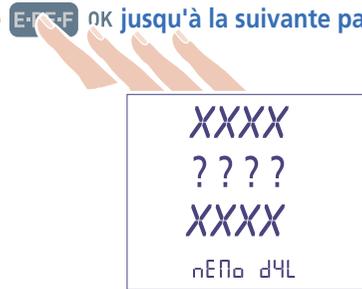
Dans le logiciel du dispositif a été introduit un algorithme de diagnostic et réparation de la séquence de l'insertion voltométrique et ampèremétrique.

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

- 1) Le conducteur neutre (dans le réseau à 4 fils) est correctement positionné à la borne correspondante (normalement la borne n. 11).
 - 2) Il n'y a pas de croisements entre CT différents (sur la phase 1 du dispositif il y a un câble en provenance du CT 1 et sur l'autre un câble du CT 2).
 - 3) Le facteur de puissance est compris entre 1 et 0,5 inductif pour chaque phase.
- Voir www.imeitaly.com "TECHNICAL SUPPORT".

1.0 Mot de passe 1000

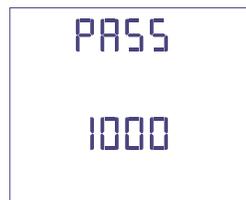
Appuyer plusieurs fois sur la **touche** jusqu'à la suivante page est affichée:



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



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



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme

1.1 Page d'affichage personnalisée

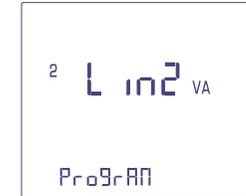
Possibilité de choisir les grandeurs à afficher sur trois lignes d'affichage. Pour personnaliser la page, sélectionner la grandeur choisie pour la **ligne 1** (entre les grandeurs indiquées dans le **Tableau 1**)

sélectionne les grandeurs
confirme



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

sélectionne les grandeurs
confirme



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

sélectionne les grandeurs
confirme



Note La page personnalisée deviendra l'affichage standard à l'allumage de l'appareil. Si ne veut pas configurer la page personnalisée, aller directement au **point 1.2 Raccordement** en appuyant plusieurs fois la **touche** jusqu'à on affiche





Ligne 1	Tableau 1
$^1 L_{in1v}$ 1-11	Tension L1
$^{12} L_{in1v}$ 2-11	Tension L1-L2
$^1 L_{in1A}$ 3-11	Courant L1
$^0 L_{in1A}$ 4-11	Courant du Neutre
$^0 L_{in1w}$ 5-11	Puissance Active Triphasé
$^0 L_{in1Var}$ 6-11	Puissance Réactive Triphasé
$^0 L_{in1VA}$ 7-11	Puissance Apparente Triphasé
$^1 L_{in1w}$ 8-11	Puissance Active L1
$^1 L_{in1Var}$ 9-11	Puissance Réactive L1
$^1 L_{in1VA}$ 10-11	Puissance Apparente L1
$^0 L_{in1PF}$ 11-11	Facteur de Puissance Triphasé

Ligne 2	Tableau 2
$^2 L_{in2v}$ 1-11	Tension L2
$^{23} L_{in2v}$ 2-11	Tension L2-L3
$^2 L_{in2A}$ 3-11	Courant L2
$^0 L_{in2w}$ 4-11	Puissance Active Triphasé
$^0 L_{in2Var}$ 5-11	Puissance Réactive Triphasé
$^0 L_{in2VA}$ 6-11	Puissance Apparente Triphasé
$^2 L_{in2w}$ 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 3	Tableau 3
$^3 L_{in3v}$ 1-11	Tension L3
$^{31} L_{in3v}$ 2-11	Tension L3-L1
$^3 L_{in3A}$ 3-11	Courant L3
$^0 L_{in3w}$ 4-11	Puissance Active Triphasé
$^0 L_{in3Var}$ 5-11	Puissance Réactive Triphasé
$^0 L_{in3VA}$ 6-11	Puissance Apparente Triphasé
$^3 L_{in3w}$ 7-11	Puissance Active L3
$^3 L_{in3Var}$ 8-11	Puissance Réactive L3
$^3 L_{in3}$ 9-11	Puissance Apparente L3
$^1 L_{in3w}$ 10-11	Puissance Active L1
$^1 L_{in3A}$ 11-11	Courant L1

1.2 Raccordement

▲ ▼
↩ sélectionne la connexion
confirme



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

Les connexions sélectionnables sont les suivants:

Symbole	Ligne	Charge	Capteur	Schéma	Raccordement
1N1E	Monophasée	-	1	S 1000/440	
3-1E	Triphasée 3 fils	Equilibré	1	S 1000/441	
3N1E	Triphasée 4 fils	Equilibré	1	S 1000/442	
3-2E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	2	S 1000/443	Aron L1 - L3
3-3E	Triphasée 3 fils	Déséquilibré	3	S 1000/444	
3N3E	Triphasée 4 fils	Déséquilibré	3	S 1000/445	

1.3 Temps d'intégration courant et puissance moyenne

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

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

▲ ▼
↩ sélectionne la valeur du temps
confirme



1.4 Eclairage de l'afficheur

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

▲ ▼
↩ sélectionne le niveau d'éclairage
confirme



1.5 Démarrage comptage compteur horaire

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

Tension ou Puissance.

1.5a Démarrage comptage tension

Tension: démarrage comptage avec tension de phase > 20V

▲ ▼
↩ sélectionne tension ou puissance
confirme



1.5b Démarrage comptage puissance

▲ ▼
↩ sélectionne tension ou puissance
confirme



Puissance: puissance active totale, valeur programmable 0,1...50%Pn (puissance nominale)

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



1.6 Communication RS485

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

1.6a Communication RS485 ModBus RTU / TCP

Numéro d'adresse: 1...255

déplace le curseur
 augmente/réduit la valeur chargée
 confirme



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

sélectionne la vitesse
 confirme



Bit de parité: aucun - pair - impair

sélectionne la parité
 confirme



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

déplace le curseur
 augmente/réduit la valeur chargée
 confirme



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

sélectionne le format
 confirme





1.7 Fonction sortie relais: impulsions d'énergie, alarme, commutation état du relais (commandé à distance)

▲ ▼
← sélectionne sortie
confirme



inp = Impulsions d'énergie
ALrn = Alarm
rntb = Bistable
rntt = Temporisé

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

1.7a Impulsions d'énergie

Grandeur fiable: énergie active ou réactive

▲ ▼
← sélectionne active / réactive
confirme



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

▲ ▼
← sélectionne poids d'impulsion
confirme



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

▲ ▼
← sélectionne durée de l'impulsion
confirme



1.7b Alarm Type alarm: min. ou max.

▲ ▼
← sélectionne type d'alarme
confirme



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

▲ ▼
← sélectionne la grandeur
confirme



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

▲ ▼
← sélectionne le point décimal et unité de mesure
confirme



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



t on: 0...99s



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme



t oF: 0...99s



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme



Confirmation des données programmées

← confirme



← confirme



2.0 Mot de passe 2001

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



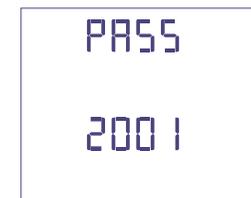
Tenir appuyé sur la **touche** jusqu'à la suivante page est affichée:



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



déplace le curseur
augmente/réduit la valeur chargée
confirme



2.1 Mode comptage énergie

4 possibilités de comptage énergie

▲ ▼ sélectionne le type de comptage
↩ confirme



ASyn Comptage énergie partielle toujours actif

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

Bornes 23-25 comptage énergie active partielle

Bornes 23-24 comptage énergie réactive partielle

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

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

trFS Comptage tarifaire, subdivisé sur 4 registres.

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

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

Bornes entrée, commutation tarif



Cntr Comptage énergie partielle toujours actif.

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

Bornes 23-25 entrée 1

Bornes 23-24 entrée 2

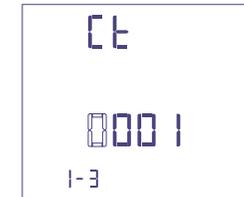
Max. tension entrée: 27V

Max. fréquence d'impulsion entrée: 15Hz

2.2 Courant de fond échelle

Ct = Valeurs sélectionnables: 1000 – 3000 – 5000A

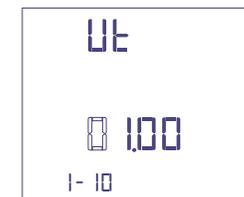
▲ ▼ sélectionne la valeur
↩ confirme



Rapport TP externes

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

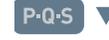
▶ déplace le curseur
▲ ▼ augmente/réduit la valeur chargée
↩ confirme



Affichage

L'affichage est subdivisé en quatre menus qui sont accessibles avec les relatives touches fonctions:
 Les grandeurs et les modes d'affichage varient selon la connexion choisie (ligne triphasée 3 ou 4 fils, monophasée, etc.)
 Dans les pages suivantes sont rapportés toutes les mesures affichées selon la connexion choisie.

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



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

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

Puissance active
Puissance réactive
Puissance apparente
Puissance déformante
Puissance moyenne
Pic de puissance moyen
Données de configuration*

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

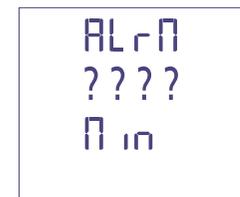
*Voir affichage Données de Configuration page 24

Affichage Alarmes

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



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





U ▶

1 XXXX V
 2 XXXX V
 3 XXXX V
 XXXXXXXX kWh

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

Energie Active

12 XXXX V
 23 XXXX V
 31 XXXX V
 XXXXXXXX kWh

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

Energie Réactive

1 XXXX V
 2 XXXX V
 3 XXXX V
 Π in

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

Valeur Minimale



1 XXXX V
 2 XXXX V
 3 XXXX V
 Π RS

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

Valeur Maximale



1 XXXX
 2 XXXX
 3 XXXX V %
 E Hd

Distorsion harmonique tension de phase

1 XXXX V
 2 XXXX V
 3 XXXX V %
 HOX

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

1 XXXX V
 2 XXXX V
 3 XXXX V
 CrEst - F

Facteur de crête tension

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

Angle de déphasage tension

I ▲

1 XXXX A
 2 XXXX A
 3 XXXX A
 XXXXXXXX kWh

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

Energie Active

1 XXXX A
 2 XXXX A
 3 XXXX A
 XXXXXXXX kvarh

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

Energie Réactive

1 XXXX A
 2 XXXX A
 3 XXXX A
 XXXXXXXX kWh

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

Energie Active



Σ XXXX A
 Σ XXXX A
 XXXXXXXX kvarh

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

Energie Réactive

1 XXXX
 2 XXXX
 3 XXXX A %
 E Hd

Distorsion harmonique courant

1 XXXX
 2 XXXX
 3 XXXX A %
 HOX

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

1 XXXX A
 2 XXXX A
 3 XXXX A
 CrEst - F

Facteur de crête courant

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

Angle de déphasage courant



P-Q-S ▼

Σ	XXXX ^k _W XXXX ^k _{VAr} XXXX ^k _{VA} XXXX ^{kva}	Puissance active triphasé Puissance réactive triphasé Puissance apparente triphasé Puissance déformante triphasé
1 2 3	XXXX ^k _W XXXX ^k _W XXXX ^k _W XXXXXXXX ^{kvarh}	Puissance active phase L1 Puissance active phase L2 Puissance active phase L3 Energie Réactive
1 2 3	XXXX ^k _{VAr} XXXX ^k _{VAr} XXXX ^k _{VAr} XXXXXXXX ^{kwh}	Puissance réactive phase L1 Puissance réactive phase L2 Puissance réactive phase L3 Energie Active
1 2 3	XXXX ^k _{VA} XXXX ^k _{VA} XXXX ^k _{VA} XXXXXXXX ^{kvarh}	Puissance apparente phase L1 Puissance apparente phase L2 Puissance apparente phase L3 Energie Réactive
Σ	XXXX ^k _W XXXX ^k _{VAr} XXXX ^k _{VA} XXXXXXXX ^{kwh}	Puissance moyenne active triphasé Puissance moyenne réactive triphasé Puissance moyenne apparente triphasé Energie Active
Λ	XXXX ^k _W XXXX ^k _{VAr} XXXX ^k _{VA} XXXXXXXX ^{kvarh}	Pic de puissance moyenne active triphasé Pic de puissance moyenne réactive triphasé Pic de puissance moyenne apparente triphasé Energie Réactive

E-PF-F OK

Σ	XXXX ^{PF} XXXX ^{Hz} XXXX [°] XXXXXXXX ^h	Facteur de puissance triphasé Fréquence Déphasage triphasé Compteur horaire E-PF-F OK
1 2 3	XXXX ^{PF} XXXX [°] XXXX [°] XXXXXXXX ^{kvarh}	Facteur de puissance phase L1 Facteur de puissance phase L2 Facteur de puissance phase L3 Energie Réactive
1 2 3	XXXX [°] XXXX [°] XXXX [°] XXXXXXXX ^{kwh}	Déphasage phase L1 Déphasage phase L2 Déphasage phase L3 Energie Active
	EACt EPoS XX XXXXXXXX ^{kwh}	Nombre des remises à zéro du compteur horaire Energie active totale positive
	ErEA EPoS XX XXXXXXXX ^{kvarh}	Nombre des remises à zéro du compteur horaire Energie réactive totale positive
	EACt EnE9 XX XXXXXXXX ^{kwh}	Nombre des remises à zéro du compteur horaire Energie active totale negative
	ErEA EnE9 XX XXXXXXXX ^{kvarh}	Nombre des remises à zéro du compteur horaire Energie réactive totale negative
	ErEA APP XX XXXXXXXX ^{kva h}	Nombre des remises à zéro du compteur horaire Energie Apparente

E-PF-F OK

	EACt PPoS XXXXXXXX ^{kwh}	Energie active partielle positive
	ErEA PPoS XXXXXXXX ^{kvarh}	Energie réactive partielle positive
	EACt PnE9 XXXXXXXX ^{kwh}	Energie active partielle negative
	ErEA PnE9 XXXXXXXX ^{kvarh}	Energie réactive partielle negative
	inPt oPEn PLS1 XXXXXXXX	State entrée 1 (ouvert/fermé) * Comptage d'impulsions entrée 1
	inPt oPEn PLS2 XXXXXXXX	State entrée 2 (ouvert/fermé) * Comptage d'impulsions entrée 2
	? ? ? ?	Page personnalisée
	XXXX ???? XXXX nEΠo d4L	Type de communication Branchement Version Modèle



* Affichées seulement avec mode comptage énergie: Compteur d'impulsions (Cntr)



P-Q-S ▼	E-PF-F OK	E-PF-F OK
Σ XXXX ^k W XXXX ^k VA _r XXXX ^k VA XXXX ^{kva}	Σ XXXX ^{PF} XXXX ^{Hz} XXXX [°] XXXXXXXX ^h	EACt runX t r F 1 ○ XXXXXXXX ^{Wh}
Puissance active triphasé Puissance réactive triphasé Puissance apparente triphasé Puissance déformante triphasé	Facteur de puissance triphasé Fréquence Déphasage triphasé Compteur horaire	Tarif en comptage Energie active Tarif 1
1 XXXX ^k W 2 XXXX ^k W 3 XXXX ^k W XXXXXXXX ^{kvarh}	1 XXXX ^{PF} 2 XXXX 3 XXXX XXXXXXXX ^{kvarh}	ErEA runX t r F 2 ^ XXXXXXXX ^{Wh}
Puissance active phase L1 Puissance active phase L2 Puissance active phase L3	Facteur de puissance phase L1 Facteur de puissance phase L2 Facteur de puissance phase L3	Tarif en comptage Energie active Tarif 2
1 XXXX ^k VA _r 2 XXXX ^k VA _r 3 XXXX ^k VA _r XXXXXXXX ^{Wh}	1 XXXX [°] 2 XXXX [°] 3 XXXX [°] XXXXXXXX ^{Wh}	EACt runX t r F 3 ⊕ XXXXXXXX ^{Wh}
Puissance réactive phasé L1 Puissance réactive phasé L2 Puissance réactive phasé L3	Déphasage phase L1 Déphasage phase L2 Déphasage phase L3	Tarif en comptage Energie active Tarif 3
1 XXXX ^k VA 2 XXXX ^k VA 3 XXXX ^k VA XXXXXXXX ^{kvarh}	EACt t P o S XX XXXXXXXX ^{Wh}	ErEA runX t r F 4 ⚡ XXXXXXXX ^{kvarh}
Puissance apparente phasé L1 Puissance apparente phasé L2 Puissance apparente phasé L3	Nombre des remises à zéro du compteur horaire	Tarif en comptage Energie active Tarif 4
XXXX ^k W Σ XXXX ^k VA _r XXXX ^k VA XXXXXXXX ^{Wh}	ErEA t P o S XX XXXXXXXX ^{kvarh}	? ? ? ?
Puissance moyenne active triphasé Puissance moyenne réactive triphasé Puissance moyenne apparente triphasé	Nombre des remises à zéro du compteur horaire	Page personnalisée
XXXX ^k W XXXX ^k VA _r XXXX ^k VA Λ XXXXXXXX ^{kvarh}	EACt t n E 9 XX XXXXXXXX ^{Wh}	XXXX ? ? ? ? XXXX nEΠo d'4L
Pic de puissance moyenne active triphasé Pic de puissance moyenne réactive triphasé Pic de puissance moyenne apparente triphasé	Nombre des remises à zéro du compteur horaire	Type de communication Branchement Version
XXXXXXXX ^{kvarh} ○ t r F 1 Tarif 1 ^ t r F 2 Tarif 2 ⊕ t r F 3 Tarif 3 ⚡ t r F 4 Tarif 4	ErEA t n E 9 XX XXXXXXXX ^{kvarh}	Modèle
XXXXXXXX ^{kva h}	ErEA APP XX XXXXXXXX ^{kva h}	Nombre des remises à zéro du compteur horaire
Tarif	Energie Apparente	

U ▶

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
XXXXXXXX kvarh

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

Energie Active

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
min

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

Valeur Minimal



12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
max

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

Valeur Maximal



12 XXXX
23 XXXX
31 XXXX V %
THd

Distorsion harmonique tension

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V %
HOX

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

12 XXXX V
23 XXXX V
31 XXXX V
CrESL-F

Facteur de crête tension

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

Angle de déphasage tension

I ▲

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

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

Energie Active

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

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

Energie Réactive

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
XXXXXXXX kvarh

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

Energie Active



1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
THd

Distorsion harmonique courant

1 XXXX
2 XXXX
3 XXXX A %
HOX

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

1 XXXX A
2 XXXX A
3 XXXX A
CrESL-F

Facteur de crête courant

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

Angle de déphasage courant



P·Q·S ▼

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

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

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

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

Energie Active

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

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

Energie Réactive

POS ▼

E·PF·F OK

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

Facteur de puissance triphasé
Fréquence
Déphasage triphasé

Compteur horaire

E·P·F·F OK

EACt
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

E_rEA
tPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

EACt
t_nE₉
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

E_rEA
t_nE₉
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

E_rEA
APP
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie Apparente

E·P·F·F OK

EACt
PPoS
XXXXXXXX^{kvarh}

Energie active partielle positive

E_rEA
PPoS
XXXXXXXX^{kvarh}

Energie réactive partielle positive

EACt
P_nE₉
XXXXXXXX^{kvarh}

Energie active partielle negative

E_rEA
P_nE₉
XXXXXXXX^{kvarh}

Energie réactive partielle negative

inPt
oPE_n
PLS 1
XXXXXXXX

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

inPt
oPE_n
PLS 2
XXXXXXXX

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

?
?
?
?

Page personnalisée

XXXX
????
XXXX
nE_no d4L

Type de communication
Branchement
Version
Modèle

E·P·F·F OK

Reset

* Affichées seulement avec mode comptage énergie: Compteur d'impulsions (Cntr)



P-Q-S ▼

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

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 triphasé
 Puissance moyenne réactive triphasé
 Puissance moyenne apparente triphasé

Energie Active

XXX^k W
 XXX^k VAr
 XXX^k VA
 XXXXXXXX^{kWh}

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

Tarif

- ErF1 **Tarif 1**
- ^ ErF2 **Tarif 2**
- ∞ ErF3 **Tarif 3**
- ⊂ ErF4 **Tarif 4**

POS ▼

E-PF-F OK

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

Facteur de puissance triphasé
 Fréquence
 Déphasage triphasé

Compteur horaire

E-PF-F OK

ErEr
 ErPoS
 XX
 XXXXXXXX^{Wh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

ErEr
 ErPoS
 XX
 XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

ErEr
 ErnEr
 XX
 XXXXXXXX^{Wh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

ErEr
 ErnEr
 XX
 XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

ErEr
 APP
 XX
 XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie Apparente

E-PF-F OK

ErEr
 runX
 ErF1
 ○ XXXXXXXX^{Wh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 1

ErEr
 runX
 ErF2
 ^ XXXXXXXX^{Wh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 2

ErEr
 runX
 ErF3
 ∞ XXXXXXXX^{Wh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 3

ErEr
 runX
 ErF4
 ⊂ XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 4

?
 ?
 ?
 ?

Page personnalisée

XXXX
 ????
 XXXX
 nErPo d4L

Type de communication
 Branchement
 Version

Modèle



U ▶

1 XXXX V
XXXX V
^ XXXX V
XXXXXXXX Wh

Tension
Tension minimal
Tension maximal

Energie Active

1 XXXX
V %
THd

Distorsion harmonique tension

1 XXXX
V %
HOX

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

1 XXXX V
CrEst-F

Facteur de crête tension

I ▲

1 XXXX A
E XXXX A
1^ XXXX A
XXXXXXXX kvarh

Courant
Courant moyenne
Pic courant moyenne

Energie Réactive

1 XXXX
A %
THd

Distorsion harmonique courant

1 XXXX
A %
HOX

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

1 XXXX A
CrEst-F

Facteur de crête courant



P-Q-S ▼

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

Puissance active
 Puissance réactive
 Puissance apparente
 Puissance déformante

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

Puissance moyenne active
 Puissance moyenne réactive
 Puissance moyenne apparente

Energie Active

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

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

Energie Réactive



E-PF-F OK

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

Facteur de puissance
 Fréquence
 Déphasage

EACt
 tPoS
 XX
 XXXXXXXX^{Wh}

Compteur horaire

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

E_rEA
 tPoS
 XX
 XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

EACt
 tNE9
 XX
 XXXXXXXX^{Wh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

E_rEA
 tNE9
 XX
 XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

E_rEA
 APP
 XX
 XXXXXXXX^{kva.h}

Nombre des remis à zéro du compteur horaire

Energie Apparente

E-PF-F OK

EACt
 PPos
 XXXXXXXX^{Wh}

Energie active partielle positive

E_rEA
 PPos
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energie réactive partielle positive

EACt
 PnE9
 XXXXXXXX^{Wh}

Energie active partielle negative

E_rEA
 PnE9
 XXXXXXXX^{kvarh}

Energie réactive partielle negative

inPt
 oPEn
 PLS1
 XXXXXXXX

State entrée 1 (ouvert / ferme) *
Comptage d'impulsions entrée 1

inPt
 oPEn
 PLS2
 XXXXXXXX

State entrée 2 (ouvert / ferme) *
Comptage d'impulsions entrée 2

?
 ?
 ?
 ?

Page personnalisée

XXXX
 ? ? ? ?
 XXXX
 nEΠo d4L

Type de communication
 Branchement
 Version

Modèle

E-PF-F OK



Reset

* Affichées seulement avec mode comptage énergie: Compteur d'impulsions (Cntr)



P-Q-S ▾

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

Puissance active
Puissance réactive
Puissance apparente
Puissance déformante

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

Puissance moyenne active
Puissance moyenne réactive
Puissance moyenne apparente

Energie Active

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

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

Tarif

- ErF1 **Tarif 1**
- ^ ErF2 **Tarif 2**
- * ErF3 **Tarif 3**
- ◁ ErF4 **Tarif 4**

P-Q-S ▾



E-PF-F OK

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

Facteur de puissance
Fréquence
Déphasage

Compteur horaire E-PF-F OK

ErEa
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale positive

ErEa
ErPoS
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale positive

ErEa
ErnE9
XX
XXXXXXXX^{kWh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie active totale negative

ErEa
ErnE9
XX
XXXXXXXX^{kvarh}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie réactive totale negative

ErEa
APP
XX
XXXXXXXX^{kva.h}

Nombre des remises à zéro du compteur horaire

Energie Apparente

E-PF-F OK

ErEa
runX
ErF1
XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 1

ErEa
runX
ErF2
XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 2

ErEa
runX
ErF3
XXXXXXXX^{kWh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 3

ErEa
runX
ErF4
XXXXXXXX^{kvarh}

Tarif en comptage

Energie active Tarif 4

?
?
?
?

Page personnalisée

XXXX
????
XXXX
nEPa d4L

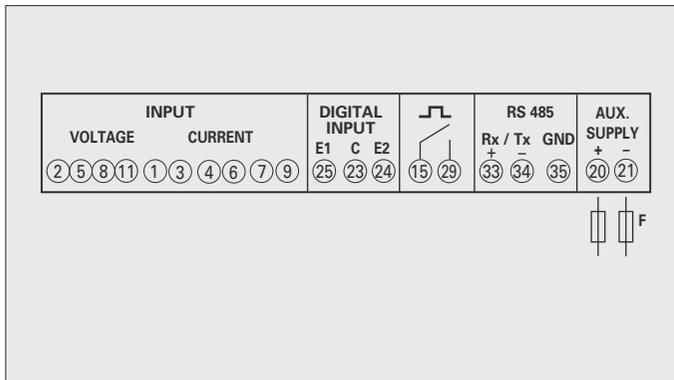
Type de communication
Branchement
Version

Modèle

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 / 100...300 Vcc) l'appareil peut être alimenté avec tension alternative 80...265Vca ou bien tension continue 100...300Vcc. En cas de alimentation en tension continue il faut respecter les polarités indiquées **20+** et **21-**.



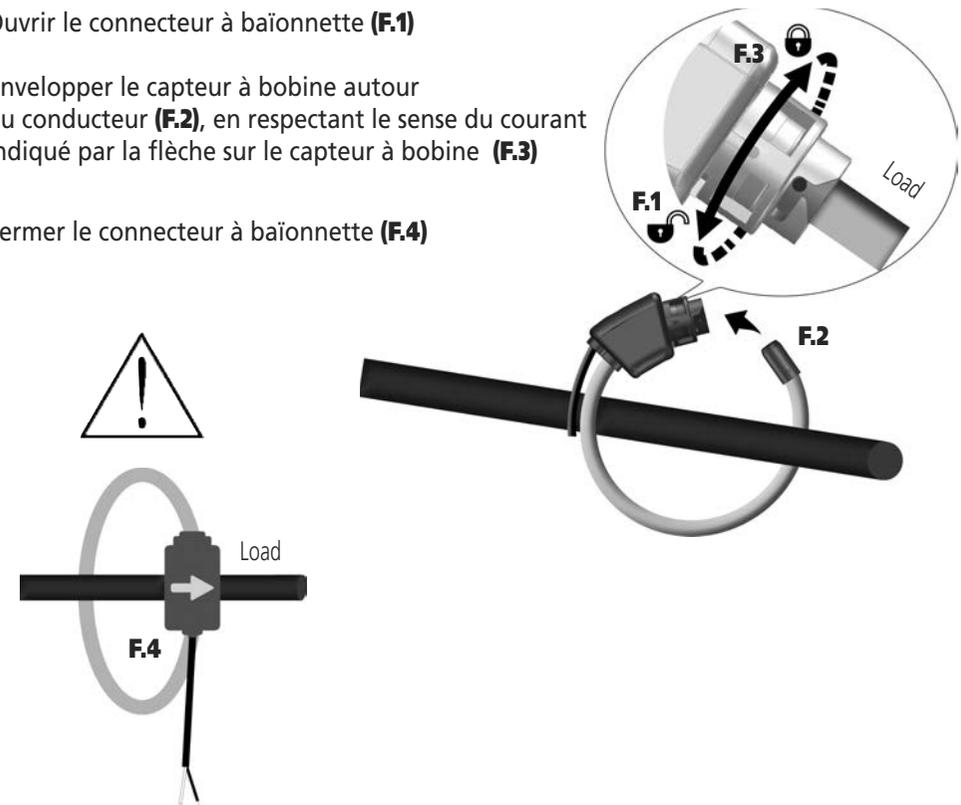
F : 0,5A gG

Montage capteur à bobine Rogowski

ATTENTION!

Avant de monter le capteur à bobine de Rogowski autour de un conducteur pas isolé, vérifier qu'il ne soit pas sous tension. Dans le cas contraire il faut enlever l'alimentation au circuit avant de monter le capteur à bobine. Le capteur à bobine de Rogowski ne doit pas envelopper et serrer le conducteur où il est monté. En choisissant le capteur à bobine, s'assurer que son diamètre intérieur soit toujours plus grand que le conducteur où il est monté. Prions vérifier attentivement la fermeture du connecteur à baïonnette. Si le capteur à bobine n'est pas parfaitement fermé ou bien laissé ouvert, l'appareil multifonction branché affichera des mesures faussées

- 1 Ouvrir le connecteur à baïonnette (**F.1**)
- 2 Envelopper le capteur à bobine autour du conducteur (**F.2**), en respectant le sens du courant indiqué par la flèche sur le capteur à bobine (**F.3**)
- 3 Fermer le connecteur à baïonnette (**F.4**)





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: 15m 15 minutes

Eclairage: 30%

Contaore: U Démarrage tension

RS485

Adresse : 255

Vitesse : 9.600

Parité : aucune

Retard sur la transmission : 15msec

Word : bend

Sortie relais: impulsions

Sortie impulsions

Energie : active

Poids impulsion : 0,01kWh

Durée impulsion : 50ms

Mot de passe 2001

Mode comptage énergie

Courant de fond échelle: 1000A

Rapport TP: 01,00 raccordement direct