



F REGULATEUR VARMETRIQUE

Manuel d'exploitation

DCRG8/DCRG8IND



ATTENTION ! 

- Lire attentivement le manuel avant d'installer et d'utiliser l'appareil.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié en respectant les normes en vigueur relatives aux installations pour éviter tout risque pour le personnel et le matériel.
- Avant toute intervention sur l'appareil, couper la tension des entrées de mesure et d'alimentation et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le fabricant ne peut pas être tenu responsable de la sûreté électrique en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.
- Les produits décrits dans cette publication peuvent, à tout moment, être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les descriptions et les données y figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle.
- L'installation électrique de l'édifice doit prévoir un interrupteur ou un disjoncteur situé à proximité de l'appareil et d'accès facile pour l'opérateur. Il doit être marqué comme le dispositif de sectionnement de l'appareil : IEC /EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser des produits abrasifs, des détergents ou des solvants.

SOMMAIRE	Page
Historique des revisions du manuel	1
Première mise sous tension	2
Fonction des touches avant	2
DEL avant	2
Introduction	2
Description	2
Accès par mot de passe	3
Menu principal	3
Modes operationnels	3
Verrouillage des touches frontales	4
Navigaton entre les pages de l'afficheur	4
Tableau des pages de l'afficheur	4
Page de l'analyse harmonique	5
Extensibilité	6
Page des formes d'onde	6
Canaux de communication	7
Entrees, sorties, variables internes, compteurs, entrees analogiques	7
Ressources additionnelles	7
Seuils limite (LIMx)	8
Variables a distance (REMx)	8
Alarmes utilisateur (UAX)	8
Configuration Maitre-Esclave	8
Mise en phase pour chaque phase (SPPFC - Single Phase Power Factor Correction)	9
Reglage des parametres sur l'ordinateur	10
Reglage des parametres (setup) sur le panneau avant	10
Port de programmation IR	10
Tableau des parametres	11
Tableau des fonctions des sorties	15
Tableau des fonctions des entrees	15
Description des alarmes	20
Propriété des alarmes	20
Menu des commandes	21
Tableau des proprietes des alarmes	21
Tableau des mesures pour SEUILS limites ET sorties analogiques	22
Liste des évènements	23
Schemas de connexion	24
Installation	30
Dimensions mecaniques et perçage du tableau [mm]	30
Disposition des bornes	30
Caracteristiques techniques	31

HISTORIQUE DES REVISIONS DU MANUEL

REV	DATE	NOTES
00	30/10/2012	Première édition
01	28/01/2013	Introduit paramètres Tanphi (P02.30 + P02.31) et certification cULus
02	10/07/2013	Mise à jour pour le micrologiciel de l'appareil rév. 05 ; des changements dans les tableaux de protection harmoniques et d ressources supplémentaires ; ajout de détails à la première mise sous tension, de nouveaux paramètres pour les communications (P16...09 à P16...13) et pour 3 intervalles d'entretien (P19.02 à P19.07) avec alarmes A20 à A22 et commandes C15 à C18 pertinentes
03	01/07/2014	Mise à jour du micrologiciel de l'appareil rév. 07; ajout de mise en phase monophasée ; introduction : compatibilité avec EXP1007, EXP1008, EXP1014, EXP1030 et 4 pièces EXP1001 ; nouvelle page énergie ; nouveaux paramètres P02.32 – Mode sensibilité, P02.33 Point de consigne tangente Phi pendant la génération et P03.n.03 – Sélection phase échelon
04	20/06/2016	Mise à jour du micrologiciel de l'appareil rév. 09; modification et introduction de nouveaux paramètres : P02.34 – Correction de l'angle ; P02.35 – Mise en phase avec inducteurs (uniquement DCRGIND) ; P03.n.02 – Type interrupteur étape ; P03.n.04 – Type Etape (uniquement DCRG8IND) ; P19.08 - intervalle d'entretien 4 ; P26.n.31 - Propriétés alarme A23. Verrouillage du clavier.

INTRODUCTION

Les régulateurs automatiques du facteur de puissance DCRG8 et DCRG8IND ont été conçus en intégrant des fonctions avancées nécessaires aux applications de mise en phase. Réalisés avec un boîtier dédié, aux dimensions très compactes, DCRG8 et DCRG8IND combinent le design moderne de la partie frontale au montage pratique et à la possibilité d'expansion sur la partie arrière, où deux modules de la série EXP peuvent être insérés. L'écran graphique LCD offre une interface utilisateur claire et intuitive.

DESCRIPTION

- Régulateur automatique du facteur de puissance à 8 relais (gradins) pour contrôler les condensateurs, pouvant être étendu à 24 gradins
- Afficheur graphique ACL 128x80 pixels, rétroéclairé, 4 niveaux de gris
- 5 touches de navigation pour les fonctions et les paramétrages
- DEL rouge d'indication d'alarme/mauvais fonctionnement
- Textes pour mesures, paramètres et messages en 10 langues
- Bus d'extension à 4 logements pour modules d'extension série EXP:
 - Interfaces de communication RS232, RS485, USB, Ethernet, Profibus, GSM/GPRS
 - E/S numériques additionnelles, sorties statiques ou à relais
 - E/S analogiques sous tension, courant, température avec PT100
- Possibilité de fonctionner avec plusieurs unités interconnectées en mode Maître-Esclave :
 - Configuration max: Maître + 8 esclaves
 - Max 32 gradins (steps) contrôlables en tout
 - Max 18 gradins (steps) pour chaque unité
 - Max 16 sorties statiques pour chaque unité.
 - Max 24 échelons mixtes (relais + statiques).
 - Phases en parallèle
- Fonctions E/S avancées programmables
- Alarmes entièrement configurables par l'utilisateur
- Précision élevée des mesures en valeur efficace vraie (TRMS)
- Entrée de mesure tension réseau triphasée+neutre
- Entrée de mesure des courants triphasés
- Interface de programmation optique avant, isolée galvaniquement, haute vitesse, imperméable, compatible avec USB et WiFi
- Horodateur (HTR) avec réserve de charge
- Enregistrement des 250 derniers événements.

FUNCTION DES TOUCHES AVANT

Touche - pour rappeler le menu principal et confirmer un choix.

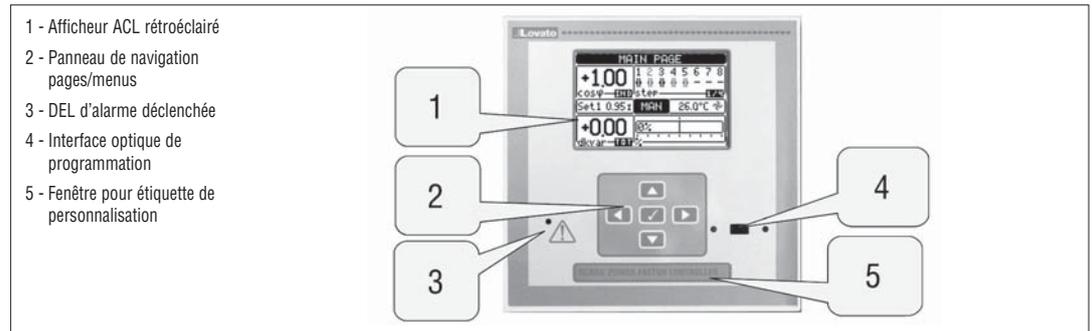
Touches ▲ et ▼ - pour faire défiler les pages de l'afficheur ou sélectionner la liste des options d'un menu.

Touche ◀ - pour baisser la valeur d'un paramètre/sélection ou abandonner un menu.

Touche ▶ - pour augmenter la valeur d'un paramètre ou faire défiler les éventuelles sous-pages.

DEL AVANT

DEL d'alarme (rouge) – clignote pour indiquer qu'une alarme est active.

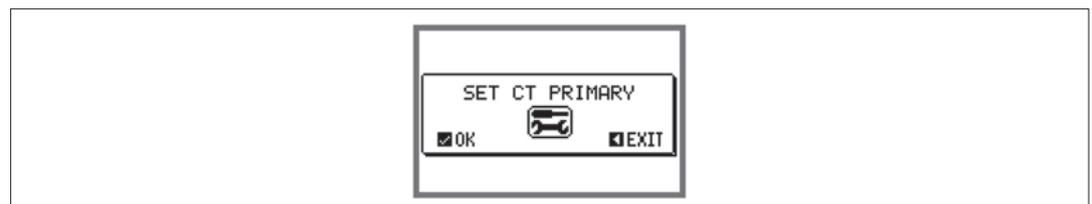


PREMIÈRE MISE SOUS TENSION

- A la première mise sous tension, le régulateur peut demander à l'utilisateur de régler l'horodateur (HTC), dans le cas il n'est pas opérationnel.
- Ensuite, une fenêtre s'affiche et vous invite de spécifier la langue que vous voulez utiliser pour la navigation de l'affichage. Appuyer sur OK () pour l'accès direct au paramètre P01.01 pour la sélection de la langue.



- Ensuite une fenêtre sera encore affichée nécessitant le réglage de la valeur primaire du TA, opération qui d'habitude est confiée à l'installateur ou à l'utilisateur final. Même dans ce cas, appuyer sur OK pour l'accès direct au paramètre pertinent P02.01.



- La procédure indiquée ci-dessus vient répéter toutes les fois que l'appareil est mis sous tension jusqu'à ce que la valeur du primaire du TI est configurée dans le paramètre P02.01.

MODES OPERATIONNELS

Le mode opérationnel en cours apparaît en négatif au centre de la page principale. Voici les trois modes disponibles :

Mode TEST

- Quand l'appareil est neuf et qu'il n'a jamais été programmé, il entre automatiquement en mode TEST pour permettre à l'installateur d'activer manuellement chaque sortie à relais afin de vérifier que le câblage du tableau électrique a été exécuté correctement.
- L'activation et la désactivation des sorties se produit comme en mode manuel mais sans considérer le temps de reconnexion.
- Au terme de la programmation des paramètres, l'appareil sort automatiquement du mode TEST.
- Pour entrer en mode TEST après la programmation de l'appareil, utilisez la commande relative du menu des commandes.

Mode MAN

- Quand l'appareil est en mode manuel, vous pouvez sélectionner l'un des gradins (steps) et l'activer ou le désactiver manuellement.
- Dans la page principale, appuyez sur ►. Le gradin n°1 s'inscrit sur l'afficheur. Pour sélectionner le gradin voulu, appuyez sur ◀ ou ►.
- Appuyez sur ▲ pour activer ou ▼ pour désactiver le gradin sélectionné.
- Si le numéro correspondant au gradin est en grisé, cela signifie que le gradin n'est pas disponible car le temps de reconnexion n'est pas encore échu. Dans ce cas, si vous lancez une commande de fermeture, le numéro de gradin clignote pour indiquer que l'opération a été acceptée et qu'elle sera exécutée dès que possible.
- La configuration manuelle des gradins se maintient même en cas de coupure de la tension d'alimentation. Quand l'appareil est réalimenté, l'état d'origine des gradins est rétabli.

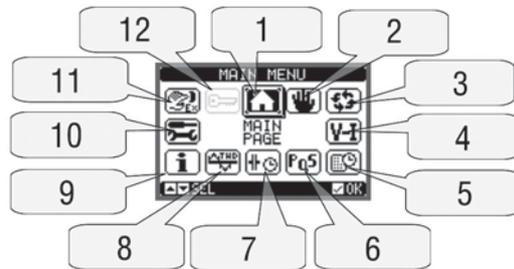
Mode AUT

- En mode automatique, l'appareil calcule la configuration optimale des gradins pour atteindre le cosφ programmé.
- Le critère de sélection tient compte de nombreuses variables telles que : la puissance de chaque gradin, le nombre de manœuvres, le temps total d'utilisation, le temps de reconnexion, etc.
- Quand un gradin va être activé/désactivé, son numéro d'identification clignote. Le clignotement se prolonge quand l'activation du gradin n'est pas possible à cause du temps de reconnexion (temps de déchargement du condensateur).
- Si le numéro correspondant au gradin est en grisé, cela signifie que le gradin n'est pas disponible car le temps de reconnexion n'est pas encore échu. L'appareil attendra la fin de ce délai.

MENU PRINCIPAL

- Le menu principal est composé d'un ensemble d'icônes graphiques permettant d'accéder rapidement aux mesures et aux paramétrages.
- A partir de l'affichage normal des mesures, appuyez sur la touche ✓ pour afficher le menu rapide.
- Appuyez sur ▲ ou ▼ pour vous déplacer vers la droite ou la gauche jusqu'à sélectionner la fonction nécessaire. L'icône sélectionnée est mise en négatif et l'inscription figurant au centre de l'afficheur décrit la fonction.
- Appuyez sur ✓ pour activer la fonction sélectionnée.
- Quand une fonction n'est pas disponible, son icône apparaît en grisé.
-   , etc. – sont des raccourcis pour accéder rapidement aux pages d'affichage des mesures en sautant directement au groupe de mesures sélectionné ; à ce stade, vous pourrez vous déplacer en avant ou en arrière comme d'habitude.
-   - permettent de passer en mode manuel ou automatique.
-  - définition du code numérique permettant d'accéder aux fonctions protégées (définition des paramètres, exécution de commandes).
-  - permet d'accéder à la programmation des paramètres. Voir le chapitre relatif.
-  - permet d'accéder au menu des commandes où l'utilisateur autorisé peut exécuter une série d'actions de remise à zéro et de rétablissement.

- 1 - Page principale
- 2 - Pour passer au mode manuel
- 3 - Pour passer au mode automatique
- 4 - Page tension-courant
- 5 - Liste des événements
- 6 - Page des puissances
- 7 - Statistiques vie gradins
- 8 - Harmoniques
- 9 - Informations système
- 10 - Menu de réglage (configuration)
- 11 - Menu des commandes
- 12 - Saisie mot de passe



ACCES PAR MOT DE PASSE

- Le mot de passe sert à activer ou bloquer l'accès au menu de réglage (configuration) et au menu des commandes.
- Sur les appareils neufs (par défaut), le mot de passe est désactivé et l'accès est libre. Quand les mots de passe sont activés, pour obtenir l'accès il faut tout d'abord entrer le code d'accès numérique relatif.
- Pour activer l'utilisation des mots de passe et définir les codes d'accès, reportez-vous au menu M15 Mot de passe.
- Il existe deux niveaux d'accès selon le code tapé :
 - **Accès de niveau utilisateur** – il permet de remettre à zéro des valeurs enregistrées et de modifier certains paramétrages de l'appareil.
 - **Accès de niveau avancé** – il donne les mêmes droits que l'accès Utilisateur mais il permet de modifier tous les paramétrages.
- En affichage normal des mesures, appuyez sur ✓ pour rappeler le menu principal, puis sélectionnez l'icône Mot de passe et appuyez sur ✓.
- La fenêtre de définition du mot de passe apparaît :



- Les touches ▲ et ▼ changent la valeur du chiffre encadré.
- Les touches ◀ et ▶ permettent de se déplacer entre les chiffres.
- Entrez tous les chiffres du mot de passe puis positionnez-vous sur l'icône de la clé.
- Quand le mot de passe saisi correspond au Mot de passe de niveau Utilisateur ou au Mot de passe de niveau avancé, le message de déverrouillage relatif apparaît.
- Quand le mot de passe a débloqué l'accès, celui-ci reste activé jusqu'à ce que :
 - L'appareil soit éteint.
 - L'appareil soit réinitialisé (après la sortie du menu du réglage).
 - Il ne s'écoule plus de 2 minutes sans que l'opérateur ne appuie aucune touche.
- La touche ✓ permet de quitter la configuration du mot de passe.

VERROUILLAGE DES TOUCHES FRONTALES

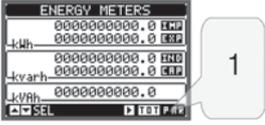
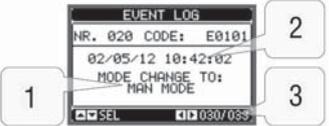
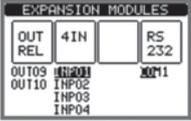
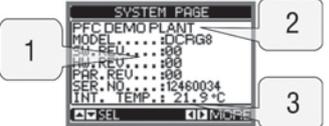
Il est possible de verrouiller les touches frontales pour éviter tout accès accidentel aux pages de DCRG8 et DCRG8IND. Pour activer le verrouillage des touches il faut se mettre sur la page principale, puis en tenant la touche ◀ enfoncée, appuyer trois sur la touche ▲ puis 2 fois sur la touche ▼. Sur l'écran, par le biais d'une fenêtre contextuelle, le verrouillage des touches sera signalé. Effectuer la même procédure pour le déverrouillage.

NAVIGATION ENTRE LES PAGES DE L'AFFICHEUR

- Les touches ▲ et ▼ font défiler les pages d'affichage des mesures. La page actuelle est indiquée dans la barre de titre.
- Certaines mesures pourraient ne pas être affichées selon la programmation et le branchement de l'appareil.
- Certaines pages proposent des sous-pages, utilisez la touche ► pour afficher par exemple les tensions et les courants sous forme de barres graphiques.
- Vous pouvez indiquer sur quelle page ou sous-page l'afficheur doit revenir automatiquement après un délai durant lequel aucune touche n'a été appuyé.
- Le cas échéant, il est également possible de programmer le régulateur de manière à ce que l'affichage reste toujours dans l'état où il a été laissé.
- Pour définir ces fonctions, voir le menu M01 – Utilitaire.

TABLEAU DES PAGES DE L'AFFICHEUR

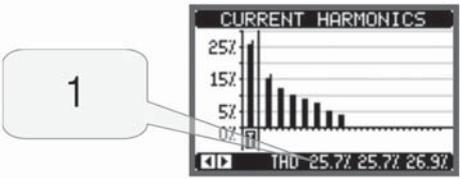
PAGES	EXEMPLE
Page principale	<p>1 - Titre de la page. Si P01.09 est défini, vous verrez la description de l'installation</p> <p>2 - Etat gradin: Noir = On Gris = Off</p> <p>3 - Etat ventilateur: Noir = On Gris = Off</p> <p>4 - Température tableau</p> <p>5 - Barre delta-kvar</p> <p>6 - Mode Aut/Man</p> <p>7 - kvar nécessaires pour atteindre la consigne</p> <p>8 - Setpoint / Consigne Cosphi</p> <p>9 - Cosphi courant</p>
Tension et courant	<p>1 - Barre de la tension assignée</p> <p>2 - Barre du courant assigné</p>
Puissances	<p>1 - Barre se référant à TPF = 1.00</p>
Température	<p>1 - Seuil d'alarme</p> <p>2 - Crête max température avec estampille</p>
Statistiques gradin	<p>1 - Puissance programmée</p> <p>2 - Puissance mesurée</p>
Harmoniques	
Formes d'onde	

PAGES	EXEMPLE
Compteurs d'énergie	1 - Avec le touche ► vous affichez les Totaux / Partiels 
Liste des événements	1 - Description événement 2 - Date-heure événement 3 - Nombre événement- total 
Etat extensions	
Horodateur	
Informations système	1 - Niveau de révision pour : Logiciel Matériel Paramètres 2 - Nom de l'installation définie 3 - Température interne du tableau/régulateur 

Note : Si l'une des pages illustrées ci-dessus n'est pas affichée, c'est parce que sa fonction n'est pas activée. Par exemple, si vous ne programmez pas la fonction limites, la page relative ne sera pas affichée.

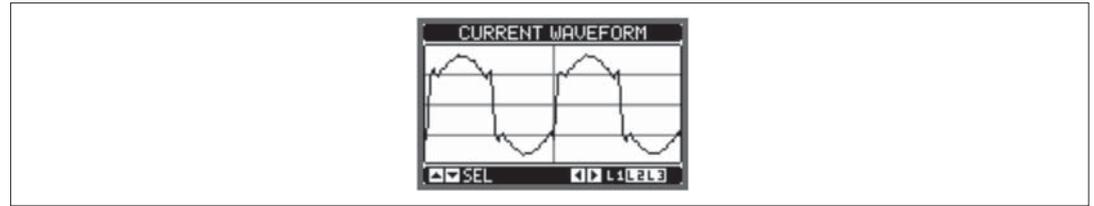
PAGE DE L'ANALYSE HARMONIQUE

- Il est possible d'activer le calcul et l'affichage de l'analyse harmonique FFT jusqu'au 31e rang des mesures suivantes :
 - tensions entre phase
 - tensions de phase
 - courants.
- Pour chacune de ces mesures, vous disposez d'une page qui représente graphiquement le contenu harmonique (spectre) à travers un histogramme à barres.
- Chaque colonne représente un ordre des harmoniques, paires et impaires. La première colonne montre le contenu harmonique total (THD).
- Chaque colonne de l'histogramme est partagée en trois parties qui représentent le contenu harmonique des trois phases L1, L2, L3.
- La valeur du contenu harmonique est exprimée en pourcentage se référant à l'amplitude de l'harmonique fondamentale (fréquence système).
- Vous pouvez afficher la valeur du contenu harmonique sous forme numérique en sélectionnant l'ordre voulu à l'aide des touches ◀ et ▶. Vous verrez au bas une petite flèche qui pointe la colonne et le contenu harmonique en pourcentage des trois phases.
- L'échelle verticale du graphique est sélectionnée automatiquement parmi les quatre valeurs de bas d'échelle, en fonction de la colonne ayant la valeur la plus élevée.

1 - Valeurs numériques de l'ordre sélectionné 

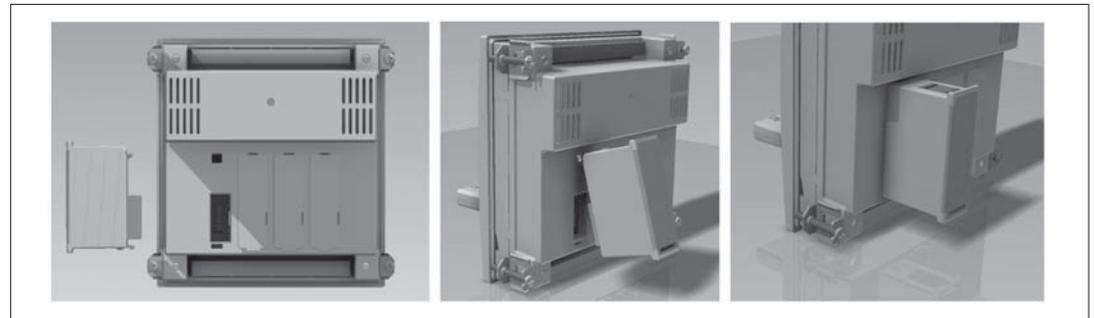
PAGE DES FORMES D'ONDE

- Cette page représente graphiquement la forme d'onde des signaux de tension et de courant lus par DCRG et DCRG8IND.
- Vous pouvez voir une phase à la fois à l'aide des touches ◀ et ▶.
- L'échelle verticale (amplitude) est réglée automatiquement pour afficher le signal le mieux possible.
- Sur l'axe horizontal (temps), vous verrez 2 périodes consécutives se référant à la forme d'onde affichée.
- Le graphique est automatiquement mis à jour toutes les secondes environ.

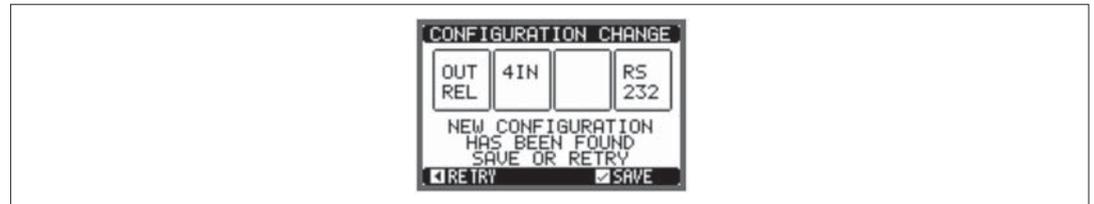


EXTENSIBILITE

- Grâce au bus d'extension, DCRG8 et DCRG8IND peuvent être étendus avec des modules supplémentaires de la série EXP.
- Vous pouvez installer simultanément 4 modules EXP... au maximum.
- Les modules EXP... supportés par DCRG8 et DCRG8IND sont répartis dans les catégories suivantes :
 - gradins additionnels
 - modules de communication
 - modules d'E/S numérique
 - modules d'E/S analogique.
- Pour insérer un module d'extension :
 - Couper l'alimentation de DCRG8 ou DCRG8IND.
 - Retirer l'un des couvercles de protection des emplacements d'extension.
 - Insérer le crochet supérieur du module dans la fente située en haut du logement.
 - Tourner le module vers le bas en insérant le connecteur sur le bus.
 - Enfoncez jusqu'à ce que la patte située au bas du module se bloque et un dé clic retentisse.

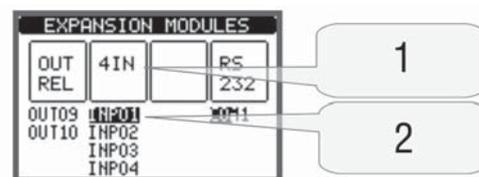


- Quand DCRG8 ou DCRG8IND sont alimentés, ils reconnaissent automatiquement les modules EXP... qui y sont connectés.
- Si la configuration du système est différente par rapport à la dernière configuration relevée (un module a été ajouté ou retiré), l'unité de base vous demande de confirmer la nouvelle configuration. Si vous répondez oui, la nouvelle configuration sera enregistrée et deviendra effective, si vous répondez non, le système signalera la discordance à chaque mise sous tension.



- La configuration courante du système est affichée dans la page relative (modules d'extension), vous verrez le numéro, le type et l'état des modules reliés.
- Le numéro des E/S apparaît sous chaque module.
- L'état (activé/désactivé) des E/S et des canaux de communication apparaît en surbrillance.

- 1 - Type de modules d'extension
- 2 - Numéro et état ressources additionnelles en négatif = active



RESSOURCES ADDITIONNELLES

- Les modules d'extension fournissent des ressources additionnelles que vous pouvez exploiter à l'aide des menus de configuration relatifs.
- Les menus de définition des extensions sont disponibles même si les modules ne sont pas physiquement présents.
- Comme vous pouvez ajouter plusieurs modules du même type (par exemple deux interfaces de communication), les menus de configuration relatifs sont multiples et identifiés par un numéro progressif.
- Le tableau suivant indique combien de modules de chaque type vous pouvez monter simultanément et sur quels logements. Le nombre total de modules doit être ≤ 4 .

TYPE MODULE	CODE	FONCTION	Rév. FW DCRG8	Rév. FW DCRG8IND	N° MAX	Pos. FENTE
STEPS SUPPLÉMENTAIRES	EXP1001	4 SORTIES STATIQUES (FAST STEP)	≥ 07	≥ 00	2 ≤ 06 ; 4 ≥ 07	Type quelconque
	EXP1006	2 SORTIES RELAIS (STEP)	≥ 00	≥ 00	4	Type quelconque
	EXP1007	3 SORTIES RELAIS (STEP)	≥ 07	≥ 00	2	1 ou 2
COMMUNICATION	EXP1010	USB	≥ 00	≥ 00	2	1 ou 2
	EXP1011	RS232	≥ 00	≥ 00	2	1 ou 2
	EXP1012	RS485	≥ 00	≥ 00	2	1 ou 2
	EXP1013	Ethernet	≥ 00	≥ 00	1	1 o 2
	EXP1014	Profibus® DP	≥ 07	≥ 00	1	Type quelconque
	EXP1015	GSM-GPRS (antenne exclue❶)	≥ 04	≥ 00	1	2
ENTRÉES/SORTIES	EXP1000	4 ENTR. NUMÉRIQUES	≥ 00	≥ 00	2	1 ou 2
	EXP1002	2 ENTR. NUMÉRIQUES + 2 SORT. STATIQUES	≥ 00	≥ 00	4	1 ou 2
	EXP1003	2 SORTIES À RELAIS	≥ 00	≥ 00	4	Type quelconque
	EXP1004	2 ENTR. ANALOGIQUES	≥ 00	≥ 00	2	1 ou 2
	EXP1005	2 SORT. ANALOGIQUES	≥ 00	≥ 00	2	1 ou 2
	EXP1008	2 ENTR. NUMÉRIQUES + 2 SORTIES À RELAIS	≥ 07	≥ 00	2	1 ou 2
AUTRES FONCTIONNALITÉS	EXP1016	PROTECTION HARMONIQUES CONDENSATEURS (mesures de courant/temp.)	≥ 02	≥ 00	4	Type quelconque
	EXP1030	MÉMOIRE DONNÉES + RTC (avec réserve de charge)	≥ 07	≥ 00	1	1

❶ Antenne code CX03 est disponible et peut être achetée séparément.

CANAUx DE COMMUNICATION

- Au DCRG8, vous pouvez relier au maximum 2 modules de communication, nommés COMn. Le menu de configuration des communications prévoit donc deux sections (n=1 ... 2) de paramètres pour définir les ports de communication.
- Les canaux de communication sont complètement indépendants aussi bien du point de vue du matériel (type d'interface physique) que du protocole de communication.
- Les canaux de communication peuvent fonctionner simultanément.
- En activant la fonction Gateway, il est possible d'avoir un DCRG8/DCRG8IND équipé d'un port Ethernet et d'un port RS485, qui sert de « pont » vers les autres DCRG équipés uniquement du port RS485, de manière à réaliser une économie (1 seul point d'accès Ethernet).
- Dans ce réseau, le DCRG pourvu du port Ethernet aura le paramètre de la fonction Gateway programmé sur ON pour les deux canaux de communication (COM1, COM2) tandis que les autres DCRG8 seront configurés normalement avec Gateway = OFF.

ENTRÉES, SORTIES, VARIABLES INTERNES, COMPTEURS, ENTRÉES ANALOGIQUES

- Les entrées et les sorties sont identifiées par un sigle et un numéro progressif. Par exemple, les entrées numériques se nomment INPx, où x indique le numéro de l'entrée. De même, les sorties numériques se nomment OUTx.
- La numérotation des entrées/sorties se base simplement sur la position de montage des modules d'extension avec un numéro progressif de gauche à droite.
- L'appareil peut gérer jusqu'à 8 entrées analogiques (AINx) venant de capteurs externes (mesures de température, consommation, pression, débit, etc.). La valeur lue par les entrées analogiques peut être convertie en n'importe quelle unité de mesure qui s'inscrit sur l'afficheur et est disponible sur le bus de communication. Les grandeurs lues à travers les entrées analogiques sont affichées dans la page relative. Vous pouvez y appliquer des seuils limite LIMx et relier ces seuils à une sortie interne ou externe.
- La numérotation des E/S d'extension commence par la dernière E/S montée sur l'unité de base. Par exemple, pour les sorties numériques OUT1...OUT8 sur l'unité de base, la première sortie numérique sur les modules d'extension sera nommée OUT9. Voir le tableau ci-dessous pour la numérotation des E/S.

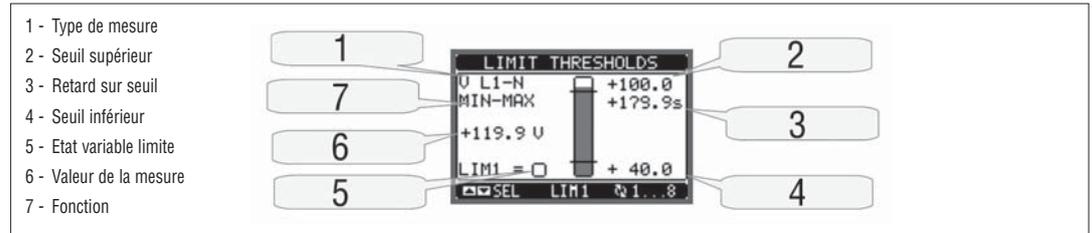
CODE	DESCRIPTION	BASE	EXP..
INPx	Entrées numériques	-	1...8
OUTx	Sorties numériques	1...8	9...16
COMx	Ports de communication	-	1...2
AINx	Entrées analogiques	-	1...4
AOUx	Sorties analogiques	-	1...4

- Comme pour les entrées/sorties, il existe des variables internes (bit) que vous pouvez associer aux sorties ou entre elles. Par exemple, vous pouvez appliquer des seuils limite aux mesures effectuées par le système (tension, courant, etc.). Dans ce cas, la variable interne, nommée LIMx, sera activée quand la mesure sera en-dehors des limites programmées dans le menu de configuration.
- Par ailleurs, vous disposez de 8 compteurs (CNT1...CNT8) pour compter les impulsions venant de l'extérieur (donc les entrées INPx) ou le nombre de fois qu'une condition donnée s'est vérifiée. Par exemple, si vous définissez un seuil LIMx comme source de décompte, l'appareil pourra compter combien de fois une mesure a dépassé une certaine valeur.
- Dans le tableau ci-après sont recueillies toutes les variables internes gérées par DCRG8 et DCRG8IND, ainsi que leur plage (nombre de variables par type).

CODE	DESCRIPTION	PLAGE
LIMx	Seuils limite sur les mesures	1...16
REMX	VARIABLES CONTRÔLÉES À DISTANCE	1...16
UAX	Alarmes utilisateur	1...8
PULx	Impulsions sur la consommation d'énergie	1...3
CNTx	Compteurs programmables	1...8

SEUILS LIMITE (LIMx)

- Les seuils limite LIMn sont des variables internes dont l'état dépend du dépassement des limites définies pour une mesure parmi celles effectuées par le système (ex. puissance active totale supérieure à 25kW).
- Pour accélérer la configuration des seuils, qui peuvent embrasser une plage extrêmement large, chaque seuil doit être défini avec une valeur de base + un coefficient multiplicatif (ex: $25 \times 1k = 25000$).
- Pour chaque LIM, vous disposez de deux seuils (supérieur et inférieur). La valeur du seuil supérieur doit toujours être supérieure à celle du seuil inférieur.
- Le sens des seuils dépend des fonctions suivantes :
 - Fonction Min:** le seuil inférieur est un seuil de déclenchement tandis que le seuil supérieur est un seuil de rétablissement. Quand la valeur de la mesure sélectionnée est plus petite que la limite inférieure, le seuil se déclenche après le retard programmé. Quand la valeur de la mesure est plus grande que le seuil supérieur, l'appareil effectue le rétablissement après le retard programmé.
 - Fonction Max:** le seuil supérieur est un seuil de déclenchement tandis que le seuil inférieur est un seuil de rétablissement. Quand la valeur de la mesure sélectionnée est plus grande que la limite supérieure, le seuil se déclenche après le retard programmé. Quand la valeur de la mesure est plus petite que le seuil inférieur, l'appareil effectue le rétablissement après le retard programmé.
 - Fonction Min+Max:** les seuils inférieur et supérieur sont des seuils de déclenchement. Quand la valeur de la mesure sélectionnée est plus petite que le seuil inférieur ou plus grande que le seuil supérieur, le seuil relatif se déclenche après le retard programmé. Quand la valeur de la mesure respecte les limites, le rétablissement est immédiat.
- Le déclenchement peut signifier l'excitation ou la désexcitation de la limite LIMn selon la configuration prédisposée.
- Si la limite LIMn est prédisposée avec la mémoire, le rétablissement est manuel et vous pouvez le lancer à l'aide de la commande relative du menu des commandes.
- Voir le menu du réglage M26.



VARIABLES A DISTANCE (REMx)

- DCRG8/DCRG8IND peuvent gérer jusqu'à 16 variables, au maximum, commandées à distance (REM1...REM16).
- Vous pouvez modifier l'état des variables à travers le protocole de communication et les utiliser en les associant aux sorties.
- Exemple: si vous utilisez une variable à distance (REMx) comme source de sortie (OUTx), vous pourrez activer et désactiver librement un relais à l'aide du logiciel de supervision. Cela permettrait d'utiliser les relais de sortie de DCRG8 et DCRG8IND pour commander des charges, par exemple éclairage ou autre.

ALARMES UTILISATEUR (UAx)

- Vous pouvez définir 8 alarmes programmables au maximum (UA1...UA8).
- Pour chaque alarme, vous pouvez établir :
 - la source, c'est-à-dire la condition qui engendre l'alarme
 - le texte du message qui doit apparaître sur l'afficheur quand cette condition se vérifie
 - les propriétés de l'alarme (comme pour les alarmes standard), à savoir comment elle interagit avec le contrôle du tableau de compensation de puissance.
- La condition qui engendre l'alarme peut être par exemple le dépassement d'un seuil. Dans ce cas, la source sera l'un des seuils limite LIMx.
- En revanche, si l'alarme doit être affichée après l'activation d'une entrée numérique externe, la source sera INPx.
- Pour chaque alarme, vous pouvez définir un message programmable librement qui apparaîtra dans la fenêtre intrusive (pop-up) des alarmes.
- Pour les alarmes utilisateur, vous pouvez définir les propriétés comme pour les alarmes normales. Vous pourrez décider si une alarme donnée doit désactiver les gradins, fermer la sortie d'alarme globale, etc. Voir le chapitre Propriétés des alarmes.
- En cas de présence simultanée de plusieurs alarmes, elles sont affichées en boucle avec l'indication du nombre total.
- Pour réinitialiser une alarme qui a été programmée avec la mémoire de déclenchement, utilisez la commande relative du menu des commandes.
- Pour définir des alarmes, voir le menu de réglage M26.

CONFIGURATION MAITRE-ESCLAVE

- Pour augmenter ultérieurement la flexibilité d'utilisation de DCRG8 et DCRG8IND, la mise à disposition de la fonction Maître-Esclave permet aux installations de grande puissance de composer une série de tableaux en cascade, chacun étant doté d'un régulateur et des batteries de condensateurs correspondantes.
- Cette solution permet d'étendre de manière modulaire la puissance de compensation installée au cas où les exigences de l'installation augmenteraient.
- Dans cette configuration, les mesures sont effectuées seulement par le premier régulateur (Maître) qui gère au maximum 32 gradins logiques qui sont ensuite envoyés à tous les appareils esclaves.
- Les régulateurs Esclave commandent les gradins installés dans leur batterie de condensateurs comme indiqué par le Maître, tandis qu'ils s'occupent de façon autonome des protections locales telles que la surtempérature du tableau électrique ou des condensateurs, les micro-interruptions, les protections harmoniques, etc.
- La configuration maximum prévoit un maître et 8 esclaves.

Exemple 1 (application en parallèle) :

Un système prévoit 8 gradins logiques pour 400 kvar en tout. Le système est organisé sur deux batteries de condensateurs (un maître et un esclave). Chaque batterie a 8 gradins de 25 kvar. Les gradins logiques sont programmés comme 8 batteries de 50 kvar. Le gradin 1 est orienté sur les OUT1 du maître et de l'esclave 1, le gradin 2 sur les OUT2 du maître et de l'esclave et ainsi de suite. Quand le gradin 1 est activé, on insérera aussi bien le première banc de la batterie maître (25kvar) que le premier banc de l'esclave (25kvar), soit 50kvar en tout. Dans ce cas, le paramètre P02.07 Puissance gradin le plus petit devra être défini (sur le maître) avec la valeur de 50kvar.

Programmation du maître :

PARAMETRES	VALEUR	DESCRIPTION
P02.07	50	50 kvar, 25 sur le maître et 25 sur l'esclave pour chaque gradin
P03.01.01...P03.08.01	1	L'ensemble des 8 gradins logiques est de 50kvar
P04.01.01...P04.08.01	Gradins 1...8	Les sorties OUT1...OUT8 du maître sont activées par les gradins 1 à 8.
P05.01	COMx	Port de communication utilisé
P05.02	Maître	Rôle de maître
P05.03	ON	Activation de l'esclave 1
P06.01.01...P06.08.01	Gradins 1...8	Les sorties OUT1...OUT8 de l'esclave sont activées par les gradins 1 à 8.

Programmation de l'esclave 1:

P05.02	Esclave1	Rôle: esclave 1
--------	----------	-----------------

Exemple 2 (application en série) :

Il faut réaliser un système à 18 gradins de 40kvar chacun, partagés en trois tableaux identiques de 6 gradins (240kvar) chacun. Pour chaque batterie de condensateurs, les 8 sorties à relais du régulateur sont utilisées comme suit : les 6 premières pour les gradins (OUT1...6), la septième pour le ventilateur (OUT7) et la dernière pour l'alarme (OUT8). Sur la batterie de condensateurs, il faut définir 18 gradins logiques de 40kvar. Les gradins de 1 à 6 seront 'adressés' sur les sorties OUT1..6 du Maître, tandis que les gradins 7 à 12 seront sur les sorties OUT1..6 de l'esclave 1 et pour finir les gradins 13 à 18 sur les sorties OUT1..6 de l'esclave 2. Dans ce cas, le paramètre P02.07 Puissance gradin le plus petit devra être configuré (sur le maître) avec la valeur de 40kvar.

Programmation du maître :

PARAMETRES	VALEUR	DESCRIPTION
P02.07	40	40 kvar
P03.01.01...P03.18.01	1	L'ensemble des 18 gradins logiques est de 40kvar
P04.01.01...P04.06.01	Gradins 1...6	Les sorties OUT1...OUT6 du maître sont activées par les gradins 1 à 6.
P04.07.01	Ventilateur	OUT7 du maître commande le ventilateur
P04.08.01	Al. glb 1	OUT8 du maître commande l'alarme globale
P05.01	COM1	Port de communication utilisé
P05.02	Maître	Rôle de maître
P05.03...P05.04	ON	Activation esclave 1 et 2
P06.01.01...P06.06.01	Gradins 7...12	Les sorties OUT1...OUT6 de l'esclave 1 sont activées par les gradins 7 à 12.
P06.07.01	Ventilateur	OUT7 de l'esclave 1 commande le ventilateur
P06.08.01	Al. glb 1	OUT8 de l'esclave 1 commande l'alarme globale
P07.01.01...P07.06.01	Gradins 13...18	Les sorties OUT1...OUT6 de l'esclave sont activées par les gradins 13 à 18.
P07.07.01	Ventilateur	OUT7 de l'esclave 2 commande le ventilateur
P07.08.01	Al. glb 1	OUT8 de l'esclave 2 commande l'alarme globale

Programmation de l'esclave 1 :

P05.02	Esclave1	Rôle: esclave 1
--------	----------	-----------------

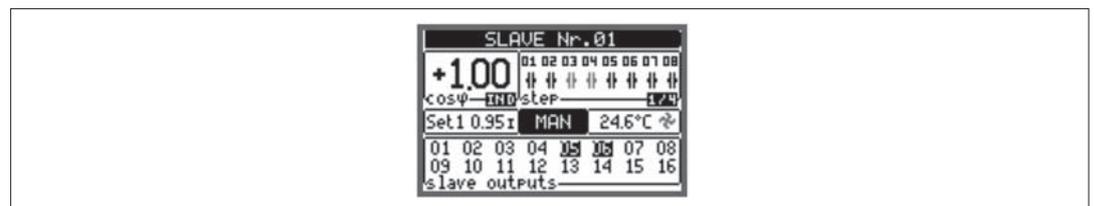
Programmation de l'esclave 2 :

P05.02	Esclave2	Rôle: esclave 2
--------	----------	-----------------

- La communication entre le Maître et les Esclaves se fait à travers un module de communication RS485 isolé type EXP1012 pour chaque appareil. La distance maximum est de 1000m.
- Toute la programmation s'effectue sur le régulateur maître : configuration du type d'installation, du TI, des gradins logiques et de l'association entre les gradins logiques et les sorties physiques du maître et des esclaves. La programmation est ensuite automatiquement étendue aux esclaves.
- Sur les esclaves, il suffit de configurer le rôle Esclave (avec le paramètre P05.02).
- Tous les paramètres concernant cette fonction sont regroupés dans le menu M05.
- Si la communication entre le maître et l'esclave s'interrompt, l'anomalie est signalée par une alarme et les sorties des esclaves sont désactivées.



- Pour être sensibles à la micro-interruption, les esclaves doivent être reliés à la tension de ligne alors qu'il n'est pas nécessaire que les entrées de mesure du courant soit actives.
- Chaque esclave affiche les données principales de compensation de puissance envoyées par le maître, avec l'état des 32 gradins logiques de toute l'installation (dans le cadre en haut à droite) et les états de leurs sorties locales dans la fenêtre comme suit.



- S'il se vérifie, dans le système, une alarme concernant tous les gradins (par ex. absence du signal de courant, surtension, micro-interruption, etc.), l'appareil désactive tous les gradins logiques, toutes les sorties du maître et des esclaves.
- En revanche, si l'alarme concerne seulement l'un des tableaux (maître ou esclave), par ex. surtempérature ou protections harmoniques, l'appareil désactive toutes les sorties qui contrôlent les gradins concernés par le tableau en état d'alarme tandis que le reste du système continue à fonctionner bien qu'avec une moindre efficacité.
- Chaque alarme a une propriété spécifique nommée Déconnexion esclave qui identifie si l'alarme a des répercussions sur tout le système (propriété configurée sur Général) ou sur le tableau électrique concerné (Local). Voir le tableau des alarmes.

MISE EN PHASE POUR CHAQUE PHASE (SPPFC - Single Phase Power Factor Correction)

- Le fonctionnement de la mise en phase pour chaque phase est destiné à l'utilisation dans des systèmes triphasés très déséquilibrés.
- Le régulateur contrôle le Cos phi de chaque phase et effectue la mise en phase avec un ensemble de batteries de condensateurs monophasées et triphasées.
- Pour ce type de fonctionnement, il est important de programmer les paramètres comme suit :

P02.03 - Monophasé.

P02.04 - L1 - L2 - L3.

P02.06 - L1 - L2 - L3 - N.

P02.07 - Valeur en kvar du plus petit échelon (step) monophasé installé (équivalent au poids 1).

P02.08 - Tension nominale de la plaque des batteries de condensateurs monophasés.

P03.n.01 - Échelons (steps) monophasés : Poids du step n, qui fait référence à la valeur du plus petit échelon programmé avec P02.07.

Échelons (steps) triphasés : Pour du step n triphasé, qui fait référence à la valeur du plus petit échelon monophasé programmé avec P02.07 en utilisant la formule suivante :

$INT [valeur\ step\ triphasé / (3 * Valeur\ programmée\ dans\ le\ paramètre\ P02.07)]$.

Exemple : avec un échelon triphasé de 60 kvar et P02.07 = 10 (kvar), alors $INT = [60 / (3 * 10)] = 2$. P03.n.01 est donc programmé à 2.

P03.n.03 - Définir le type d'échelon (monophasé ou triphasé) et sur quelle phase il est relié. Programmer L1-L2-L3 pour des batteries de type triphasé, sinon L1, L2 ou L3 pour des batteries monophasées.

Attention : pour activer le SPPFC, une batterie au moins doit être branchée en configuration monophasée ; voir l'exemple figurant à la page 25.

PORT DE PROGRAMMATION IR

- La configuration des paramètres de DCRG8 et DCRG8IND peut être effectuée via le port optique frontal, au moyen de la clé de programmation IR-USB type CX01 ou de la clé IR-WiFi type CX02.
- Ce port de programmation offre les avantages suivants :
 - Permet de configurer et d'effectuer l'entretien de DCRG8 et DCRG8IND sans devoir accéder à l'arrière de l'appareil, et par conséquent sans avoir à ouvrir le tableau électrique.
 - Est isolé galvaniquement du circuit interne de DCRG8 et DCRG8IND, ce qui garantit un maximum de sécurité pour l'opérateur.
 - Il permet une vitesse élevée de transfert des données.
 - Il permet une protection avant IP65.
 - Il limite la possibilité des accès non autorisés à la configuration du dispositif.
- En approchant une dongle CX... au port avant et en insérant les fiches dans le logement approprié, les deux dispositifs se reconnaîtront mutuellement ce qui est indiqué par la couleur verte de la DEL LINK du dongle.



Clé de programmation USB type CX01

REGLAGE DES PARAMETRES SUR L'ORDINATEUR

- Au moyen du logiciel de configuration et de contrôle à distance Xpress, il est possible de transférer les paramètres (établis précédemment) de DCRG8 et DCRG8IND au disque de l'ordinateur et vice-versa.
- Le transfert des paramètres de l'ordinateur à DCRG8 et DCRG8IND peut être partiel, c'est-à-dire uniquement les paramètres des menus spécifiés.
- Outre les paramètres, l'ordinateur permet de configurer aussi :
 - Le logo personnalisé qui apparaît lors de la mise sous tension et quand vous quittez la configuration par le biais du clavier.
 - La page d'informations permettant d'insérer les informations, les caractéristiques, les données, etc. relatives à l'application.

REGLAGE DES PARAMETRES (SETUP) SUR LE PANNEAU AVANT

- Pour accéder au menu de réglage des paramètres (setup):
 - Prédisez le régulateur en mode MAN et désactivez tous les gradins.
 - En affichage normal des mesures, appuyez sur pour rappeler le menu principal.
 - Sélectionnez l'icône . Si elle n'est pas disponible (affichée en grisé), vous devez saisir le mot de passe de déblocage (voir le chapitre Accès par mot de passe).
 - Appuyez sur pour accéder au menu de configuration.
- Le tableau ci-dessous apparaît, il présente les sous-menus de réglages où sont regroupés tous les paramètres selon un critère lié à leur fonction.
- Sélectionnez le menu voulu à l'aide des touches ▲ et ▼ puis confirmez avec ▲.
- Pour quitter cette page et revenir à l'affichage des mesures, appuyez sur ◀.

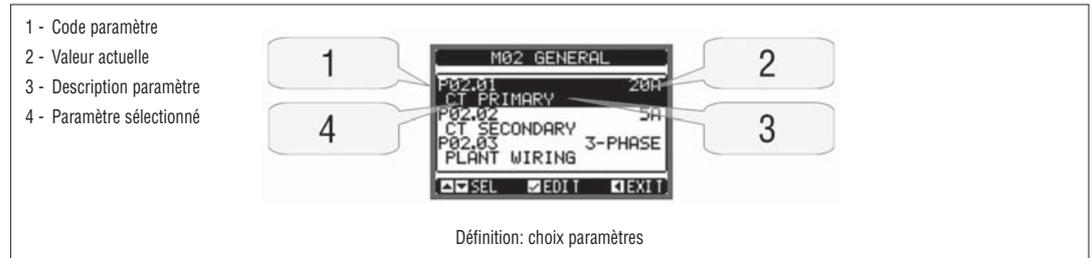


Définition : sélection du menu

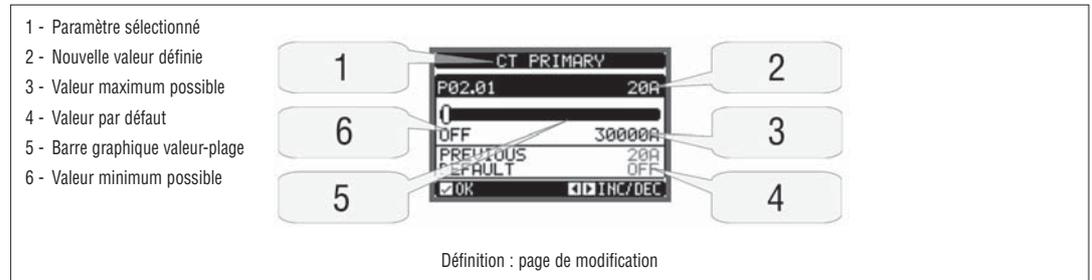
- Le tableau suivant énumère les sous-menus disponibles :

Code	MENU	DESCRIPTION
M01	UTILITAIRE	Langue, luminosité, pages afficheur, etc.
M02	GENERAL	Données caractéristiques installation/tableau électrique
M03	STEPS (GRADINS)	Configuration gradins condensateurs
M04	SORTIES MAITRE	Sorties programmables régulateur maître
M05	MAITRES / ESLAVE	Configuration rôle appareil
M06	SORTIES ESLAVE 01	Sorties programmables esclave 01
...
M13	SORTIES ESLAVE 08	Sorties programmables esclave 08
M14	ENTREES PROG.	Fonctions programmables entrées numériques
M15	MOT DE PASSE	Activation protection accès
M16	COMMUNICATION	Paramètres canaux de communication
M17	PROTECTIONS BASE	Protections standard du tableau
M18	PROTECTION DES HARMONIQUES	Protection des harmoniques disponible uniquement avec le module EXP1016 installé
M19	DIVERS	Paramétrages divers
M20	SEUILS LIMITE	Seuils sur les mesures
M21	COMPTEURS	Compteurs généraux programmables
M22	ENT. ANALOGIQUES	Entrées analogiques programmables
M23	SORTIES ANALOGIQUES	Sorties analogiques programmables
M24	IMPULSIONS ENERGIE	Impulsions incrément compteurs d'énergie
M25	ALARMES UTILISATEUR	Programmation source et texte alarmes
M26	PROPRIETES ALARMES	Actions provoquées par les alarmes

- Sélectionnez le sous-menu et appuyez sur ✓ pour afficher les paramètres.
- Tous les paramètres sont accompagnés du code, de la description et de la valeur actuelle.



- Pour modifier la valeur d'un paramètre, sélectionnez-le et appuyez sur ✓.
- Si vous ne saisissez pas le mot de passe Avancé, vous ne pourrez pas accéder à la page de modification et un message relatif s'affichera.
- En revanche, si vous débloquez l'accès, la page de modification apparaît.



- En mode Modification, utilisez les touches ◀ et ▶ pour modifier la valeur. Vous verrez aussi une barre graphique indiquant la plage de définition, les valeurs minimum et maximum possibles, la valeur précédente et la valeur par défaut.
- Si vous appuyez sur ◀ + ▲ ensemble, vous définissez la valeur la plus petite possible, tandis qu'avec la combinaison ▲ + ▶ vous sélectionnez la valeur la plus grande.
- La combinaison ◀ + ▶ rétablit la valeur par défaut.
- Durant la définition d'un texte, utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner un caractère alphanumérique et utilisez ◀ et ▶ pour déplacer le curseur à l'intérieur du texte. Si vous appuyez simultanément sur ▲ et ▼ la sélection alphanumérique se positionne directement sur le caractère 'A'.
- Appuyez sur ✓ pour revenir à la sélection des paramètres. La valeur entrée est enregistrée.
- Appuyez sur ◀ pour enregistrer les modifications et quitter la page. Le régulateur se réinitialise et revient en fonctionnement normal.
- Si vous ne appuyez aucune touche pendant 2 minutes consécutives, vous quittez automatiquement le menu setup et vous revenez à l'affichage normal sans enregistrer les paramètres.
- Nous vous rappelons que, seulement pour les données de réglage modifiables depuis le clavier, il est possible de faire une copie de sauvegarde (backup) dans la mémoire eeprom de DCRG8 et DCRG8IND. Vous pourrez ainsi les restaurer dans la mémoire de travail si nécessaire. Les commandes de copie de sauvegarde et de restauration des données sont disponibles dans le menu des commandes.

TABLEAU DES PARAMETRES

- Vous trouverez ci-dessous tous les paramètres de configuration disponibles sous forme de tableau. Chaque paramètre est accompagné de la plage de définition, de sa valeur par défaut et d'une description de sa fonction. La description qui s'inscrit sur l'afficheur pourrait être différente de celle indiquée ci-dessous à cause du nombre réduit de caractères disponibles. Reportez-vous toujours au code du paramètre.

Note : Les paramètres mis en évidence dans le tableau sur un fond gris sont essentiels au fonctionnement de l'installation, ils représentent donc le minimum de programmation indispensable pour la mise en service.

M01 – UTILITAIRE		UdM	Défaut	Plage
P01.01	Langue		English	Anglais Italien Français Espagnol Portugais Allemand Polonais Tchèque Russe Personnalisée
P01.02	Configuration de l'horloge à la mise sous tension du système		OFF	OFF-ON
P01.03	Contraste ACL	%	50	0-100
P01.04	Intensité élevée du rétroéclairage	%	100	0-100
P01.05	Intensité basse du rétroéclairage	%	25	0-50
P01.06	Temps de passage au rétroéclairage à basse intensité	s	180	5-600
P01.07	Retour à la page par défaut	s	60	OFF / 10-600
P01.08	Page par défaut		principale	(liste pages)
P01.09	Description installation		(vide)	(chaîne 20 car.)

P01.01 – Sélection de la langue pour les textes sur l'afficheur.

P01.02 – Activation accès automatique à la configuration de l'horodateur (HTC) après la mise sous tension.

P01.03 – Réglage du contraste du ACL.

P01.04 – Réglage du rétroéclairage à intensité élevée de l'afficheur.

P01.05 – Réglage du rétroéclairage à intensité faible de l'afficheur.

P01.06 – Temps retard du passage au rétroéclairage à intensité faible.

P01.07 – Temps retard de rétablissement de l'affichage de la page par défaut quand aucune touche n'est enfoncée. S'il est programmé sur OFF, l'afficheur reste toujours sur la dernière page sélectionnée manuellement.

P01.08 – Page par défaut affichée lors de la mise sous tension et après le retard.

P01.09 – Texte libre avec un nom alphanumérique identifiant l'installation. Si vous définissez une description, celle-ci apparaîtra comme le titre de la page principale. On l'utilise aussi comme identification pour la télésignalisation via SMS/E-mail.

M02 – GENERAL		UdM	Défaut	Plage
P02.01	Primaire T1	A	OFF	OFF/1-30000
P02.02	Secondaire T1	A	5	1 / 5
P02.03	Type d'installation		Triphasée	Triphasée Monophasée
P02.04	Phase lecture courants		L3	L1 L2 L3 L1 L2 L3
P02.05	Sens de connexion T1		Aut	Aut - Dir - Rev
P02.06	Phase lecture tensions		L1-L2	L1-L2 L2-L3 L3-L1 L1-N L2-N L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N
P02.07	Puissance de plus petit gradin	kvar	1.00	0.10 – 10000
P02.08	Tension assignée condensateurs	V	400	50 – 50000
P02.09	Fréquence assignée	Hz	Aut	Aut 50Hz 60Hz Variable
P02.10	Temps de reconnexion	s	60	1-30000
P02.11	Sensibilité	s	60	1-1000
P02.12	Sensibilité à la déconnexion	s	OFF	OFF / 1 – 600
P02.13	Setpoint cosphi 1 (standard)		0.95 IND	0.50 IND – 0.50 CAP
P02.14	Setpoint cosphi 2		0.95 IND	0.50 IND – 0.50 CAP
P02.15	Setpoint cosphi 3		0.95 IND	0.50 IND – 0.50 CAP
P02.16	Setpoint cosphi générateur		0.95 IND	0.50 IND – 0.50 CAP
P02.17	Tolérance + sur setpoint		0.00	0 – 0.10
P02.18	Tolérance – sur setpoint		0.00	0 – 0.10
P02.19	Déconnexion gradin en mode générateur		OFF	OFF - ON
P02.20	Courant assigné installation	A	Aut	Aut / 1 – 30000
P02.21	Tension assignée installation	V	Aut	Aut / 100 – 60000
P02.22	Type de tension installation		BT	BT - BT / MT - MT
P02.23	Utilisation TP		OFF	OFF - ON
P02.24	Primaire TP1	V	100	50-50000
P02.25	Secondaire TP1	V	100	50-500
P02.26	Primaire TP2	V	100	50-50000
P02.27	Secondaire TP2	V	100	50-500
P02.28	Mode insertion gradin		Standard	Standard / Linéaire Fast / Linéaire Simple / OFF→ON
P02.29	Retard insertion statique	cycles	3	1-20
P02.30	Activation setpoint Tanphi		OFF	OFF - ON
P02.31	Setpoint Tanphi		0	-1.732 à +1.732
P02.32	Mode de sensibilité		Proportionnelle	Proportionnelle – Fixe
P02.33	Point de consigne tangente Phi génération		0	-1.732 à +1.732
P02.34	Correction d'angle	°	0	0-359
P.02.35	Réglage avec inducteurs (uniquement DCRG8IND)		MIX	MIX / NO-MIX

- P02.01** – Valeur du primaire des transformateurs de courant. Exemple: avec T1 800/5, définissez 800. S'il est défini sur OFF, à la mise sous tension, l'appareil demandera de configurer le T1 et permettra l'accès direct à ce paramètre.
- P02.02** – Valeur du secondaire des transformateurs de courant. Exemple: avec T1 800/5, définissez 5.
- P02.04** – Définit sur quelles et sur combien de phases l'appareil lit le signal de courant. La connexion des entrées de courant doit correspondre à la valeur indiquée par ce paramètre. Toutes les combinaisons possibles avec le paramètre P02.06 sont supportées.
- P02.05** – Lecture de la polarité de connexion des T1.
Aut = la polarité est reconnue automatiquement à la mise sous tension. On peut l'utiliser seulement quand on travaille avec un seul T1 et quand l'installation n'a aucun dispositif générateur.
Dir = Reconnaissance automatique désactivée. Connexion directe.
Rev = Reconnaissance automatique désactivée. Connexion inverse.
- P02.06** – Définit sur quelles et sur combien de phases l'appareil lit le signal de tension. La connexion des entrées de tension doit correspondre à la valeur indiquée par ce paramètre. Toutes les combinaisons possibles avec le paramètre P02.04 sont supportées.
- P02.07** – Valeur en kvar du gradin le plus petit installé (équivalent au poids 1). Puissance assignée de la batterie de condensateurs distribuée à la tension assignée indiquée dans P02.08 et se référant au total des trois condensateurs si l'application est triphasée.
- P02.08** – Tension assignée des condensateurs à laquelle est distribuée la puissance spécifiée dans P02.07. Si les condensateurs sont utilisés à une tension différente (inférieure) par rapport à celle assignée, la puissance résultante sera recalculée automatiquement par le régulateur.
- P02.09** – Fréquence de fonctionnement de l'installation. **Aut** = sélection automatique entre 50 et 60 Hz à la mise sous tension. **50Hz** = fixe à 50 Hz. **60Hz** = fixe à 60 Hz. **Variable** = mesurée continuellement et ajustée.
- P02.10** – Temps minimum qui doit s'écouler entre la déconnexion d'un gradin et la reconnexion successive aussi bien en mode MAN que AUT. Pendant ce délai, le numéro du gradin est affiché en gris sur la page principale.
- P02.11** – Sensibilité à la connexion. Paramètre qui établit la vitesse de réaction du régulateur. Avec des valeurs basses de P02.11, le réglage est rapide (plus grande précision autour du consigne mais un plus grand nombre de manœuvres). En revanche avec des valeurs élevées, les réactions du réglage sont plus lentes avec un nombre inférieur de manœuvres des gradins. Le temps de retard à la réaction est inversement proportionnel à la demande du gradin d'atteindre le consigne : temps d'attente = (sensibilité/nombre de gradins requis). Exemple: en définissant la sensibilité à 60s, si vous demandez l'insertion d'un gradin de poids 1, le délai d'attente est de 60s (60/1 = 60). En revanche, si le total est de 4 gradins, le délai sera de 15s (60/4 = 15).
- P02.12** – Sensibilité à la déconnexion. Comme pour le paramètre précédent en se référant à la déconnexion. S'il est défini sur OFF, la déconnexion à les mêmes temps de réaction que la connexion réglée avec le paramètre précédent.

- P02.13** – Point de consigne du cosphi. Valeur "setpoint" utilisée dans les applications standard.
- P02.14** – **P02.15** – Points de consigne alternatifs sélectionnables à travers des combinaisons d'entrées numériques programmées avec la fonction appropriée.
- P02.16** – Point de consigne utilisé quand l'installation produit une puissance active vers le fournisseur (plus grande précision autour du point de consigne mais plus de manœuvres).
- P02.17** – **P02.18** – Tolérance autour du point de consigne. Quand le cosinus Phi se trouve dans la plage délimitée par ces paramètres, en AUT, aucun échelon n'est activé/désactivé même si le delta-kvar est supérieur au plus petit échelon.
- P02.19** – S'il est défini sur ON, quand le système cède la puissance active au fournisseur (engendrement = puissance active et cosphi négatif), tous les gradins sont déconnectés.
- P02.20** – Courant assigné de l'installation. Valeur utilisée pour le bas d'échelle des barres graphiques et la définition des seuils de courant exprimés en pourcentage. S'il est défini sur Aut, l'appareil utilise la valeur de P02.01 (Primaire T1).
- P02.21** – Tension assignée de l'installation. Valeur utilisée pour le bas d'échelle des barres graphiques et la définition des seuils de tension exprimés en pourcentage. S'il est défini sur Aut, l'appareil utilise la valeur de P02.08 (tension assignée condensateurs).
- P02.22** – Type de tension de l'installation. Selon la configuration de ce paramètre, il faut utiliser les schémas de connexion appropriés qui se trouvent à la fin du manuel.
- P02.23...P02.27** – Données des TP éventuellement utilisés dans les schémas de connexion.
- P02.28** – Sélection du mode d'insertion des gradins.
Standard – fonctionnement normal avec sélection libre des gradins
Linéaire – les gradins sont insérés en progression de gauche à droite selon le numéro de gradin ; ils seront déconnectés dans le sens inverse selon la logique LIFO (Last In First Out / dernier entré, premier sorti). En cas de gradins de puissance différente, si l'insertion d'un autre gradin entraîne le dépassement du point de consigne, le régulateur ne l'insèrera pas.
Fast (Rapide) – Commutation rapide utilisée avec les modules à thyristor et le paramètre P03.n.02 défini "Statique".
Linéaire simple – Mode linéaire dans lequel un seul échelon est connecté à chaque amorçage de la sensibilité, indépendamment du nombre total d'échelons nécessaires.
OFF-ON – Comme le mode standard, mais à chaque amorçage de la sensibilité, tous les échelons qui doivent être déconnectés sont d'abord désactivés puis tous les échelons qui doivent être connectés sont activés.
- P02.29** – Après avoir commandé l'insertion d'un gradin, la lecture des mesures est suspendue pour le nombre de périodes (cycles) spécifié dans ce paramètre afin de permettre au module statique d'insérer les condensateurs. Cette fonction permet d'éviter des oscillations de réglage. Réglez le délai en fonction des caractéristiques techniques (temps de fermeture) déclarées par le constructeur du module statique.
- P02.30** – Active la configuration du point de consigne (setpoint) comme tangente de l'angle de déphasage (Tanphi) au lieu du cosinus (Cosphi). On l'utilise comme référence du fournisseur d'énergie dans certains pays européens.
- P02.31** – Valeur du consigne Tanphi. Des valeurs négatives de Tanphi correspondent à des Cosphi capacitifs.
- P02.32** – Sélection du mode de sensibilité :
Proportionnelle = Le temps de retard de la sensibilité est inversement proportionnel à la puissance réactive nécessaire.
Fixe = Le temps de retard de la sensibilité est fixe, indépendamment de la puissance réactive nécessaire.
- P02.33** – Point de consigne tangente Phi utilisé quand le système délivre la puissance active au fournisseur (plus de précision autour du point de consigne mais plus de manœuvres).
- P02.34** – Décalage angulaire pour la compensation du déphasage introduit par un transformateur entre les tensions sur le primaire et celles du secondaire.
- P02.35** – Définit si, dans un système dans lequel la compensation est effectuée aussi bien par des condensateurs que par des inducteurs, la connexion simultanée des deux types d'échelons est admise ou non. MIX = Une combinaison mixte de conducteurs et d'inductances est possible.
NON-MIX = Seuls les condensateurs ou seules les inductances sont connectés, selon la nature de la charge.

M03 – GRADINS (STPn, n=1...32)		UdM	Défaut	Plage
P03.n.01	Poids du gradin		OFF	OFF / 1 – 99
P03.n.02	Type d'insertion du gradin		Contacteur	Contacteur / Statique / Fixe
P03.n.03	Sélection phase échelon		L1-L2-L3	L1-L2-L3 L1 / L2 / L3
P03.n.04	Type de Step (uniquement DCRG8IND)		CAP	CAP/IND

Note : Ce menu est partagé en 32 sections se référant à 32 gradins logiques possibles STP1...STP32 pouvant être gérés par le DCRG8.

P03.n.01 – Poids du gradin n, référé à la valeur du gradin le plus petit. Ce numéro indique le multiple de puissance du gradin courant par rapport au gradin le plus petit défini avec P02.07. S'il est défini sur OFF, le gradin est désactivé et il ne sera pas utilisé.

P03.n.02 – Type de dispositif attribué à la commutation de l'échelon.

Contacteur = insertion électromécanique avec contacteur. Sur ce gradin on utilise le temps de reconnexion.

Statique = module électronique à thyristor utilisé pour la compensation de phase rapide. Le temps de reconnexion n'est pas considéré sur ce gradin.

Fixe = Step toujours connecté. La puissance réactive de cet échelon n'est pas mathématiquement prise en compte dans le calcul des paramètres électriques de la mise en phase. Cette fonction est typiquement utilisée pour mettre en phase le secondaire du transformateur de moyenne s'il est présent.

P03.n.03 – Définit si les échelons sont de type triphasé ou monophasé et sur quelle phase les échelons sont connectés.

P03.n.04 – Définit si l'échelon en question contrôle une batterie de condensateurs ou d'inductances. La programmation de chaque échelon est indépendante.

NOTE :

- Il est possible de réaliser une combinaison libre de condensateurs et inductances. La puissance de chaque échelon est définie comme d'habitude, c'est-à-dire poids de l'échelon multiplié par le plus petit échelon.
- Sur la page principale, les échelons capacitifs et inductifs sont affichés par une icône spécifique de façon à pouvoir les distinguer.
- Les échelons inductifs ne prennent pas en compte le temps de reconnexion.
- La logique des alarmes de sous-compensation et de surcompensation tient compte de l'état et du type d'échelons activés.

M04 – SORTIES MAITRE (OUTn, n=1...16)		UdM	Défaut	Plage
P04.n.01	Fonction sortie OUTn		n=1...8 Gradin x	Voir le tableau des fonctions des sorties
			n=9...16 OFF	
P04.n.02	Numéro canal x		n=1...8 x=1...8	OFF / 1 – 99
			n=9...16 x=1	
P04.n.03	Sortie normale/inversée		NOR	NOR - REV

Note : ce menu est divisé en 24 sections, se référant aux 24 sorties numériques possibles OUT01...OUT24 pouvant être gérées par DCRG8/DCRG8IND maître, dont OUT01...OUT08 sur l'appareil de base et OUT09...OUT24 sur les éventuels modules d'extension.

P04.n.01 – Choisissez la fonction de la sortie sélectionnée (voir le tableau fonctions des sorties programmables à la page 14).

P04.n.02 – Numéro canal éventuellement associé à la fonction programmée pour le paramètre précédent. Exemple : si la fonction de la sortie est définie sur Alarme Axx et que vous voulez que cette sortie s'excite quand l'alarme A31 se vérifie, vous devez définir P04.n.02 sur la valeur 31.

P04.n.03 – Définit l'état de la sortie quand la fonction qui y est associée n'est pas active : **NOR** = sortie désexcitée; **REV** = sortie excitée.

M05 – MAITRE / ESCLAVE		UdM	Défaut	Plage
P05.01	Fonction Maître-Esclave		OFF	OFF COM1 COM2
P05.02	Rôle appareil		Maître	Maître Esclave01 Esclave02 Esclave03 ... Esclave08
P05.03	Activation Esclave 1		OFF	OFF-ON
P05.04	Activation Esclave 2		OFF	OFF-ON
P05.05	Activation Esclave 3		OFF	OFF-ON
P05.06	Activation Esclave 4		OFF	OFF-ON
P05.07	Activation Esclave 5		OFF	OFF-ON
P05.08	Activation Esclave 6		OFF	OFF-ON
P05.09	Activation Esclave 7		OFF	OFF-ON
P05.10	Activation Esclave 8		OFF	OFF-ON

P05.01 – Définit si on utilise le système de configuration maître-esclave ou non. Sur OFF, le système travaille avec un seul régulateur (configuration normale). En revanche, si vous définissez COM1 ou COM2, il travaille en mode maître-esclave et le paramètre indique le canal utilisé pour la communication entre les régulateurs.

P05.02 – Définit si l'appareil courant est un Maître ou un Esclave et il indique son numéro d'identification.

P05.03...P05.10 – Active le fonctionnement de chaque esclave.

M06 – SORTIES ESCLAVE 01 (n=1...16)		UdM	Défaut	Plage
P06.n.01	Fonction sortie OUTn		n=1...8 Gradin x	Voir le tableau des fonctions des sorties
			n=9...16 OFF	
P06.n.02	Numéro canal x		n=1...8 x=1...8	OFF / 1 – 99
			n=9...16 x=1	
P06.n.03	Sortie normale/inversée		NOR	NOR - REV

Note : ce menu est divisé en 16 sections, se référant aux 16 sorties numériques possibles OUT01...OUT16 pouvant être gérées par DCRG8/DCRG8IND esclave, dont OUT01..OUT08 sur l'appareil de base et OUT09...OUT16 sur les éventuels modules d'extension.

P06.n.01 – Choisissez la fonction de la sortie sélectionnée (voir le tableau des fonctions de sorties programmables).

P06.n.01 – Numéro canal éventuellement associé à la fonction programmée pour le paramètre précédent. Exemple : si la fonction de la sortie est définie sur Alarme Axx et que vous voulez que cette sortie s'excite quand l'alarme A31 se vérifie, vous devez définir P06.n.02 sur la valeur 31.

P06.n.01 – Définit l'état de la sortie quand la fonction qui y est associée n'est pas active : **NOR** = sortie désexcitée; **REV** = sortie excitée.

M07 – SORTIES ESCLAVE 02 (n=1...16)		UdM	Défaut	Plage
P07.n.01	Fonction sortie OUTn		n=1...8 Gradin x	Voir le tableau des fonctions des sorties
			n=9...16 OFF	
P07.n.02	Numéro canal x		n=1...8 x=1...8	OFF / 1 – 99
			n=9...16 x=1	
P07.n.03	Sortie normale/inversée		NOR	NOR - REV

Comme indiqué ci-dessus en se référant à l'esclave 02

...

M13 – SORTIES SLAVE 08 (n=1...16)		UdM	Défaut	Plage
P13.n.01	Fonction sortie OUTn		n=1...8 Gradin x	Voir le tableau des fonctions des sorties
			n=9...16 OFF	
P13.n.02	Numéro canal x		n=1...8 x=1...8	OFF / 1 – 99
			n=9...16 x=1	
P13.n.03	Sortie normale/inversée		NOR	NOR - REV

Comme indiqué ci-dessus en se référant à l'esclave 08

TABLEAU DES FONCTIONS DES SORTIES

- Le tableau suivant montre toutes les fonctions pouvant être associées aux sorties numériques programmables OUTn.
- Chaque sortie peut être définie de sorte à avoir une fonction normale ou inversée (NOR ou REV).
- Certaines fonctions requièrent un autre paramètre numérique défini avec le numéro canal x spécifié par le paramètre **P04.n.02**.
- Pour plus de détails, voir les menus M04 Sorties maître et M06...M13 Sorties esclave.

FONCTION	DESCRIPTION
OFF	Sortie toujours désactivée
ON	Sortie toujours excitée
Gradin x	Gradin compensation de puissance n°x
Alarme globale 1	Elle est activée quand l'alarme globale 1 est activée
Alarme globale 2	Elle est activée quand l'alarme globale 2 est activée
Alarme globale 3	Elle est activée quand l'alarme globale 3 est activée
Ventilateur	Activation ventilateur
Mode manuel	Elle est activée si le régulateur est en mode manuel
Mode automatique	Elle est activée si le régulateur est en mode automatique
Limites LIMx	Sortie commandée par des limites (x=1...16)
Impulsions PULx	Sortie à partir d'impulsions d'énergie (x=1...6)
Variable distante REMx	Sortie commandée à distance (x=1...16)
Alarmes A01-Axx	Quand l'alarme Axx sélectionnée est présente, la sortie numérique sera activée (x=1...Numéro alarmes)
Alarmes UA1..UAX	Quand l'alarme utilisateur UAX sélectionnée est présente, la sortie numérique sera activée (x=1...8)

M14- ENTREES PROGRAMMABLES (INPn, n=1...8)		UdM	Défaut	Plage
P14.n.01	Fonction entrée INPn		OFF	(Voir le tableau des fonctions des entrées)
P14.n.02	Numéro canal x		OFF	OFF / 1...99
P14.n.03	Type de contact		NO	NO/NC
P14.n.04	Retard excitation	s	0.05	0.00-600.00
P14.n.05	Retard désactivation	s	0.05	0.00-600.00

Note : Ce menu est partagé en 8 sections se référant à 8 entrées numériques possibles.

P14.n.01 – Choisissez la fonction de l'entrée sélectionnée (voir le tableau des fonctions des entrées).

P14.n.02 – Numéro canal éventuellement associé à la fonction programmée pour le paramètre précédent.

Exemple : Si la fonction de l'entrée est réglée sur Sélection point de consigne Cos phi x, et si l'on veut que cette entrée sélectionne le Cos phi 3, il faut alors régler la valeur 3.

P14.n.03 – Choix du type de contact: **NO** (Normalement ouvert) ou **NC** (NF - Normalement fermé).

P14.n.04 – Retard de fermeture du contact sur l'entrée sélectionnée.

P14.n.05 – Retard d'ouverture du contact sur l'entrée sélectionnée.

TABLEAU DES FONCTIONS DES ENTREES

- Le tableau suivant montre toutes les fonctions pouvant être associées aux entrées numériques programmables INPn.
- Chaque entrée peut ensuite être définie de manière à avoir une fonction inversée (NO - NF), être retardée à l'excitation ou à la désactivation avec des temps programmables indépendants.
- Certaines fonctions requièrent un autre paramètre numérique, défini avec le numéro canal x spécifié par le paramètre **P14.n.02**.
- Pour plus de détails, voir le menu M14 Entrées programmables.

FONCTION	DESCRIPTION
OFF	Entrée désactivée
Configurable	Libre configuration INPx, par exemple pour engendrer une alarme utilisateur UA, ou utiliser un compteur CNT
Mode Automatique	S'il est activé, il permet de passer au mode automatique
Mode Manuel	S'il est activé, il permet de passer au mode manuel
Sélection setpoint cosphi x	S'il est activé, il sélectionne le consigne cosphi x (x=1...3)
Verrouillage clavier	Bloque le fonctionnement des touches avant
Verrouillage paramètres	Empêche l'accès à la configuration/menu des commandes
Inhibition alarmes	Désactive sélectivement les alarmes qui ont la propriété Inhibition sur ON

M15 – MOT DE PASSE		UdM	Défaut	Plage
P15.01	Utilisation mot de passe		OFF	OFF-ON
P15.02	Mot de passe Utilisateur		1000	0-9999
P15.03	Mot de passe Avancé		2000	0-9999
P15.04	Mot de passe accès distant		OFF	OFF/1-9999

P15.01 – S'il est défini sur OFF, la gestion des mots de passe est désactivée et l'accès aux paramètres et au menu de commande est libre.

P15.02 – Si P15.01 est activé, c'est la valeur à indiquer pour activer l'accès de niveau Utilisateur. Voir le chapitre Accès par mot de passe.

P15.03 – Comme pour P15.02 mais se référant à l'accès de niveau Avancé.

P15.04 – S'il est défini avec une valeur numérique, il devient le code à indiquer pour la communication série afin de pouvoir envoyer des commandes à partir d'une commande à distance.

M16 – COMMUNICATION (COMn, n=1...2)		UdM	Défaut	Plage
P16.n.01	Adresse série noeud		01	01-255
P16.n.02	Vitesse série	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P16.n.03	Format de données		8 bit – n	8 bit, sans parité 8 bit, impair 8 bit, pair 7 bit, impair 7 bit, pair
P16.n.04	Bits d'arrêt		1	1-2
P16.n.05	Protocole		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P16.n.06	Adresse IP		192.168.1.1	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P16.n.07	Masque sous-réseau		255.255.255.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P16.n.08	Port IP		1001	0-9999
P16.n.09	Fonction canal		Slave	Slave Gateway Mirror
P16.n.10	Client / Server (Client / Serveur)		Server	Client Server
P16.n.11	Adresse IP à distance		000.000.000.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P16.n.12	Port IP à distance		1001	0-9999
P16.n.13	Gateway IP address (Adresse IP passerelle)		000.000.000.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255

Note : Ce menu est partagé en 2 sections pour les canaux de communication COM1..2. Le port de programmation avant à infrarouge a des paramètres de communication fixes, il n'a donc besoin d'aucun menu de définition.

P16.n.01 – Adresse série (noeud) du protocole de communication.

P16.n.02 – Vitesse de transmission du port de communication.

P16.n.03 – Format de données à 7 bits, possible seulement pour le protocole ASCII.

P16.n.04 – Nombre de bits d'arrêt.

P16.n.05 – Choix du protocole de communication.

P16.n.06...P16.n.08 – Coordonnées TCP-IP pour les applications avec l'interface Ethernet. N'est pas utilisé avec d'autres types de modules de communication.

P16.n.09 – Rôle du canal de communication. **Slave** = Esclave Modus. **Gateway / Passerelle** = Interconnexion entre ports Ethernet et série.

Mirror / Miroir = Fonction miroir du tableau électrique (réservée – fonction n'est pas encore disponible).

P16.n.10 – Activation de la connexion TCP-IP. **Server / Serveur** = Attend connexion d'un client à distance. **Client** = Etablit une connexion à un serveur distant.

P16.n.11...P16.n.13 – Coordonnées TCP-IP pour la connexion à un serveur distant quand P16.n.10 est défini sur Client.

M17 – PROTECTIONS DE BASE		UdM	Défaut	Plage
P17.01	Unité de mesure température		°C	°C / °F
P17.02	Source de mesure température interne tableau électrique		Capteur interne	Capteur interne / AINx / NTCx
P17.03	Numéro canal x		1	1-99
P17.04	Temp. démarrage ventilateur	°	50	0-212
P17.05	Temp. arrêt ventilateur	°	45	0-212
P17.06	Seuil alarme température interne tableau	°	55	0-212
P17.07	Contrôle surcharge condensateurs		ON	OFF - ON
P17.08	Seuil alarme surcharge courant condensateurs	%	125	OFF / 100 – 150
P17.09	Seuil déconnexion immédiate gradin	%	150	OFF / 100 – 200
P17.10	Temps réarmement alarme surcharge	min	5	1 – 30
P17.11	Ajustage puissance gradin		OFF	OFF - ON
P17.12	Seuil alarme gradin défectueux	%	OFF	OFF / 25...100
P17.13	Seuil alarme tension maxi	%	120	OFF / 90...150
P17.14	Seuil alarme tension mini	%	OFF	OFF / 60...110

P17.02 – Définit le capteur qui relève la mesure de température interne du tableau: **Capteur interne** – capteur incorporé dans le régulateur;

AINx – température de l'entrée PT100 sur le module d'extension EXP1004; **NTCx** – température de l'entrée NTC sur le module d'extension EXP1016.

P17.03 – Numéro de canal (x) se référant au paramètre précédent.

P17.04 – **P17.05** – Températures de démarrage/arrêt du ventilateur de refroidissement du tableau électrique, exprimées dans l'unité de mesure définie avec P17.01. Il est aussi possible de forcer le démarrage du ventilateur pendant 30 secondes en allant à la page dédiée à la température et en tenant la touche ◀ enfoncée pendant trois secondes.

P17.06 – Seuil d'alarme pour le déclenchement de l'alarme A07 température trop élevée.

P17.07 – Active la mesure du courant de surcharge des condensateurs calculée par la forme d'onde de la tension appliquée. **Note** : Cette protection ne peut être utilisée que si les condensateurs n'ont pas de dispositifs de filtre tels que des inductances ou autre.

P17.08 – Seuil au-delà duquel la protection de surcharge des condensateurs (alarme A08) se déclenche après un temps de retard intégral, inversement proportionnel à la valeur de la surcharge.

P17.09 – Seuil au-delà duquel le retard intégral de déclenchement de surcharge est remis à zéro en provoquant l'activation immédiate de l'alarme.

P17.10 – Temps de retard pour réinitialisation de l'alarme de surcharge.

P17.11 – Active la mesure de la puissance effective des gradins, effectuée lors de leur connexion. La mesure est déduite car le courant est prélevé sur l'ensemble de l'installation. La puissance mesurée des gradins est réglée après chaque manœuvre puis affichée sur la page des 'statistiques vie gradin'.

P17.12 – Seuil en pourcentage de la puissance résiduelle des gradins confrontée à la puissance d'origine programmée. Au-dessous de ce seuil, l'alarme A10 gradin défectueux se déclenche.

P17.13 – Seuil d'alarme de tension maximum se référant à la tension assignée programmée avec P02.21, au-delà de ce seuil, l'alarme A06 Tension trop haute se déclenche.

P17.14 – Seuil d'alarme de tension minimum se référant à la tension assignée programmée avec P02.21, au-delà de ce seuil, l'alarme A05 Tension trop basse se déclenche.

M18 – PROTECTION HARMONIQUES (HARn, n=1...4)		UdM	Défaut	Plage
P18.n.01	Primaire TI	A	5	1 - 30000
P18.n.02	Secondaire TI	A	5	1 / 5
P18.n.03	Connexion TI		2 en Aron	2 en Aron 1 équilibré
P18.n.04	Courant assigné	A	5	1 - 30000
P18.n.05	Positionnement TI		Global	Global Gradin 1 Gradin 2 Gradin 8
P18.n.06	Limite courant	%	OFF	OFF / 100 - 200
P18.n.07	Limite THD I	%	OFF	OFF / 1 - 200
P18.n.08	Limite 5ème harmonique I	%	OFF	OFF / 1 - 200
P18.n.09	Limite 7ème harmonique I	%	OFF	OFF / 1 - 200
P18.n.10	Limite 11ème harmonique I	%	OFF	OFF / 1 - 200
P18.n.11	Limite 13ème harmonique I	%	OFF	OFF / 1 - 200
P18.n.12	Seuil alarme température protection harmoniques 1	°	55	OFF / 1-212
P18.n.13	Seuil alarme température protection harmoniques 2	°	55	OFF / 1-212

Note : Les paramètres de ce menu se réfèrent aux protections disponibles après avoir monté le module de protection des harmoniques EXP1016.

P18.n.01 – P18.n.02 – Primaire et secondaire du TI de mesure du courant dans le tableau de compensation relié au module de protection des harmoniques.

P18.n.03 – Modalité de mesure du courant : **2 en Aron** – Lecture de trois courants (triphase) avec deux TI en configuration Aron;
1 équilibré – Lecture d'un seul courant à partir d'un TI simple.

P18.n.04 – Courant assigné que l'on mesure sur la phase de compensation de puissance en conditions normales.

P18.n.05 – Branche du circuit où les TI de mesure de protection des harmoniques sont positionnées.

P18.n.06 – Seuil de courant maximum qui circule sur la phase de compensation phase utilisée pour engendrer l'alarme A11.

P18.n.07 – Seuil THD de courant maximum qui circule sur la phase de compensation phase utilisée pour engendrer l'alarme 12.

P18.n.08 – Seuil contenu 5ème harmonique maximum sur la phase de compensation phase utilisée pour engendrer l'alarme A13.

P18.n.09 – Seuil contenu 7ème harmonique maximum sur la phase de compensation phase utilisée pour engendrer l'alarme A14.

P18.n.10 – Seuil contenu 11ème harmonique maximum sur la phase de compensation phase utilisée pour engendrer l'alarme A15.

P18.n.11 – Seuil contenu 13ème harmonique maximum sur la phase de compensation phase utilisée pour engendrer l'alarme A16.

P18.n.12 – P18.n.13 – Seuils de température maximale sur les capteurs NTC 1 et 2 (ex. type NTC01) reliés au module de protection des harmoniques.

M19 - DIVERS		UdM	Défaut	Plage
P19.01	Déconnexion gradin en passant en mode MAN		OFF	OFF - ON
P19.02	Intervalle d'entretien 1	h	9000	1 - 30000
P19.03	Mode d'entretien 1		Toujours	Toujours Gradins insérés
P19.04	Intervalle d'entretien 2	h	9000	1 - 30000
P19.05	Mode d'entretien 2		Gradins ins.	Toujours Gradins insérés
P19.06	Intervalle d'entretien 3	h	9000	1 - 30000
P19.07	Mode d'entretien 3		Gradins ins.	Toujours Gradins insérés
P19.08	Nombre d'insertions entretien	kcnt	120	OFF/ 1-200

P19.01 – S'il est défini sur ON, quand vous passez du mode AUT au mode MAN, les gradins sont déconnectés dans l'ordre.

P19.02...P19.07 – Définissent trois intervalles de maintenance. Pour chacun des trois intervalles, la durée en heures et le mode de comptage peuvent être réglés.

Toujours = Décompte toujours actif lorsque le contrôleur est sous tension.

Gradins insérés = Nombre d'heures est incrémenté seulement quand une ou plusieurs gradins sont insérés. Lorsque le temps s'écoule, les alarmes, respectivement A20, A21, A22, sont générés (les alarmes doivent être activés).

P19.08 – Définit le nombre de manœuvres des échelons (en tenant compte de l'échelon dont le comptage est le plus élevé) au-delà duquel est déclenchée l'alarme A23.

M20 – SEUILS LIMITE (LIMn, n=1...16)		UdM	Défaut	Plage
P20.n.01	Mesure de référence		OFF	OFF - (mesures)
P20.n.02	Numéro canal x		1	OFF / 1-99
P20.n.03	Fonction		Max	Max - Min - Min+Max
P20.n.04	Seuil supérieur		0	-9999 à +9999
P20.n.05	Multiplieur		x1	/100 à x100k
P20.n.06	Temps de retard	s	0	0.0 – 600.0
P20.n.07	Seuil inférieur		0	-9999 à +9999
P20.n.08	Multiplieur		x1	/100 à x100k
P20.n.09	Temps de retard	s	0	0.0 – 600.0
P20.n.10	Etat au repos		OFF	OFF-ON
P20.n.11	Mémoire		OFF	OFF-ON

Note : Ce menu est partagé en 16 sections, pour les seuils limite LIM1...16.

P20.n.01 – Définit à quelle mesure, parmi celles fournies par DCRG8/DCRG8IND, il faut appliquer le seuil limite.

P20.n.02 – Si la mesure de référence est une mesure interne multi-canal (exemple AINx), vous devez définir ici le canal.

P20.n.03 – Définit le mode de fonctionnement du seuil limite. **Max** = LIMn actif quand la mesure dépasse P20.n.04. P20.n.07 est le seuil de rétablissement.

Min = LIMn actif quand la mesure est inférieure à P20.n.07. P20.n.04 est le seuil de rétablissement.

Min+Max = LIMn actif quand la mesure est supérieure à P20.n.04 ou inférieure à P20.n.07.

P20.n.04 – P20.n.05 – Définit le seuil supérieur qui est donné par la valeur de P20.n.04 multipliée par P20.n.05.

P20.n.06 – Retard de déclenchement sur le seuil supérieur.

P20.n.07...P20.n.09 – comme ci-dessus en se référant au seuil inférieur.

P20.n.10 – Permet d'inverser l'état de la limite LIMn.

P20.n.11 – Définit si le seuil reste enregistré et doit être remis à zéro manuellement à l'aide du menu des commandes (ON) ou s'il se remet automatiquement à zéro (OFF).

M21 – COMPTEURS (CNTn, n=1...8)		UdM	Défaut	Plage
P21.n.01	Source de comptage		OFF	OFF-ON-INPx-OUTx-LIMx-REMX
P21.n.02	Numéro canal x		1	OFF / 1-99
P21.n.03	Multiplicateur		1	1-1000
P21.n.04	Diviseur		1	1-1000
P21.n.05	Description du compteur		CNTn	(Texte - 16 caractères)
P21.n.06	Unité de mesure		UMn	(Texte - 6 caractères)
P21.n.07	Source de RAZ		OFF	OFF-ON-INPx-OUTx-LIMx-REMX
P21.n.08	Numéro canal x		1	OFF / 1-99

Note : Ce menu est partagé en 8 sections, pour les compteurs CNT1...8.

P21.n.01 – Signal qui provoque l'augmentation du dé comptage (du côté montée).

Il peut s'agir de la mise sous tension de DCRG8/DCRG8IND (ON), du dépassement d'un seuil (LIMx), de l'activation d'une entrée externe (INPx), etc.

P21.n.02 – Numéro canal x se référant au paramètre précédent.

P21.n.03 – K multiplicatif. Les impulsions comptées sont multipliées par cette valeur avant d'être affichées.

P21.n.04 – K fractionnaire. Les impulsions comptées sont divisées par cette valeur avant d'être affichées. S'il est différent de 1, le compteur est affiché avec 2 chiffres décimaux.

P21.n.05 – Description du compteur. Texte libre de 16 caractères.

P21.n.06 – Unité de mesure du compteur. Texte libre de 6 caractères.

P21.n.07 – Signal qui provoque la remise à zéro du décompte. Tant que ce signal est actif, le décompte reste sur la valeur zéro.

P21.n.08 – Numéro canal x se référant au paramètre précédent.

M22 – ENTREES ANALOGIQUES (AINn, n=1...4)		UdM	Défaut	Plage
P22.n.01	Type d'entrée		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100
P22.n.02	Valeur de haut d'échelle		0	-9999 à +9999
P22.n.03	Multiplicateur		x1	/100 à x1k
P22.n.04	Valeur de bas d'échelle		100	-9999 à +9999
P22.n.05	Multiplicateur		x1	/100 à x1k
P22.n.06	Description		AINn	(Texte - 16 caractères)
P22.n.07	Unité de mesure		UMn	(Texte - 6 caractères)

Note : Ce menu est partagé en 4 sections, pour les entrées analogiques AIN1...AIN4, disponibles avec les modules d'extension EXP1004.

P22.n.01 – Indique le type de capteur relié à l'entrée analogique. Selon le type sélectionné, le capteur devra être relié à la borne appropriée. Voir le manuel du module d'entrée.

P22.n.02 – **P22.n.03** – Définit la valeur à afficher quand le signal du capteur est au minimum, c'est-à-dire en haut d'échelle de la plage définie par le type (0mA, 4mA, 0V, -5V). Note : ces paramètres ne sont pas utilisés quand le capteur est de type PT100.

P22.n.04 – **P22.n.05** – Définissent la valeur à afficher quand le signal du capteur est au maximum, c'est-à-dire en bas d'échelle de la plage définie par le type (20mA, 10V, +5V). Ces paramètres ne sont pas utilisés quand le capteur est de type PT100.

P22.n.06 – Description de la mesure liée à l'entrée analogique. Texte libre 16 caractères.

P22.n.07 – Unité de mesure. Texte libre 6 caractères.

Exemple d'application : L'entrée analogique AIN3 devra lire un signal venant d'un capteur de température PT100, qui devra être indiqué sur l'écran avec la description « Temp. step 1 ».

Programmez donc la section 3 de ce menu se référant à AIN3.

P22.3.01 = PT100

P22.3.06 = « Temp. step 1 »

P22.3.07 = Degrés C.

M23 – SORTIES ANALOGIQUES (AOU n, n=1...4)		UdM	Défaut	Plage
P23.n.01	Type de sortie		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V
P23.n.02	Mesure de référence		OFF	OFF - (mesures)
P23.n.03	Numéro canal (x)		1	OFF / 1-99
P23.n.04	Valeur haut d'échelle		0	-9999 à +9999
P23.n.05	Multiplicateur		x1	/100 à x100k
P23.n.06	Valeur bas d'échelle		0	-9999 à +9999
P23.n.07	Multiplicateur		x1	/100 à x100k

Note : Ce menu est partagé en 4 sections, pour les sorties analogiques AOU1...AOU4, disponibles avec les modules d'extension EXP1005.

P23.n.01 – Indique le type de signal analogique en sortie. Selon le type sélectionné, la connexion devra être effectuée sur la borne appropriée. Voir le manuel du module de sortie analogique.

P23.n.02 – Mesure dont dépend la valeur de la sortie analogique.

P23.n.03 – Si la mesure de référence est une mesure interne multicanal (exemple AINx), vous devez définir ici le canal.

P23.n.04 – **P23.n.05** – Définissent la valeur de la mesure qui correspond au minimum de la plage (0mA, 4mA, 0V, -5V).

P23.n.06 – **P23.n.07** – Définissent la valeur de la mesure qui correspond au maximum de la plage (20mA, 10V, +5V).

Exemple d'application : la sortie analogique AOU2 devra émettre un signal 0...20mA proportionnel à la puissance active totale, de 0 à 500kW.

Vous devez donc programmer la section 2 de ce menu, se référant à AOU2.

P23.2.01 = 0...20mA

P23.2.03 = 1 (non utilisé)

P23.2.04 = 0

P23.2.05 = x1

P23.2.06 = 500

P23.2.07 = x1k.

M24 – IMPULSIONS (PULn, n=1...6)		UdM	Défaut	Plage
P24.n.01	Source d'impulsion		OFF	OFF / kWh/kvarh- kvarh- / kVAh
P24.n.02	Unité de comptage		100	10/100/1k/10k
P24.n.03	Durée d'impulsion	s	0.1	0.1-1.00

Note : Ce menu est partagé en 6 sections, pour la création des variables d'impulsion sur la consommation d'énergie PUL1...PUL6.

P24.n.01 – Définit de quel compteur d'énergie doit être générée l'impulsion, parmi les 6 compteurs possibles gérés par DCRG8/DCRG8IND.

kWh+ = énergie active importée ; **kWh-** = énergie active exportée ; **kvarh+** = énergie réactive inductive ; **kvarh-** = énergie réactive capacitive ;
kVAh = énergie apparente totale.

P24.n.02 – Quantité d'énergie qui doit s'accumuler pour émettre une impulsion (exemple : 10 Wh ou 100 Wh ou 1 kWh).

P24.n.03 – Durée de l'impulsion.

Exemple d'application : tous les 0,1 kWh, il faudra engendrer une impulsion de la durée de 500ms sur la sortie OUT10.

Il faut tout d'abord créer une variable interne d'impulsion, par exemple PUL1. Ensuite il faut programmer la section 1 de ce menu comme suit :

P24.1.01 = kWh (énergie active importée)

P24.1.02 = 100Wh (correspondant à 0,1 kWh)

P24.1.03 = 0,5

A ce stade, il faut définir la sortie OUT10 (menu 04) en la reliant à la variable d'impulsion PUL1:

P04.10.01 = PULx

P04.10.02 = 1 (PUL1)

P04.10.03 = NOR.

M25 – ALARMES UTILISATEUR (UAn, n=1...8)		UdM	Défaut	Plage
P25.n.01	Source d'alarme		OFF	OFF-INPx-OUTx- LIMx-REMX
P25.n.02	Numéro canal source x		1	OFF / 1-99
P25.n.03	Texte alarme utilisateur UAx		UAn	(texte – 20 car.)

Note : Ce menu est partagé en 8 sections pour la définition des alarmes utilisateur UA1...UA8.

P25.n.01 – Définition de l'entrée numérique ou variable interne dont l'activation engendre l'alarme utilisateur.

P25.n.02 – Numéro canal se référant au paramètre précédent.

P25.n.03 – Texte libre qui apparaîtra dans la fenêtre d'alarme.

Exemple d'application : l'alarme utilisateur UA3 doit être engendrée par la fermeture de l'entrée INP5 et être accompagnée du message "Portes ouvertes".

Dans ce cas, définissez la section de menu 3 (pour l'alarme UA3):

P25.3.01 = INPx

P25.3.02 = 5

P25.3.03 = "Portes ouvertes".

M26 – PROPRIETES ALARMES (ALAN, n=1...31)		Défaut	Plage
P26.n.01	Activation alarme	(voir tableau page 21)	OFF – ON
P26.n.02	Non volatile	(voir tableau page 21)	OFF – REM
P26.n.03	Mode de fonctionnement	(voir tableau page 21)	AUT-MAN AUT
P26.n.04	Alarme globale 1	(voir tableau page 21)	OFF – GLB1
P26.n.05	Alarme globale 2	(voir tableau page 21)	OFF – GLB2
P26.n.06	Alarme globale 3	(voir tableau page 21)	OFF – GLB3
P26.n.07	Déconnexion gradin	(voir tableau page 21)	OFF IMMEDIATE LENTE
P26.n.08	Mode déconnexion esclave	(voir tableau page 21)	GENERAL - LOCAL
P26.n.09	Inhibition à partir de l'entrée	(voir tableau page 21)	OFF - INH
P26.n.10	Appel modem	(voir tableau page 21)	OFF - MDM
P26.n.11	Non visualisé sur ACL	(voir tableau page 21)	OFF - NOLCD
P26.n.12	Temps retard alarme	(voir tableau page 21)	OFF/ 1-120
P26.n.13	Unité de mesure retard	(voir tableau page 21)	min-sec

P26.n.01 – Activé: Activation générale de l'alarme. S'il n'est pas activé, elle n'est pas considérée du tout.

P26.n.02 – Non volatile / rémanente - Elle reste mémorisée même si la cause qui l'a provoquée a été éliminée.

P26.n.03 – Mode fonctionnement - Modes de fonctionnement où l'alarme est activé.

P26.n.04...P26.n.06 – Alarme globale 1-2-3 - Active la sortie affectée à cette fonction.

P26.n.07 – Mode déconnexion gradin - Définit, si et comment les gradins doivent être déconnectés quand l'alarme dont il est question se déclenche.

Vous pouvez choisir entre : **OFF** – pas de déconnexion ; **LENTE** = déconnexion graduelle ; **IMMEDIATE** = déconnexion rapide.

P26.n.08 – Mode déconnexion esclave - Pour les applications Maître-Esclave, définit si le déclenchement de l'alarme déconnecte tous les gradins du système (GENERAL) ou seulement ceux du tableau concerné par l'alarme (LOCAL).

P26.n.09 – Inhibition - L'alarme peut être désactivée simultanément à travers l'activation d'une entrée programmable avec la fonction Inhibition alarmes.

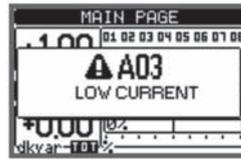
P26.n.10 – Appel modem - On effectue un appel modem avec les modalités prévues par les données de configuration programmées.

P26.n.11 – Non LCD - L'alarme est gérée normalement mais elle n'apparaît pas sur l'afficheur.

P26.n.12 – P26.n.13 – Temps retard - Retard en minutes ou secondes avant que l'alarme soit engendrée.

ALARMES

- Quand une alarme se déclenche, l'afficheur montre une icône d'alarme, un code d'identification et la description de l'alarme dans la langue sélectionnée.



- Si vous appuyez les touches de navigation des pages, l'intruse (pop-up) décrivant l'alarme disparaît momentanément puis réapparaît après quelques secondes.
- Tant qu'une alarme est active, la DEL rouge, située sur le panneau avant en regard de l'icône d'alarme, clignote.
- Si les alarmes acoustiques locales et distantes sont habilitées, elles seront activées.
- Pour réinitialiser les alarmes, appuyez sur ✓
- Si l'alarme n'est pas réinitialisée, cela signifie que la cause qui l'a provoquée persiste.
- Suite à une ou plusieurs alarmes, le comportement de DCRG8/DCRG8IND dépend de la configuration des propriétés des alarmes actives.

DESCRIPTION DES ALARMES

CODE	ALARME	DESCRIPTION
A01	Sous-compensation	Tous les gradins sont insérés mais le cosphi reste en inférieur au cosphi de consigne (setpoint).
A02	Sur-compensation	Tous les gradins sont déconnectés et le cosphi mesuré est supérieur au cosphi de consigne (setpoint).
A03	Courant installation trop faible	Le courant qui circule sur les entrées de tension est inférieur au minimum admis par la plage de mesure. Cette condition peut se vérifier normalement si l'installation n'a pas de charge.
A04	Courant installation trop élevé	Le courant qui circule sur les entrées de tension est supérieur au maximum admis par la page de mesure.
A05	Tension installation trop faible	La tension mesurée est inférieure au seuil programmé avec P17.14.
A06	Tension installation trop élevée	La tension mesurée est supérieure au seuil programmé avec P17.13.
A07	Température tableau trop élevée	La température du tableau électrique dépasse le seuil programmé avec P17.06.
A08	Surcharge courant condensateurs	La surcharge des condensateurs calculée dépasse les seuils programmés avec P17.08 et/ou P17.09.
A09	Micro-interruption	Il s'est vérifié une micro-interruption sur les entrées de tension de durée supérieure à 8 millisecondes.
A10	Gradin xx défectueux	La puissance résiduelle en pourcentage du gradin xx est inférieure au seuil minimum programmé avec P17.12.
A11	Alarme protection harmoniques module n° n Courant trop élevé	Le courant RMS mesuré sur le module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.06.
A12	Alarme protection harmoniques module n° n THD-I trop élevé	Le courant THD mesuré sur le module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.07.
A13	Alarme protection harmoniques module n° n 5ème harmonique trop élevé	La composante % 5ème harmonique de courant mesurée par le module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.08.
A14	Alarme protection harmoniques module n° n 7ème harmonique trop élevé	La composante % 7ème harmonique de courant mesurée par le module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.09.
A15	Alarme protection harmoniques module n° n 11ème harmonique trop élevée	La composante % 11ème harmonique de courant mesurée par le module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.10.
A16	Alarme protection harmonique module n° n 13ème harmonique trop élevée	La composante % 13ème harmonique de courant mesurée par le module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.11.
A17	Alarme protection harmoniques module n° n Température 1 trop élevée	La température mesurée sur l'entrée de température 1 du module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.12.
A18	Alarme protection harmoniques module n° n Température 2 trop élevée	La température mesurée sur l'entrée de température 2 du module de protection des harmoniques dépasse le seuil programmé avec P18.n.13.
A19	Erreur communication Esclave x	L'esclave n° x ne répond pas à la communication du maître. Problème probable sur la connexion RS485.
UAx	Alarme utilisateur x (x=1..8)	Alarme définie par l'utilisateur selon les paramètres du menu M25.
A20	Intervalle entretien 1 écoulé	Les heures d'intervalle entretien 1 sont écoulées. Après le service d'entretien, remet à zéro le compteur avec la commande de menu C16.
A21	Intervalle entretien 2 écoulé	Les heures d'intervalle entretien 2 sont écoulées. Après le service d'entretien, remet à zéro le compteur avec la commande de menu C17.
A22	Intervalle entretien 3 écoulé	Les heures d'intervalle entretien 3 sont écoulées. Après le service d'entretien, remet à zéro le compteur avec la commande de menu C18.
A25	Intervalle entretien 4 écoulé	Les heures d'intervalle entretien 4 sont écoulées. Après le service d'entretien, remet à zéro le compteur avec la commande de menu C19.

PROPRIÉTÉ DES ALARMES

A chaque alarme, y compris les alarmes utilisateur (UAx), vous pouvez affecter différentes propriétés :

- **Activé** - activation générale de l'alarme. S'il n'est pas activé, elle n'est pas considérée du tout.
- **Non volatile/rémanente** - elle reste mémorisée même si la cause qui l'a provoquée a été éliminée.
- **Mode fonctionnement** - modes opérationnels où l'alarme est activée.
- **Alarme globale 1-2-3** - active la sortie associée à cette fonction.
- **Mode déconnexion gradin** - définit si et comment les gradins doivent être déconnectés quand l'alarme dont il est question se vérifie.
- **OFF** = pas de déconnexion. **LENTE** = déconnexion graduelle. **IMMEDIATE** = déconnexion rapide.
- **Mode déconnexion Esclave** - définit, pour les applications Maître-Esclave, si le déclenchement de l'alarme déconnecte tous les gradins du système (GENERAL) ou seulement ceux de la batterie de condensateurs concerné par l'alarme (LOCAL).
- **Inhibition** - l'alarme peut être désactivée simultanément à travers l'activation d'une entrée programmable avec la fonction Inhibition alarmes.
- **Appel modem** - on effectue un appel modem avec les modalités prévues par les données de configuration programmées.
- **Non LCD** - l'alarme est gérée normalement mais elle n'apparaît pas sur l'afficheur.
- **Temps retard** - Retard en minutes ou secondes avant que l'alarme soit engendrée.

TABLEAU DES PROPRIETES DES ALARMES

CODE	PROPRIETES PAR DEFAUT													
	Activé	Non volatile	Mode AUT seulement	Alarme globale 1	Alarme globale 2	Alarme globale 3	Déconnexion gradin	Déconnexion esclave	Inhibition	Appel modem	Non LCD	Temps retard	min	sec
A01	●		●	●			OFF	GEN		●		15	●	
A02	●		●	●			OFF	GEN		●		120		●
A03	●		●				SLO	GEN		●		5		●
A04	●		●	●			OFF	GEN		●		120		●
A05	●		●	●			OFF	GEN		●		5		●
A06	●		●	●			OFF	GEN		●		15	●	
A07	●		●	●			SLO	LOC		●		30		●
A08	●		●	●			SLO	LOC		●		30		●
A09	●						IMM	GEN		●		0		●
A10	●	●	●	●			OFF	GEN		●		0		●
A11	●		●	●			SLO	LOC		●		3	●	
A12	●		●	●			SLO	LOC		●		3	●	
A13	●		●	●			SLO	LOC		●		3	●	
A14	●		●	●			SLO	LOC		●		3	●	
A15	●		●	●			SLO	LOC		●		3	●	
A16	●		●	●			SLO	LOC		●		3	●	
A17	●		●	●			SLO	LOC		●		10		
A18	●		●	●			SLO	LOC		●		10		●
A19	●			●			SLO	GEN		●		0		●
UA1							OFF	GEN				0		●
UA2							OFF	GEN				0		●
UA3							OFF	GEN				0		●
UA4							OFF	GEN				0		●
UA5							OFF	GEN				0		●
UA6							OFF	GEN				0		●
UA7							OFF	GEN				0		●
UA8							OFF	GEN				0		●
A20				●			OFF	GEN		●		0	●	
A21				●			OFF	GEN		●		0	●	
A22				●			OFF	GEN		●		0	●	
A23				●			OFF	GEN		●		0	●	

MENU DES COMMANDES

- Le menu de commandes permet d'effectuer des opérations sporadiques (remise à zéro des mesures ou des compteurs, réarmement des alarmes, etc.).
- Si le mot de passe a été saisi pour un accès avancé, grâce au menu des commandes il est alors possible d'effectuer des opérations automatiques utiles pour la configuration du régulateur.
- Le tableau ci-dessous énumère les fonctions disponibles avec le menu des commandes, partagées selon le niveau d'accès nécessaire.

CODE	COMMANDE	NIVEAU ACCES	DESCRIPTION
C01	RAZ énergie partielle	Utl	Remet à zéro les compteurs d'énergie partiels
C02	RAZ compteurs généraux CNTx	Utl	Remet à zéro les compteurs programmables CNTx
C03	RAZ état limites LIMx	Utl	Remet à zéro l'état des variables LIMx avec mémoire
C04	RAZ températures max	Adv	Remet à zéro la valeur max de température enregistrée
C05	RAZ surcharge max	Adv	Remet à zéro la crête maximum de surcharge enregistrée
C06	RAZ heures de travail gradin	Adv	Remet à zéro le compteur des heures de fonctionnement du gradin
C07	RAZ manœuvre gradin	Adv	Remet à zéro le compteur de manœuvre des gradins
C08	Rétablissement puissance gradin	Adv	Rétablit les puissances d'origine lors de l'ajustage des gradins
C09	RAZ compteurs d'énergie totaux	Adv	Remet à zéro les compteurs d'énergie totale
C10	Passage en mode TEST	Adv	Active le mode TEST pour l'essai des sorties
C11	RAZ mém. événements	Adv	Remet à zéro la mémoire des événements
C12	Réglage par défaut	Adv	Rétablit les paramètres par défaut
C13	Sauvegarde réglage	Adv	Exécute une copie de sauvegarde des paramétrages de l'utilisateur
C14	Restaurer réglage	Adv	Restaure les paramètres de la copie de sauvegarde
C15	RAZ TPF hebdomadaire	Utl	Remet à zéro la facteur de puissance total (TPF) hebdomadaire.
C16	RAZ intervalle entretien 1 écoulé*	Adv	Remet à zéro le compteur des heures pour l'intervalle entretien 1
C17	RAZ intervalle entretien 2 écoulé	Adv	Remet à zéro le compteur des heures pour l'intervalle entretien 2
C18	RAZ intervalle entretien 3 écoulé	Adv	Remet à zéro le compteur des heures pour l'intervalle entretien 3
C19	RAZ intervalle entretien 4 écoulé	Adv	Remet à zéro le compteur des heures pour l'intervalle entretien 4

- Après avoir sélectionné la commande requise, appuyez sur ✓ pour l'exécuter. L'appareil vous demandera de confirmer. Appuyez sur ✓ pour valider.
- Pour annuler l'exécution d'une commande sélectionnée, appuyez sur ◀.
- Pour quitter le menu des commandes, appuyez sur ◀.

* Il est aussi possible de réinitialiser le comptage des heures pour l'intervalle d'entretien 1 en accédant à la page dédiée et en tenant la touche ◀ enfoncée pendant trois secondes.

TABLEAU DES MESURES POUR SEUILS LIMITES ET SORTIES ANALOGIQUES

- Le tableau suivant énumère toutes les mesures pouvant être associées aux limites (LIMx, menu M20) et aux sorties analogiques (AOUx, menu M23).
 - Les sigles sélectionnés dans les paramètres P20.n.01 et P23.n.02 correspondent aux mesures figurant ci-dessous.
 - Pour faciliter la comparaison avec les mesures triphasées, on a prédisposé des mesures 'virtuelles' qui contiennent la mesure la plus haute entre les trois phases. Ces mesures sont identifiées par la présence de l'inscription MAX dans le code de la mesure.
- Exemple: si vous voulez appliquer une limite maximum de 10% sur le contenu de la 5ème harmonique de courant sur l'installation et que vous avez trois phases de courant, programmez LIM1 avec la mesure H. I MAX, avec numéro de canal défini sur 5. L'appareil prendra en considération le plus élevé des contenus harmoniques du 5ème ordre parmi les trois courants I L1, I L2 et I L3.

Définissez :

P20.1.01 = H. I MAX (harmonique courant plus haute parmi les 3 phases)
 P20.1.02 = 5 (5ème harmonique)
 P20.1.03 = max (comparaison sur le dépassement de la limite max)
 P20.1.04 = 10 (seuil limite 10%)

....

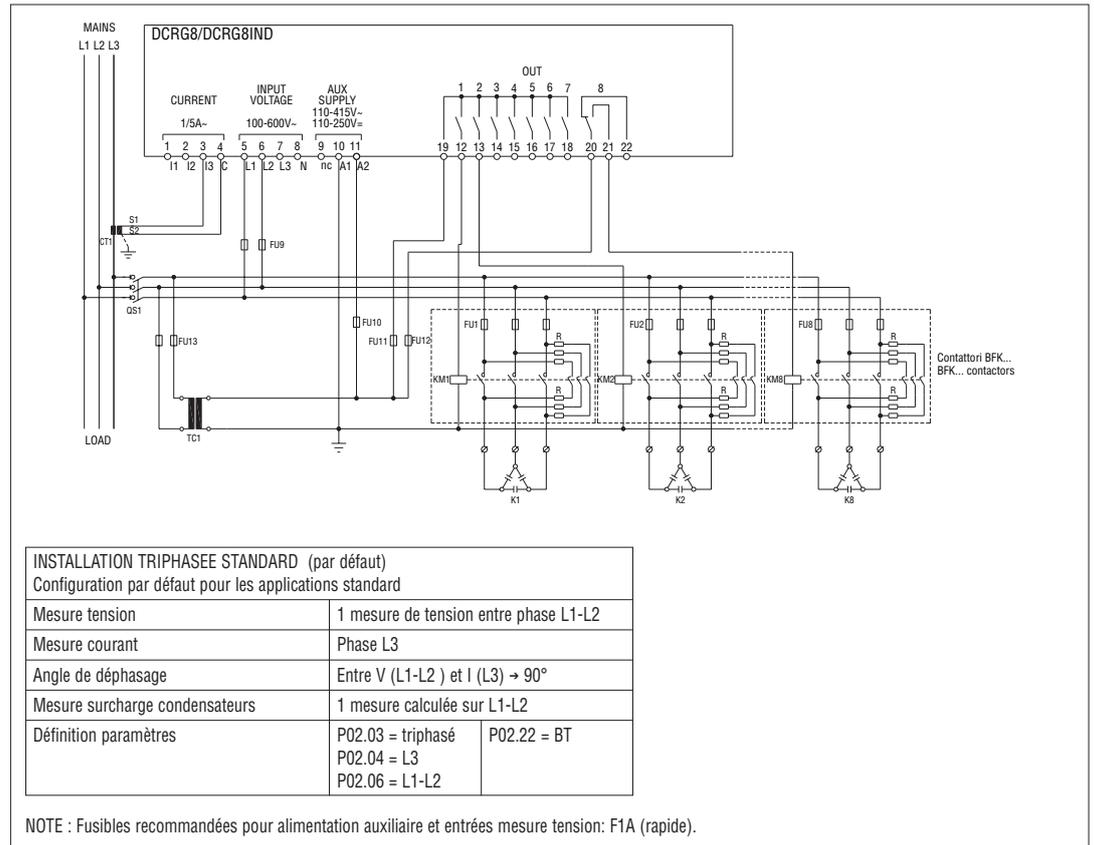
N°	CODE MESURE	DESCRIPTION
00	OFF	Mesure désactivée
01	V L1-N	Tension phase-neutre L1-N
02	V L2-N	Tension phase-neutre L2-N
03	V L3-N	Tension phase-neutre L3-N
04	I L1	Courant de phase L1
05	I L2	Courant de phase L2
06	I L3	Courant de phase L3
07	V L1-L2	Tension entre phase L1-L2
08	V L2-L3	Tension entre phase L2-L3
09	V L3-L1	Tension entre phase L3-L1
10	W L1	Puissance active L1
11	W L2	Puissance active L2
12	W L3	Puissance active L3
13	var L1	Puissance réactive L1
14	var L2	Puissance réactive L2
15	var L3	Puissance réactive L3
16	VA L1	Puissance apparente L1
17	VA L2	Puissance apparente L2
18	VA L3	Puissance apparente L3
19	Hz	Fréquence
20	Cosphi L1	Cosphi L1
21	Sinphi L1	Sinphi L1
22	Cosphi L2	Cosphi L2
23	Sinphi L2	Sinphi L2
24	Cosphi L3	Cosphi L3
25	Sinphi L3	Sinphi L3
26	W TOT	Puissance active totale
27	var TOT	Puissance réactive totale
28	VA TOT	Puissance apparente totale
29	Cosphi TOT	Cosphi (système triphasé équilibré)
30	Sinphi TOT	Sinphi (système triphasé équilibré)
31	THD VLN MAX	THD tension phase-neutre (max entre les phases)
32	THD I MAX	THD courant de phase (max entre les phases)
33	THD VLL MAX	THD tension entre phase (max entre les phases)
34	H. VLN MAX	Composante harmonique de tension phase-neutre d'ordre n (max entre les phases)
35	H. I MAX	Composante harmonique de courant de phase d'ordre n (max entre les phases)
36	H. VLL MAX	Composante harmonique de tension entre phase d'ordre n (max entre les phases)
37	Cosphi MAX	Cosphi (max entre les phases)
38	Sinphi MAX	Sinphi (max entre les phases)
39	VLN MAX	Tension phase-neutre (max entre les phases)
40	I MAX	Courant (max entre les phases)
41	VLL MAX	Tension entre phase (max entre les phases)
42	VLN MIN	Phase voltage (min entre les phases)
43	VLL MIN	Tension phase-neutre (min entre les phases)
44	Cosphi MIN	Cosphi (min entre les phases)
45	AIN	Mesure à partir d'entrées analogiques
46	CNT	Décompte à partir d'un compteur programmable

LISTE DES ÉVÈNEMENTS

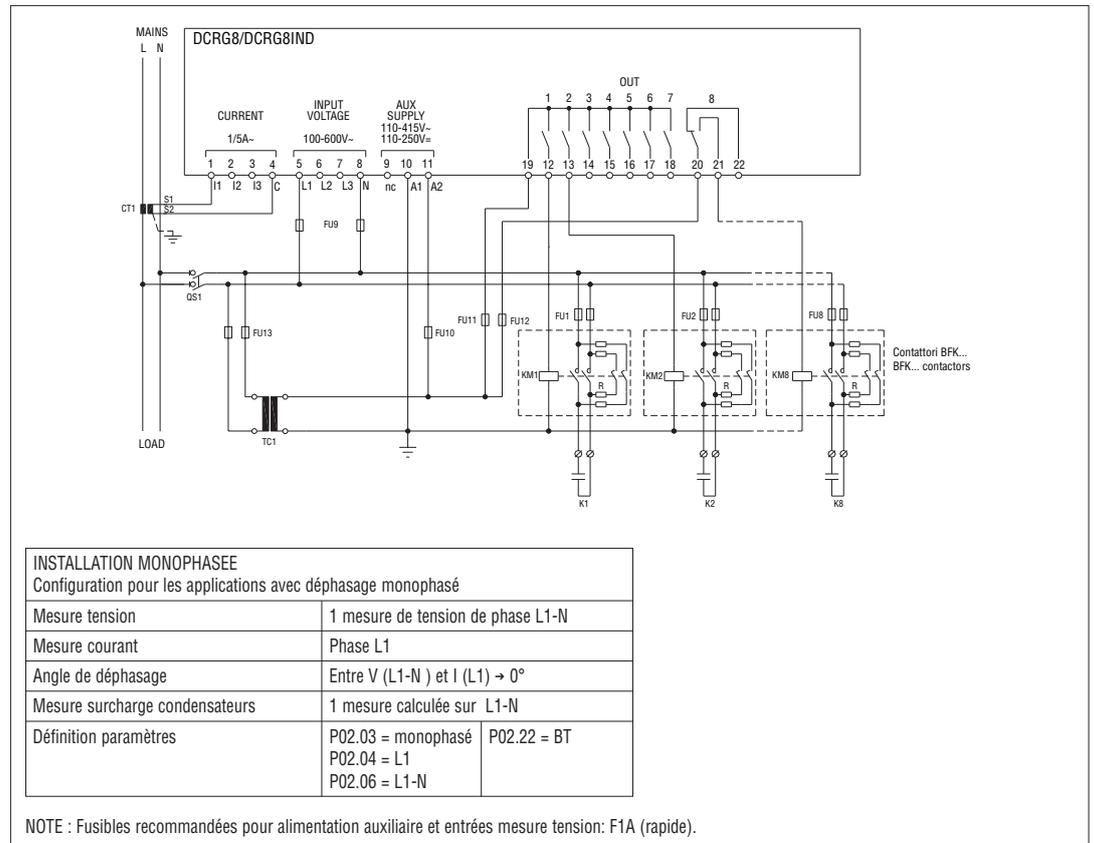
CODE	SYSTÈME
E0000	ALLUMAGE
E0001	EXTINCTION
E0002	RÉINITIALISATION SYSTÈME
	ALARMES
E0200	DÉBUT ALARME
E0201	FIN ALARME
E0202	RÉINITIALISATION ALARMES
E0203	ALARMES DÉCLENCHÉES
	LIMITES
E0300	SEUIL ON
E0301	SEUIL OFF
	LIMITES
E0500	IR START
E0501	IR END
	MODEM
E0600	APPEL EN SORTIE 1
E0601	APPEL EN SORTIE 2
E0602	APPEL EN ENTRÉE
E0603	APPEL 1 OK
E0604	APPEL 2 OK
E0605	APPEL TERMINÉ
E0606	APPEL 1 ÉCHOUÉ
E0607	APPEL 12 ÉCHOUÉ
E0608	APPEL ENTRANT OK
E0609	APPEL ENTRANT ÉCHOUÉ
E0610	ENVOI SMS 1
E0611	ENVOI SMS 2
E0612	ENVOI SMS 3
E0613	ENVOI SMS 1 OK
E0614	SMS 2 ENVOYÉ OK
E0615	SMS 3 ENVOYÉ OK
E0616	ENVOI SMS 1 ÉCHOUÉ
E0617	ENVOI SMS 2 ÉCHOUÉ
E0618	ENVOI SMS 3 ÉCHOUÉ
E0619	SMS REÇU
E0620	SMS REÇU OK
E0621	RÉCEPTION SMS ÉCHOUÉE
E0622	ENVOI EMAIL
E0623	ENVOI EMAIL OK
E0624	ENVOI EMAIL FALLITO
E0625	ENVOI ÉVÈNEMENT FTP
E0626	ENVOI ÉTAT FTP
E0627	ENVOI ÉVÈNEMENT FTP OK
E0628	ÉTAT FTP OK
E0629	ENVOI EV FTP ÉCHOUÉ
E0630	ÉTAT FTP ÉCHOUÉ
E0631	REDÉMARRAGE GMS
E0632	GSM SERV. RÉINITIALISATION
E0633	APPEL PÉRIODIQUE

CODE	ACCÈS
E0700	ACCÈS MENU DE RÉGLAGE
E0703	ACCÈS RÉGL. HORLOGE
	COMMANDES
E0800	C01 MISE À ZÉRO ÉNERG. PARTIELLE
E0801	C02 MISE À ZÉRO CNT
E0802	C03 MISE À ZÉRO LIMITES
E0803	C04 MISE À ZÉRO TEMP. MAX.
E0804	C05 RÉINITIALISATION OVRL. MAX
E0805	C06 MISE À ZÉRO HEURES COND.
E0806	C07 MISE À ZÉRO MANŒUVRES CON.
E0807	C08 RÉINITIALISATION STEP TRIM.
E0808	C09 MISE À ZÉRO ÉNERGIE TOT.
E0809	C10 REPR. MODE TEST
E0810	C11 MISE À ZÉRO MÉM. ÉVÈNEMENTS
E0811	C12 RÉGLAGE PAR DÉFAUT
E0812	C13 SAUVEGARDE COPIE RÉGLAGE
E0813	C14 RÉINITIALISER RÉGLAGE
E0814	C15 MISE À ZÉRO TPF HEBDO. K
E0815	C16 MISE À ZÉRO ENTRETIEN 1
E0816	C17 MISE À ZÉRO ENTRETIEN 2
E0817	C18 MISE À ZÉRO ENTRETIEN 3
E0818	C19 MISE À ZÉRO HI
	MOT DE PASSE
E0900	NIVEAU UTILISATEUR
E0901	NIVEAU AVANCÉ
E0902	CONTRÔLE À DISTANCE
E0903	DÉVERROUILLAGE
E0905	RÉGLAGE PERSONNALISÉ
	EXTENSIONS
E1000	NOUVELLE CONFIGURATION
	CHANGEMENT DE MODE
E1101	MODE MAN.
E1102	MODE AUT.
	ÉTAT ÉCHELON
E2000	CONNECTÉ
E2001	DÉCONNECTÉ
	MENU DONGLE
E2400	ACTIVÉ
E2401	DÉSACTIVÉ
E2402	RÉGLAGE DISPOSITIF POUR CX02
E2403	RÉGLAGE CX02 POUR DISPOSITIF
E2404	CLONE DISPOSITIF POUR CX02
E2405	CLONE CX02 POUR DISPOSITIF

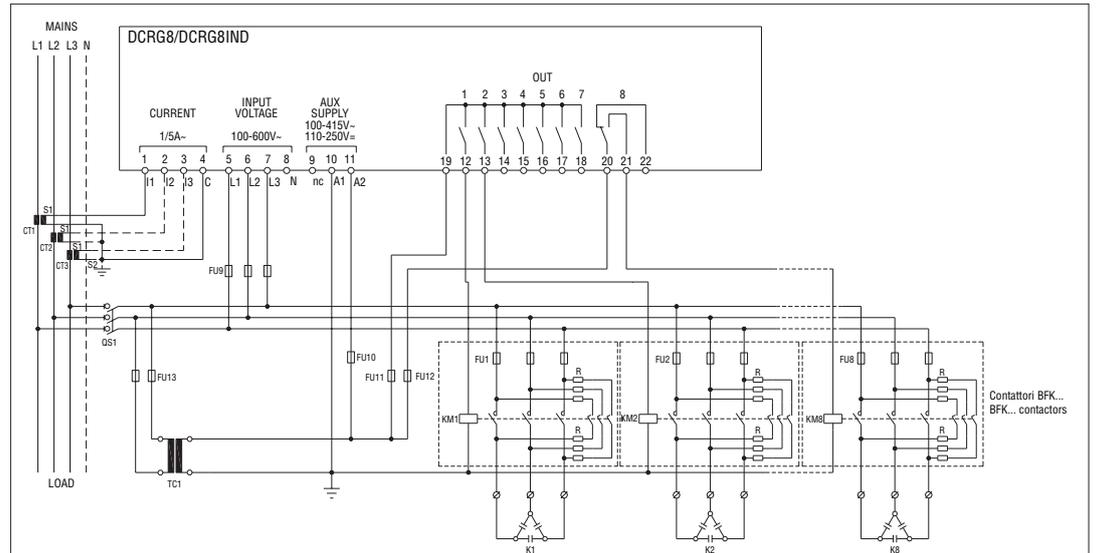
SCHEMAS DE CONNEXION
Installation triphasée standard



Installation monophasée



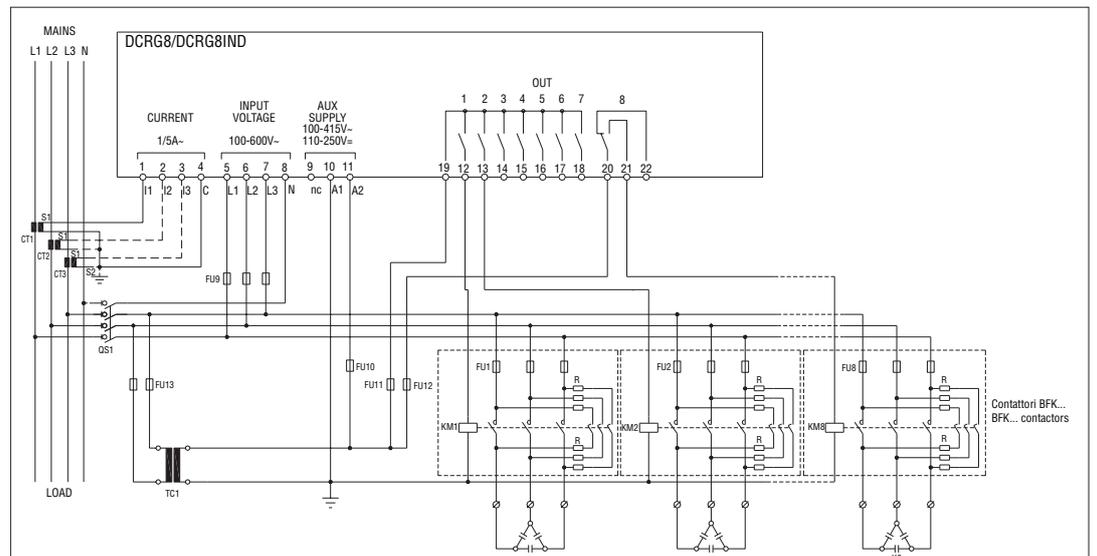
Installation triphasée complète, sans neutre



INSTALLATION TRIPHASEE COMPLETE, SANS NEUTRE	
Configuration pour applications standard avec contrôle de tension triphasée complet	
Mesure tension	3 mesures de tension entre phase L1-L2, L2-L3, L3-L1
Mesure courant	Phase L1-L2-L3
Angle de déphasage	90°
Mesure surcharge condensateurs	3 mesures calculées sur L1-L2, L2-L3, L3-L1
Définition paramètres	P02.03 = triphasé P02.04 = L1-L2-L3 P02.06 = L1-L2-L3

NOTE : Fusibles recommandées pour alimentation auxiliaire et entrées mesure tension: F1A (rapide).

Installation triphasée complète, avec neutre

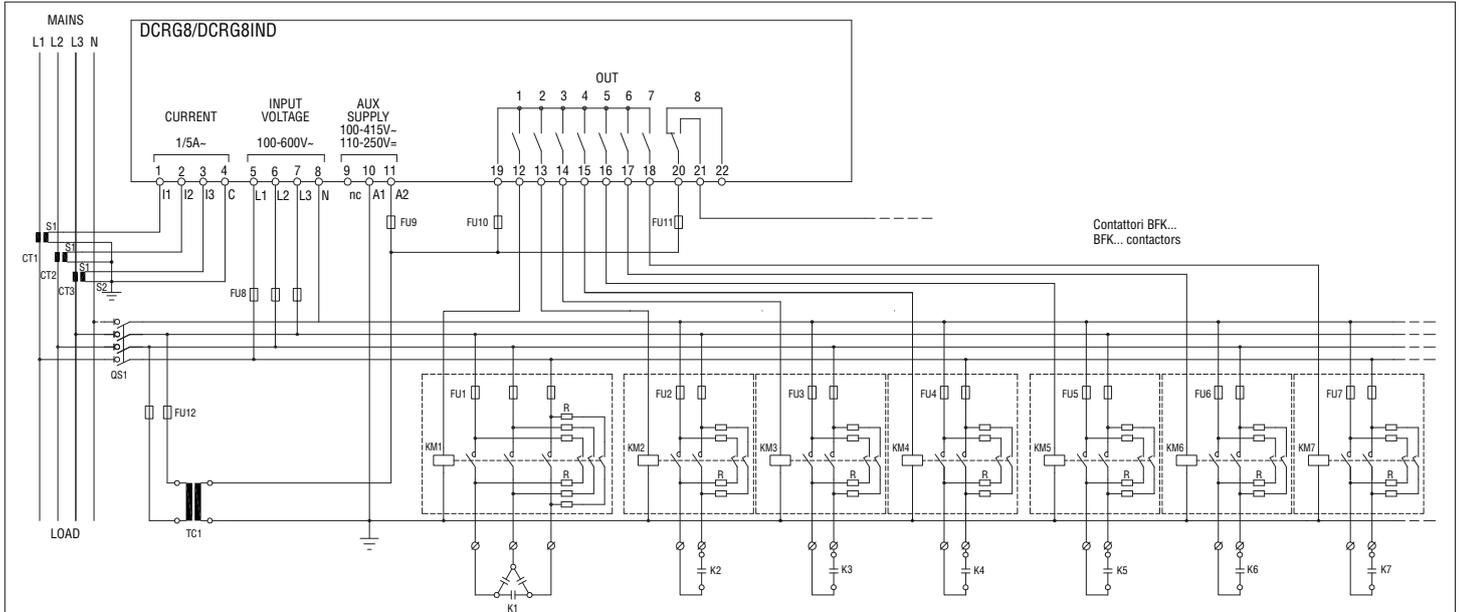


INSTALLATION TRIPHASEE COMPLETE AVEC NEUTRE	
Configuration pour applications standard avec contrôle de tension triphasée complet	
Mesure tension	3 mesures de tension phase-neutre et entre phase L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1
Mesure courant	Phase L1-L2-L3
Angle de déphasage	0°
Mesure surcharge condensateurs	3 mesures calculées sur L1-L2, L2-L3, L3-L1
Définition paramètre	P02.03 = triphasé P02.04 = L1-L2-L3 P02.06 = L1-L2-L3-N

NOTE : Fusibles recommandées pour alimentation auxiliaire et entrées mesure tension: F1A (rapide).

Insertion de connexion triphasée complète, avec le neutre (SPPFC - adapté pour la mise en phase mixte pour chaque phase, avec des batteries triphasées et monophasées)

1340 F 06 16



Contattori BFK...
BFK... contactors

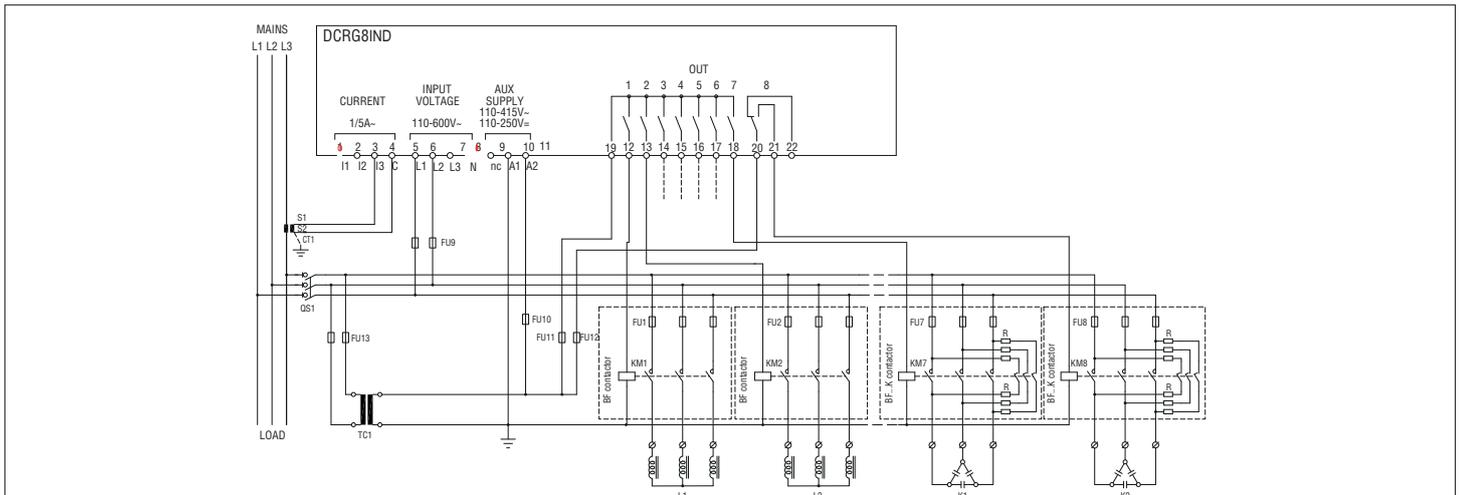
INSERTION TRIPHASÉE COMPLÈTE , AVEC NEUTRE - Configuration pour des applications très déséquilibrées avec mise en phase pour chaque phase et contrôle complet de tension triphasée	
Mesure de tension	3 mesures de tension de phase et composée L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1
Mesure du courant	Phases L1-L2-L3
Angle de déphasage	90°
Mesure surcharge condensateurs	3 mesures calculées sur L1-L2, L2-L3, L3-L1
Réglage des paramètres	P02.03 = Monophasé P02.04 = L1-L2-L3 P02.06 = L1-L2-L3-N

REMARQUE : Fusibles recommandés pour alimentation auxiliaire et entrée de mesure de tension : F1A (rapide).

Exemple de programmation minimale des paramètres pour un système de 400 V composé d'un échelon triphasé de 60 kvar et six échelons monophasés de 10 kvar chacun :

- | | |
|---|----------------|
| P02.03 = Single-ph (monophasé) | P03.3.01 = 1 |
| P02.04 = L1-L2-L3 | P03.3.03 = L2 |
| P02.06 = L1-L2-L3-N | P03.4.01 = 1 |
| P02.07 = 10 (kvar) | P03.4.03 = L1 |
| P02.08 = 230 (Volt) | P03.5.01 = 1 |
| P03.1.01 = 2 (échelon triphasé 60 kvar = 20 kvar par phase) | P03.5.03 = L3 |
| P03.1.03 = L1-L2-L3 | P03.6.01 = 1 |
| P03.2.01 = 1 | P03.6.03 = L2 |
| P03.2.03 = L3 | P03.7.01 = 1 |
| | P03.7.03 = L1. |

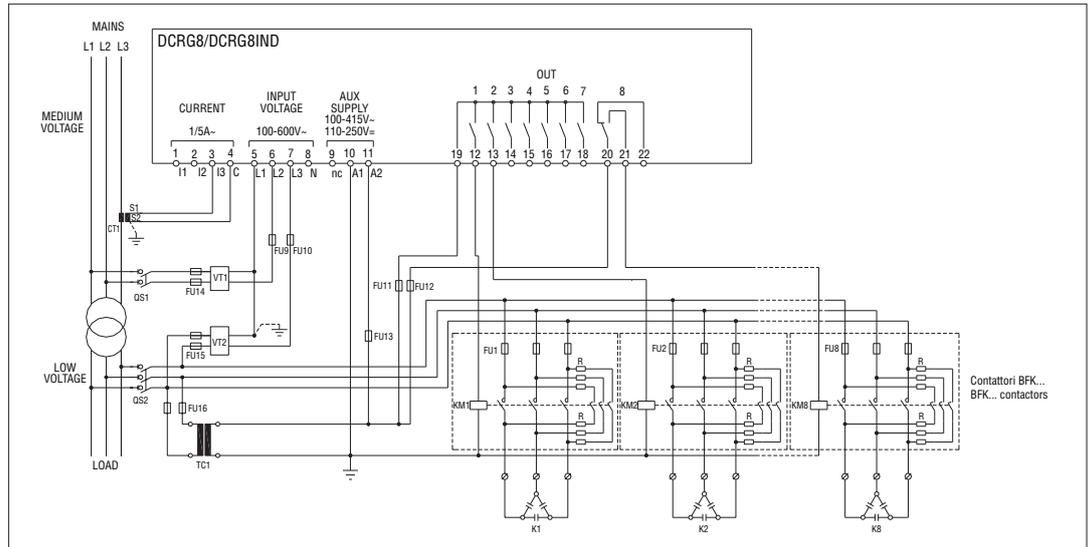
Insertion de connexion triphasée standard avec inducteurs



INSERTION DE CONNEXION TRIPHASÉE STANDARD AVEC INDUCTEURS - CONFIGURATION PAR DÉFAUT POUR DES APPLICATIONS STANDARD	
Mesure tension	1 mesure de tension enchaînée L1-L2
Mesure courant	Phase L3
Angle de déphasage	Entre V (L1-L2) et I (L3) → 90°
Mesure surcharge condensateurs	1 mesure calculée sur L1-L2
Réglage des paramètres	P02.03 = Triphasé P02.04 = L3 P02.06 = L1-L2

- | |
|-----------------|
| P02.22 = BT |
| P.03.1.04 = IND |
| P.03.2.04 = IND |
| — |
| P.03.7.04 = CAP |
| P.03.8.04 = CAP |

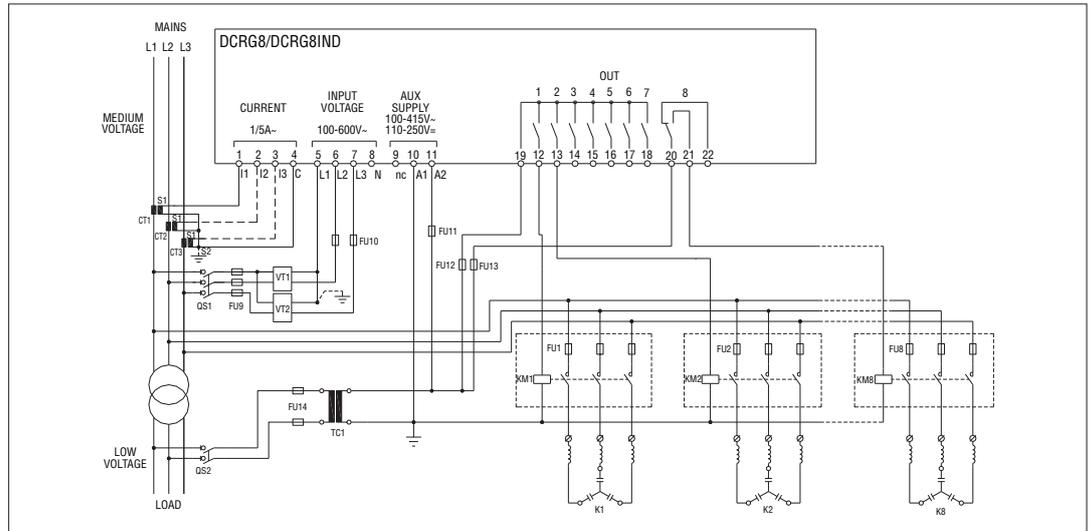
Installation avec mesures en MT avec compensation de puissance en BT



INSTALLATION AVEC MESURES EN MT AVEC COMPENSATION DE PUISSANCE EN BT							
Mesure tension	1 mesure de tension entre phase L1-L2 en moyenne tension						
Mesure courant	Phase L3 en moyenne tension						
Angle de déphasage	90°						
Mesure surcharge condensateurs	1 mesure calculée sur L1-L3, côté BT						
Définition paramètres	<table border="0"> <tr> <td>P02.03 = triphasé</td> <td>P02.22 = BT/MT</td> </tr> <tr> <td>P02.04 = L3</td> <td>P02.23 = ON</td> </tr> <tr> <td>P02.06 = L1-L2</td> <td></td> </tr> </table>	P02.03 = triphasé	P02.22 = BT/MT	P02.04 = L3	P02.23 = ON	P02.06 = L1-L2	
P02.03 = triphasé	P02.22 = BT/MT						
P02.04 = L3	P02.23 = ON						
P02.06 = L1-L2							

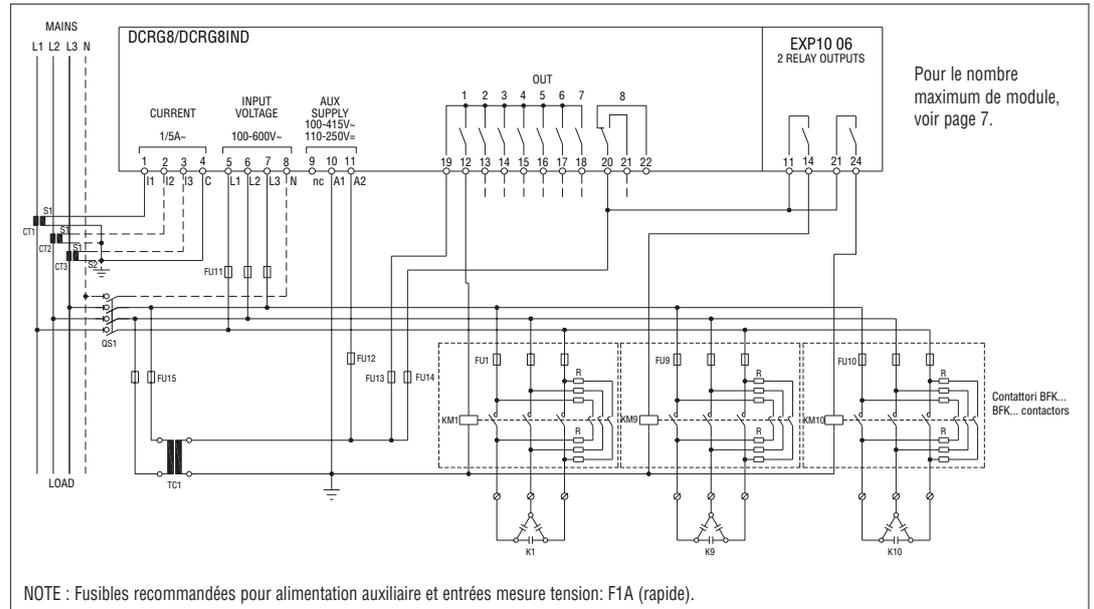
NOTE : Fusibles recommandées pour alimentation auxiliaire et entrées mesure tension: F1A (rapide).

Insertion de connexion triphasée complète, dans MT

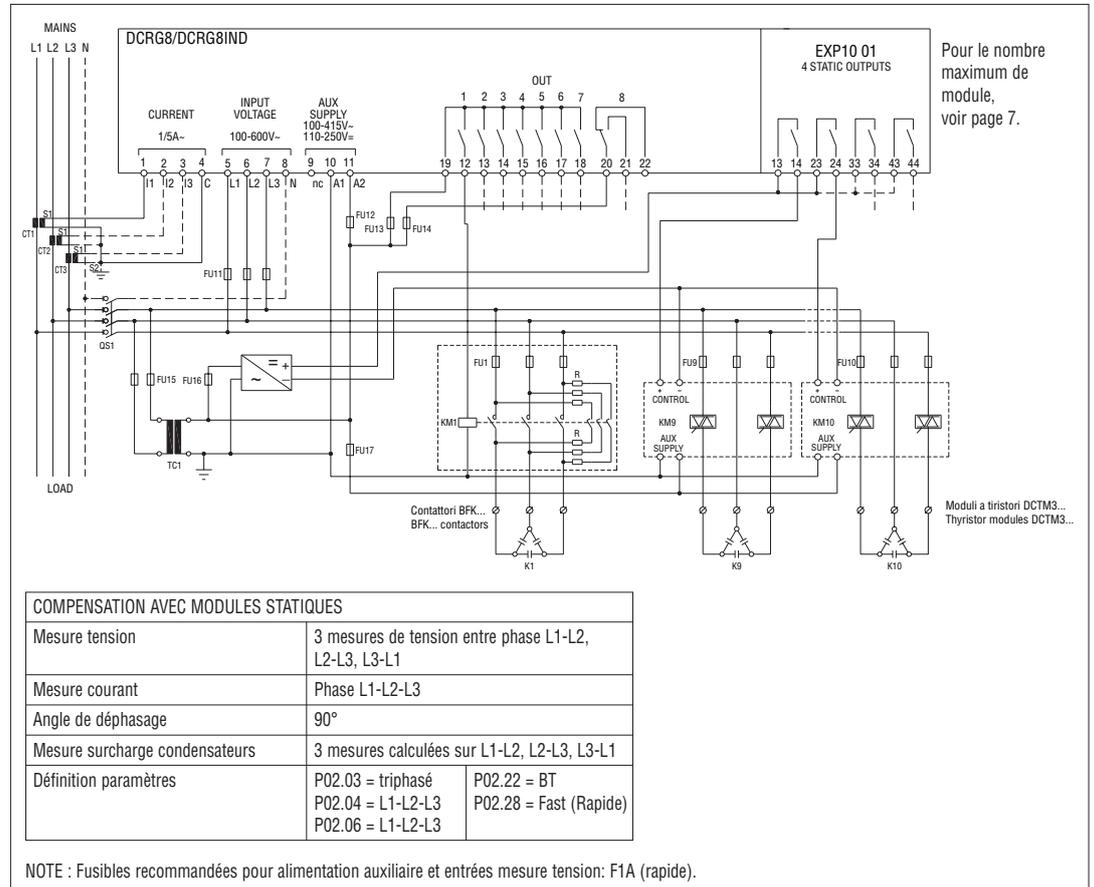


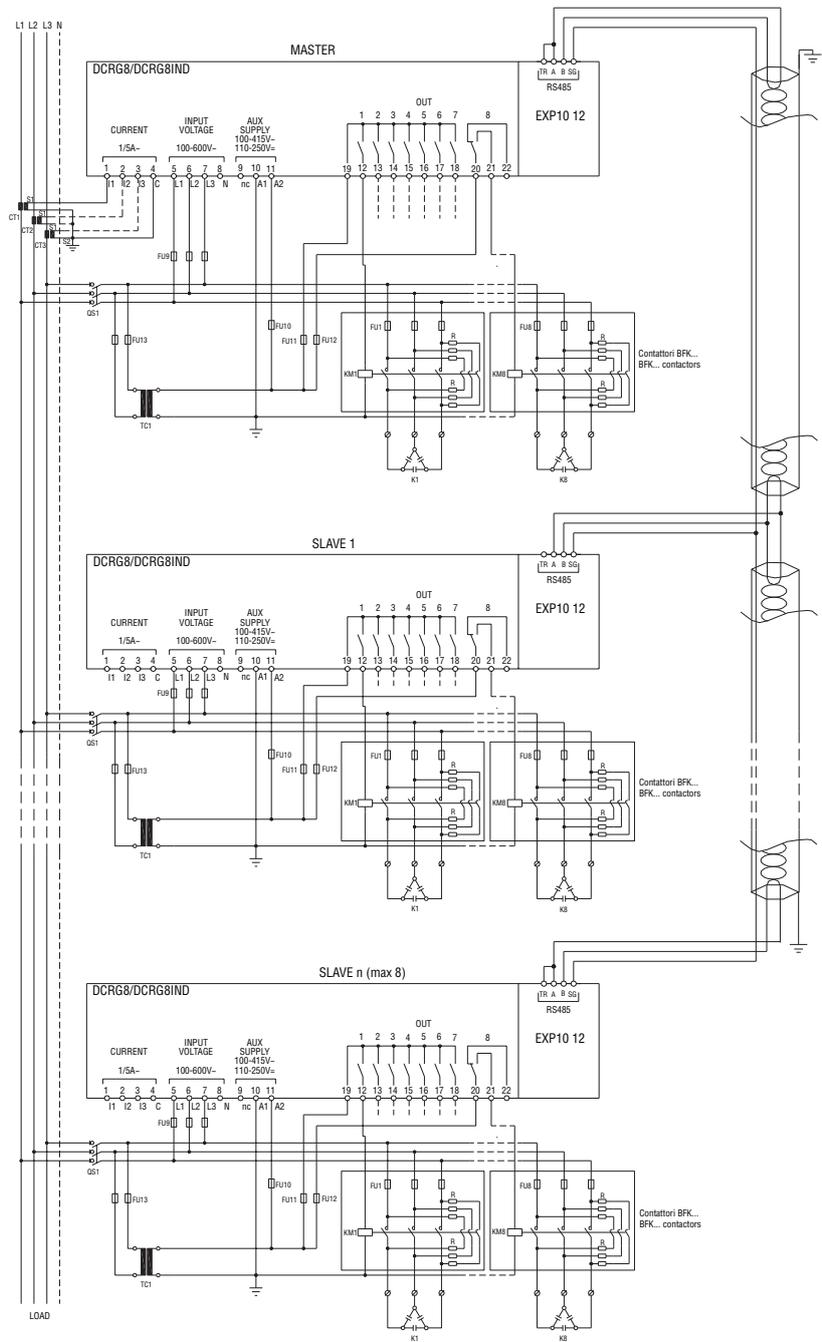
INSTALLATION AVEC MESURES ET COMPENSATION DE PUISSANCE EN MT							
Mesure tension	3 mesures de tension entre phase L1-L2, L2-L3, L3-L1 en moyenne tension						
Mesure courant	Phase L1-L2-L3 en moyenne tension						
Angle de déphasage	90°						
Mesure surcharge condensateurs	3 mesures calculées sur L1-L2, L2-L3, L3-L1						
Définition paramètres	<table border="0"> <tr> <td>P02.03 = triphasé</td> <td>P02.22 = MT</td> </tr> <tr> <td>P02.04 = L1-L2-L3</td> <td>P02.23 = ON</td> </tr> <tr> <td>P02.06 = L1-L2-L3</td> <td></td> </tr> </table>	P02.03 = triphasé	P02.22 = MT	P02.04 = L1-L2-L3	P02.23 = ON	P02.06 = L1-L2-L3	
P02.03 = triphasé	P02.22 = MT						
P02.04 = L1-L2-L3	P02.23 = ON						
P02.06 = L1-L2-L3							

NOTE : Fusibles recommandées pour alimentation auxiliaire et entrées mesure tension: F1A (rapide).



Insertion des modules statiques (FAST)



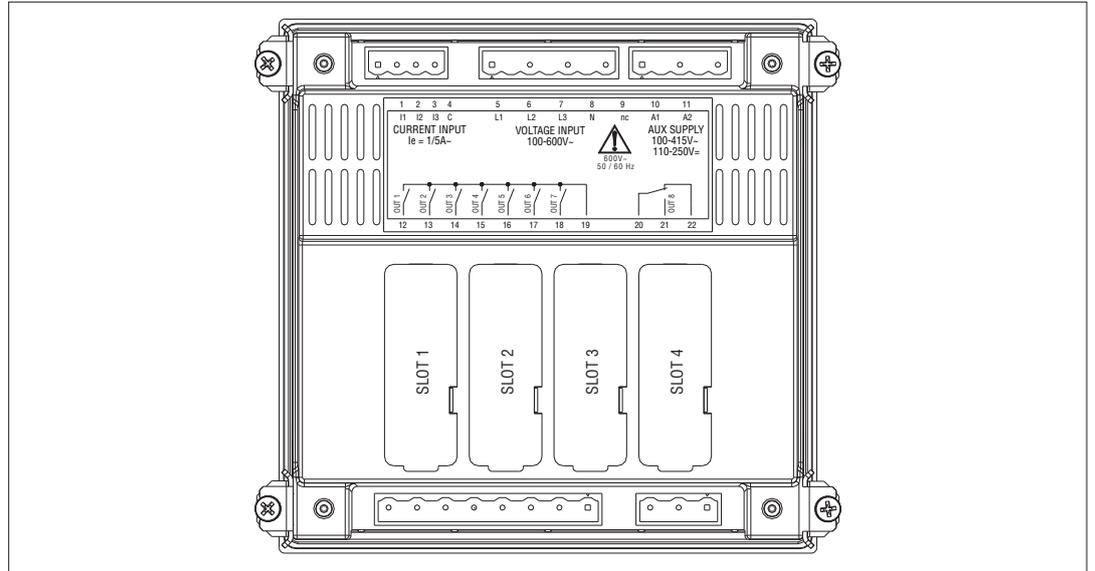


INSTALLATION MAITRE-ESCLAVE
Exemple avec 1 maître et 3 esclaves

MAITRE	ESCLAVE 01	ESCLAVE 02	ESCLAVE 03
P05.01 = COM1	P05.01 = COM1	P05.01 = COM1	P05.01 = COM1
P05.02 = Maître	P05.02 = Esclave01	P05.02 = Esclave02	P05.02 = Esclave03
P05.03 = ON			
P05.04 = ON			
P05.05 = ON			
P04.1.01 = Gradinx			
....			
P06.1.01 = Gradinx			
....			
P07.1.01 = Gradinx			
....			
P08.1.02 = Gradinx			

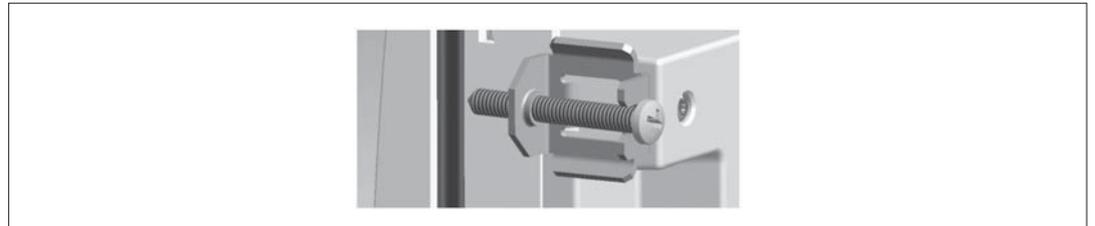
NOTE: Fusibles recommandées pour alimentation auxiliaire et entrées mesure tension: F1A (rapide).

DISPOSITION DES BORNES



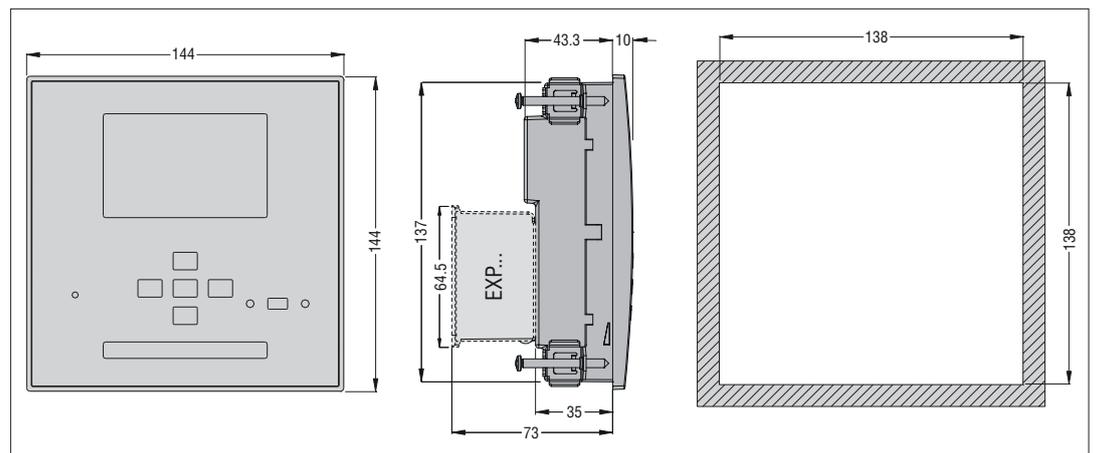
INSTALLATION

- DCRG8/DCRG8IND est destiné à un montage de type encastré qui garantit une protection avant IP65.
- Insérez le régulateur dans le perçage du panneau en veillant à ce que le joint soit positionné correctement entre le panneau et le cadre de l'appareil.
- Assurez-vous que la languette de l'étiquette de personnalisation ne soit pas pliée sous le joint, ce qui compromettrait la tenue ; elle doit se trouver à l'intérieur du tableau électrique.
- A l'intérieur du tableau électrique, pour chaque patte de fixation, positionner la patte métallique dans le trou situé sur les côtés du boîtier, puis enfoncez-la pour insérer le crochet dans son logement.



- Répétez l'opération pour les quatre pattes.
- Serrez la vis de fixation avec un couple maximum de 0,5Nm.
- S'il est nécessaire de démonter l'appareil, desserrez les quatre vis et procédez dans l'ordre inverse.
- Pour les branchements électriques, reportez-vous aux schémas de connexion au chapitre relatif et aux prescriptions figurant dans le tableau des caractéristiques techniques.

DIMENSIONS MECANIQUES ET PERCAGE DU TABLEAU [mm]



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
Alimentation

Tension assignée Us 	100 - 415V~ 110 - 250V~
Limites de fonctionnement	90 - 456V~ 93,5 - 300V~
Fréquence	45 - 66Hz
Puissance consommée/dissipée	10,5W / 27VA (mesurée avec 4 modules EXP)
Puissance consommée/dissipée selon UL	5,5W (mesurée sans modules)
Temps d'immunité à la micro-interruption	110V~ ≥35ms; 220V - 415V~ ≥80ms

Entrées de tension

Tension assignée Ue max	600V~ L-L (346V~ L-N)
Plage de mesure	50 - 720V L-L (415V~ L-N)
Plage de fréquence	45 - 65Hz / 360 - 440Hz
Type de mesure	Vero valeur efficace (TRMS)
Impédance des entrées de mesure	> 0,55MΩ L-N; > 1,10MΩ L-L
Modalité de connexion	Ligne monophasée, biphasée, triphasée avec ou sans neutre et triphasée équilibrée

Entrées de courant

Courant assigné Ie	1A~ ou 5A~
Plage de mesure	pour échelle 1A: 0,025 - 1,2A~ pour échelle 5A: 0,025 - 6A~
Type d'entrée	Shunts alimentés par un transformateur de courant externe (basse tension). Max. 5A
Type de mesure	Valeur efficace vraie (RMS)
Limite thermique permanente	+20% Ie
Limite thermique de brève durée	50A pendant 1 seconde
Autoconsommation	<0.6VA

Précision de mesure

Tension de ligne	±0.5% p.e. ±1digit
------------------	--------------------

Sortie à relais OUT 1 - 7

Nombre et type de contact	7 chacun avec 1 NO + contact commun
Tension assignée maxi	415V~
Courant assigné	5A 250V~ AC1 / 1,5A 415V~ AC15
Catégorie d'emploi selon UL	B300; 5A 250V~
Courant max à la borne commune des contacts	10A

Sorties à relais OUT 8

Nombre et type de contact	1 contact inverseur
Tension assignée maxi	415V~
Courant assigné	5A 250V~ AC1 / 1,5A 415V~ AC15
Catégorie d'emploi selon UL	B300; 5A 250V~

Horodateur (HTR)

Réserve de charge	Condensateur de sauvegarde
Fonctionnement sans tension d'alimentation	environ 12 à 15 jours

Isolation

Tension assignée d'isolement Ui	600V~
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	9.5kV
Tension de tenue à fréquence industrielle	5.2kV

Environnement

Température de fonctionnement	-30 à +70°C
Température de stockage	-30 à +80°C
Humidité relative	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Degré de pollution max milieu	2
Catégorie de surtension	3
Catégorie de mesure	III
Séquence climatique	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Résistance aux chocs	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Résistance aux vibrations	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)

Connexions

Type de bornes	Extractibles
Section conducteurs (min-max)	0.2-2.5 mm ² (24-12 AWG)
Section conducteurs (min-max) selon UL	0.75-2.5 mm ² (18-12 AWG)
Couple de serrage	0.56 Nm (5 lbin / 4.5 lbin selon UL)

Boîtier

Version	A encastrer
Matière	Polycarbonate
Degré de protection	IP65 frontal; IP20 sur les bornes
Poids	980g

Certifications et conformité

Certifications obtenues	cULus, EAC, RCM
UL Marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 18 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4.5lb.in Flat panel mounting on a Type 1 enclosure
Conformes aux normes	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14

 Alimentation auxiliaire prélevée d'un système à tension phase-neutre ≤300V.