MANUEL D'INSTALLATION PFC R14

Généralités

Les nouveaux régulateurs R14 sont dédiés au rephasage des systèmes de forte puissance dans les réseaux à faible et moyenne tension. Les modèles intègrent jusqu'à 29 sorties relais, utiles pour les tableaux où de nombreux bancs de condensateurs sont utilisés pour obtenir un réglage rapide et précis du facteur de puissance, ou pour atteindre un haut degré de fiabilité dans les systèmes basés sur la redondance multiple des bancs. Grâce aux données statiques, aux courbes de performances enregistrées et aux capteurs accessoires, la gestion sûre des bancs et le diagnostic précis sur l'état de tous les composants du système de rephasage sont garantis. Ces caractéristiques permettent d'éviter les opérations de maintenance extraordinaire et de programmer le remplacement des pièces usées bien à l'avance. Les textes d'affichage aident l'installateur à mettre en service le tableau de rephasage et sont disponibles dans toutes les langues sur demande. L'appli DUCATI SMART ENERGY permet de gérer facilement à la fois la programmation du régulateur ainsi que la lecture et le partage des données de diagnostic à l'aide du smartphone. Les options de connectivité comprennent également le port USB pour le téléchargement des événements enregistrés, l'interface RS485 pour les réseaux Modbus-RTU et l'interface Ethernet-LAN pour une gestion à distance pratique via le navigateur et pour les réseaux de communication Modbus-TCP. En outre, tous les modèles R14 sont équipés de série d'un module radio du type SRD 868MHz, qui peut être utilisé pour les réseaux sans fil IoT.

Description

- Dimensions au format 144x144 depuis panneau conformément à la norme DIN IEC 61554 ;
- Le grand afficheur LCD à matrice graphique 128x128 pixels rétro-éclairé à DEL blanches permet des affichages supplémentaires tels que des courbes d'enregistrement de mesures, des formes d'onde, des histogrammes ; les textes affichés sont traduits en 9 langues ;
- Le clavier à 5 touches permet de consulter les mesures et de régler les paramètres de configuration dans les menus arborescents de manière pratique et intuitive ;
- L'entrée de l'alimentation est de type CA/CC à large gamme pour une utilisation dans tous les réseaux à faible et moyenne tension avec et sans neutre et en présence d'alimentateurs auxiliaires et de transformateurs de tension de toutes tailles ;
- Les mesures de tension et de courant ont une précision égale à 0,5 %±0,5 digit ;
- La mesure du véritable cosphi est obtenue à partir du décalage tension-courant de l'harmonique fondamental ;
- 15 sorties relais de série, extensibles jusqu'à 29, pouvant être utilisées pour piloter des bancs de condensateurs, des ventilateurs et la lecture à distance des alarmes ;
- Mesure de la distorsion harmonique totale de la tension et du courant avec calcul des harmoniques jusqu'au 60e ordre ;
- Aucun module d'extension externe augmentant l'encombrement à l'intérieur du tableau n'est prévu : l'électronique interne comprend toutes les extensions optionnelles ; l'ensemble est testé et calibré en usine (voir le rapport de test dans la boîte) ;
- Les éléments suivants sont fournis de série sur tous les modèles :
  - ◊ capteur NFC pour configuration des paramètres, mise à jour du micrologiciel et téléchargement des données via l'appli SMART ENERGY DUCATI ;
  - ◊ mémoire événements avec horloge RTC et batterie pour le stockage des mesures / alarmes / manœuvres / op. utilisateur jusqu'à 1 an ;
  - ◊ Interface « RADIO » IoT de série pour la communication sans fil à 868MHz pour l'interfaçage avec le Datalogger-Gateway Energy Bridge ;
- Option « ANALOG SENS » avec :
  - ◊ entrées de courant supplémentaires pour la mesure directe de la puissance des bancs de condensateurs
  - ◊ entrée pour sonde Pt100 ou Pt1000 pour la mesure de la température réelle de fonctionnement des condenseurs
  - ◊ entrée 0-20 ou 4-20mA pour capteurs externes supplémentaires avec caractéristiques réglables à partir du menu de paramètres
- Option « 485 » avec interface RS485 à isolation galvanique et résistance de terminaison intégrée ; protocole de communication Modbus-RTU ou ASCII-Ducbus avec débit de communication en bauds jusqu'à 115,2 Kbps ;
- Option « ETH » avec carte de réseau Ethernet 10/100Base-T, connecteur RJ45 isolé et fonction MDI/MDX auto-crossover ; serveur web intégré et protocole Modbus-TCP ;
- Option « USB » avec :
  - ◊ interface USB Host pour téléchargement des données en mémoire et/ou chargement des mises à jour micrologicielles
  - ◊ 3 sorties relais supplémentaires
- option « BT » avec :
  - ◊ interface Bluetooth pour configuration et gestion du régulateur à partir de l'appli Smartphone dédiée DUCATI SMART ENERGY
  - ◊ 3 sorties relais supplémentaires

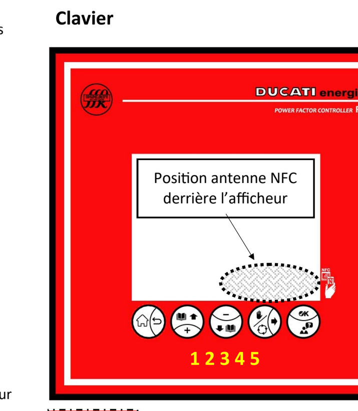
Avertissements

Lire attentivement le guide suivant avant d'utiliser le régulateur
Ce guide a pour but d'offrir le moyen le plus rapide pour installer et commencer à utiliser les modèles de la gamme de régulateurs R14 présents dans le manuel disponible au lien https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=it&id=8&cat=13&product=102
L'installation et le câblage du dispositif doivent être effectués par du personnel qualifié.
Un interrupteur automatique ou un sectionneur doit être incorporé dans le circuit électrique, positionné de manière approprié à proximité du régulateur et être facilement accessible de la part de l'opérateur. Il doit être marqué comme dispositif de sectionnement de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.11.2
Danger d'électrocution, brûlures et arc électrique. Se doter d'un équipement de protection individuelle adapté afin de respecter les normes en vigueur pour la sécurité électrique.
Avant de procéder aux raccordements, vérifier le sectionnement de l'alimentation électrique avec un dispositif de détection de la tension qui doit être placé à proximité du régulateur ou, de toute façon, qui doit être facilement accessible par l'opérateur.
S'il faut nettoyer l'instrument, utiliser uniquement un chiffon humide.
La version actualisée de ce manuel et le manuel d'exploitation complet peuvent être consultés en ligne au lien https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=it&id=8&cat=13&product=102

Ne pas éliminer l'appareil en tant que déchet municipal en mélange

Ducati Energia S.p.A. déclare que les régulateurs R14 sont conformes à la directive 2014/53/UE. Texte complet de la déclaration de conformité UE disponible sur le site : https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=it&id=8&cat=13&product=102

Clavier





Touche	Pression brèveNavigation	Pression brève Menu de Configuration	Pression longue Menu de Mesure
	FONCTIONS DES TOUCHES		
1	Menu préc./ Page-écran d'accueil	Menu préc./ Annuler modification	-
2	Page/ Élément suiv.	Page/Élément suiv./Incrém. paramètre	-
3	Page/ Élément préc.	Page/Élément préc./Décrém. paramètre	-
4	Page/ Élément suiv.	Page/Chiffre/ Paramètre suiv.	Activer - Désactiver mod. manuelle
5	Accès au menu	Confirmer valeur du paramètre	-

Télécharger l'appli pour les appareils Android afin d'interagir facilement via NFC avec les régulateurs R14

Procédure de démarrage régulateur

Si, au démarrage, la batterie tampon de l'horloge a été perdue, le contrôleur demandera de régler / confirmer :

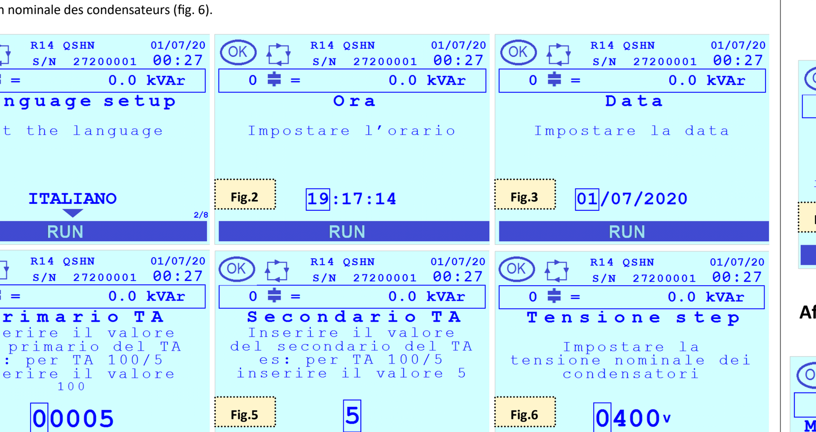
- Langue (fig. 1) ; Date (fig. 2) ; Heure (fig. 3).

Lors du premier allumage sur l'équipement, le régulateur effectuera une insertion automatique des batteries de condensateurs pour contrôler les branchements et les valeurs des puissances des batteries. Afin que ces contrôles initiaux puissent être effectués correctement, il faut avant tout :

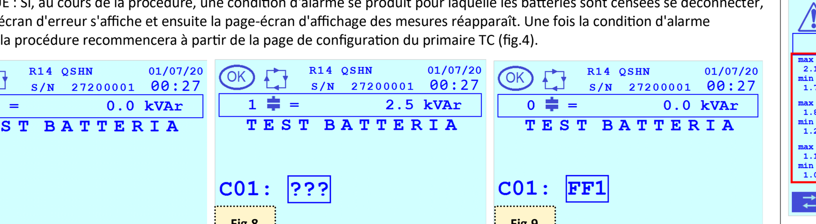
- éteindre toute installation de génération présente ;
- s'assurer que la charge de l'installation est stable et que le courant mesuré par le régulateur n'est pas nul.

Avant d'effectuer le contrôle des branchements, le régulateur affichera les pages-écrans de configuration des valeurs du primaire et secondaire du TC (fig. 4, 5) et de la tension nominale des condensateurs (fig. 6) ; en l'absence de courant sur l'entrée, le régulateur ne montrera pas ces pages-écrans et passera à la page d'accueil ; dans ce dernier cas :

- le régulateur indiquera la présence d'un état d'alarme pour courant faible (liste des alarmes pouvant être consultée dans le menu alarmes) ;
- il est quand même possible de prérégler les paramètres de fonctionnement à partir du menu de configuration ;
- il est quand même possible de passer au mode manuel (en maintenant la touche 4 enfoncée) pour insérer les batteries ;
- quand le régulateur mesurera un courant non nul, il passera aux pages de configuration du primaire et secondaire du TC (fig. 4, 5) et de la tension nominale des condensateurs (fig. 6).



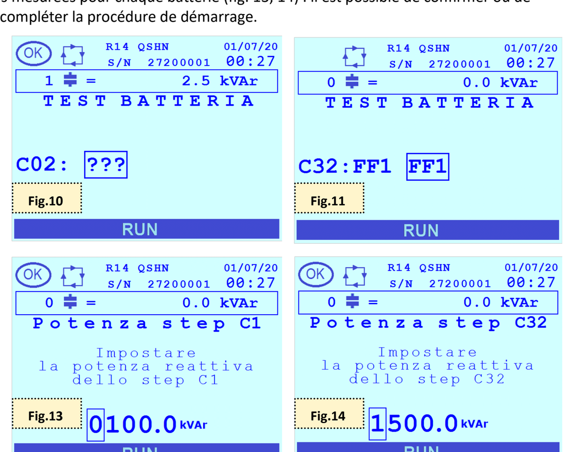
Après la configuration du primaire et secondaire du TC et de la tension nominale des condensateurs, le régulateur contrôlera les branchements de tension/courant en insérant les batteries de condensateurs de manière cyclique (fig. 7, 8, 9, 10, 11) ; on a prévu d'un minimum de 2 cycles jusqu'à un maximum de 5 cycles d'insertion, à la fin desquels le régulateur programmera automatiquement le type de connexion détectée. La durée d'un cycle est égale au plus grand entre le temps de reconnexion et une minute. Dans l'exemple, FF1 indique une connexion comme celle qui est indiquée dans le Chap. *Connexion* (pour plus d'informations, se référer au manuel d'exploitation complet pouvant être consulté en ligne au lien https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=it&id=8&cat=13&product=102). En cas d'échec de l'auto-détection de l'insertion, le régulateur affichera une page-écran d'erreur et, par la suite, il sera demandé d'entrer manuellement la ligne de phase sur laquelle le TC a été installé (fig. 12).
REMARQUE : Si, au cours de la procédure, une condition d'alarme se produit pour laquelle les batteries sont censées se déconnecter, une page-écran d'erreur s'affiche et ensuite la page-écran d'affichage des mesures réapparaît. Une fois la condition d'alarme terminée, la procédure recommencera à partir de la page de configuration du primaire TC (fig.4).



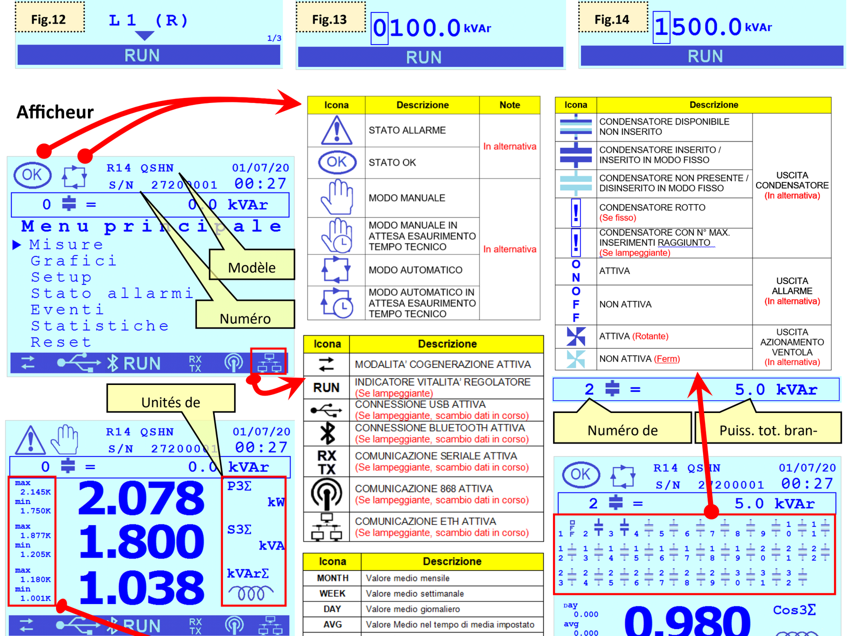
Après le contrôle du branchement :

- si la puissance d'au moins une des batteries de condensateurs a déjà été configurée avant le contrôle automatique des branchements, le régulateur terminera la procédure de démarrage en se rendant sur la page d'accueil ;
- si, en revanche, les puissances des batteries de condensateurs N'ONT PAS encore été configurées, le régulateur affichera les pages-écrans des valeurs mesurées pour chaque batterie (fig. 13, 14) : il est possible de confirmer ou de modifier les valeurs proposées pour compléter la procédure de démarrage.

À la fin de la procédure, rallumer toute installation de génération présente nécessitant l'accès au menu de *Configuration Connexions* et l'activation du paramètre *Cogénération* (à ce propos, faire référence au tableau ci-joint et/ou au manuel complet disponible en ligne).

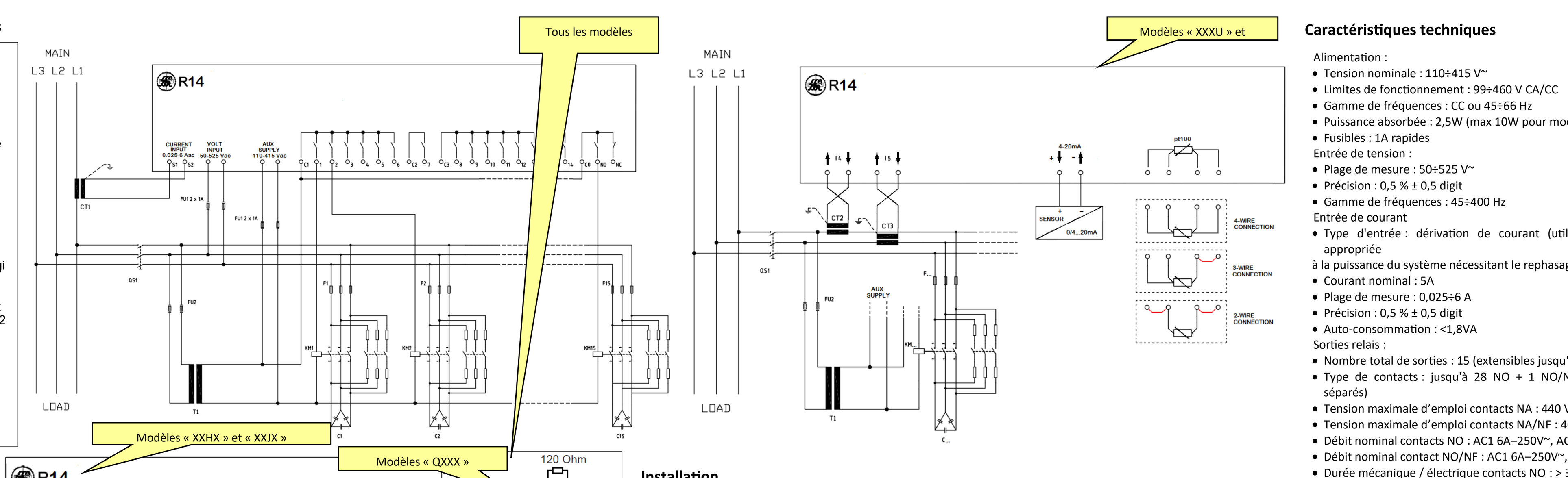


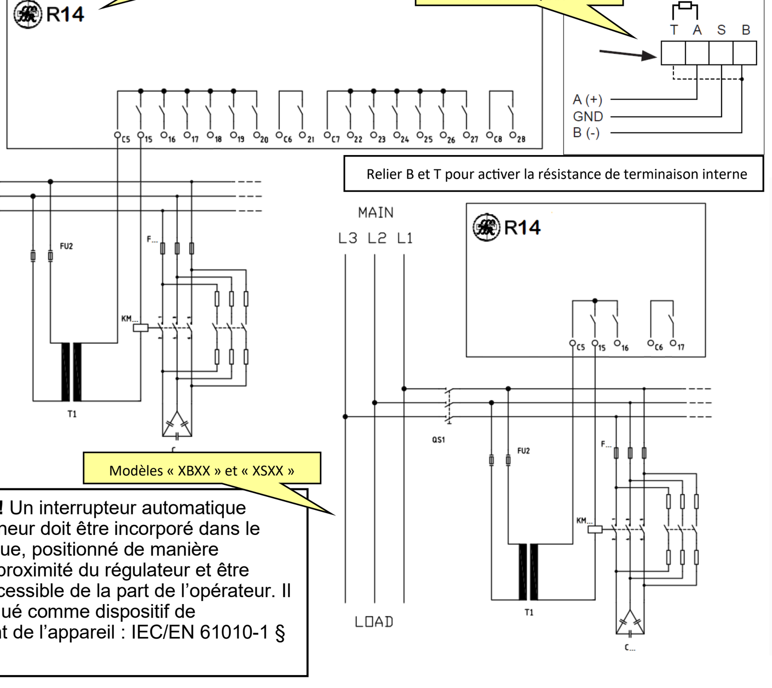
Afficheur



Raccordements

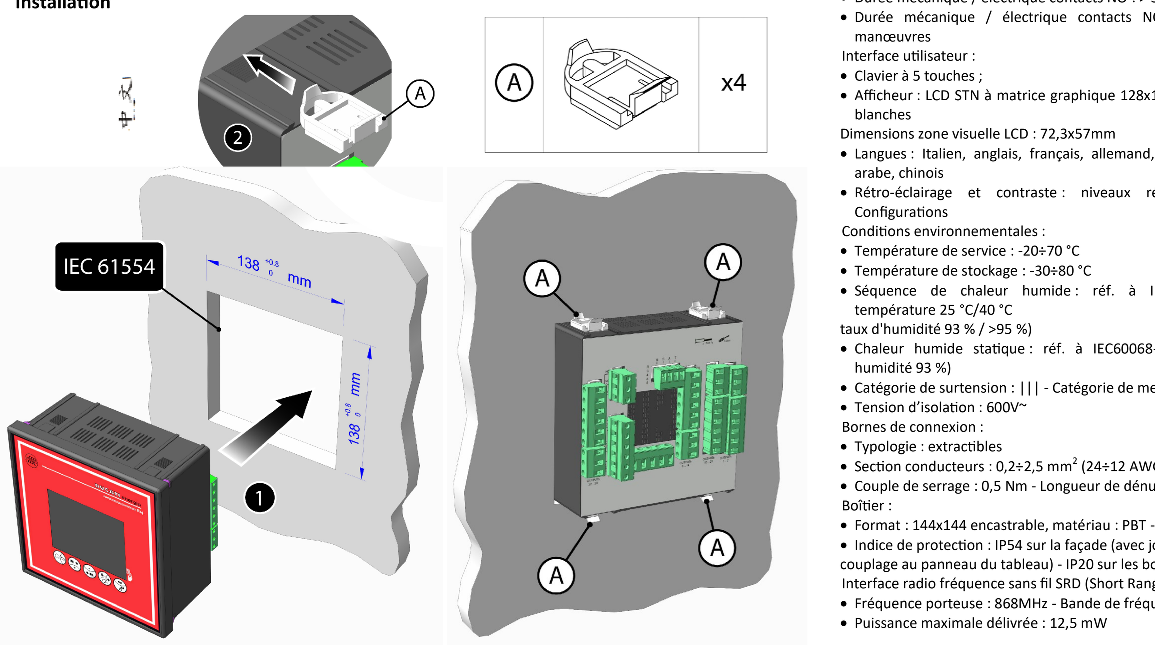
Cette figure montre le raccordement en mode FF1. L'instrument permet d'autres configurations de connexion au réseau, décrites dans le manuel d'exploitation complet pouvant être consulté en ligne au lien : https://www.ducatienergia.com/product.php?lang=it&id=8&cat=13&product=102





ATTENTION ! Un interrupteur automatique ou un sectionneur doit être incorporé dans le circuit électrique, positionné de manière appropriée à proximité du régulateur et être facilement accessible de la part de l'opérateur. Il doit être marqué comme dispositif de sectionnement de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.11.2

Installation



Caractéristiques techniques

Alimentation :
- Tension nominale : 110÷415 V~
- Limites de fonctionnement : 99÷460 V CA/CC
- Gamme de fréquences : CC ou 45÷66 Hz
- Puissance absorbée : 2,5W (max 10W pour modèles avec « USB et ETH »)
- Fusibles : 1A rapides

Entrée de tension :
- Plage de mesure : 50÷525 V~
- Précision : 0,5 % ± 0,5 digit
- Gamme de fréquences : 45÷400 Hz

Entrée de courant
- Type d'entrée : dérivation de courant (utiliser des TC externes de taille appropriée à la puissance du système nécessitant le rephasage)
- Courant nominal : 5A
- Plage de mesure : 0,025÷6 A
- Précision : 0,5 % ± 0,5 digit
- Auto-consommation : <1,8VA

Sorties relais :
- Nombre total de sorties : 15 (extensibles jusqu'à 29)
- Type de contacts : jusqu'à 28 NO + 1 NO/NF (jusqu'à 9 contacts communs séparés)
- Tension maximale d'emploi contacts NA : 440 V~
- Tension maximale d'emploi contacts NA/NF : 400 V~
- Débit nominal contacts NO : AC1 6A–250V~, AC15 1,5A-440V~
- Débit nominal contact NO/NF : AC1 6A–250V~, AC15 1,5A-440V~
- Durée mécanique / électrique contacts NO : > $30x10^6$ / > $2x10^5$ manœuvres
- Durée mécanique / électrique contacts NO/NF : > $1x10^7$ / > $1x10^4$ manœuvres

Interface utilisateur :
- Clavier à 5 touches ;
- Afficheur : LCD STN à matrice graphique 128x128 pixels rétro-éclairé à DEL blanches

Dimensions zone visuelle LCD : 72,3x57mm
- Langues : Italien, anglais, français, allemand, espagnol, portugais, russe, arabe, chinois
- Rétro-éclairage et contraste : niveaux réglables depuis le menu Configurations

Conditions environnementales :
- Température de service : -20÷70 °C
- Température de stockage : -30÷80 °C
- Séquence de chaleur humide : réf. à IEC60068-2-30 (niveaux de température 25 °C/40 °C taux d'humidité 93 % / >95 %)
- Chaleur humide statique : réf. à IEC60068-2-78 (température 40 °C - humidité 93 %)
- Catégorie de surtension : | | | - Catégorie de mesure : 3
- Tension d'isolation : 600V~

Bornes de connexion :
- Typologie : extractibles
- Section conducteurs : 0,2÷2,5 mm^2 (24÷12 AWG)
- Couple de serrage : 0,5 Nm - Longueur de dénudage : 7 mm

Boîtier :
- Format : 144x144 encastrable, matériau : PBT - Pocan B4225 ; poids : 800g
- Indice de protection : IP54 sur la façade (avec joint adhésif pour couplage au panneau du tableau) - IP20 sur les bornes

Interface radio fréquence sans fil SRD (Short Range Device) :
- Fréquence porteuse : 868MHz - Bande de fréquences : 868.0 – 868.6 MHz
- Puissance maximale délivrée : 12,5 mW

Interface NFC 13,56 MHz :
- Échange données avec smartphone via antenne derrière l'afficheur ; utiliser l'appli DUCATI SMART ENERGY pour les appareils Android https://play.google.com/store/apps/details?id=it.ducatienergia.smartenergy

Entrées de courant pour surveillance bancs de condensateurs :
- Nombre d'entrées : 2
- Type d'entrée : TC intégrés (utiliser 2 TC externes de taille appropriée à la puissance des bancs de condensateurs)
- Courant nominal : 5A
- Plage de mesure : 0,025÷6 A
- Précision mesures de courant : 0,5 % ± 0,5 digit
- Auto-consommation : < 10mW

Entrée pour capteurs de température externes :
- Type de capteurs externes : Pt100, Pt1000
- Plage de mesure : -15÷70 °C
- Précision : 0,3 °C
- Tension d'isolation : 600V~

Entrée 0-20mA pour capteurs externes :
- Intervalle d'entrée : 0-20mA ou 4-20mA pouvant être configuré depuis le menu Configurations
- Précision : 0,2 % FS
- Résistance à l'entrée : 50 Ohm

Interface RS485 :
- Protocoles : Modbus-RTU, Ascii-Ducbus
- Débit en bauds : 9600÷115200 bps
- Résistance de terminaison : 120Ohm – intégrée (activable avec barrette sur borne de connexion)
- Tension d'isolation : 600V~

Interface Ethernet :
- Carte de réseau 10/100Base-T avec connecteur RJ45 à isolation galvanique
- Fonction MDI/MDX auto-crossover pour la reconnaissance de câble patch ou cross
- Serveur web intégré
- Protocole Modbus-TCP
- Tension d'isolation : 600V~

Port USB :
- typologie USB-Host 2.0
- compatible avec clé USB avec système de fichiers FAT32
- Tension d'isolation : 600V~

Interface Bluetooth :
- typologie Bluetooth Low Energy (BLE)
- utiliser l'appli DUCATI SMART ENERGY pour les appareils Android https://play.google.com/store/apps/details?id=it.ducatienergia.smartenergy

Conformité aux normes IEC/EN61010-1, IEC/EN61000-6-2, IEC/EN61000-6-4, IEC/EN 61326-1 ; EN301-489-1, EN301-489-3, EN300-220-2, EN300-330, EN300-328-1

AVERTISSEMENT !
- Carefully read the manual before the installation or use
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- **Clean the instrument with a soft dry cloth ; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.**

ATTENTION !
- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages aux choses ou de lésions aux personnes.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- **Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.**

ACHTUNG!
- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- **Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.**

ADVERTENCIA!
- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.

Tableau paramètres du menu *Configuration*

Réf.	Paramètre	U.d.M.	Minimum	Maximum	Valeur par défaut	Description
CONNEXIONS						
1	Primaire TC	A	5	10000	5	Pleine échelle courant de primaire du Transformateur Ampèremétrique (TA). Si, par exemple, la taille du transformateur est 200/5, saisir la valeur *200.*
2	Secondaire TA	A	1	5	5	Pleine échelle courant de secondaire du Transformateur Ampèremétrique (TA). Si, par exemple, la taille du transformateur est 200/5, saisir la valeur *5.*
3	Phase du TC	-	L1(R), L2(S), L3(T)		L1(R)	Ligne de phase à laquelle le TA a été relié. Si le TC a été branché à la phase R, sélectionner la valeur *L1 (R) ; si le TC a été branché à la phase S, sélectionner la valeur L2 (S) ; si le TC a été branché à la phase T, sélectionner la valeur L3 (T).*
4	Inversion TA	-	DÉSACTIVÉ / ACTIVÉ		DÉSACTIVÉ	Inversion du sens du TA via SW. Lorsque *Cogénération = Activé, il faut respecter le câblage correct de sens du TC. Cependant, en cas d'erreur, en réglant ce paramètre sur la valeur ACTIVÉ, l'inversion se fait par logiciel, sans aucune autre intervention sur les câblages/les connexions.*
5	Cogénération	-	DÉSACTIVÉ / ACTIVÉ		DÉSACTIVÉ	Mode de cogénération (4-cadrans). Sélectionner *Activé quand le TC est installé sur une ligne sur laquelle le courant est à la fois généré par des installations de cogénération et absorbé par la charge ; si Cogénération=Désactivé, le sens du TC sera corrigé automatiquement via SW.*
6	Fréquence	Hz	50 Hz /60 Hz /AUTO		AUTO	Fréquence nominale du réseau. En sélectionnant la valeur *AUTO : la sélection de la fréquence sera automatiquement effectuée par le régulateur lors de la mise sous tension.*
7	Primaire TV	V	50	200000	400	Pleine échelle tension de primaire du Transformateur Voltmétrique (TV). Si le transformateur TV n'est pas présent, saisir la valeur de la tension de réseau connectée (par ex. *400 ou 230). Si en revanche, par exemple, la taille du transformateur TV est 690/400, saisir la valeur 690.*
8	Secondaire TV	V	50	525	400	Pleine échelle tension de secondaire du Transformateur Voltmétrique (TV). Si le transformateur TV n'est pas présent, saisir la valeur de la tension de réseau connectée (par ex. *400 ou 230). Si en revanche, par exemple, la taille du transformateur TV est 690/100, saisir la valeur 100.*
9	Phase du TV	-	L1n / L2n / L3n / L12 / L23 / L31		L23	Tension à laquelle les bornes d'entrée de mesure de la tension ont été connectées (ENTRÉE VOLT). Si, par ex., l'entrée de mesure (ou le TV) a été reliée entre les phases S et T, sélectionner la valeur *L23. Si, par ex., l'entrée de mesure (ou le TV) a été reliée entre la phase R et le neutre, sélectionner la valeur L1n.*
10	Décalage phase V-I	°	-180	180	0	Correction supplémentaire du déphasage tension-courant. Saisir la valeur du décalage (en degrés) introduit sur le signal de tension (par exemple par la présence éventuelle d'un transformateur
COS PHI						
11	Cos phi cible	-	0 500 CAP	0 500 IND	0 980 IND	Valeur du cos phi cible (la valeur est celle associée pour la bande horaire F1). Saisir la valeur qu'on souhaite atteindre pour le cos phi avec l'appareillage de rephasage à disposition.
12	Tolérance cos phi	-	0.01	0.1	0.03	Tolérance sur le cos phi cible en valeur absolue à appliquer symétriquement (+/-) autour du cos phi cible. Avec le cos phi cible, ce paramètre définit l'intervalle de valeurs à l'intérieur duquel le régulateur considère l'installation comme rephasée. Par ex., avec un cos phi cible de 0,970 inductif et une tolérance de 0,020, le régulateur visera à activer ou désactiver les gradins pour obtenir des valeurs de cos phi entre 0,950 inductif et 0,990 inductif.
13	Cos phi F2	-	0 500 CAP	0 500 IND	0 980 IND	Valeur du cos phi cible dans la bande horaire F2. Saisir la valeur qu'on souhaite atteindre pour le cos phi avec l'appareillage de rephasage à disposition dans la bande horaire F2.
14	Cos phi F3	-	0 500 CAP	0 500 IND	0 980 IND	Valeur du cos phi cible dans la bande horaire F3. Saisir la valeur qu'on souhaite atteindre pour le cos phi avec l'appareillage de rephasage à disposition dans la bande horaire F3.
15	Cos phi F4 / GEN	-	0 500 CAP	0 500 IND	0 980 IND	Valeur du cos phi cible dans la bande horaire F4 ou valeur du cos phi cible avec l'installation en production. Avec le paramètre *Cogénération = Désactivé, la valeur de cos phi définie est celle qui doit être obtenue dans la bande horaire F4. Avec le paramètre Cogénération = Activé et le paramètre Déconnexion gradin = Désactivé, la valeur de cos phi définie est celle qui doit être obtenue lorsque l'installation produit de l'énergie.*
16	Bande F1	hh:mm:ss	00:00:00	23:59:00	00:00:00	Heure de départ de la bande F1. Veuillez noter que l'horaire de début d'une bande horaire correspond à la fin de la bande précédente.
17	Bande F2	hh:mm:ss	00:00:00	23:59:00	99:99:00 (*)	Heure de départ de la bande F2. (*) la valeur 99:99:00 indique que la bande horaire n'est pas activée. Veuillez noter que l'horaire de début d'une bande horaire correspond à la fin de la bande précéden-
18	Bande F3	hh:mm:ss	00:00:00	23:59:00	99:99:00 (*)	Heure de départ de la bande F3. (*) la valeur 99:99:00 indique que la bande horaire n'est pas activée. Veuillez noter que l'horaire de début d'une bande horaire correspond à la fin de la bande précéden-
19	Bande F4	hh:mm:ss	00:00:00	23:59:00	99:99:00 (*)	Heure de départ de la bande F4. (*) la valeur 99:99:00 indique que la bande horaire n'est pas activée. Veuillez noter que l'horaire de début d'une bande horaire correspond à la fin de la bande précédente. L'heure de départ de la bande 4 s'applique lorsque le paramètre *Cogénération = Désactivé*
20	Temps pour moyens	min	1	60	15	Temps moyen des mesures exprimé en minutes. Si, par exemple, il faut obtenir la valeur moyenne des puissances toutes les 5 minutes, saisir la valeur *5.*
REPHASAGE						
21	Gradin de tension	V	50	5000	400	Tension nominale de travail batteries des condensateurs. Si, par exemple, la tension de travail des condensateurs est 415V, saisir la valeur *415. Veuillez noter que ce paramètre ne doit pas être confondu avec la tension nominale du réseau. Lors d'inductances d'arrêt (ou dispositifs équivalents), il est conseillé de régler la même valeur de la tension nominale de réseau (ex. 400V) pour la tension nominale des condensateurs ; dans ces cas, même pour la puissance réactive des batteries, on devrait saisir la valeur équivalente à la tension de réseau (et non pas la valeur nominale)*
22	Mode manuel	-	DÉSACTIVÉ / ACTIVÉ		DÉSACTIVÉ	Mode de rephasage manuel. Si l'on veut programmer manuellement l'état d'insertion des condensateurs, configurer ce paramètre à la valeur *ACTIVÉ ; ce faisant, l'état de toutes les sorties sera maintenu et l'utilisateur devra le confirmer ou le modifier sur les pages qui seront successivement affichées.*
23	Temps de connexion	s	1	30000	60	Temps minimum entre deux manœuvres successives (branchement ou débranchement) sur batteries différentes. Saisir une valeur inférieure si la puissance réactive à rephaser change rapidement. Saisir une valeur plus élevée si la puissance réactive à rephaser change lentement.
24	Temps de décharge	s	1	30000	60	Temps d'attente pour la reconnexion de la même batterie après sa décharge complète. Si, par exemple, le temps de décharge des batteries de condensateurs est de 30 secondes, saisir la valeur *30.*
25	Déconnexion gradin	-	DÉSACTIVÉ / ACTIVÉ		DÉSACTIVÉ	Activation de la déconnexion des gradins en production. En activant ce paramètre, la régulation déconnectera toutes les batteries de condensateurs insérées lorsque l'installation passera à l'état de
REPHASAGE → SORTIE RELAIS *N*						
26	Fonction relais n (n = 1, 2, ..., 31, 32)	-	1.GRADIN 2. GRADIN ACTIF FIXE 3. GRADIN EXCLU FIXE 4.ALARME NORM. OUVERT 5. CONTACT ALARME NORM. FERMÉ 6. CONTRÔLE VENTILATEUR 7. MODALITÉ MAN / AUTO 8. PFC FONCTIONNANT		GRADIN	Fonction associée à la sortie relais n (n = 1, .., 32). 1.GRADIN : la sortie du relais est reliée à une batterie de condensateurs qui est contrôlée automatiquement ; 2 GRADIN TOUJOURS ACTIVÉ : la sortie du relais est associée à une batterie de condensateurs qui reste toujours insérée ; 3. GRADIN NON UTILISÉ : la sortie du relais n'est pas utilisée ou est connectée à une batterie de condensateurs défectueuse ou inutile ; 4. CONTACT ALARME NORM. OUVERT : la sortie du relais est associée à une alarme (sortie ouverte si alarme non présente) 5. CONTACT ALARME NORM. FERMÉ : la sortie du relais est associée à une alarme (sortie fermée si alarme non présente) 6.CONTRÔLE VENTILATEUR : la sortie du relais met un ventilateur en marche lorsque la température dépasse le seuil réglé 7. MODE MAN / AUTO : la sortie relais se ferme quand on sélectionne le mode de rephasage manuel, elle s'ouvre quand on sélectionne le mode de rephasage automatique. 8. PFC FONCTIONNANT : la sortie relais est fermée quand le régulateur fonctionne régulièrement. REMARQUE : pour les modèles à 8 relais, la sortie avec contact inverseur (NO/NF) est la 8 ; pour les modèles à 11 relais, la sortie avec contact inverseur (NO/NF) est la 11. Remarque : la valeur « PFC FONCTIONNANT » peut être associée uniquement à la sortie avec contact inverseur NO/NF sur le C3 commun correspondant à la dernière sortie du relais. Remarque : le réglage de la valeur *MODE MAN / AUTO activera la sortie en logique N.O. (normalement ouvert) avec le paramètre Mode manuel = Activé*
27	Puissance gradin Cn (n = 1, 2, ..., 31, 32)	kVAr	0	9999,9	0	Puissance réactive associée au gradin Cn (n = 1, .., 32). Exemple : pour une batterie de condensateurs 0,7kVAr, programmer 0,7. Ce paramètre n'est affiché que si le paramètre *Fonction relais n est réglé sur l'une des valeurs suivantes : 1. GRADIN 2. GRADIN TOUJOURS ACTIVÉ ; 3. GRADIN EXCLU FIXE*
28	Alarme relais n (n = 1, 2, ..., 31, 32)	-	1. SURTENSION 2. SURINTENSITÉ 3. BASSE TENSION 4. BASSE COURANT 5. COS PHI ÉLEVÉ 6. COS PHI FAIBLE 7. HAUTE TEMPÉRATURE 8.THDV% HAUT 9. THDI% HAUT 10. GENERIC		SURTENSION	Alarme logique associée à la sortie n (n = 1, .., 32). 1. SURTENSION : la sortie n sera associée à l'alarme de surtension. 2. SURINTENSITÉ : la sortie n sera associée à l'alarme de surintensité. 3. BASSE TENSION : la sortie n sera associée à l'alarme de tension trop basse. 4. COURANT FAIBLE : la sortie n sera associée à l'alarme de courant trop faible. 5. COS PHI ÉLEVÉ : la sortie n sera associée à l'alarme de cos phi trop élevé. 6. COS PHI FAIBLE : la sortie n sera associée à l'alarme de cos phi trop faible. 7.TEMPÉRATURE ÉLEVÉE : la sortie n sera associée à l'alarme de température trop élevée. 8.THDV% HAUT : la sortie n sera associée à l'alarme de THDV trop haut. 9. THDI% HAUT : la sortie n sera associée à l'alarme de THDI trop haut. 10. GÉNÉRIQUE : la sortie n sera associée à la présence d'au moins une des alarmes précédentes ou de Rupture gradin Cn, de Dépassement maximal du nombre d'insertions gradin Cn ou de Micro-interruption (voir le guide complet pour de plus amples informations).
29	État man relais n (n = 1, 2, ..., 31, 32)	-	OFF / ON		OFF	État manuel associé à la sortie n (n = 1, ..., 32) lorsque le *Mode manuel = Activé. Remarque : l'état est appliqué indépendamment du paramètre Fonction relais n, sauf lorsqu'il vaut « MODE MAN / AUTO » pour lequel l'état est fixé sur OFF en lecture seule.*
COMMUNICATION						
35	Informations NFC	-	paramètre de lecture seule		-	Informations concernant l'utilisation de l'Appli Ducati Smart Energy pour l'échange de données via l'interface NFC.
COMMUNICATION → DE SÉRIE						
30	Protocole	-	MODBUS / ASCII DUCBUS.		MODBUS	Protocole de communication de série (SEULEMENT MODÈLES AVEC OPTION RS485). Régler le protocole de communication de série RS485.
31	Adresse	-	1	247	31	Adresse du dispositif en réseau RS485 (SEULEMENT MODÈLES AVEC OPTION RS485). Pour le protocole Modbus, configurer une adresse de 1 à 247 ; pour le protocole ASCII Ducbus, configurer une adresse de 1 à 98 (en dehors de cette plage, le régulateur va en Erreur).
32	Vitesse transmiss.	bps	9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200		9600	Vitesse de transmission pour communication de série (SEULEMENT MODÈLES AVEC OPTION RS485). Régler la vitesse de communication RS485.
COMMUNICATION → RADIO 868 MHz						
33	Adresse 868MHz	-	1	247	31	Adresse de la communication radio.
34	Canal 868MHz	-	0	5	0	Canal de la communication radio.
ALARMES						
36	Alarme Vmax	V	80 % (**)	110 % (**)	110 % (**)	Tension de seuil pour alarme surtension. (**) les valeurs en pourcentage se réfèrent au paramètre *Primaire TV.*
37	Délai Vmax	s	1	255	10	Retard en secondes pour alarme de surtension. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active et se désactive après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : l'alarme s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
38	Alarme Imax	A	90 % (§)	120 % (§)	120 % (§)	Courant de seuil pour alarme de surintensité. (§) les valeurs en pourcentage se réfèrent au paramètre *Primaire TC.*
39	Délai Imax	s	1	255	10	Retard en secondes pour alarme de surintensité. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active et se désactive après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : l'alarme s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
40	Alarme Vmin	V	80 % (**)	110 % (**)	OFF	Tension de seuil pour alarme de tension trop faible. (**) les valeurs en pourcentage se réfèrent au paramètre *Primaire TV.*
41	Délai Vmin	s	1	255	10	Retard en secondes pour alarme de tension trop faible. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active et se désactive après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : l'alarme s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
42	Alarme Imin	A	0,7 % (§)	10 % (§)	0,7 % (§)	Courant de seuil pour alarme de courant trop faible. (§) les valeurs en pourcentage se réfèrent au paramètre *Primaire TC.*
43	Délai Imin	s	1	255	10	Retard en secondes pour alarme de courant trop faible. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active et se désactive après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : l'alarme s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
44	Alarme THDV%	%	1	100	999 (@)	Seuil pour alarme distorsion harmonique de tension (THDV%) trop élevée. (@) la valeur 999 désactive l'alarme.
45	Retard THDV%	s	1	255	10	Retard en secondes pour alarme THDV% trop haut. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active et se désactive après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : l'alarme s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
46	Alarme THDI%	%	1	100	999 (@)	Seuil distorsion harmonique de courant (THDI%) trop élevée. (@) la valeur 999 désactive l'alarme
47	Délai THDI%	s	1	255	10	Retard en secondes pour alarme THDI% trop haut. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active et se désactive après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : l'alarme s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
48	Alarme Temp	°C (°F)	0 (32)	80 (176)	60 (140)	Seuil pour alarme température trop élevée.
49	Délai Alm. Temp.	s	1	255	10	Retard en secondes pour alarme température trop haute. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active et se désactive après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : l'alarme s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
50	Ret.Cos phi élevé	min	1	255	60	Retard en minutes pour l'activation de l'alarme de sur-rephasage. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active après 60 minutes, saisir la valeur 60. Remarque : l'alarme s'activera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil pour le temps programmé.
51	Ret.Cos phi faible	min	1	255	60	Retard en minutes pour l'activation de l'alarme d'absence rephasage. Si, par exemple, on veut que l'alarme s'active après 60 minutes, saisir la valeur 60. Remarque : l'alarme s'activera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil pour le temps programmé.
CONTRÔLE VENTILATEUR						
52	Seuil A. Ventilateur	°C (°F)	0 (32)	80 (176)	35 (95)	Seuil de température pour mise en marche ventilateur.
53	Retard A. Ventilateur	s	1	255	10	Retard en secondes pour mise en marche ventilateur. Si, par exemple, on veut que le ventilateur s'active (et se désactive) après 10 secondes, saisir la valeur 10. Remarque : le ventilateur s'activera et se désactivera si la mesure reste de manière stable au-dessus du seuil ou au-dessous du seuil pour le temps programmé.
LOG MES./TENDANCE						
54	Activer le bûche	-	DÉSACTIVÉ / ACTIVÉ		DÉSACTIVÉ	Activation de la mémorisation des valeurs des mesures de log, en agissant sur les 4 en même temps.
55	Log première, seconde, troisième, quatrième mesure	-	1. NON RÉGLÉ 2. V 3Σ RMS 3. I 3Σ RMS 4. I 3Σ RMS AVG 5. W 3Σ 6. W 3Σ AVG 7. VAr 3Σ 8. VAr 3Σ AVG 9. VA 3Σ 10.VA 3Σ AVG 11. W 3Σ dft 12. W 3Σ dft AVG 13. VAr 3Σ dft 14. VAR 3Σ dft AVG 15. VA 3Σ dft 16. VA 3Σ dft AVG 17. PF 3Σ 18. PF 3Σ AVG 21. COS PHI 3Σ 20. COS PHI 3Σ AVG 21. THDI% L1 22. THDV% L1 23. FRQ. 24. TEMP.		Log première mesure : COS PHI 3Σ Log seconde mesure : VAr 3Σ dft Log troisième mesure : VA 3Σ dft Log quatrième mesure : NON RÉGLÉ	Mesure à enregistrer dans la mémoire d'événements interne du régulateur ; un échantillon est enregistré à la fin de chaque période de log.
56	Période de bûche	s	1	9999	900	Valeur du temps, exprimée en secondes, s'écoulant entre deux sauvegardes successives dans la mémoire évènements des quatre mesures de log programmées par l'utilisateur
SYSTÈME						
57	Langue	-	ENGLISH / ITALIANO / ESPAÑOL / DEUTSCH / FRANÇAIS / PORTUGUÊS / РУССКИЙ / /		ENGLISH	Langue messages utilisateur. Régler la langue relative aux messages utilisateur présentés à l'écran.
58	Unités de temper.	-	1. °CELSIUS 2. °FAHRENHEIT		°CELSIUS	Unité de mesure de la température.
59	Activ. mot de passe	-	DÉSACTIVÉ / ACTIVÉ		DÉSACTIVÉ	Activation protection mot de passe. L'activation du mot de passe empêche de modifier les paramètres de tous les menus de configuration.
60	Réglage mot de passe	-	0	9999	-	0
61	Firmware	-	paramètre de lecture seule		-	Version du micrologiciel.
62	Bootloader	-	paramètre de lecture seule		-	Version du bootloader.
63	Version Langues	-	paramètre de lecture seule		-	Version des textes en langue.
64	Rétro-éclairage	-	ÉTEINTE / ACTIVÉE		ALLUMÉ	Sélectionner le niveau de rétro-éclairage de l'écran.
65	Rétro-écl. auto	-	DÉSACTIVÉ / ACTIVÉ		DÉSACTIVÉ	Sélectionner l'extinction automatique du rétro-éclairage de l'écran.
66	Contraste	-	0	10	0	Paramètre de réglage du contraste de l'écran LCD. Régler le contraste aussi en fonction du rétro-éclairage et de l'angle de vision.
67	Data	jj/mm/aaaa	01/01/1970	31/12/2099	01/01/2017	Réglage de la date.
68	Heure	hh:mm:ss	00:00:00	23:59:059	00:00:00	Réglage de l'heure.
RÉINITIALISATION (MENU PRINCIPAL)						
69	Réinitialisation	-	RÉGL. USINE / COMPTEURS ALARMES / VALEURS MOYENNES/ VAL. JOURN.-MENS. / MINIMALES ET MAXIMALES / PARAMÈTRES GRADIN (C1 … C32) / MANŒUVRES CONTACTEURS (C1… C32) / RÉPÉTER DÉMARRAGE R14 / ARCHIVES		-	Commandes de réinitialisation En sélectionnant « Paramètres Gradin » (Cn=1,...,32) on réinitialise tous les paramètres associés à la même batterie, à l'exception de la puissance nominale. En sélectionnant « Répéter démarrage R8 » le régulateur répètera la procédure d'auto-acquisition en laissant les valeurs des puissances des bancs préréglées inchangées. Sélectionner l'élément et confirmer la réinitialisation.