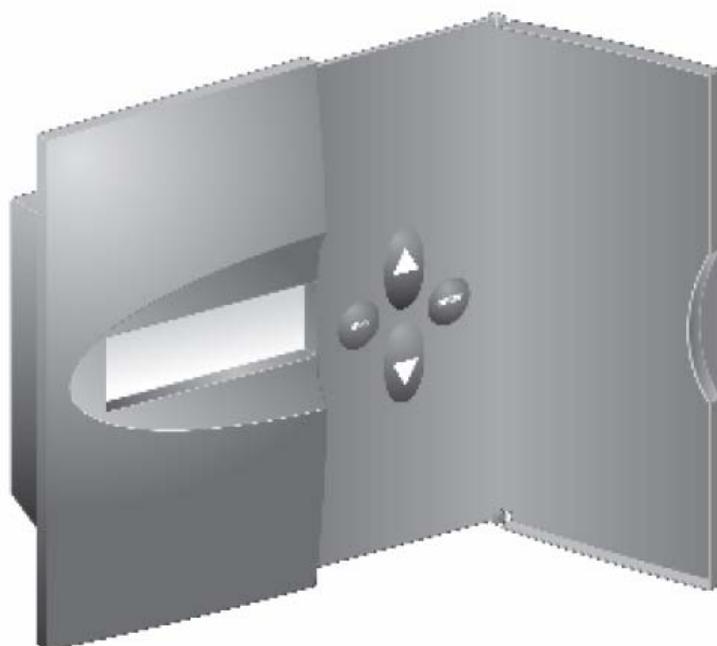


Varlogic NR6, NR12

Régulateur varométrique

Notice d'utilisation



Régulateur varométrique NR6 / NR12

MANUEL D'UTILISATION

1. Généralités	3
1.1 Sécurité	3
1.2 Description	3
1.3 Manipulation des connecteurs de sortie	5
2. Installation	6
3. Ecran	8
4. Procédure de démarrage	9
5. Les Menus	10
5.1 Généralités	10
5.2 Menu principal	11
5.3 Préconfiguration	13
5.4 Mise en service d'une batterie préconfigurée	14
5.5 Mise en service avec réglage automatique des paramètres	16
5.6 Mise en service avec réglage manuel des paramètres	17
5.7 Mesure	18
5.8 Mise à jour des paramètres	19
5.9 Alarmes	20
5.10 Maintenance	22
6. Divers	24
6.1 Programmes de régulation	24
6.2 Calcul manuel du courant de réponse	27
6.3 Utilisation NR6/NR12 sur un réseau moyenne tension	29
7. Glossaire	30
8. Spécifications techniques	32

1. Généralités

1.1 Sécurité

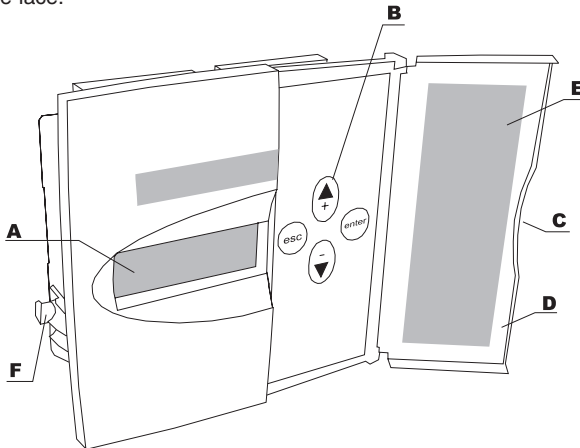
Les points suivants sont à prendre en considération pour installer ou intervenir sur le régulateur:

- L'installation du régulateur est du ressort de professionnels de l'électricité.
- Ne pas toucher les connecteurs quand l'appareil est sous tension et assurez vous de l'absence de tension avant toute intervention sur la partie arrière de l'appareil.
Court-circuiter toujours le TC avant de remplacer un régulateur dans la batterie.
- Ne pas ouvrir le boîtier du régulateur.

Pour une meilleure compréhension du vocabulaire, reportez vous au Glossaire (Chapitre 7) à la fin du manuel.

1.2 Description

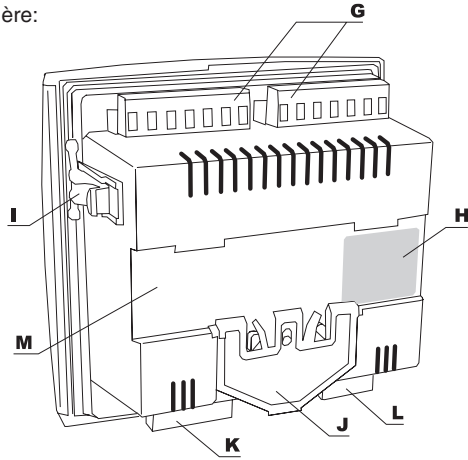
Vue de face:



Légende

A	Ecran
B	Boutons de commande
C	Ouverture de porte
D	Porte
E	Information sur les alarmes
F	Patte de fixation pour montage encastré

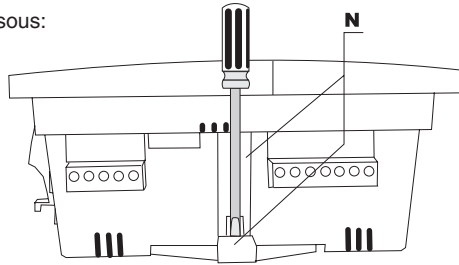
Vue de l'arrière:



Légende

G	Connecteurs de sortie
H	Étiquette de caractéristiques
I	Patte de fixation pour montage encastré
J	Système de fixation sur rail DIN
K	Connecteurs d'alimentation courant et tension
L	Connecteurs de sortie pour commande alarme et ventilateur
M	Zone de positionnement du rail DIN

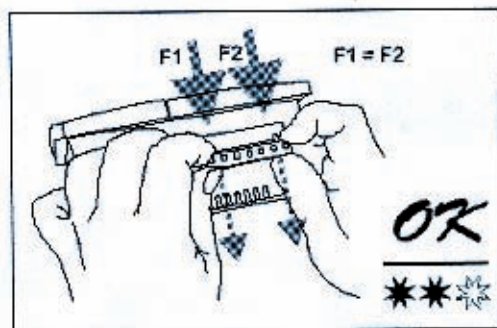
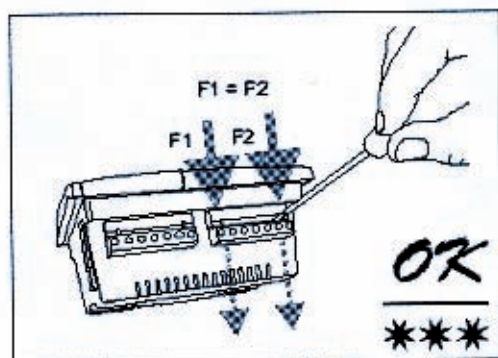
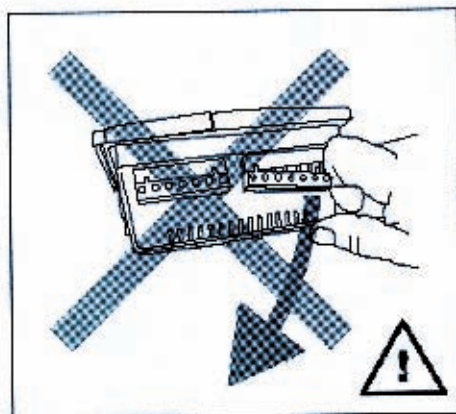
Vue de dessous:



N	Guide tournevis pour fixation
----------	-------------------------------

Voir chapitre 8 pour détails techniques supplémentaires.

1.3 Manipulation des connecteurs de sortie



2. Installation

Le régulateur peut être installé en face avant d'une armoire (découpe 138x138) et maintenu en place par des pattes de fixation.

Il peut être également installé sur rail DIN. Il est alors bloqué sur le rail par un système à ressort.

Il y a deux manières de connecter le régulateur au réseau:

2.1 Tension PP (Phase – Phase) (TC branché sur la phase où la tension n'est pas mesurée)

Attention: en cas d'utilisation sur un réseau moyenne tension, consulter d'abord le chapitre 6.3

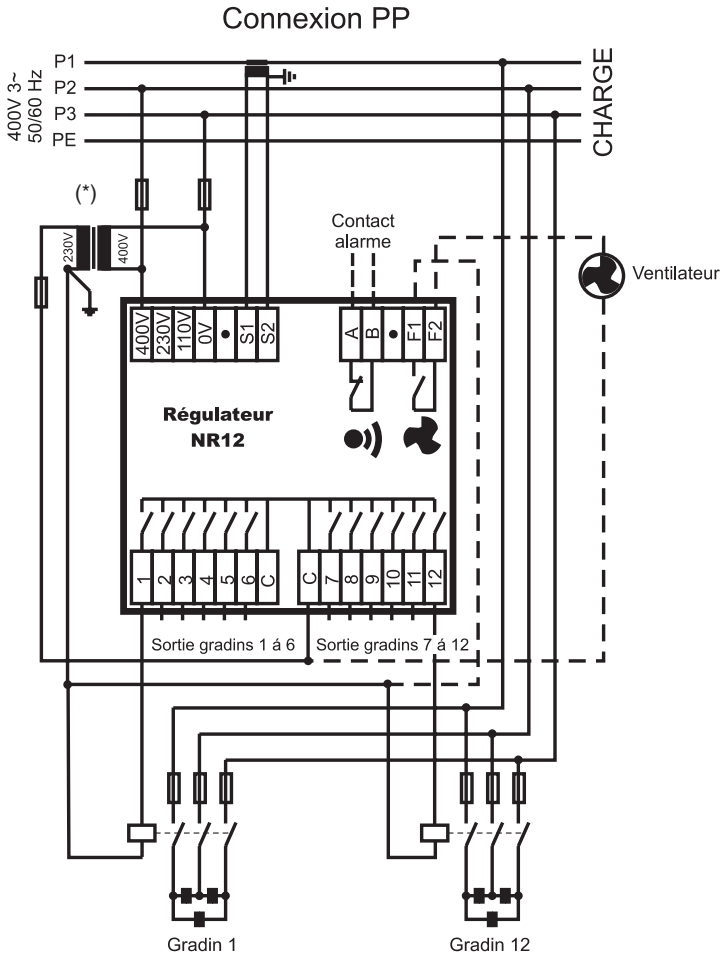


Figure 1.1 Pour réseaux :

- 3 x 230 V (+ N)

- 3 x 400 V (+ N) (pour cette tension le transformateur de tension (*) n'est pas nécessaire)

Des erreurs de câblage peuvent être corrigées automatiquement dans le traitement quand le menu "Mise en service avec réglage automatique des paramètres" (REG.AUTO) est utilisé pour la configuration du système.

2.2 Tension PN (Phase – Neutre) (TC branché sur la même phase)

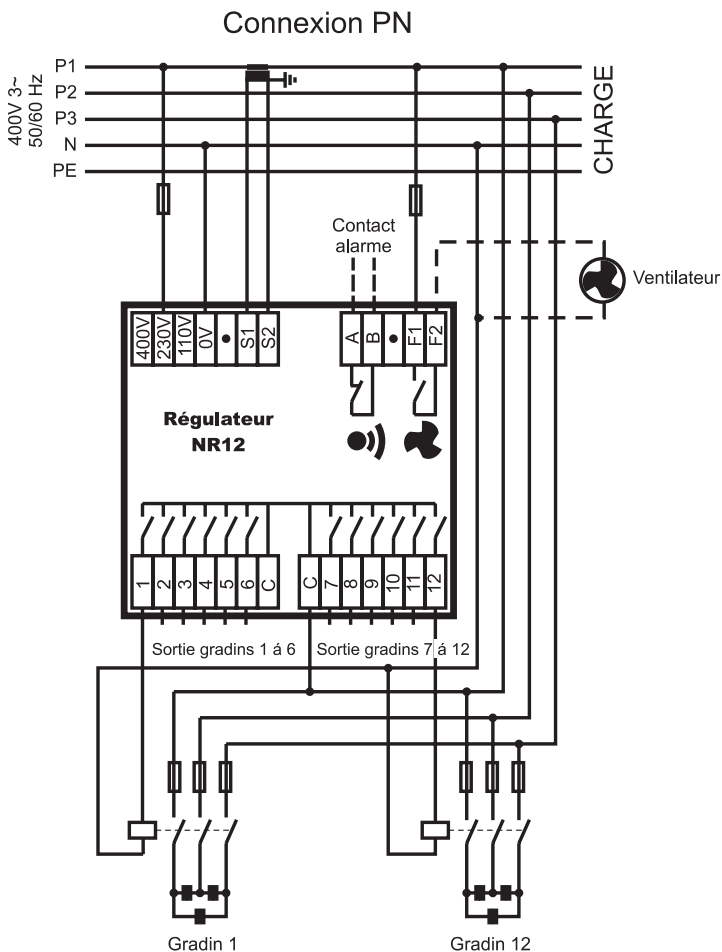

















Figure 1.2 Réseau 3 x 400 V + N
(n'est pas utilisé dans le câblage des Rectimat 2)

3. Ecran

Le régulateur est équipé d'un écran LCD rétro-éclairé.

 Inductif  Capacitif  Evolution du besoin en kVAr  1 2 3 ... Gradins de condensateurs  Ventilateur  Alarme 1 2 3 ... Numéro d'alarme	SYMBOLES :  Mesure  Paramétrage  Alarme  Maintenance  Code sécurité  Editeur	VALEURS : COS PHI Facteur de puissance V Tension / V A Courant / A K VAR Puissance réactive / kVAr KW Puissance active / kW K VA Puissance apparente / kVA  C Température / deg C % Distorsion / % % Rapport de transformation TC / % /5 Rapport de transformation TC / A/5A C/K Courant de réponse C/K S Temporisation / s  Nombre de connexions  Nombre de gradins
--	---	--

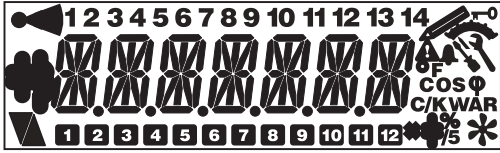


Figure 2: Description de l'écran

4. Procédure de démarrage

Avant de mettre sous tension, assurez vous de la qualité du serrage de toutes les connexions.

Vérifiez avec soin les tensions d'emploi. Une erreur de sélection de la tension d'alimentation peut détruire le régulateur.

A la première mise sous tension, le régulateur va immédiatement vous demander la langue dans laquelle vous souhaitez travailler.

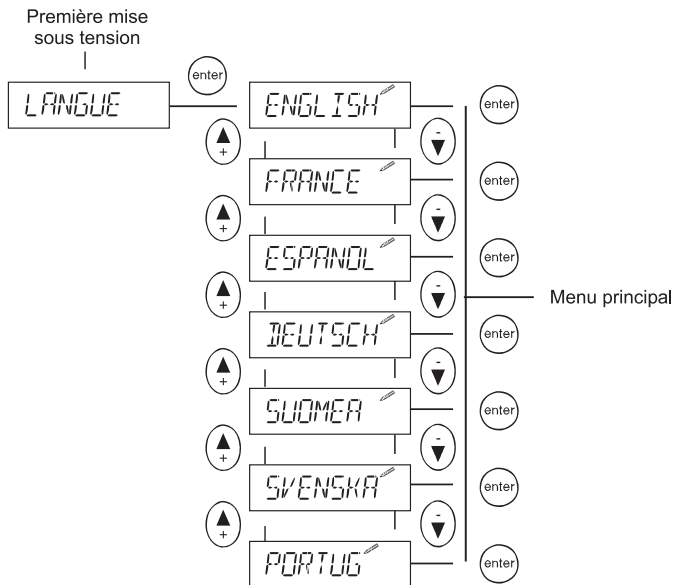


Figure 3: Sélection de la langue

5. Les Menus

5.1 Généralités

Navigation entre menus et sous menus

Pour éviter les modifications accidentelles, l'accès à certains menus est protégé par un code de sécurité. Une action sur les boutons de commande, exécutée dans le respect d'une séquence imposée, permet de rentrer dans le menu correspondant.

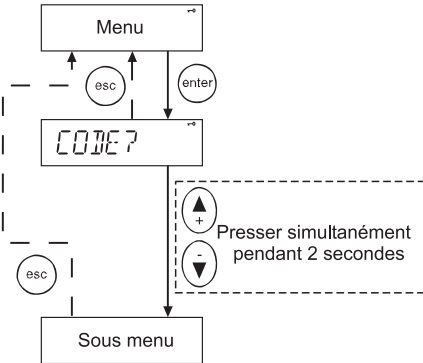


Figure 4: Principe général d'entrée dans un menu sécurisé

Ajustement d'un paramètre

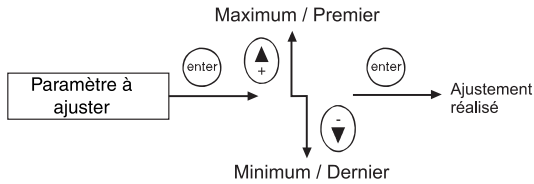


Figure 5: Ajustement d'un paramètre

Cas particulier: définition du câblage

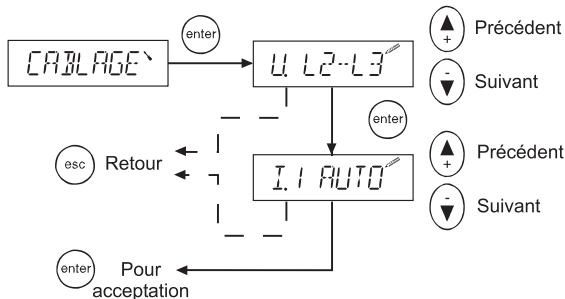


Figure 6: Paramétrage du câblage

5.2 Menu Principal

Le menu principal donne accès à tous les menus de base pour agir sur la mise en route ou l'exploitation de la batterie.

Quel menu choisir?

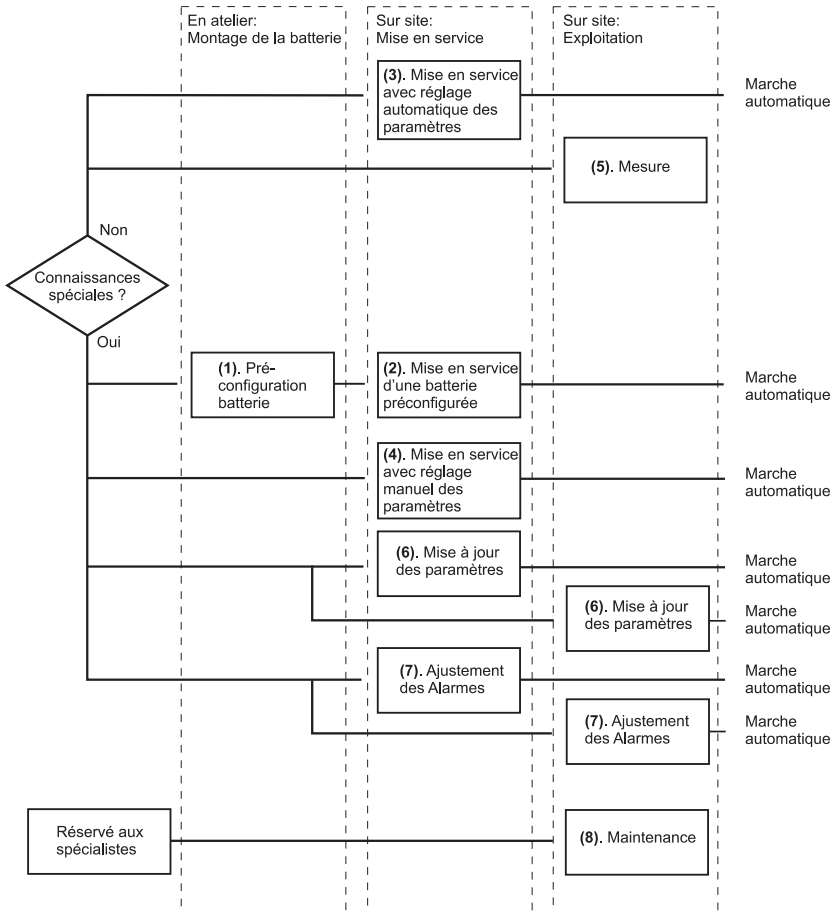


Figure 7: Choix des menus en fonction des compétences

Si la préconfiguration est réalisée correctement, la mise en route ne nécessite pas de compétences spécifiques.

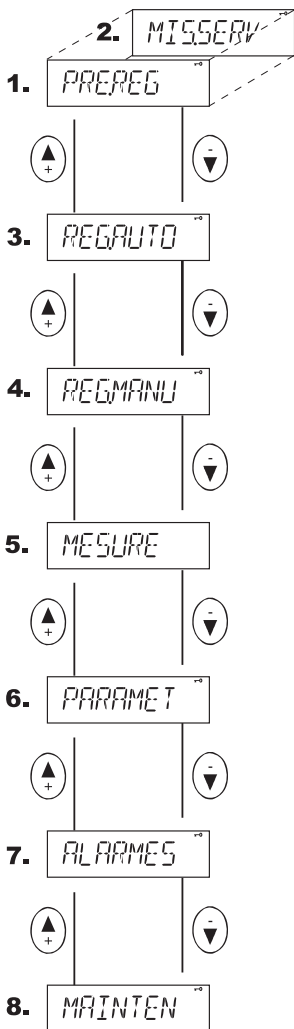


Figure 8: Menu Principal

(1) Préconfiguration (PRE.REG.)

Quand les paramètres initiaux entrés en usine n'ont pas été modifiés, ce menu permet au tableautier dans son atelier de préconfigurer son régulateur en fonction de sa batterie. Après la phase de préconfiguration, ce menu sera remplacé par

(2) Mise en service (MIS.SERV), pour réaliser la mise en service sur site.

(3) Mise en service avec réglage automatique des paramètres (REG.AUTO)

Si le régulateur n'a pas été préconfiguré, un électricien peut faire définir automatiquement par le régulateur toutes les caractéristiques de la batterie et la mettre en service.

(4) Mise en service avec réglage manuel des paramètres (REG.MANU)

Si le régulateur n'a pas été préconfiguré, l'électricien averti peut définir manuellement toutes les caractéristiques de la batterie et procéder à la mise en service.

(5) Mesure (MESURE)

Le menu Mesure donne accès aux informations les plus habituelles concernant le réseau ainsi que des informations sur l'état de la batterie. Ce menu est en lecture seule.

(6) Mise à jour des paramètres (PARAMET)

A tout moment un utilisateur averti peut accéder par ce menu à l'essentiel des paramètres. A la différence des menus de préconfiguration ou de mise en service précédents, il autorise un accès immédiat à tout item et doit être utilisé pour une modification occasionnelle de paramètre.

(7) Ajustement des Alarmes (ALARMES)

Pour ajuster le statut et les paramètres des alarmes.

(8) Maintenance (MAINTEN)

Le menu maintenance fournit des informations utiles sur les conditions d'utilisation de la batterie, des contacteurs et des condensateurs. Il contient également des possibilités d'actions complémentaires sur le régulateur. Ce menu est réservé par principe aux personnels de maintenance du constructeur.

5.3 Préconfiguration

Ce menu est à déroulement séquentiel. La réponse à tous les écrans doit être apportée pour que la préconfiguration soit effective.

NOTE IMPORTANTE: *L'utilisation de ce menu est vivement déconseillée en cas d'application sur un réseau moyenne tension*

La séquence peut être interrompue à tout instant en pressant le bouton **esc**

Pour une meilleure compréhension des paramètres à définir, reportez vous au Glossaire (Chapitre 7).

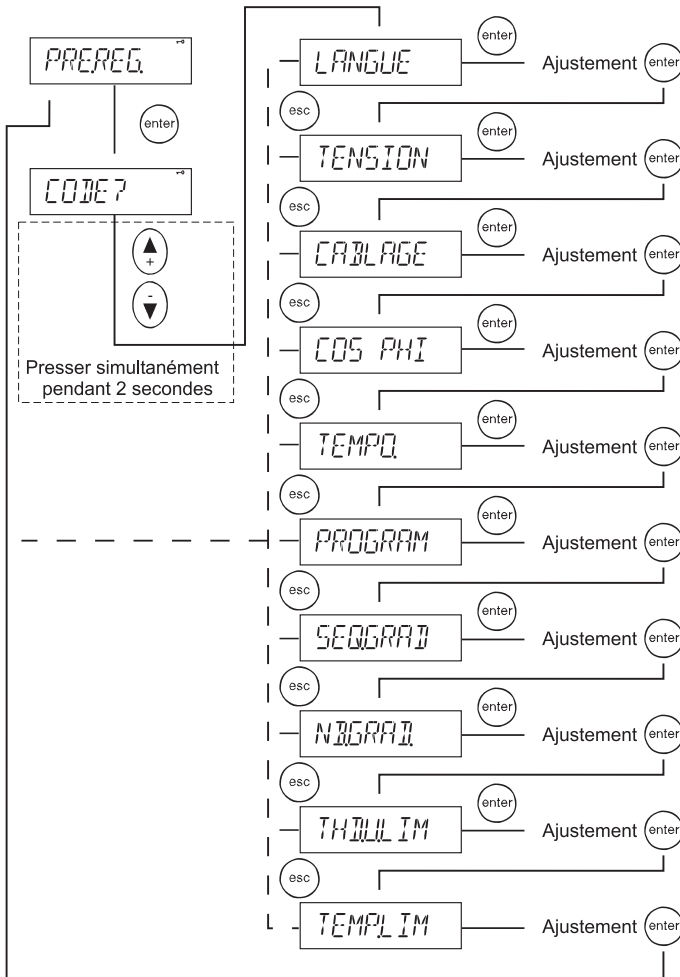


Figure 9: Préconfiguration de la batterie

5.4 Mise en service d'une batterie préconfigurée

Ce menu sert à la mise en service sur site d'une batterie préconfigurée en atelier. La séquence comprend une vérification automatique de l'adéquation des paramètres rentrés avec ceux effectivement existant sur l'installation.

Pour une meilleure compréhension des paramètres à définir, reportez vous au Glossaire (Chapitre 7).

NOTE: L'utilisation du menu Mise en service d'une batterie préconfigurée est interdite en cas d'application sur un réseau moyenne tension.

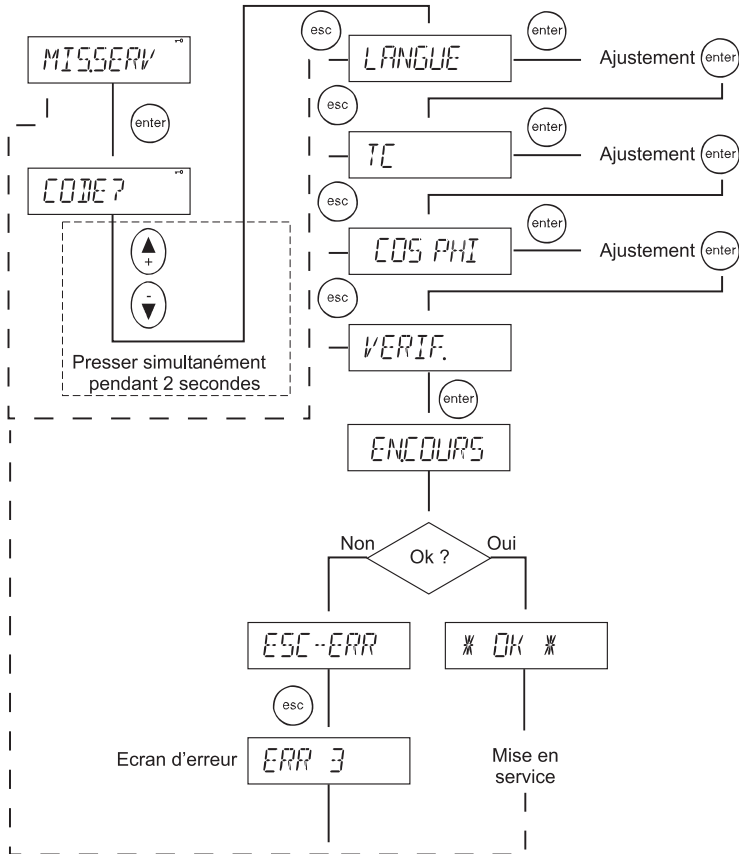


Figure 10: Mise en service d'une batterie préconfigurée

Que faire en cas d'erreur?

Des "codes erreur" sont là pour vous aider à faire le diagnostic et apporter la correction.

Code	Signification	Action à mener
<i>ERR 1</i>	Réseau instable: le régulateur ne peut mesurer les paramètres en raison de variations trop importantes des charges du réseau.	<ul style="list-style-type: none"> • Revoir certains paramètres en utilisant le menu "Mise à jour des paramètres" (PARAMET). • Redémarrer la séquence Mise en service (MIS.SERV).
<i>ERR 2</i>	Taille des gradins trop petite. L'effet de l'action du premier gradin ne peut être mesuré, TC surdimensionné, erreur de câblage, gradins défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le câblage, le TC, l'état des gradins (condensateurs, contacteur) et plus particulièrement le premier gradin.
<i>ERR 3</i>	Séquence non trouvée: les séquences de gradinage entrées ne correspondent pas à celles disponibles sur la batterie.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état, et la puissance des gradins. Vérifier les contacteurs.
<i>ERR 4</i>	Taille des gradins trop élevée: le ratio puissance des gradin/puissance du premier gradin est trop important et ne permet pas de répondre à la séquence.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état et la puissance des contacteurs et condensateurs.
<i>ERR 5</i>	Processus de mise en service avec réglage automatique des paramètres mal adapté à ce type de configuration.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le menu mise en service avec réglage manuel des paramètres pour confirmer ou corriger les informations calculées.
<i>ERR 6 à ERR 8</i>	Réservé.	
<i>ERR 9</i>	Erreur de câblage.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le câblage des entrées courant et tension. • Vérifier les paramètres de câblage en utilisant le menu "Mise à jour des paramètres" (PARAMET).
<i>ERR 10</i>	Erreur de comptage du nombre de gradins.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le nombre de gradins déclarés. • Vérifier le nombre de gradins physiques installés dans la batterie et leur état.
<i>ERR 11</i>	Erreur gradins: Les puissances des gradins obtenues par mesure diffèrent de ceux introduits dans la séquence de gradinage.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres de séquence de gradinage SEQ.GRAD. • Vérifier la taille des gradins physiques dans la batterie.
<i>ERR 12</i>	Erreur dans le calcul du C/K.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la valeur du courant de réponse. • Vérifier la puissance du premier gradin de la batterie.

5.5 Mise en service avec réglage automatique des paramètres

Le menu de mise en service avec réglage automatique des paramètres est destiné à des personnes non spécialistes qui souhaitent mettre en service une batterie avec le minimum de connaissances préalables. Il suffit simplement d'introduire trois informations de base. Le régulateur pilote seul la mise en route en recherchant sur l'installation les informations qui lui font défaut.

NOTE: L'utilisation du menu Mise en service avec réglage automatique des paramètres est interdite en cas d'application sur un réseau moyenne tension.

En cas d'erreur détectée, regarder le chapitre Mise en service d'une batterie préconfigurée (chapitre 5.4).

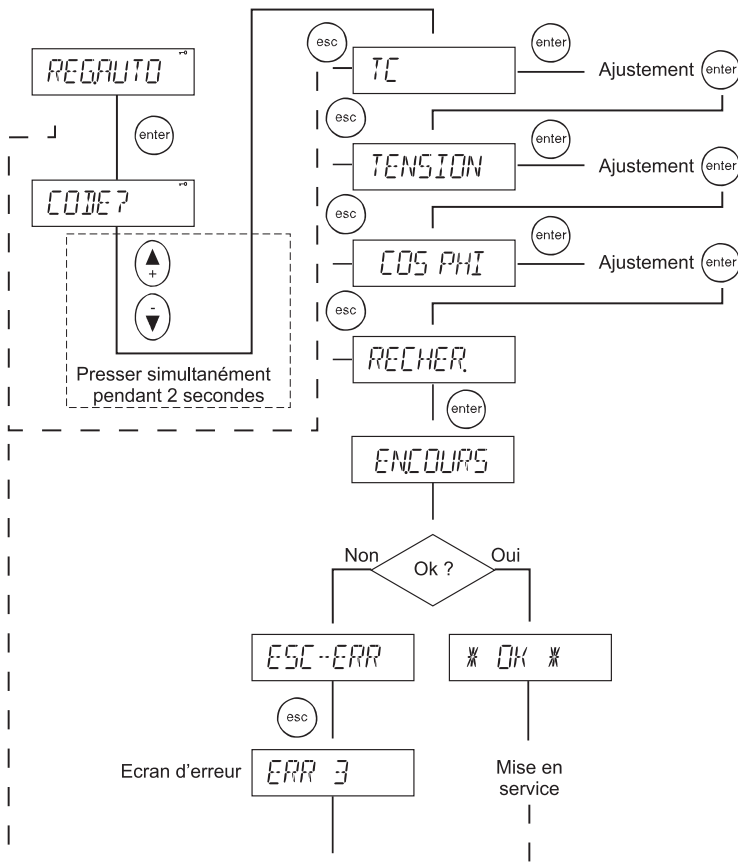



Figure 11: Mise en route avec réglage automatique des paramètres

5.6 Mise en service avec réglage manuel des paramètres

Le menu «Mise en service avec réglage manuel des paramètres» est destiné à des électriciens expérimentés. Neuf paramètres sont à introduire sans erreur avant que le régulateur ne procède à la mise en service. Le programme de mise en service s'accompagne d'une vérification physique des paramètres introduits dans la séquence de mise en route.

Ce menu est à accès séquentiel. Tous les paramètres doivent être introduits dans l'ordre avant que la validation et la mise en route ne se déroulent.

La séquence peut être interrompue à tout instant en pressant le bouton .

Pour une meilleure compréhension des paramètres à définir, reportez vous au Glossaire (Chapitre 7).

En cas d'erreur détectée, regarder le chapitre Mise en service d'une batterie préconfigurée (chapitre 5.4).

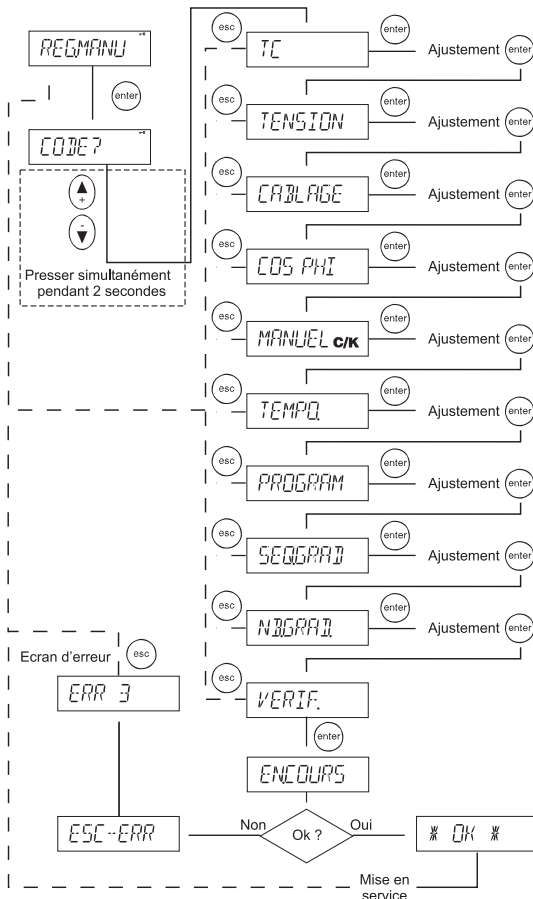


Figure 12: Mise en service avec réglage manuel des paramètres

5.7 Mesure

Le menu «Mesure» affiche les principales mesures effectuées sur l'installation. Ce menu ne fonctionne qu'en lecture seule.

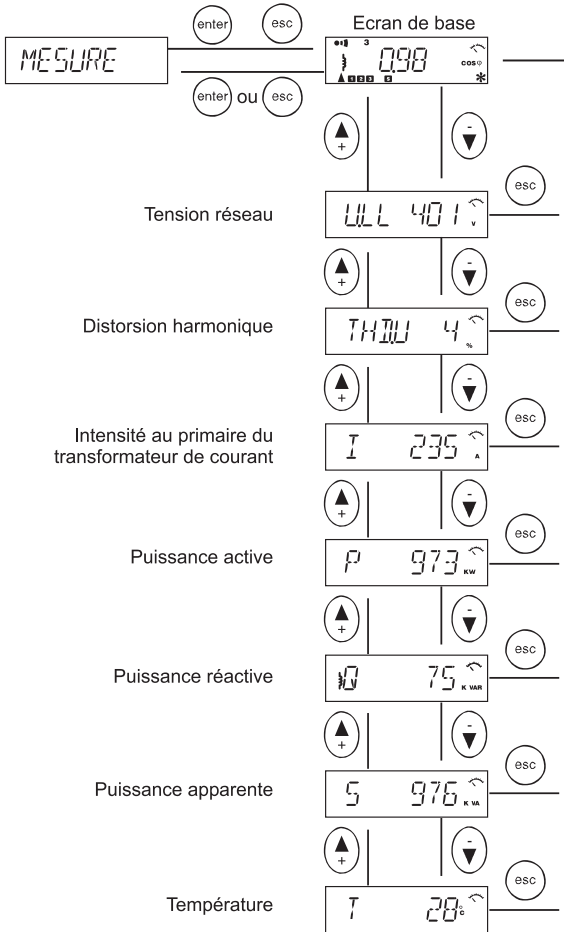


Figure 13: Menu Mesure

5.8 Mise à jour des paramètres

L'essentiel des paramètres est accessible à partir de ce menu.

Ce menu, à la différence des menus précédents, est à accès direct au paramètre souhaité. Son emploi est recommandé en cas de modification occasionnelle d'un paramètre.

Pour une meilleure compréhension des paramètres à définir, reportez vous au Glossaire (Chapitre 7).

En cas d'erreur détectée, consulter le chapitre «Mise en service d'une batterie préconfigurée» (chapitre 5.4).

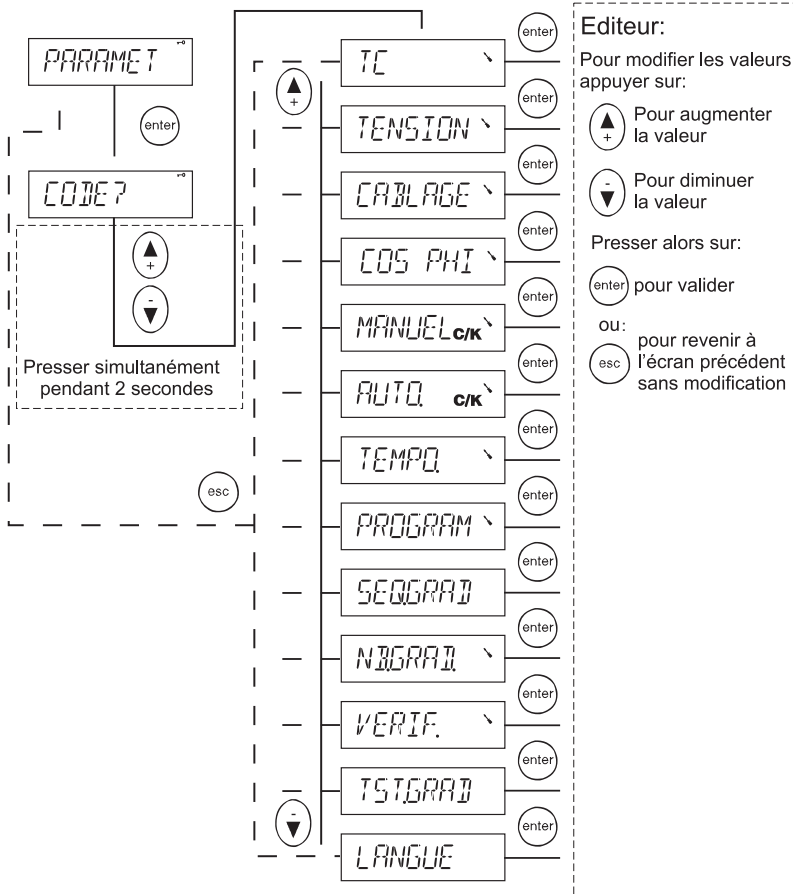



Figure 14: Mise à jour des paramètres

5.9 Alarmes

Dans le menu alarme, chaque alarme peut être individuellement activée ou désactivée.

Quand une condition d'alarme est détectée, le numéro d'alarme correspondant est affiché en haut de l'écran avec le symbole d'alarme. Le relais de sortie d'alarme correspondant est alors activé.

La remise à zéro d'une alarme s'effectue en appuyant sur le bouton  pendant quelques secondes. Ce geste efface toutes les alarmes désormais sans objet (conditions disparues) Si les conditions d'alarmes sont maintenues, la remise à zéro de l'alarme ne peut s'opérer.

Liste des alarmes:

Numéro d'Alarme.	Alarme	Possible cause	Action du régulateur
1	Manque de kVAR	<ul style="list-style-type: none">• Erreur de câblage ou de définition PP / PN• Batterie sous-dimensionnée	
2	Battement	<ul style="list-style-type: none">• Trop faible valeur C/K• Mauvais choix de programme• Condensateurs défectueux (particulièrement sensible avec le programme Optimal décrit page 25)	Arrêt de la régulation pendant 10 minutes
3	Cos Phi anormal	<ul style="list-style-type: none">• Erreur de câblage• Réseau trop capacitif (contacteurs soudés)• Courant trop faible	
4	Tension faible		Déconnexion des gradins jusqu'au retour de la tension
5	Cos Phi capacitif	<ul style="list-style-type: none">• Erreur de câblage ou de définition PP / PN• Usage interdit de gradins fixes	
6	Anomalie de fréquence	<ul style="list-style-type: none">• Anomalie de fréquence ou fréquence de réseau instable détectée à la mise en service	Arrêt de la régulation. Pas de redémarrage automatique
7	Courant trop fort	<ul style="list-style-type: none">• TC sous dimensionné	
8	Surtension		Déconnexion temporaire des gradins
9	Température trop élevée	<ul style="list-style-type: none">• Température ambiante trop élevée• Ventilation défectueuse	Déconnexion temporaire des gradins
10	THD(U) trop élevé	<ul style="list-style-type: none">• Pollution harmonique• Résonance	Déconnexion temporaire des gradins

Le contact d'alarme est:

- fermé quand le régulateur n'est pas sous tension
- ouvert quand le régulateur est sous tension et en l'absence d'alarme

Activation Alarmes ACTIV.AL

- informe du statut de chaque alarme (activé, désactivé)
 - autorise l'activation ou la désactivation de chaque alarme par action sur les boutons ON / OFF
- Si une alarme est désactivée (OFF), rien ne se passera. Le bon fonctionnement et la sécurité des batteries supposent une activation des alarmes (ON)

Quelques seuils de déclenchement d'alarmes peuvent être ajustés

- Alarme N° 9 (température trop élevée), ajustement avec *TEMPLIM* (température limite)
- Alarme N° 10 (THD(U) trop élevé), ajustement avec *THD.U.LIM* (THD(U) limite)

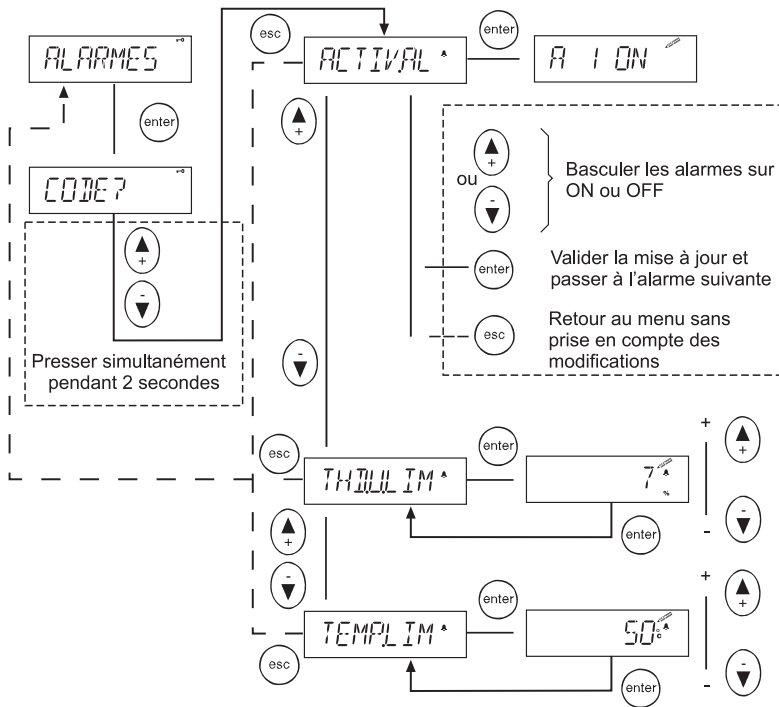


Figure 15: Menu Alarmes

5.10 Maintenance

Le menu maintenance fournit des informations utiles sur le fonctionnement de la batterie, des condensateurs, des contacteurs. Il contient également des possibilités d'actions complémentaires sur le régulateur.

Attention : Ce menu est réservé par principe à des spécialistes.

ATTENTION: En cas d'installation dans une batterie moyenne tension faire très attention aux risques liés à la restauration des paramètres usine. Le temps de reconnexion doit être ajusté à une longue durée (environ 600 secondes) pour éviter la destruction des condensateurs.

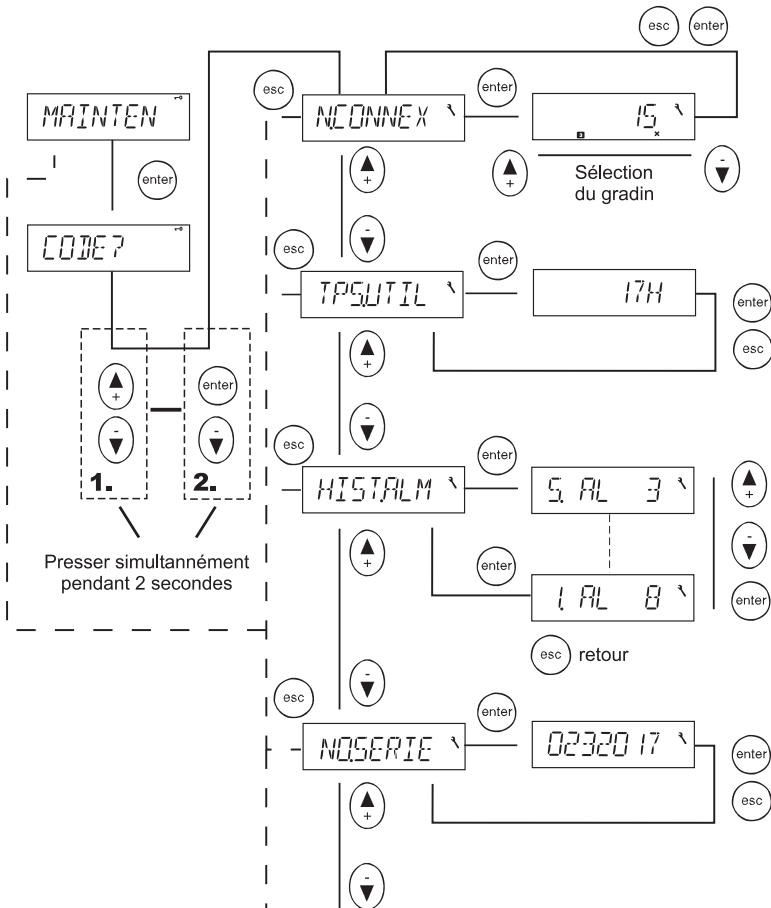


Figure 16/1: Menu Maintenance

Suite de la page précédente

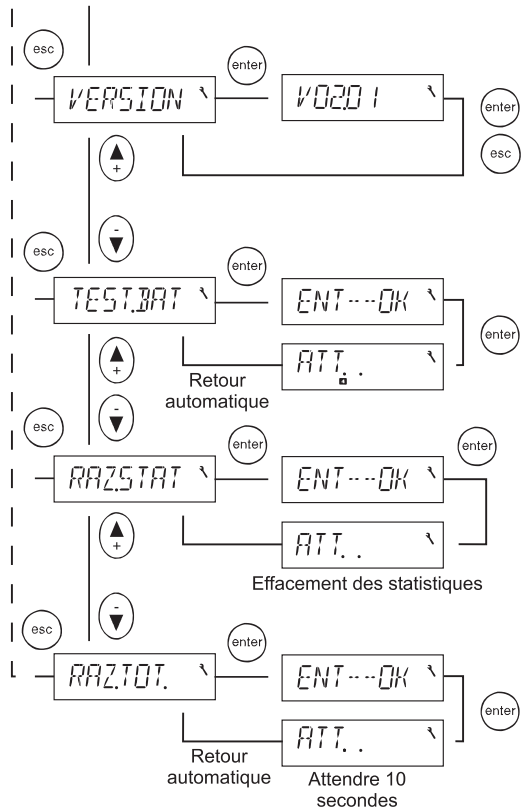


Figure 16/2: Menu Maintenance

6. Divers

6.1 Programmes de régulation

L'algorithme de calcul du régulateur atteindra le cos phi cible dans un intervalle de tolérance lié aux valeurs de C/K. Il atteint la valeur en ouvrant ou fermant les contacts de commande des gradins adéquats.

Les programmes de régulation prennent en compte les puissances des gradins:

a) Programme Linéaire :

Tous les gradins sont de taille similaire (ex :1.1.1.1). Les séquences de connexion obéissent à un principe "last-in-first-out" (LIFO). Le premier gradin connecté sera le dernier déconnecté et vice versa. Voir Fig. 17

b) Programme Normal (2 + Linéaire)

Le programme Normal peut être utilisé dans des batteries dont le ratio de puissance de gradin est de type 1.2.4.4.. La séquence linéaire commence avec le troisième gradin. Les deux premiers gradins servent à l'ajustement fin. Les commutations démarrent toujours avec le premier gradin puis le second. Les autres gradins sont sollicités l'un après l'autre. Voir Fig. 18.

c) Programme Circulaire A

Tous les gradins sont de taille similaire (ex :1.1.1.1). Les séquences de connexion obéissent à un principe "First in first out" (FIFO). Le premier gradin connecté sera le premier déconnecté. Ensuite les commutations suivent une séquence circulaire. Pour fonctionner correctement, le nombre de gradins indiqués doit correspondre strictement au nombre de gradins physiques. Voir Fig. 19.

d) Programme Circulaire B (1 + Circulaire)

Le programme circulaire B peut être utilisé dans des batteries dont le ratio de puissance des gradins est 1.2.2.2... Le premier gradin sert à l'ajustement fin après dépassement de la limite. La séquence circulaire démarre avec le second gradin. voir Fig. 20.

Besoin de gradins	Numéro de gradin					
	1	2	3	4	5	6
+	X					
+	X	X				
+	X	X	X			
+	X	X	X	X		
+	X	X	X	X	X	
+	X	X	X	X	X	X
-	X	X	X	X		
-	X	X	X	X		
-	X	X	X			
-	X	X				
+	X	X	X			
+	X	X	X	X		
+	X	X	X	X	X	
-	X	X	X	X		
-	X	X	X			
-	X	X				
-	X					
-	X					

Figure 17:
Programme linéaire - séquence 1:1:1:1

Besoin de gradins	Numéro de gradin					
	1	2	3	4	5	6
+	X					
+	X	X				
+	X	X	X			
+	X	X	X	X		
-		X	X	X		
-			X	X		
+	X		X	X		
+	X	X	X	X		
+	X	X	X	X	X	
-		X	X	X	X	
-			X	X	X	
-			X	X		
-			X			
-			X			

Figure 18:
Programme Normal - séquence 1:2:4:4

Besoin de gradins	Numéro de gradin					
	1	2	3	4	5	6
+	X					
+	X	X				
+	X	X	X			
+	X	X	X	X		
-		X	X	X		
-			X	X		
+			X	X	X	
+			X	X	X	X
-				X	X	X
-					X	X
+	X				X	X
+	X	X			X	X
-	X	X				X

Figure 19:
Programme circulaire A
séquence 1:1:1

Besoin de gradins	Numéro de gradin					
	1	2	3	4	5	6
+	X					
+	X	X				
+	X	X	X			
-		X	X			
+		X	X	X		
+	X	X	X	X		
-		X	X	X		
-			X	X		
-				X		
+	X			X		
+	X			X	X	
+	X			X	X	X
+	X	X		X	X	X
-		X		X	X	X
-		X			X	X
-		X				X

Figure 20:
Programme circulaire B
séquence 1:2:2

e) Programme Optimal:

Le programme Optimal convient à de multiples configurations de gradins :

1.1.1.1.1 1.2.2.2.2 1.2.4.4.4 1.2.4.8.8 1.1.2.2.2
1.1.2.3.3 1.1.2.4.4 1.2.3.3.3 1.2.3.4.4 1.2.3.6.6

Le cos phi cible est atteint en utilisant un minimum de gradins dans un minimum de temps. Tout comme le programme circulaire, ce programme sollicite les gradins de manière équilibrée.

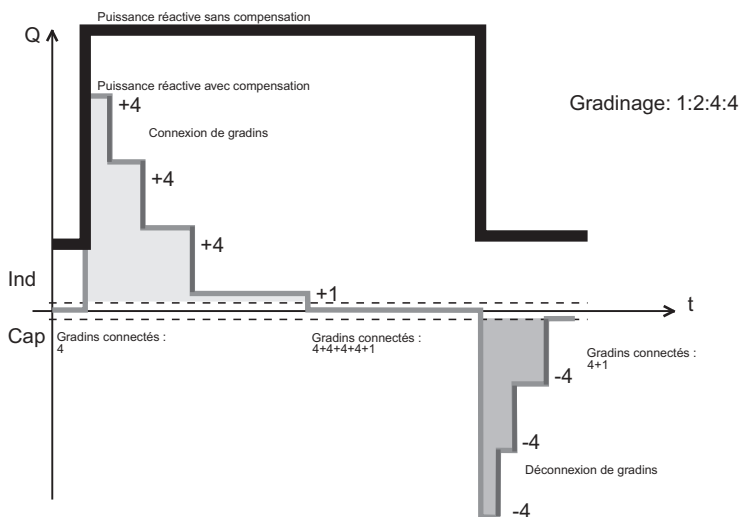
Il recherche les puissances optimales à l'approche de la valeur cible et en même temps réduit le temps d'atteinte de ces valeurs, particulièrement lorsqu'il y a beaucoup de kVAR à fournir ou que le réseau devient capacitif.

Comparaison entre programme Normal et programme Optimal:

Le programme normal va atteindre le cos phi cible par des connexions et des déconnexions successives de gradins modifiant à chaque fois la puissance de la batterie d'une puissance équivalente à la puissance du plus petit gradin.

Le programme Optimal va atteindre le cos phi cible par des connexions et des déconnexions successives de gradins modifiant à chaque fois la puissance de la batterie d'une puissance équivalente à la puissance disponible la plus adaptée au besoin.

Fonctionnement du programme Optimal



Fonctionnement du programme Normal

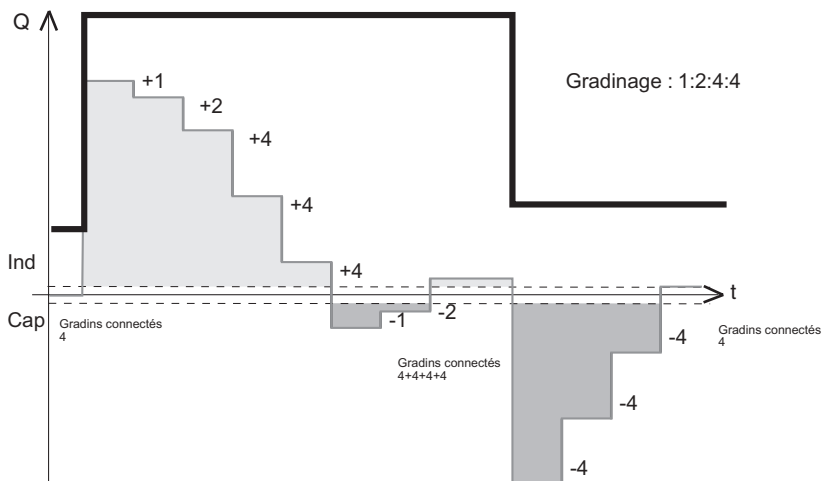


Figure 21: Exemple de régulation - Optimal vs. Normal

6.2 Calcul manuel du courant de réponse

Normalement, le courant de réponse, plus généralement appelé valeur C/K est défini automatiquement dans le menu "Mise en service avec réglage automatique des paramètres" (*REG.AUTO*), mais il existe des cas où ces valeurs doivent être entrées manuellement. La valeur correcte peut être calculée en utilisant une équation faisant appel à la puissance du premier gradin, à la tension du réseau et au rapport de transformation du TC:

$$C / K = \frac{Q_{1er}}{U \cdot \sqrt{3} \cdot k}$$

où Q_{1er} = Puissance du 1^{er} gradin en VAR
 U = Tension entre phase en volts
 k = Rapport de transformation du TC (sortie 5 A)

D'une autre manière, la valeur C/K peut être tirée du tableau suivant (valide pour réseau 400 V).

k	Puissance du plus petit gradin (kVar)							
	12,5	20	25	30	40	50	60	100
100/5	0,91	1,44						
150/5	0,60	0,96	1,20	1,44				
200/5	0,45	0,72	0,90	1,08	1,44			
250/5	0,36	0,58	0,72	0,87	1,16	1,44		
300/5	0,30	0,48	0,60	0,72	0,96	1,20	1,44	
400/5		0,36	0,45	0,54	0,72	0,90	1,08	
500/5		0,29	0,36	0,43	0,58	0,72	0,87	1,44
600/5			0,30	0,36	0,4	0,60	0,72	1,20
800/5				0,27	0,36	0,45	0,54	0,90
1000/5					0,29	0,36	0,43	0,72
1500/5						0,24	0,29	0,48
2000/5							0,22	0,36
2500/5								0,29
3000/5								0,24

Valeurs C/K pour réseau 400 V

Par des connexions et déconnexions successives de gradins, le régulateur ajustera la puissance réactive entre deux limites symétriques définies par la valeur du courant de réponse.

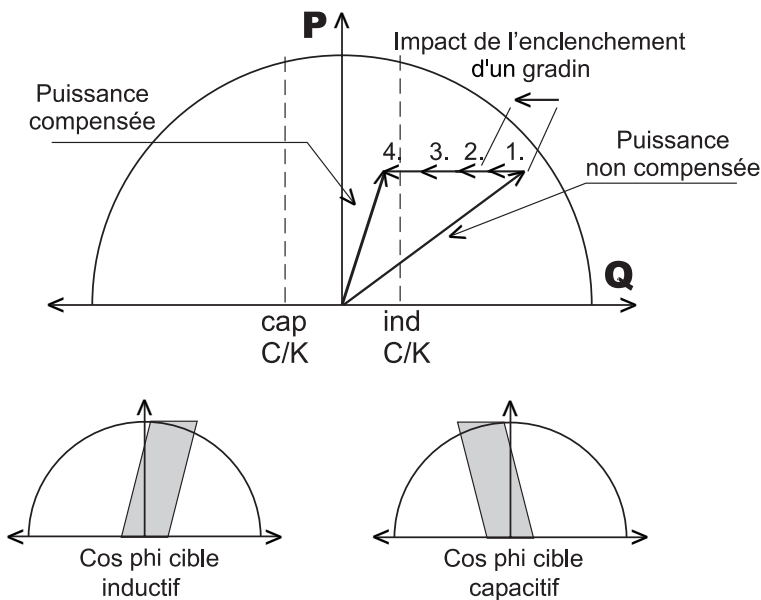


Figure 22: Exemple de compensation et conséquences

6.3 Utilisation du NR6/NR12 sur réseau moyenne tension

Ce régulateur est élaboré pour utilisation sur réseau BT. Cependant il peut être utilisé sur réseau HT sous responsabilité entière des personnes assurant la mise en service et la maintenance, à condition que les points suivants soient respectés.

Le câblage doit comporter des TP et des TC et doit être réalisé comme indiqué plus bas.

Pour les applications en moyenne tension, les puissances affichées dans le menu «Mesure» correspondent aux valeurs au secondaire du transformateur de tension. Pour éviter les confusions, utiliser l'échelle pourcentage dans le paramétrage du rapport du TC.

Le délais de sécurité (ou de reconnection) doit être impérativement adapté à la valeur de la résistance de décharge du condensateur HT. La valeur la plus couramment utilisée est de 10 minutes (600 secondes). Le délais de réponse par défaut du régulateur est adapté à un emploi en BT. L'utilisation d'un délais trop court peut endommager de façon irréversible les condensateurs.

Important :

- Le processus de mise en service doit s'effectuer avec les menus "Mise en service avec réglage manuel des paramètres" (*REG.MANU*) et "Mise à jour des paramètres" (*PARAMET*).
- La mise en route ne doit pas s'effectuer avec les menus "Préconfiguration" (*PRE.REG.*) et "Mise en service" (*MIS.SERV.*).

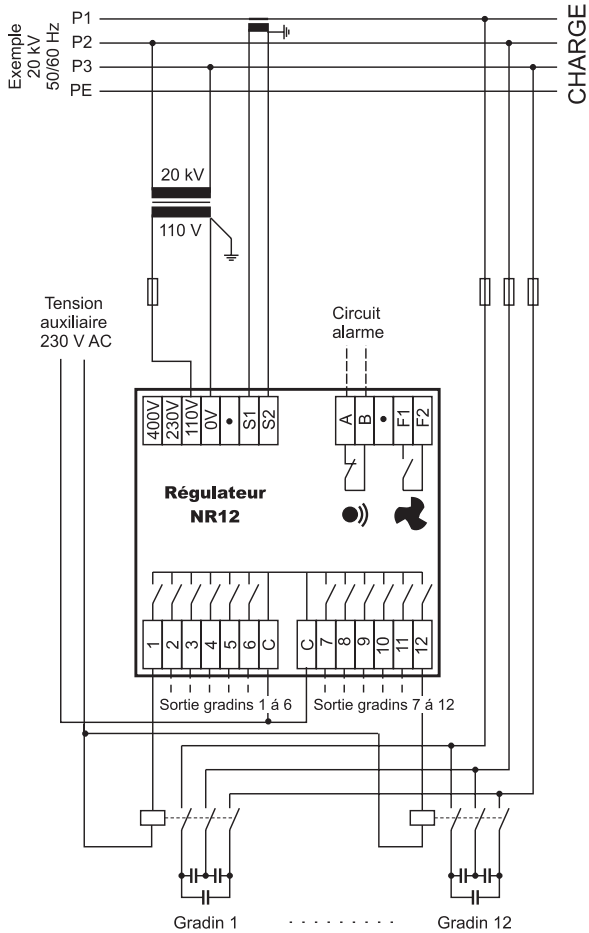


Figure 23: Utilisation du régulateur en moyenne tension

7. Glossaire

Information affichée	Signification	Valeur mini	Valeur par défaut	Valeur maxi
ACTIV.AL	Activation / Désactivation des alarmes			
ALARMES	Menu "Ajustement des Alarmes"			
AUTO.	Recherche automatique du courant de réponse (C/K)			
BT	Basse tension			
C/K	Courant de réponse ou valeur C/K, pouvant être défini automatiquement par le régulateur			
CABLAGE	Connexions des entrées courant et tension. Exemple: U.L2-L3 = Entrée tension prise entre les phases 2 et 3 Exemple: I.1.AUTO = Entrée courant prise sur la phase 1 avec sélection automatique des polarités Sélection des polarités de courant DIR = connexion directe INV = connexion inverse AUTO = polarité définie automatiquement par le régulateur			
CIRC.A	Programme Circulaire A			
CIRC.B	Programme Circulaire B			
COS PHI	Valeur cible de cos phi	0,8ind	1.00	0,9cap
ENGLISH	Langue, par exemple anglais			
ERR NN	Erreur suivie d'un numéro d'identification pouvant apparaître dans les étapes de recherche ou de vérification			
I. ELEVE	Courant trop élevé			>115% I_N
I. FAIBLE	Courant trop faible	<2,5% I_N		
IGNORE	Le régulateur définit de lui même la séquence de gradinage pour tout programme hors programme Optimal. Il ignore les informations introduites sur le sujet.			
LANGUE	Sélection de la langue de dialogue			
LINEAIRE	Programme de régulation linéaire			
MAINTEN	Menu Maintenance			
MANUEL	Définition manuelle du courant de réponse C/K	0,01	0,50	1,99
MESURE	Menu "Mesure"			
MIS.SERV	Menu Mise en service			
N.CONNEX	Nombre de connexions			
NB.GRAD.	Nombre de gradins	1	6/12	12
NO.SERIE	Numéro de série (usage interne du fabricant)			
NORMAL	Programme de régulation Normal			
OPTIMAL	Programme Optimal			
PARAMET	Menu "Mise à jour des paramètres"			
PN	Connexion Phase - Neutre			
PP	Connexion Phase - Phase			

Information affichée	Signification	Valeur mini	Valeur par défaut	Valeur maxi
PRE.REG.	Menu "Préconfiguration" batterie			
PROGRAM	Sélection des programmes de régulation souhaitables (voir 6.1) Linéaire Normal Circulaire A Circulaire B Optimal			
RAZ.STAT	Remise à zéro des statistiques			
RAZ.TOT.	Restauration des paramètres prédéfinis en usine			
RECHER.	Recherche (courant de réponse, taille des gradins, câblage...)			
REG.AUTO	Menu "Mise en service avec réglage automatique des paramètres"			
REG.MANU	Menu "Mise en service avec réglage manuel des paramètres"			
SEQ.GRAD	Définition des séquences de gradinage Les séquences de gradinage sont prédéfinies pour la plupart des programmes. Les informations introduites ne sont pas prises en compte. Elles sont les suivantes pour le programme Optimal 1.1.1.1.1 - 1.1.2.2.2 - 1.1.2.3.3 - 1.1.2.4.4 - 1.2.2.2.2 - 1.2.4.4.4 - 1.2.4.8.8 - 1.2.3.3.3 - 1.2.3.4.4 - 1.2.3.6.6			
TC	Courant primaire du Transformateur de courant, xxx/5 A	25/5	%	6000/5
TEMP.LIM	Limite de température (ajustable) Le contact de ventilateur est activé à 15°C en dessous de cette température limite	20°C	50°C	60°C
TEMPO	Délai de sécurité ou temps de reconnexion La valeur par défaut correspond à une utilisation avec des condensateurs à résistance de décharge 50V 1 minute Le temps de réponse est fixe et égal à 20% du temps de reconnexion	10s	50s	600s
TENSION	Tension de référence d'entrée pour les alarmes de tension	80V	400V	460V
TEST.BAT	Test batterie: tous les gradins sont connectés et déconnectés successivement. Ceci permet aussi de vérifier le bon fonctionnement des contacteurs. Voir aussi TST.GRAD			
THD.U	Distorsion harmonique totale en tension			
THD.U.LIM	Valeur maximum de la distorsion harmonique en tension (ajustable)	5%	7%	20%
TPS.UTIL	Temps d'utilisation en heures			
TST.GRAD	Test gradin: chaque gradin peut être connecté et déconnecté manuellement. Ceci facilite le contrôle de fonctionnement des contacteurs. Voir aussi TEST.BAT			
U. FAIBLE	Tension trop faible	<85%U _N		
VERIF.	Vérification automatique des paramètres			
VERSION	Numéro de version du logiciel (usage interne du fabricant)			

8. Spécifications techniques

Nombre de gradins	6 ou 12
Dimensions	155 x 155 x 70 mm
Fréquence	48...52 Hz, 58...62 Hz
Courant de mesure	0...5 A
Tension d'alimentation et de mesure	88...130 V 185...265 V 320...460 V
Puissance de sortie des relais	120 Vac/5A, 250 Vac/2A, 400 Vac/1A 110 Vdc/0,3A, 60 Vdc/0,6A, 24 Vdc/2A
Ecran	Ecran LCD 160 symboles, rétro-éclairé
Classe de protection	Face avant : IP41, Partie arrière IP20
Amplitude de régulation cos phi	0,85 ind ...1,00 ... 0,90 cap
Limites courant de réponse C/K	0,01 ... 1,99 symétrique
Temps de reconnexion	10...600 s
Temps de réponse	20 % du temps de reconnexion, min. 10 s
Mesures affichées	cos phi, P, Q, S, THD(U), température
Installation	Sur porte d'armoire ou sur rail DIN
Boîtier	Résistant aux chocs -UL94V-0
Température maxi de fonctionnement	0...60°C
Suivi des alarmes	Liste des 5 dernières alarmes
Compteur de manœuvre	oui
Commande séparée du ventilateur	oui
Précision (pleine échelle)	Is: 5% Iq: 5% U/I: 5% Phase: 5° Distorsion: ±3 dB (jusqu'au 11 ^{ème} harmonique) Température: ±3°C
Gamme de TC envisagée	25/5 ... 6000/5
Prise en compte des creux de tension)	Creux supérieurs à 15 ms
Conformité aux normes	CEI 61010-1 CEI 61000-6-2 CEI 61000-6-4 CEI 61326

Schneider Electric nv/sa

Dieweg 3
1180 Bruxelles
Tél: (02) 373 75 01
Fax: (02) 373 40 02
customer.service@be.schneider-electric.com
www.schneider-electric.be

TVA: BE 0451.362.180
RPM Bruxelles
Fortis: 210-0057185-07
IBAN: BE 74 2100 0571 8507
BIC: GEBA BE BB

Les produits décrits dans ce document peuvent être changés ou modifiés à tout moment, soit d'un point de vue technique, soit selon leur exploitation ou utilisation. Leur description ne peut en aucun cas être considérée comme contractuelle.



ce document a été imprimé
sur du papier écologique