



GCM02 Rel 6.0

ARMOIRE AUTOMATIQUE À MICROPROCESSEUR POUR GROUPE ÉLECTROGÈNE DE SECOURS



MANUEL:

- INSTALLATION
- UTILISATION
- MAINTENANCE

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	1 / 58

SOMMAIRE

ARMOIRE AUTOMATIQUE A MICROPROCESSEUR POUR GROUPE ÉLECTROGÈNE DE SECOURS.....1

SOMMAIRE 2

1. MANUEL D'UTILISATION 5

GÉNÉRALITÉS	5
1.1. FONCTION DU MANUEL	5
1.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	6
1.3. REPRÉSENTATION DU MODULE GC-M02	7
1.4. DESCRIPTION FONCTIONNELLE DES COMPOSANTS DU PANNEAU	8
1.5. COMMANDE ET FONCTION	11
1.6 PROGRAMMATION	12
1.7. DIFFÉRENTS COMMANDES.....	12
TEST LED	12
1.8. FONCTIONS SPECIALES.....	12
GE BLOQUE	13
DEMANDE D'ENTRETIEN	13
1.9 ENTRETIEN COURANT.....	13
1.9.1 ENTRETIEN ELECTRIQUE	13
1.9.2 ENTRETIEN MECANIQUE	13
1.9.3 VERIFICATION PERIODIQUE.....	13

2. MANUEL D'INSTALLATION..... 15

2.1. DESCRIPTION TECHNIQUE DU TABLEAU	15
2.2. FONCTIONNEMENT	16
2.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU FONCTIONNEMENT.....	16
2.4. FONCTIONS A COMMANDE MANUELLE.....	18
2.4.1. ALIMENTATION SUR SECTEUR (commande manuelle).....	18
2.4.2. ALLUMAGE MANUEL	18
2.4.3. ALIMENTATION SUR GÉNÉRATEUR.....	18
2.4.4. ARRÊT MANUEL	19
2.5. FONCTIONS DIVERSES ET SERVICES AUXILIAIRES.....	19
2.5.1. CIRCUITS D'ALIMENTATION CC 12 ET 24V	19
2.5.2. RELAIS DE COMMANDE	19
2.5.3. DÉTECTION MARCHE MOTEUR.....	19
2.5.4. PRÉCHAUFFAGE MOTEUR	20
2.5.5. CHARGE-BATTERIE AUTOMATIQUE.....	20
2.6. MESURE DES PARAMÈTRES MOTEUR ET ALARMES	21
2.6.1. ENTRÉES POSITIVES DE PROTECTION MOTEUR.....	21
2.6.2. ENTRÉES ANALOGIQUES DE MESURE DES PARAMÈTRES MOTEUR (pression, température, niveau).....	21
COMPARAISON ENTRE LES DIFFÉRENTS TRANSDUCTEURS	22
2.6.3. PRESSION D'HUILE	22
2.6.4. TEMPÉRATURE MOTEUR.....	23
PROGRAMMATION D'ADAPTATION AU QUELCONQUE TYPE DE FLOTTEUR.....	23
2.6.6. COMMANDE POMPE CARBURANT	23
2.7. MESURE DES PARAMÈTRES GÉNÉRATEUR.....	24
Contrôle secteur.....	24
Triphasé	24
Controllo rete	24
Contrôle réseau	24
Monophasé	24
FONCTIONNEMENT.....	25
2.8. INPUT / OUTPUT	30
2.9. FONCTIONS DE L'HORLOGE HEBDOMADAIRE INTERNE.....	31
2.9.1. HORLOGE HEBDOMADAIRE	31
2.9.2. HORLOGE POUR TEST AUTOMATIQUE	31

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	2 / 58

2.9.3. BLOCAGE OU DÉMARRAGE AUTOMATIQUE	31
2.10. COMMANDES ET CONTRÔLES A DISTANCE	32
2.10.1. FONCTION EJP	32
2.10.2. FONCTION SCR OU ALLUMAGE FORCÉ AVEC DISTRIBUTION (par défaut)	32
2.10.3. FONCTION BLOCAGE (par défaut)	32
2.10.4. FONCTION TEST (par défaut)	32
2.10.5. FONCTION POUR DEUX GROUPES EN FONCTIONNEMENT ALTERNÉ	33
2.10.6. SECOURS ALIMENTATION DE RÉSEAU	33
2.10.7. GROUPE DE PRODUCTION AVEC DEUX GE DONT UN DE RÉSERVE	33
2.11. FONCTIONS SPÉCIALES	34
2.11.1. PROGRAMMATION	34
2.11.2. PRÉCHAUFFAGE MOTEUR (out 28) (par défaut)	34
2.11.3. PRÉCHAUFFAGE BOUGIES (out 28)	34
2.11.4. STARTER MOTEUR (out 28)	34
2.11.5. ÉLECTROVANNE GAZ (pour moteur à gaz) (out 28)	35
2.11.6. RESET (out 28)	35
2.11.7. DOUBLE DÉMARRAGE (out 28)	35
2.11.8. PROTECTION ANTIVOL	35
2.11.9. HISTORIQUES DES ALARMES	36
2.12. PROGRAMMATION	37
2.12.1. RÉGLAGES	37
2.12.2. MESURES	37
2.12.2. MESURES	38
2.12.3. TEMPS	38
2.12.4. SEUILS	39
2.12.5. RÉGLAGES DIVERS	40
2.12.6. RÉGLAGES DE TELECONTRÔLE	41
2.14. CONNEXIONS ET DESCRIPTIONS CORRESPONDANTES	43
2.14.1. REPRÉSENTATION DU MODULE DE CONNEXION GCM02MP	43
2.14.2. CONNEXIONS SUR LE MODULE DE PUISSANCE MP02	44
2.15. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	45
2.16. DIMENSIONS HORS -TOUT ET GABARIT DE FIXATION	46
2.16.1. GABARIT DE FIXATION DU MODULE GC-M02	46
2.16.2. DIMENSION DU MODULE DE PUISSANCE MP 02	46
ADAPTATION AUX LANGUES	47
2.17. EXPANSIONS (OPTIONS)	48
2.17.1. TELESIGNAUX – INTERNET – INTRANET - ETHERNET	48
2.17.2. TELECONTRÔLE	48
2.18. INSTALLATION	52
2.18.1. POSE	52
2.18.2. RACCORDEMENT A LA TERRE (PE)	52
2.18.3. BRANCHEMENTS DE PUISSANCE	53
2.18.4. BRANCHEMENT A LA BATTERIE	53
2.18.5. ALLUMAGE ET ARRÊT	53
2.18.6. ARRÊT AVEC ÉLECTROVANNE	54
2.18.7. SONDAS DE CONTRÔLE MOTEUR	54
2.18.8. TEST DE RIGIDITÉ ÉLECTRIQUE	55
2.19. PROCÉDURES DE SERVICE	55
2.19.1. PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE	55
2.19.2. PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE AVEC SECTEUR PASSANT (GROUPE DÉACTIVE)	55
2.19.3. PROCÉDURE DE CHANGEMENT DE LA BATTERIE	55
2.19.4. PROCÉDURE DE CHANGEMENT DE LA CARTE GC-M02	56
2.19.5. PROCÉDURE DE CHANGEMENT DU MODULE DE PUISSANCE MP02	56

3. MANUEL DE MAINTENANCE 57

3.1. MAINTENANCE ÉLECTRIQUE	57
3.2. TEST de FONCTIONNEMENT	57
3.3. PROTECTIONS MOTEUR	57
3.4. PROTECTIONS GÉNÉRATEUR	57
3.5. PROTECTION CONTRE SURCHARGE 51	57
3.6. CONTRÔLE DE L'ÉTAT ET DU FONCTIONNEMENT DE LA BATTERIE	57

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	3 / 58

3.7. CONTRÔLE DIMENSIONNEMENT COMMUTATION.....	57
3.8. EN CAS D'ANOMALIE.....	58

N.B.: LES DONNÉES FIGURANT DANS LA PRÉSENTE DOCUMENTATION PEUVENT ÊTRE L'OBJET DE MODIFICATIONS SANS PRÉAVIS VISANT À APPORTER DES AMÉLIORATIONS TECHNIQUES.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	4 / 58

1. MANUEL D'UTILISATION

GÉNÉRALITÉS

Vous avez acheté une GC-M02 pour la gestion de votre groupe électrogène.

Il s'agit d'un module électronique à microprocesseur qui outre la gestion totale du groupe et des commutations et prédisposé à la communication en série avec PC ou GSM permettant ainsi une commande et un contrôle à des kilomètres de distance de votre groupe électrogène.

La GCM02 est équipé d'une instrumentation digitale pour visualiser tous les paramètres " réseau, générateur et moteur".

Le **MANUEL D' EMPLOI** a pour but de faciliter l'utilisation en complète sécurité du groupe électrogène.

1.1. FONCTION DU MANUEL

Ce manuel est pour l'utilisateur de groupe électrogène.

Vous trouverez les informations nécessaires pour:

1. **connaître les principes de fonctionnement du groupe;**
2. **comprendre les indications de l'afficheur électronique;**
3. **définir les entretiens ;**
4. **effectuer un minimum de contrôle pour garantir un bon fonctionnement;**

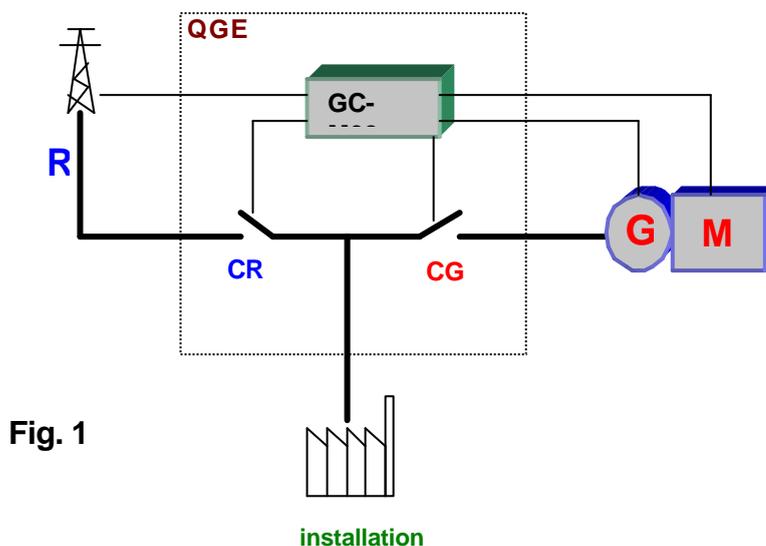
Les éléments techniques ou de régulation ne sont pas traité car ils sont gérés par l'installateur.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	5 / 58

1.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

COMMENT FONCTIONNE UN GROUPE ELECTROGENE DE SECOURS

Dans la **fig. 1** sont représentés les différents éléments de l'installation; le réseau public (EDF) **R**, un groupe électrogène **G-M**, une armoire de contrôle **QGE** qui commande et contrôle les contacteurs réseau **CR** et de secours groupe **CG**, le tout piloté par le module **M02**



R	Réseau	<i>QGE</i>	Armoire de commande et contrôle	<i>CR</i>	Contacteur réseau
GM	Groupe électrogène (générateur+moteur)	M02	Platine électronique de commande et contrôle	CG	Contacteur groupe

En fonctionnement normal le contacteur CR est fermé permettant l'alimentation de l'installation par le réseau.

Le module M02 surveille le réseau R et si une anomalie intervient (phase manquante, coupure ou dissymétrie) il fonctionne dans les modalités suivantes:

1. commande l'ouverture du contacteur CR;
2. commande le démarrage du groupe électrogène et, après la stabilisation du régime moteur, la gestion M02 commande alors la fermeture du contacteur CG qui va permettre l'alimentation avec le générateur G;

NOTE : Pendant le fonctionnement du moteur M et de l'alternateur G nous avons une surveillance permanente d'éventuelles anomalies qui détermineront l'arrêt immédiat du groupe et le défaut sera mémorisé et inscrit sur l'écran (ex. basse pression d'huile, surcharge, etc.);

3. au retour du réseau R si les valeurs sont correctes et stables, la gestion M02 va ouvrir le contacteur CG, et après une seconde, il y a la fermeture du contacteur CR et le retour en mode secours automatique du réseau;
4. le groupe continue quelques instants de fonctionner pour permettre une meilleure évacuation de la chaleur et à la fin du refroidissement s'arrête automatiquement;

NOTE : Quand le groupe est en arrêt, sont activées les protections du niveau carburant et d'eau, surcharge de la commutation réseau/groupe CR/CG; dans le cas d'une anomalie il y a une alarme sonore.

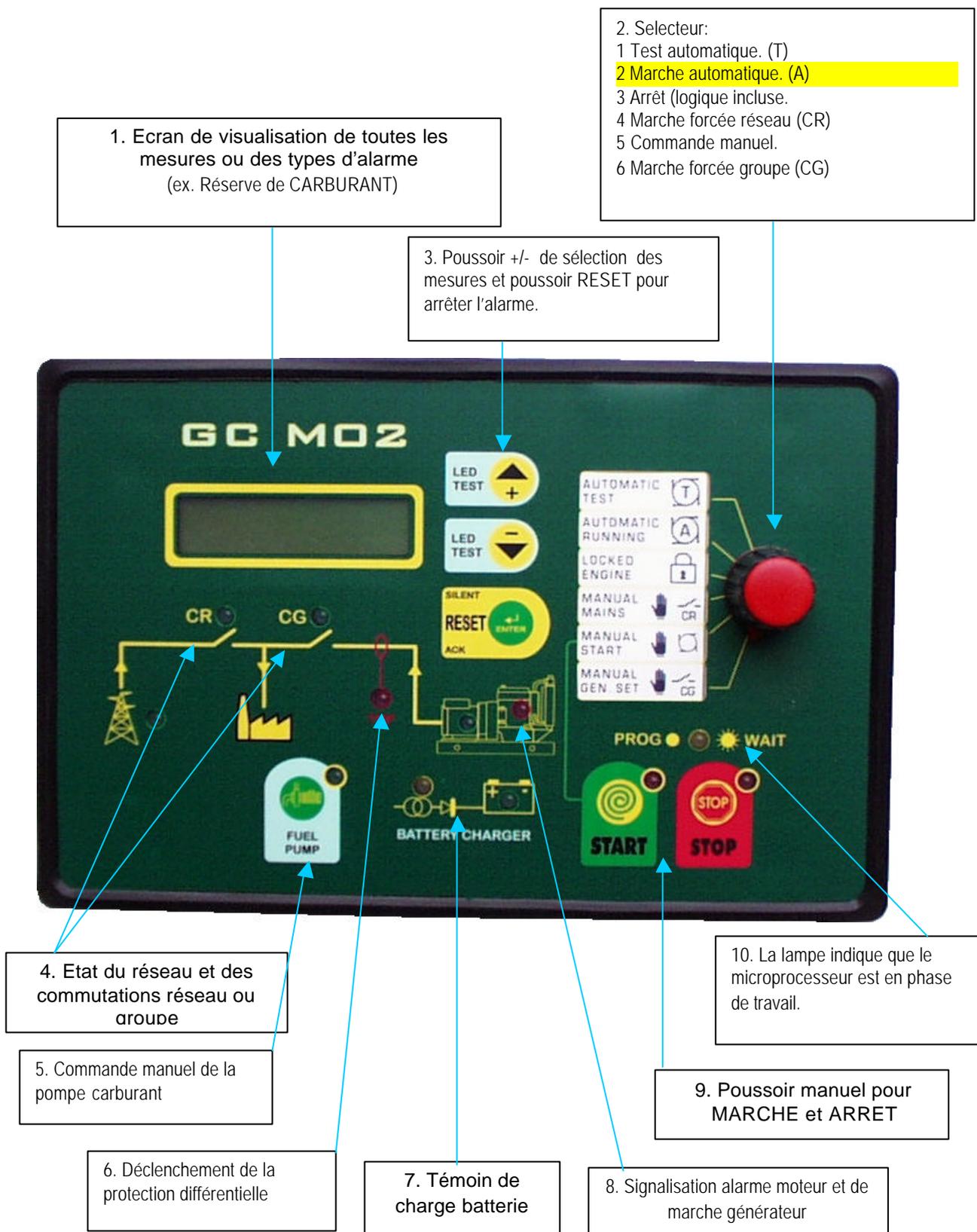
NOTE : Sur l'écran du module M02 il y a la visualisation de l'état du fonctionnement du GM pour faciliter l'utilisateur.

Pour garantir un bon fonctionnement du groupe, un chargeur de batterie gère automatiquement la charge de la batterie, un système de remplissage automatique du réservoir maintient un niveau constant ; un système de préchauffage peut maintenir l'appareil prêt à une intervention immédiate.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	6 / 58

1.3. REPRÉSENTATION DU MODULE GC-M02

Description fonctionnelle des blocs.



FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	7 / 58

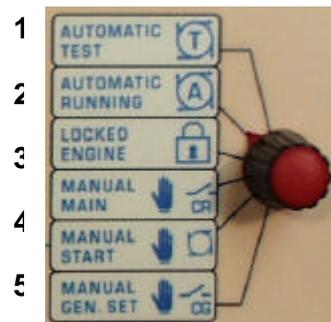
1.4. DESCRIPTION FONCTIONNELLE DES COMPOSANTS DU PANNEAU

DESCRIPTIONS DES COMPOSANTS

Commutateur de sélections.

Les types de fonctionnements

1. Essai automatique (T)
2. Marche automatique (A)
3. Arrêt général (Bloc) l'électronique n'est pas habilitée, idéal pour faire l'entretien de la machine.
4. Alimentation forcée du contacteur réseau (Réseau Manuel - CR).
5. Autorise la fonction Démarrage Manuel.
6. Alimentation forcée du contacteur groupe (Générateur Manuel - CG).



Poussoir de sélection : permet d'accéder aux différentes informations et de programmer l'horloge hebdomadaire.

TEST DIFFÉRENTIEL, avec le commutateur en BLOC, actionner pour 2" les boutons +/- "TEST LED" et pendant que les led sont allumés, presser RESET, on aura l'intervention de la protection différentielle

Poussoir RESET/ENTER : pour le rétablissement des différentes fonctions, éliminer l'alarme (RESET) ou confirmer les éléments de programmation (ENTER).

Une impulsion exclue l'alarme sonore (SILENT) et fixer la communication d'alarme, deux fois pour remettre à zéro.



DESCRIPTION DES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉCRAN DE MESURE

Quand le réseau est présent la **tension et la fréquence de réseau** sont visualisées. Le courant sur la phase1 est visualisée si les CT sont connectés et programmés sur la charge.

RETE	V12	389
HZ	50.0	I1 22

Pour un contrôle plus détaillé du **réseau**, les trois **tensions enchainées** sont visualisées entre phase et phase...

RETE	V12	V23	V13
	389	388	394

Il indique les trois **tensions étoilées** entre phase et neutre du **réseau**.

RETE	V1N	V2N	V3N
	224	221	224

Les trois courants de phase permettent de vérifier l'état de la **charge** sur la phase unique du **réseau**.

Cette page est visualisée si le CT sont connectés et programmés sur la charge.

RETE	I1	32
	I2 33	I3 31

Les puissances indiquent l'état et le type de charge sur le réseau:

KVA = kilovoltampere = puissance apparente; **KW** = kilowatt = puissance réelle;

KVAr = kilovar = puissance réactive.

Cette page est visualisée si le CT sont connectés et programmés sur la charge.

RETE	0KVAr
7KVA	7KW

Cosfi = facteur de puissance = angle de déphasage entre tension et courant, avec la charge normale indique L 0,xx, si capacitif indique C 0.xx .

Cette page est visualisée si le CT sont connectés et programmés sur la charge.

RETE	COS.	L 1.00
FREQ	50.0HZ	

Quand le générateur est en marche la tension du générateur, la fréquence et le courant sur la phase 1 sont visualisées.

GEN.	V12	389
HZ	50.1	I1 32

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	8 / 58

Pour un contrôle plus détaillé du **générateur**, les trois **tensions enchainées** sont visualisées entre phase et phase...

GEN.	V12	V23	V13
	389	388	392

Il indique les trois **tensions étoilées** entre phase et neutre du **générateur**.

GEN.	V1N	V2N	V3N
	222	221	221

Les trois courants de phase permettent de vérifier l'état de la **charge** sur la phase unique du **générateur**.

GEN.	I1	28
I2	30	I3 29

Les puissances indiquent l'état et le type de charge sur le générateur:
KVA = kilovoltampere = puissance apparente; **KW** = kilowatt = puissance réelle;
KVAr = kilovar = puissance réactive.

GEN.	0KVAr
7KVA	7KW

Cosfi = facteur de puissance = angle de déphasage entre tension et courant, avec la charge normale indique L 0,xx, si capacitif indique C 0,xx .
(ATTENTION! Dans ce dernier cas il signifie qu'il est inséré le mise en marche automatique de l'installation qui, pendant le fonctionnement du générateur, DOIT être absolument débranché: **CONDITION DANGEREUSE**)

GEN.	COS.	L 1.00
FREQ	50.0HZ	

Le **kilowattheure** indique l'énergie totale distribuée par le générateur.

GEN.	
KWh	13953

En cas de réseau présent, **la tension de la batterie et le courant de charge** sont reportées groupe arrêté et d'inférieur courant à 2 A. La tension ne doit pas dépasser les 13,5 V en cas de batteries de 12Vdc et les 27V pour les batteries de 24Vdc; quand le groupe est en marche les tensions sont supérieurs parce que elles sont conditionnées par le générateur chargeur batterie

CARICA	BATTERIA
27.2V	1.4A

RPM: révolutions moteur. LC: pourcentage du carburant dans le réservoir.
PO: pression huile. TM: température moteur.
Attention! LC, PO, TM sont visualisées seulement si les sondes respectives sont connectées.

1500RPM	LC 92%
PO 4.4bar	TM 83°C

Compter heure totalisateur: la valeur reste mémorisé même si la batterie se déconnecte.

CONTAORE	
4 h 7m 40S	

Situation des **entrées**: elle est utilisée par les installateurs en phase de mise en marche de l'installation

IN	123456789ABCD 00111111111101
----	---------------------------------

Situation des **sorties**: elle est utilisée par les installateurs en phase de mise en marche de l'installation

OUT	123456789ABC 01010000
-----	--------------------------

Compter démarrages réussis et manqués.

AV. RIUSCITI	135
AV.FALLITI	1

Horloge hebdomadaire: il va à zéro chaque fois qu'il s'interrompt la batterie et il sert pour le fonctionnement de la preuve automatique, du bloc automatique et des groupes de réserve.

LUN	18:02:05
-----	----------

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	9 / 58

Protection différentielle: l'intervention est indiquée par la communication TRIP et il intervient quand le courant de dispersion vers la terre dépasse les valeurs fondées, indiqués entre parenthèses.

C'est visible seulement si la protection différentielle est activée.

TEST DIFFÉRENTIEL, avec le commutateur en BLOC, actionner pour 2" les boutons +/- "TEST LED" et pendant que les led sont allumés, presser RESET, on aura l'intervention de la protection différentielle

Il indique combien d'heures manquent à la demande d'**entretien 1**.

Entre parenthèse l'entracte d'entretien. Cette page est visualisée seulement si la demande d'entretien est activé.

Il indique combien d'heures manquent à la demande d'**entretien 2**.

Entre parenthèse l'entracte d'entretien. Cette page est visualisée seulement si la demande d'entretien est activé.

La page publicitaire reporte nom et numéro de téléphone du producteur ou de celui qui fait l'entretien

Cette page est visualisée seulement si elle est remplie dans les réglages.

Le cadran indique l'état des éléments de l'installation.

La led **pylône** représente le réseau EDF et la lampe signale que les trois phases sont dans les modèles établis, quand il est éteint il indique le contraire. Les LED **CG** et **CR** indique le contacteur de puissance en fonction.

Le led **TRIP** fixe indique le déclenchement de la sécurité différentielle, s'il Etincelle ca signifie que il y a une dispersion de courant supérieure de 50% à la valeur prévue. Le led du générateur indique le fonctionnement de groupe. Le led sur le moteur indique une situation d'alarme du groupe.

Chargeur et charge batterie.

La led indique la charge batterie et l'alimentation du module M02.

La led WAIT/PROG indique un travail du microprocesseur en cours.

La fin du clignotement sera le résultat d'un état stable.

Exemple:A la commutation CG/CR, pendant la phase de temporisation la led clignote.

La GCM02 est équipé d'une commande automatique **d'alimentation en carburant**.

Quand la commande fonctionne le led est allumée et le bouton sert à sa commande.

Poussoir de **mise en marche moteur** (START), est possible seulement si le commutateur est positionné sur **MANUAL START**. Commande direct à relâcher quand le moteur est en marche. Le led est allumé quand le moteur fonctionne.

Poussoir d'**arrêt** (STOP) toujours en fonction, maintenir appuyé jusqu'à arrêt complet du moteur;

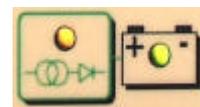
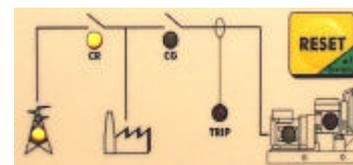
Le led indique l'arrêt du moteur.

DIFFER 0,00 (0,03) A
RITARDO (0,06) S

MANUTENZIONE 1
TRA 237h (500)

MANUTENZIONE 2
TRA 794h (1000)

Nome Cliente
Numero telefono



FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	10 / 58

1.5. COMMANDE ET FONCTION

Modalité de fonctionnement des différentes sélections avec le commutateur:

- 1.5.1. **Essai automatique** : effectue un test de marche du groupe sans modifier l'alimentation réseau; en replaçant le commutateur sur automatique le groupe s'arrête après une minute (**À utiliser pour les tests périodiques ou pour vérifications après un entretien du groupe**).
- 1.5.2. **Marche automatique** : dès une absence de réseau la carte de gestion active l'ouverture du contacteur réseau, démarre le groupe et répète la tentative de démarrage quatre fois en cas de non-départ du groupe à la première tentative, après 10" de marche le groupe bascule sur l'utilisation. Durant le fonctionnement le générateur et le moteur sont constamment surveillés, une éventuelle anomalie est immédiatement indiquée sur le cadran (ex: réserve de carburant, niveau d'eau, surcharge, tension minimum, etc) et active le cycle d'arrêt. Au retour du réseau, après un temps programmé, l'utilisation est basculée sur celui-ci et le groupe s'arrêtera après un temps de refroidissement. (**C'est la position normale de travail**)
- 1.5.3. **Bloc** : met le groupe en arrêt; toutes tentatives de mise en marche sont interdites. Cette position permet d'intervenir sur le groupe en complète sécurité avec la certitude que le groupe ne se mettra en marche en cas de coupure réseau (**à utiliser lors des phases d'entretiens**)
- 1.5.4. **Réseau manuel**: permet l'alimentation forcée du réseau ou lors d'une avarie du système électronique de commande et de contrôle (**à utiliser lors des périodes d'inactivités**)
- 1.5.5. **Démarrage manuel** : permet un fonctionnement manuel du groupe un appui sur le bouton **start** autorise le démarrage même si l'électronique est hors d'usage, (**à utiliser pour une marche en manuel et pour les différentes opérations d'entretiens**)



ATTENTION

Avec le commutateur dans cette position tous les circuits auxiliaires sont alimentés; électrovanne régulation électronique etc. un oubli dans cette position avec un groupe arrêté entraîne une décharge rapide de la batterie.

- 1.5.6 **Générateur manuel** : permet l'alimentation forcée du groupe (**à utiliser pour une opération manuelle ou lors d'une défaillance de la fonction automatique**)

POUSSOIR D'ARRET (STOP)

Il est toujours activé. Il doit être maintenu jusqu'à l'arrêt complet du moteur.

ARRET D'URGENCE

Placé sur la porte de l'armoire de contrôle, s'il est enfoncé, donc verrouillé mécaniquement, arrête immédiatement le groupe et commande l'ouverture du contacteur (CG).

Pour enlever cet état de blocage positionner le commutateur sur BLOC et déverrouillé le bouton-poussoir d'urgence.

COMMANDE DE LA POMPE CARBURANT (Si prévue)

La GCM02 est dotée d'un système de contrôle du niveau de carburant qui active le commande automatique de la pompe afin de garantir le ravitaillement journalier du réservoir. Un bouton poussoir commande directement la pompe seulement avec la sécurité de sécurité niveau maxi.



WAIT/PROG

Sur le module GCM02 a été inséré une communication lumineuse à led de nouvelle conception et d'utilité élevée pour l'opérateur: le led WAIT/PROG. Ce led clignote chaque fois un temporisations il est en cours, en avertissant, aussi en phase de longs temporisations, sur l'activité du module.

Toutes les communications lumineuses sont équipées par un synoptique qu'il rend le panneau d'interprétation facile.

RESUME

Normalement le groupe est programmé en AUTOMATIQUE (le commutateur est en position MARCHE AUTOMATIQUE).

Quand on intervient sur le groupe il faut positionner le commutateur en position BLOC.

Quand il n'y a pas la nécessité de l'intervention du groupe en cas d'absence du réseau, il faut positionner le commutateur en position RESEAU MANUEL (CR), parce-que s'il y a une avarie à l'électronique pendant l'inactivité, il y aurait l'alimentation par le réseau.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	11 / 58

QUE FAIRE EN CAS D'AVARIE GROUPE.

Chaque condition d'alarme est signalisée sur l'écran. En cas d'avarie il faut appuyer une fois le bouton poussoir SILENT/RESET pour fermer l'alarme sonore, après il faut vérifier la cause de l'arrêt et appuyer deux fois le bouton poussoir RESET pour rétablir tous les fonctions.

Les interventions sont différentes en fonction du type de problème:

1. **Problème électrique tension et fréquence min/max** : si après avoir appuyé RESET le problème persiste demander une intervention technique;
2. **Défaut pour basse pression d'huile, haute température moteur, réserve carburant et niveau d'eau ou d'huile** : il faut contrôler tous les niveaux (eau, huile, gas-oil, etc.), et après appuyer le RESET ;
3. **Défaut sur la dynamo charge batterie** : demander une intervention technique;
4. **Alarme suite à un arrêt d'urgence** : il faut positionner le commutateur sur BLOC et déverrouiller le bouton poussoir d'arrêt d'urgence et faire RESET;
5. **Alarme pour pas de démarrage** : vérifier avec la commande manuelle et informer le fournisseur ;
6. **Intervention de la protection de surcharge du générateur** : il faut appeler un technique spécialisé pour le RESET manuel.

1.6 PROGRAMMATION

Dans le cas où le module ne serait plus alimenté la programmation de l'horloge hebdomadaire est désactivée, toutes les fonctions prévues par l'horloge sont donc annulées, il faut reprogrammer votre horloge.

Quand une fonction de type test automatique, arrêt automatique ou marche automatique est programmée et qu'il se produit une coupure d'alimentation batterie, il s'affiche à l'écran:

Pour reprogrammer, voir ci-dessous...

... et appuyer sur ENTER.



FONCTIONNEMENT
HOROLA PROGRAMMER



LUN 18:02:05

L'indication du jour doit clignoter, avec les touches +/- modifier le jour, appuyer sur ENTER pour confirmer, procéder de la même manière pour l'indication de l'heure, des minutes et des secondes. Si la programmation n'est pas complète, il n'est pas possible de changer la page.

1.7. DIFFÉRENTS COMMANDES

TEST LED

Appuyer simultanément sur les boutons +/- pendant 2" toutes les led du cadran doivent s'allumer sauf le démarrage, l'arrêt et le charge-batterie.

TACITE ALARME (SILENT)

Avec l'état d'alarme le led rouge d'alarme clignote et l'alarme sonore est actif. En pressant une fois le bouton SILENT, l'alarme acoustique est interrompue, le led rouge sur le moteur reste allumé avec la lumière fixe

RESET DES FONCTIONS

En pressant le bouton RESET deux fois les conditions d'alarme sont éliminées, toutes les fonctions sont rétablies et le led rouge sur le moteur est éteint

ESSAI DE LA PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (se active)

Activer le TEST LED, à led allumés presser RESET, le TRIP doit intervenir avec le décharge de la charge.

1.8. FONCTIONS SPECIALES

La GCM02 est prédisposée pour des fonctions spéciales tel que marche et arrêt automatique, l'entretien programmé, télégestion etc...

Lors de l'activation de ces différentes fonctions une indication inscrite sur le cadran permet de visualiser la fonction active.



FONCTIONNEMENT
GROUPE BLOQUE

Il y a des fonctions qui rendent nécessaire l'intervention directe pour l'emploi du groupe :

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	12 / 58

GE BLOQUE

La fonction de blocage est principalement utilisée pour des installations qui ne désirent pas une intervention du groupe suite à une coupure du secteur "ex, nuit". Pendant les heures de bloc, s'il y a une absence du réseau le groupe n'intervient pas, et pour le démarrer il faut le commander manuellement.

DEMANDE D'ENTRETIEN

Cette demande n'altère pas le fonctionnement, active l'alarme sonore et visualise sur l'écran ALARME MANUTENTION 1 ou ALARME MANUTENTION 2, en pressant RESET on rétablit la fonction.

TELE GESTION

Le groupe peut être commandé à distance par ordinateur, modem ou GSM, et il peut intervenir automatiquement.

1.9 ENTRETIEN COURANT

PROCEDURE DE SECURITE POUR L'UTILISATEUR



ATTENTION

Il est absolument interdit d'effectuer une intervention sous tension.

1.9.1 ENTRETIEN ELECTRIQUE

Les interventions doivent être effectuées par techniciens qualifiés.

A travers le panneau de la platine on a la possibilité d'effectuer tous les opérations pour commander, contrôler et rétablir les fonctions du groupe électrogène.

Si on a besoin d'accéder à l'intérieur du tableau, il faut suivre les procédures suivantes :

1. Tourner le commutateur en position BLOC.
2. Vérifier l'arrêt total du groupe.
3. Ouvrir le disjoncteur général sur le réseau.
4. Vérifier l'absence du réseau (le led OK doit être fermé et la page de l'écran doit visualiser tous les valeurs à zéro).
5. On peut ouvrir le tableau et vérifier les suivantes anomalies :
 - Fusibles ;
 - Disjoncteurs automatique ;
 - Relais thermiques.

RETE	V12	V23	V13
	0	0	0

Quand l'entretien est terminée, il faut répéter cette opération au contraire pour rétablir tous les fonctions.

SURCHARGE

Le surcharge peut déterminer l'ouverture du disjoncteur du groupe (levier en position centrale, TRIP). Ce disjoncteur doit être rétabli appuyant le levier sur la position OFF, et après en position ON. En cas de disjoncteurs à l'intérieur du tableau électrique il faut suivre la procédure ENTRETIEN ELECTRIQUE, avant d'accéder à l'intérieur.

1.9.2 ENTRETIEN MECANIQUE

Dans le cas de non-fonctionnement par anomalie sur le circuit de gas-oil nous vous conseillons de suivre les indications suivantes :

Procédure pour le rétablissement du circuit de gasoil :

1. Placer le commutateur sur DEMARRAGE MANUEL sans démarrer le groupe : cette position active le 15/54 qui alimente l'électrovanne d'alimentation gas-oil.
2. Après avoir effectué le ravitaillement du carburant, actionner manuellement la pompe placée sur le moteur jusqu'à durcissement de l'action.
3. Procéder au démarrage manuel du groupe (nous ne vous conseillons pas plus de 10" en cas de non-démarrage avec des intervalles de repos de 15" pour préserver votre batterie). Après la mise en marche et la régularisation de la même, replacer le commutateur sur la fonction automatique (MARCHE AUTOMATIQUE).

1.9.3 VERIFICATION PERIODIQUE

Pour maintenir un groupe en parfait état de fonctionnement il est indispensable des entretiens réguliers en respectant les **données du constructeur moteur** (filtration, vidange etc..) et de l'installation:

1. Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie 15 jours après l'installation et prévoir ensuite une vérification tous les 30-60 jours .
2. Pour les moteurs équipés d'un préchauffage vérifier la température du moteur. (**ATTENTION ! un moteur froid, en cas de basse température peut avoir des problèmes de démarrage ou de puissance**) .
3. Si le groupe fait peu d'intervention en secours, faites mensuellement une ESSAI AUTOMATIQUE d'au moins 2'.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	13 / 58

4. En cas d'insertion de nouveaux éléments électriques dans votre installation, il faut appeler un technicien pour contrôler que la puissance, de charge ou de coupure sur les contacteurs CG/CR (groupe et réseau), soit correcte.

RÉCAPITULATIF:

- **Contrôler à intervalles réguliers le niveau de l'électrolyte dans les batteries transparentes.**
- **Toucher le moteur pour s'assurer qu'il soit chaud (si équipé de préchauffage).**
- **Effectuer à intervalles réguliers un test automatique (AUTOMATIC TEST).**

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	14 / 58

2. MANUEL D'INSTALLATION

2.1. DESCRIPTION TECHNIQUE DU TABLEAU

Toutes les caractéristiques techniques sont conformes aux normes européennes les plus sévères:

Tableaux électriques à basse tension ANS: EN 60439-1

Directive sur la compatibilité électromagnétique EMC: 89/336/CEE

Chaque tableau et appareillage ont été testés à 100% et sont fournis avec une attestation de contrôle technique et une déclaration de conformité CE (marquage CE compris) conformément aux normes de sécurité 626.

Le tableau est logé dans une armoire en tôle d'acier 15-20/10, traitée et peinte à la poudre époxy de couleur gris silice RAL 7032 et à degré de protection IP42.

COMPOSITION EXTERNE

Le panneau de contrôle se compose des éléments suivants:

1. Carte électronique GCM02 (logique de fonctionnement, contrôle et mesure des paramètres de fonctionnement du groupe);
2. Bouton d'arrêt d'urgence de type coup de poing (option);
3. Plaque des instructions de fonctionnement;
4. Plaque des instructions de sécurité.

COMPOSITION INTERNE

1. Câblage numéroté sous canalisation en PVC.
2. Fusibles 10x38 avec porte-fusibles de type sectionnables.
3. Transformateur charge-batterie de puissance adaptée.
4. Disjoncteur de protection du générateur (si prévu).
5. Commutation à contacteurs à quatre pôles de débit adapté à la puissance du groupe, à blocage réciproque mécanique et électrique, dimensionnés AC1 conformément à la norme **ISO DIS 8528-4**.
6. Trois transformateurs ampèremétriques assurant les mesures de courant de groupe et secteur.
7. Bornes d'arrivée secteur et générateur, de sortie utilisation et de connexions auxiliaires.
8. Plaques de sécurité, d'ampérage fusibles et bornier de connexion.

La commutation est directement commandée par les relais CG et CR logés à l'intérieur du module MP-M02 qui par l'intermédiaire de contacts libres commandent directement la commutation.

IMPORTANT

Les contacts de commande CG et CR sont normalement fermés pour permettre aux circuits de commande de forcer la fermeture du contacteur de secteur en cas d'anomalie; exemple: en débranchant la batterie et en coupant l'alimentation du transformateur charge-batterie la fermeture du contacteur de secteur est forcée.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	15 / 58

2.2. FONCTIONNEMENT

MESURES

Toutes les mesures sont visualisées sur un moniteur à deux lignes de 16 caractères alphanumériques.
Toutes les pages de mesure sont gérées par les boutons +/- qui permettent un défilement bi-directionnel.

Les pages de mesure disponibles sont les suivantes:

- état secteur, volts, hertz et ampères phase 1.
- tension de secteur concatannée R, S, T.
- tension de secteur étoile RN, SN, TN.
- courant sur les trois phases réseau
- puissances réseau KVA, KW, KVAR.
- facteur de puissance, cos phi, HZ réseau
- état générateur, volts, hertz et ampères phase 1.
- tension générateur concatannée X, Y, Z.
- tension générateur étoilée, XN, YN, ZN.
- courant sur les trois phases générateur
- puissances générateur KVA, KW, KVAR.
- kilowattheure générateur
- facteur de puissance, cos phi, HZ générateur
- protection différentielle, courant programmé, courant de dispersion et temps programmé.
- batterie, tension et courant de charge.
- état des inputs.
- état des outputs.
- compteur démarrages
- horloge hebdomadaire de programmation des tests automatiques.
- fonctionnement activé, tests automatiques, mise en marche forcée, GE pilote, blocage, etc.
- nom et numéro de téléphone du fournisseur.
- entretien (intervalles programmés en heures et heures restantes avant l'intervention).

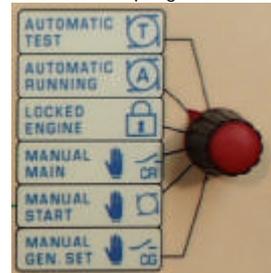


En cas de déclenchement d'une alarme, celle-ci est visualisée sur le moniteur (exemple: alarme de basse pression d'huile, réserve carburant, haute tension batterie, etc.).

2.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU FONCTIONNEMENT

Toutes les modalités de fonctionnement sont gérées par le module de contrôle GC-M02, sur lequel un commutateur de programmation permet de sélectionner les fonctions suivantes

1. **TEST**
2. **FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE**
3. **ÉTAT DE BLOCAGE**
4. **ALIMENTATION SUR SECTEUR**
5. **MISE EN MARCHÉ MANUELLE**
6. **ALIMENTATION SUR GÉNÉRATEUR**



1. TEST

- 1.A. Assure toutes les fonctions automatiques à l'exception de la commutation.
- 1.B. Permet de contrôler l'intégralité du système sans interrompre l'alimentation de secteur des dispositifs raccordés.
- 1.C. Durant le fonctionnement toutes les protections sont activées.
- 1.D. En cas de coupure de l'alimentation de secteur durant la phase de test, le groupe est immédiatement enclenché.
- 1.E. Le test est interrompu une fois rétabli le fonctionnement automatique ou bien lors de l'intervention d'une commande externe programmée.

2. FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

- 2.A. Un relais spécial triphasé en mesure de fonctionner à une tension de 8 kV contrôle au niveau de l'alimentation de secteur:
 - les chutes de tension supérieures à -20% de la tension nominale (valeur modifiable).
 - les élévations de tension supérieures à +15% de la tension nominale (valeur modifiable).
 - l'absence de phase.
 - la dissymétrie entre les phases.
- 2.B. En présence d'une des anomalies ci-dessus, le contacteur de secteur CR est immédiatement ouvert pour que soit assurée sa protection, y compris en cas de forte chute de tension.
- 2.C. En cas de coupure de l'alimentation de secteur, est activé le timer de **retard allumage** (à durée programmable); ce dispositif permet de rendre insensible le système aux brèves coupures de courant (pendant cette phase est activée l'alarme sonore).

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	16 / 58

- 2.D. Une fois terminée la phase de RETARD ALLUMAGE s'enclenchent les 4 cycles d'allumage d'une durée de 5 secondes espacés par des pauses de 5 secondes (programmables).
- 2.E. À la fin des cycles de démarrage si le groupe n'a pas démarré, la communication de MANQUÉ DÉMARRAGE intervient, si le groupe démarre mais il n'atteint pas les valeurs de régime, après 120" l'alarme pour min tension ou fréquence intervient
- 2.F. Une fois que le moteur fonctionne au régime normal, est mesurée la tension distribuée par le générateur; si cette tension est comprise dans les limites des paramètres programmés, est activé le retard générateur (réglable de 1" à 30' environ) et une fois écoulée la durée correspondante le contacteur groupe (CG) est fermé.
- 2.G. Par l'intermédiaire d'une sonde standard VDO de mesure de la température du moteur, il est possible de programmer la température minimum au-delà de laquelle est activée la prise de charge; ceci pour empêcher le fonctionnement à basse température en cas d'avarie ou de non-préchauffage du moteur.
- 2.H. Durant le fonctionnement sont activés deux contrôles de pré-alarme sur la pression d'huile et la température du moteur; leur intervention déclenche l'alarme sonore et les protections suivantes (avec signal correspondant sur le moniteur) assurent les fonctions décrites:

N°	DESCRIPTION	COULEUR LED/FONC.	ALARME SONORE.	ARRÊT IMMÉDIAT	ARRÊT RETARDÉ
	<i>MOTEUR</i>				
1	Non-allumage		A		
2	Non-arrêt		A		
3	Niveau d'huile insuffisant		A		SR
4	Pression insuffisante		A	SI	
5	Pression d'huile minimum (pré-alarme)		A		
6	Température d'huile excessive		A		SR
7	Niveau d'eau insuffisant		A		SR
8	Eau à très haute température		A	SI	
9	Température d'eau excessive (pré-alarme)		A		
10	Générateur charge-batterie		A		
11	Réserve carburant		A		SR
12	Allumage	R			
13	Arrêt	R			
14	Pompe carburant activée (ON)	V			
15					
16					
	<i>BATTERIE</i>				
17	Batterie présente	V			
18	Surtension batterie		A		
19	Sous-tension batterie		A		
20	Batterie sous charge	G			
21					
	<i>GÉNÉRATEUR</i>				
22	Surtension (59)		A	SI	
23	Sous-tension (27)		A		SR
24	Surcharge (51)		A		SR
25	Court-circuit (50)		A		SR
26	Fréquence maximum (81)		A	SI	
27	Fréquence minimum (81)		A		SR
28	Séquence phases		A		
29	Puissance inversée		A		SR
30	Présence générateur	G			
31	Contacteur générateur fermé (ON)	G			
32	Protection différentielle (avarie à terre)				
33					
	<i>SECTEUR</i>				
34	Présence secteur	G			
35	Surtension (59)	START			
36	Sous-tension (27) dissymétrie	START			
37	Surcharge (51)		A		
38	Séquence phases		A		
39	Contacteur de secteur fermé	G			
40					
	<i>DIVERS</i>				

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	17 / 58

41	Arrêt d'urgence activé		A	SI	
42					
43	Avarie contacteur de secteur CR	G	A		
44	Avarie contacteur groupe CG	G	A		
45					

- 2.I Au déclenchement d'une alarme et à un arrêt correspondant:
- Affichage sur le moniteur de l'alarme correspondante.
 - Ouverture immédiate du contacteur groupe.
 - Activation de l'arrêt immédiat SI ou retardé SR à l'issue de la phase de refroidissement du moteur (si arrêt habilité)
 - Activation de l'alarme sonore et allumage du led rouge clignotante place sur le dessin du moteur
 - Mémorisation de la cause du déclenchement de l'alarme.
 - État de blocage jusqu'au rétablissement du fonctionnement normal, la poussée premier au bouton de SILENT/RESET/ACK tacite l'alarme acoustique, il reconnaît l'alarme avec fonction ACK (fonction ISA M) et le led d'alarme de clignotant il devient fixe, pour rétablir les fonctions en éliminant le bloc pour alarme, presser une seconde fois le bouton RESET et le led rouge d'alarme s'éteindra.
- 2.J. Une fois que la tension est à nouveau comprise dans les limites nominales prévues, est activé le timer de retard secteur qui permet au secteur de se stabiliser avant d'appliquer la charge.
- 2.K. Une fois la commutation effectuée s'enclenche la phase de refroidissement du moteur d'une durée d'environ 1' (PROG) à la fin de laquelle l'arrêt est activé.
Dans le cas où le moteur ne s'arrêterait pas au bout d'une durée programmable entre 30 et 250" se déclenche la condition d'alarme et s'affiche le signal de Non-arrêt accompagné du blocage des fonctions jusqu'au réarmement manuel.
- 2.L. Conditions pour un nouveau cycle.
- 2.M. En présence du secteur, est activée la protection de surcharge (51) du contacteur de secteur (EXCLUSIF) qui déclenche l'alarme sonore sans interférer sur la distribution de secteur et en signalant le dépassement du courant nominal du contacteur CR.
- 2.N. A chaque commande des contacteurs CR et CG s'effectue au bout de 30" le contrôle de la fermeture effective; si la fermeture n'est pas effective est déclenchée une alarme (on active en insérant le RETARD RÉGLABLE)
- 2.O. En cas d'arrêt ne qualifié pas (RETARD ARRÊT au ZÉRO") le GE reste en distribution avec alarme quelconque, le groupe peut être fermé seulement manuellement.
- 2.P. L'échange d'état de l'inversion N/S de CG au CR ou de CR au CG est espacé par une pause d'une seconde afin d'éviter mauvais fonctionnements de l'inter blocage mécanique.

3. ÉTAT DE BLOCAGE

- 3.A. Active immédiatement l'arrêt du groupe s'il est en marche.
- 3.B. Coupe l'alimentation de tous les circuits d'allumage.
- 3.C. Garantit la sécurité durant les interventions de maintenance.
Désactive la pompe de carburant et le préchauffage de manière qu'il y ait pas composants en tension pendant l'entretien.

2.4. FONCTIONS A COMMANDE MANUELLE

Le fonctionnement manuel est considéré comme procédure d'urgence de substitution des fonctions automatiques pour garantir le fonctionnement y compris en cas d'avarie au niveau du microcontrôleur. Le commutateur de programmation assure le fonctionnement des commandes directes non asservies par des circuits électroniques. Ainsi, par exemple, lorsqu'est actionné le bouton de MARCHE le démarreur est actionné aussi longtemps que le bouton reste enfoncé.

Toutes les fonctions sont disponibles, ainsi:

1. Alimentation forcée sur secteur CR.
2. Allumage manuel avec ouverture du contacteur groupe CG.
3. Ouverture du contacteur de secteur CR et alimentation forcée sur groupe CG.
4. Arrêt manuel.

2.4.1. ALIMENTATION SUR SECTEUR (commande manuelle)

Enclenche l'alimentation de secteur et désactive toutes les fonctions électroniques à l'exception du charge-batterie et du blocage d'URGENCE.

Toutes les fonctions d'intervention du groupe sont exclues.

2.4.2. ALLUMAGE MANUEL

Active le fonctionnement du bouton d'allumage et au moment de la commande, active le relais 15/54 d'alimentation de toutes les fonctions de service du groupe (électrovannes, actionneurs, etc.).

2.4.3. ALIMENTATION SUR GÉNÉRATEUR

Une fois que le groupe fonctionne en condition de régime normal, en amenant le commutateur sur la position ALIMENTATION SUR GÉNÉRATEUR, est commandée la fermeture du contacteur groupe CG et activée l'alimentation du dispositif raccordé par le générateur.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	18 / 58

Lorsque le groupe est en condition de distribution, toutes les protections sont activées; celles-ci étant intégralement contrôlées par l'électronique du système une avarie de l'électronique est susceptible de les rendre inactive.

2.4.4. ARRÊT MANUEL

Le fonctionnement du bouton d'arrêt reste constamment activé. L'actionner jusqu'à l'arrêt complet du moteur.

En déplaçant le cavalier (jumper) 1 du module M02 le bouton d'arrêt est activé uniquement lorsque le commutateur est en MANUAL START.

2.5. FONCTIONS DIVERSES ET SERVICES AUXILIAIRES

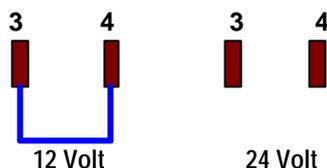
2.5.1. CIRCUITS D'ALIMENTATION CC 12 ET 24V

Le module M02 est prévu pour fonctionner sur 12 et 24V. L'introduction d'un pont entre les connexions 3 et 4 permet d'adapter toutes les fonctions, y compris les seuils de contrôle du charge-batterie, à la tension de 12V (sans ce pont à la tension d'alimentation de 24V).

Sur le module MP02 est présent le premier niveau de protection contre les surtensions d'alimentation: il est en mesure de fonctionner sans interruption jusqu'à 40V et peut supporter des pics de tension de 250V. Est également présent un second niveau de protection sur l'inversion de polarité de l'alimentation qui empêche en ce cas l'alimentation des circuits. En cas d'anomalies, intervient le fusible F1 (25A) qui coupe l'alimentation de tous les circuits électroniques.



ATTENTION: dans le cas où une fois le tableau alimenté, le voyant correspondant à la batterie ne s'allumerait pas, contrôler les POLARITÉS DE LA BATTERIE avant d'utiliser toute commande. Les éventuelles erreurs de branchement peuvent entraîner des avaries électroniques au niveau du module MP02 en cas d'utilisation des commandes en condition de polarités inversées.



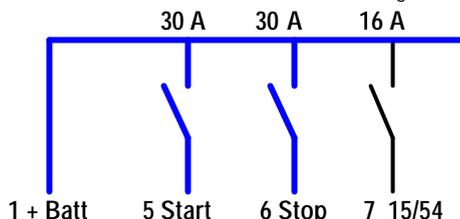
En fonction de la tension sélectionnée, la M02 est représenté automatiquement pour les tensions d'alarme pour min tension batterie, il est représenté en même temps aussi le chargeur batterie automatique.

2.5.2. RELAIS DE COMMANDE

Deux relais de 30A commandent allumage et arrêt, et un relais à 16A commande les services auxiliaires 15/54.

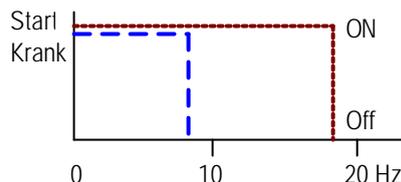
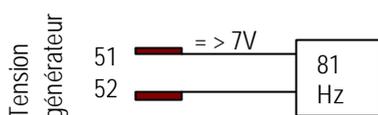
Deux relais à contacts libres de 10A commandent les contacteurs de l'inverseur N/S réseau et groupe (CG-CR).

Un autre relais à contact configurable NA/NC est prévu pour la commande d'ouverture de l'interrupteur groupe, son intervention est prévue en cas de différentiel ou de surcharge.



2.5.3. DÉTECTION MARCHE MOTEUR

Aucun signal externe n'est pas nécessaire. Le contrôle s'effectue sur la fréquence du générateur. Durant la phase d'allumage, une fois atteint les 540 t/min correspondant à 18Hz programmables, est transmis le premier signal de marche moteur. En cas d'absence de tension du générateur (au moins 7V) l'allumage est définitivement interrompue par le second contrôle de sécurité activé par la mise sous pression de l'huile qui active un retard de 3" qui interrompt le démarrage.



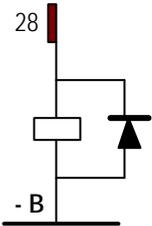
Atteinte la fréquence programmée :
 - 9Hz pour 3000 tours
 - 18Hz pour 1500 tours
 Il est interrompu le commande démarrage.

N.B. Pour la sûreté du moteur, si le pressostat de l'huile n'est pas connecté, le groupe n'est pas qualifié au démarrage.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	19 / 58

2.5.4. PRÉCHAUFFAGE MOTEUR

Est prévue une alimentation pour le système de préchauffage du moteur. La M02 est dotée d'une commande à transistor qui commande un contacteur en courant continu pour désactiver automatiquement le préchauffage lorsque le groupe est en marche ou au-dessus de la maximum température (Off) programmée et pour l'activer automatiquement lorsque la température du moteur est inférieure à la valeur minime (On) (cette fonction est active uniquement lorsque le transducteur de température est branché à la borne 16).



Le contacteur commande le système de préchauffe.
PROGRAMMATION
 Command du préchauffe, activer out 28 = préchauffe en réglages différents, on établit deux niveaux un d'activation ON et un d'arrêt OFF en réglages seuils.

2.5.5. CHARGE-BATTERIE AUTOMATIQUE

Le charge-batterie automatique est à double demi-onde à réglage de phase à contrôle total, entièrement géré par le microcontrôleur. Il assure la charge de la batterie d'allumage à 8A maximum et la régule automatiquement en fonction de la consommation et de sa décharge naturelle. Le module GCM02 permet de visualiser sur le moniteur la tension de la batterie et le courant de charge. Les composants électroniques sont intégrés au module MP02, le transformateur du charge-batterie étant quant à lui monté sur la partie externe.

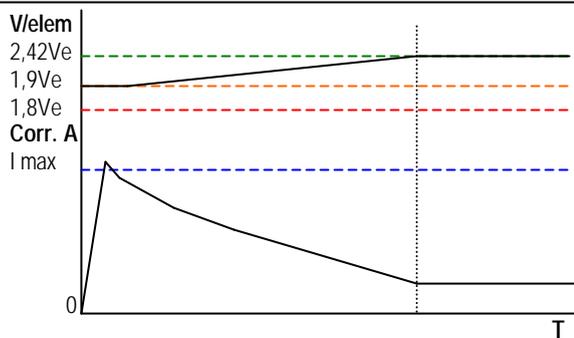
Il est équipé des fonctions suivantes:

- Désactivation automatique de la charge en phase d'allumage.
- Limitation électronique du courant pour prévenir toute charge excessive.
- Limitation électronique de la tension pour limiter les niveaux de charge maximum (2,3 V/E) 13,5/27V.
- Protection contre les courts-circuits.
- Protection contre les inversions de polarité.
- Protection contre les surtensions en arrivée.
- Auto programmation des seuils voltmetriques dans la tension de batterie.
- Protection contre les basses tensions de batterie provoquées par décharge excessive.
- Valeurs programmables aussi pour batteries Nickel Cadmium.

Caractéristiques techniques

Tensions de travail programmées	12 V =	24V=
Fréquence de travail	50 e 60 Hz	50 e 60 Hz
Max programmable courante	Da 1 a 8 A	Da 1 a 8 A
Seuils de max tension	14,5V	29V
Seuils de tension d'alarme	10,8 V	21,6V
Trasformateur chargeur batterie		
	Min	Max
Tension II° pour batterie 12V	17 Vac	20 Vac
Puissance in VA/A pour batt. 12V	50VA / 3 A	150VA / 8 A
Tension II° pour batterie 24V	29 Vac	32 Vac
Puissance in VA/A pour batt. 24V	100VA / 3 A	250VA / 8 A

GRAPHIQUE DE CHARGE POUR BATTERIES AU PLOMB



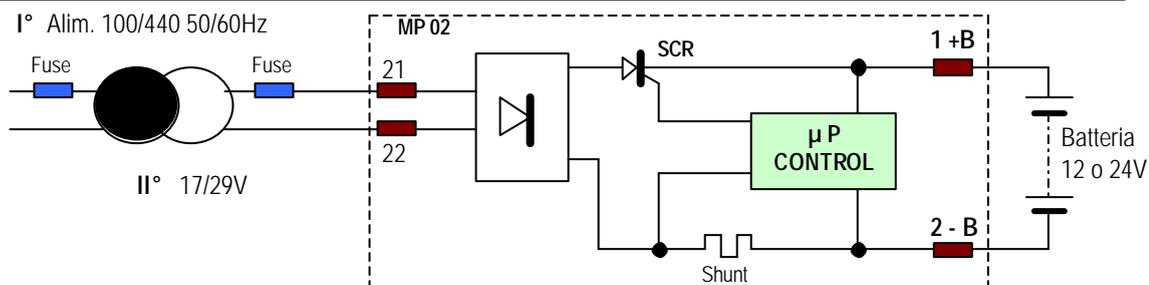
Limite de max tension de charge
 Tension de batterie déchargé
 Tension min d' alarme pour batterie déchargé

Courant max de charge programmé.

Auto réglée courant à la compensation des
 Consommations électriques et de
 l'autodécharge de la batterie

Ve = Volt pour éléments Batterie 12V = 6 éléments Batterie 24V = 12 éléments

SCHÉMA FONCTIONNEL À BLOCS



PROGRAMMATION

Régler la valeur de courant maximum de charge en fonction de la puissance du transformateur installé.

2.6. MESURE DES PARAMÈTRES MOTEUR ET ALARMES

2.6.1. ENTRÉES POSITIVES DE PROTECTION MOTEUR

Certains moteurs de conception nouvelle sont équipés de sorties positives permettant de signaler les anomalies de Basse pression d'huile et de Température excessive moteur. La carte M02 est prévue pour communiquer avec ces moteurs (pour cela il suffit d'intervenir sur les JUMPER présents sur la carte - voir fig. 1).

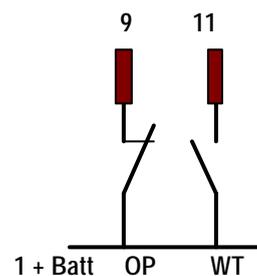
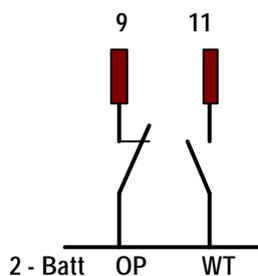
INPUT NEGATIFS

INPUT POSITIFS



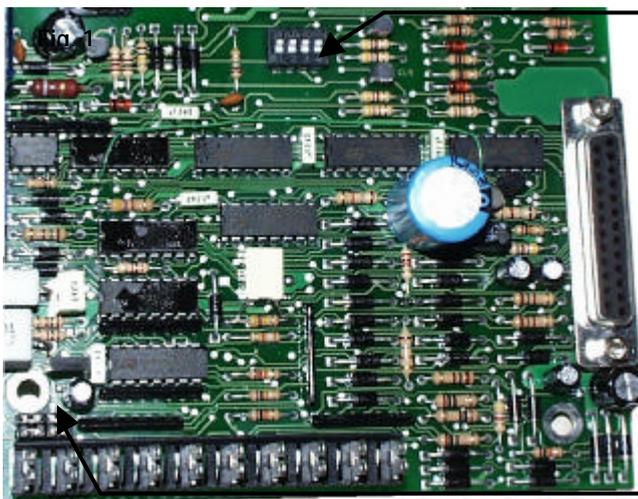
En modifiant les jumper poste sur la platine électronique du module de puissance, la M02 se prépare à fonctionner avec de l'input positif.

QUELQUE PROGRAMMATION SOFTWARE N'EST PAS DEMANDÉ



2.6.2. ENTRÉES ANALOGIQUES DE MESURE DES PARAMÈTRES MOTEUR (pression, température, niveau)

Les trois entrées 15, 16 et 17 de mesure de la pression, de la température et du niveau de carburant, peuvent être configurées par l'intermédiaire du sélecteur SW2 (présent sur le module MP02) pour les moteurs de type MTU distribuant 0-10V pour les mesures ci-dessus.



SW2 ENTRES ANALOGIQUES

N°	DESCRIPTION	OFF	ON
1	NIVEAU CARB.		NEGATIF
2	TEMPER. MOT.	0-10V	NEGATIF
3	PRESS. HUILE	0-10V	NEGATIF

JUMPER INPUT

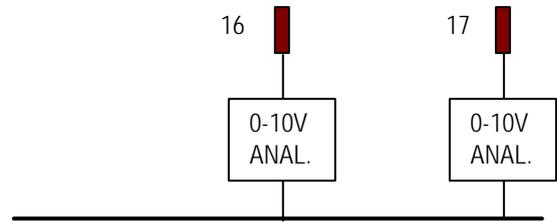
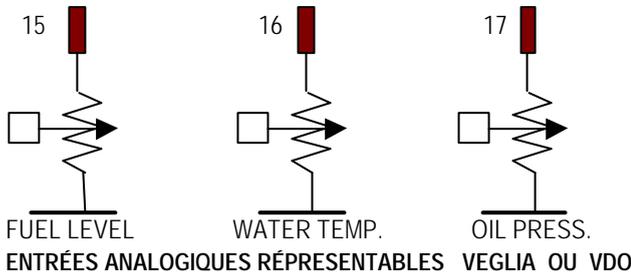
FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	21 / 58

En plaçant le sélecteur SW2 sur la position ON, sont utilisables les sondes moteur standard (transducteurs) type VDO ou VEGLIA (configurables dans le menu Réglages divers); n'étant pas linéaires, les plages de fonctionnement disponibles sont conditionnées par les limites des transducteurs.

La non-installation de la sonde élimine automatiquement l'indication du moniteur.

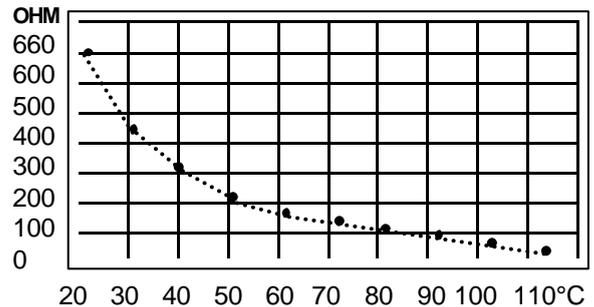
En plaçant le sélecteur sur OFF, les trois entrées fonctionnent de 0 à 10V et peuvent être directement raccordées aux moteurs MTU et autres prévus pour le même principe de mesure (l'échelle de lecture peut être adaptée depuis le Menu des mesures).

COMPARAISON ENTRE LES DIFFÉRENTS TRANSDUCTEURS



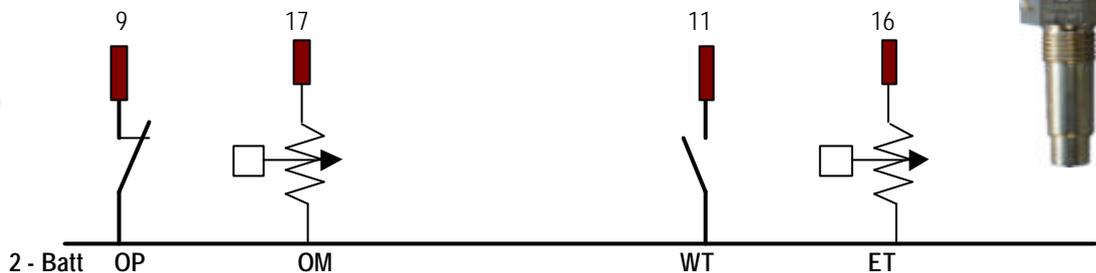
ENTRÉES ANALOGIQUES RÉPRESENTÉES 0-10V
TRANSDUCTEURS DE TEMPERATURE VDO

TRANSDUCTEURS	VALEUR	VEGLIA OHM	VDO OHM
PRESSIION D'HUILE	0÷10 BAR	300÷0	0÷200
TEMPÉRATURE EAU	20÷120°	2200÷200	660÷20
TEMPÉRATURE HUILE	20÷150°	2200÷100	660÷10
NIVEAU CARBURANT	0÷100%	200÷0	0÷200



Transducteur de pression VDO plus contact d' alarme 0-8 bar

Thermistor (résistance variable, + thermostat (contact NO), VDO pour instrument et témoin)



2.6.3. PRESSIION D'HUILE

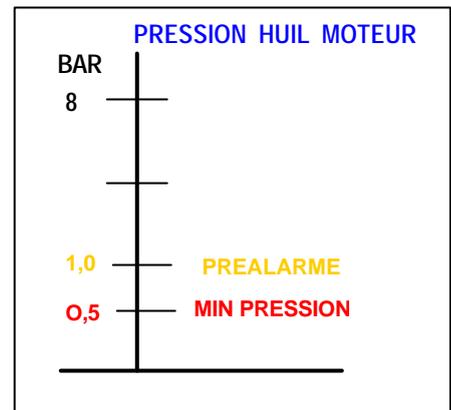
La mesure est prévue pour les transducteurs de 8 bars (les valeurs différentes peuvent être programmées par l'intermédiaire du Menu des mesures). C'est possible d'activer l'alarme sonore de pression d'huile minimum; elle doit être programmée 0,5 bar au-dessus du seuil d'intervention du pressostat d'huile.

PROGRAMMATION

Du menu réglages différents, sélectionner pour l'entrée analogique 17 le type de transducteur Veille, VDO ou MTU.

Si le transducteur est 10 bar, corriger la valeur de lecture du menu mesures
ATTENTION NE PAS MODIFIER LA VALEUR DE ZÉRO AVEC LE MOTEUR EN MARCHÉ.

Pour aligner la lecture de zéro éventuellement, se porter dans la page "REG. ZÉRO PO" et avec le moteur arrêté (pression à 0) presser ENTER. La lecture du transducteur comme valeur de ZÉRO sera acquise à ce moment-là.



2.6.4. TEMPÉRATURE MOTEUR

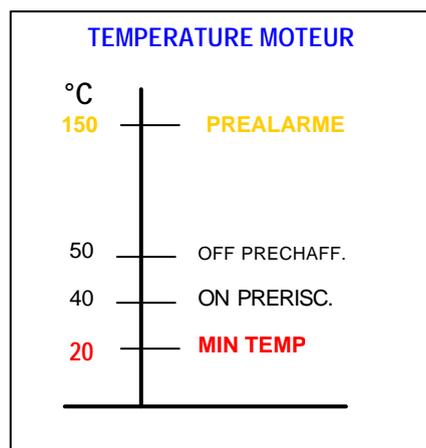
La mesure est prévue pour les transducteurs de température d'eau Veglia ou VDO jusqu'à 120°C (les valeurs différentes peuvent adaptées par l'intermédiaire du Menu des mesures).

En cas d'installation du transducteur sont activées et programmables les fonctions suivantes:

1. haute température de pré-alarme, en général programmée sur 150°C (1).
2. commande de préchauffage (activer out 28 = préchauffage dans réglages divers): deux niveaux sont établis, un d'activation ON et un de désactivation OFF.
3. température minimum (activable dans réglage divers); lorsque la température du moteur est inférieure à la valeur programmée, est désactivée la commande du CG (42-43-44) pour permettre le chauffage du moteur sans charge jusqu'à ce que soit dépassée le niveau de température minimum.

(1) Pour programmer la pré-alarme de haute température, il est nécessaire de tenir compte du fait que la valeur indiquée dépend du câblage et d'une tolérance des transducteurs de 7°C, aussi la température doit-elle être réglée dans le Menu des mesures et contrôlée à l'aide d'un thermomètre de référence.

La valeur de programmation doit tenir compte du seuil d'intervention de thermostat de température maximum assurant l'arrêt (WT 11); le niveau de pré-alarme programmé doit être inférieur au seuil d'intervention du thermostat d'au moins 3°C.



2.6.5. NIVEAU CARBURANT

La mesure est prévue pour transducteurs de niveau Veglia ou VDO de 0 à 200 Ohms, pour valeurs différentes le réglage manuel doit être fait, l'échelle est exprimée en% de 0 à 110% max.

PROGRAMMATION

Du menu réglages différents, sélectionner pour l'entrée analogique 15 le type de transducteur Veille ou VDO.

PROGRAMMATION D'ADAPTATION AU QUELCONQUE TYPE DE FLOTTEUR

L'alignement de la mesure du niveau carburant doit être effectué en ayant à disposition le flotteur à l'extérieur du réservoir.

Activer le switch 4 pour entrer dans les menu de programmation.

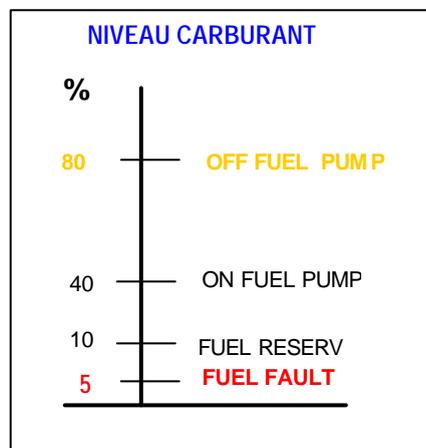
Aller dans la page "REG. ZÉRO LC" (dans les pages REGOLAZ. MESURES)

Positionner la hampe du flotteur dans la position de vide. Presser ENTER.

Aller dans la page "REG LETT. LC." Positionner la hampe du flotteur dans la position de plein. Presser ENTER.

La platine calculera la course du flotteur automatiquement en vous alignant la lecture.

Reporter le switch 4 sur OFF.



2.6.6. COMMANDE POMPE CARBURANT

Le module GC-M02 est prévu pour la commande de la pompe de carburant assurant chaque jour le remplissage automatique du réservoir.

Par l'intermédiaire de la sonde de niveau de carburant (VDO ou VEGLIA), assurant la commande de l'instrument numérique indiquant le pourcentage de remplissage du réservoir de carburant, sont définis électroniquement les niveaux suivants:

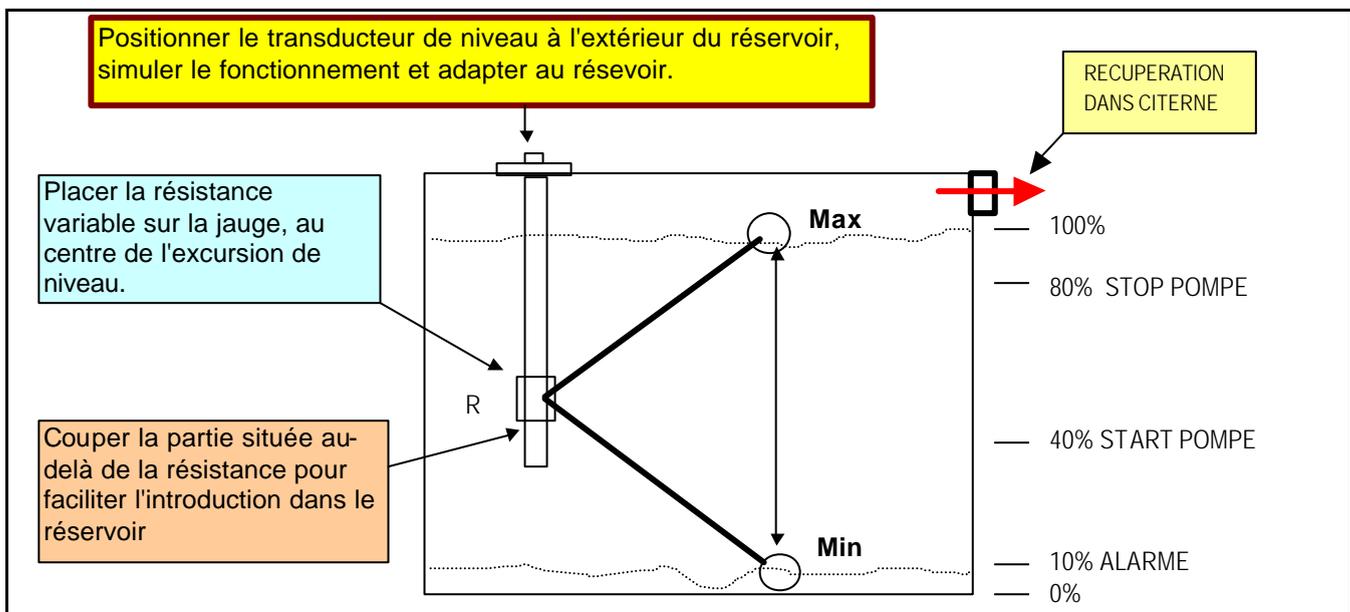
DESCRIPTION	SIGNAL	FONCTIONS	% NIVEAU
Arrêt pompe	Voyant Pump OFF	Pompe OFF	80%
Marche pompe	Voyant Pump ON	Marche pompe	40%
Réserve carburant	Moniteur	Alarme sonore (DEFAULT)	10%
Manque carburant	Moniteur	Alarme et arrêt retardé	5%

Les seuils d'intervention sont programmables.

La non-installation de la jauge de niveau (ou la coupure du circuit) désactive automatiquement le fonctionnement de la pompe ainsi que l'indication de la valeur en pourcentage sur le moniteur.

Durant l'installation de la jauge de niveau, il est nécessaire de tenir compte de la course effective de la jauge dans les deux sens (vers le haut et vers le bas).

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	23 / 58



2.7. MESURE DES PARAMÈTRES GÉNÉRATEUR

Les mesures en volt correspondent à la valeur réelle efficace (RMS) et sont indiquées à un degré de précision de 1%, avec un écart de ... V +/- à une température comprise entre -20 et +70°C.

CAPTEUR DE SECTEUR TRIPHASÉ/MONOPHASÉ

Le capteur de secteur triphasé est constitué de trois diviseurs de résistances de 500K OHM à haute tension d'isolation et résistant à des surtensions de 8kV pendant 1". Il est sensible à la tension minimum et à la tension maximum sur la phase et à la dissymétrie de l'angle de déphasage des trois phases; tous les valeurs sont modifiables. Caractéristiques principales:

Contrôle secteur	Triphasé
Fonctions	27 - 59 - 60 - 81 - 47
Tensions d'utilisation	100 - 600 V ca
Tension minimum réglable	100 - 400V (27)
Tension maximum réglable	210 - 600V (59)
Tension différentielle d'intervention	30V sur MIN. - 20V sur MAX.
Tension d'isolation sur L1 - L2 - L3 - L4	=> 8 KV pendant 1 sec.
Fréquence de service	50-60 Hz
Fréquences minimum et maximum programmables	Min. 35 - 55 Hz Max. 51 - 75 Hz (81)
Séquence phase	Activable L1 - L2 - L3

En configurant le capteur - en biphasé - depuis le logiciel le contrôle est activé uniquement sur les connexions L1 - L2

Controllo rete	Biphasé
Tensioni di impiego	100 - 600 V ca
Minima tensione regolabile	(OFF) 60 - 400V (27)
Massima tensione regolabile	110 - 600V (OFF) (59)
Tensione differenziale intervento	30V sur MIN - 15V sur MAX

En configurant le capteur - en monophasé - depuis le logiciel le contrôle est activé uniquement sur les connexions L1 - L4

Contrôle réseau	Monophasé
Tensions d'utilisation	70 - 340 V ca
Tension minimum réglable	70 - 280V (27)
Tension maximum réglable	110 - 300V (59)
Tension différentielle d'intervention	20V sur MIN. - 10V sur MAX.

En emmenant les valeurs de MIN V GEN, MIN HZ, MAX V et MAX Hz au-delà le max programmable, il est activable la fonction OFF pour en désactiver le contrôle.

(*) FONCTIONS

27 min tension

59 max tension

60 Dissymétrie des tensions

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	24 / 58

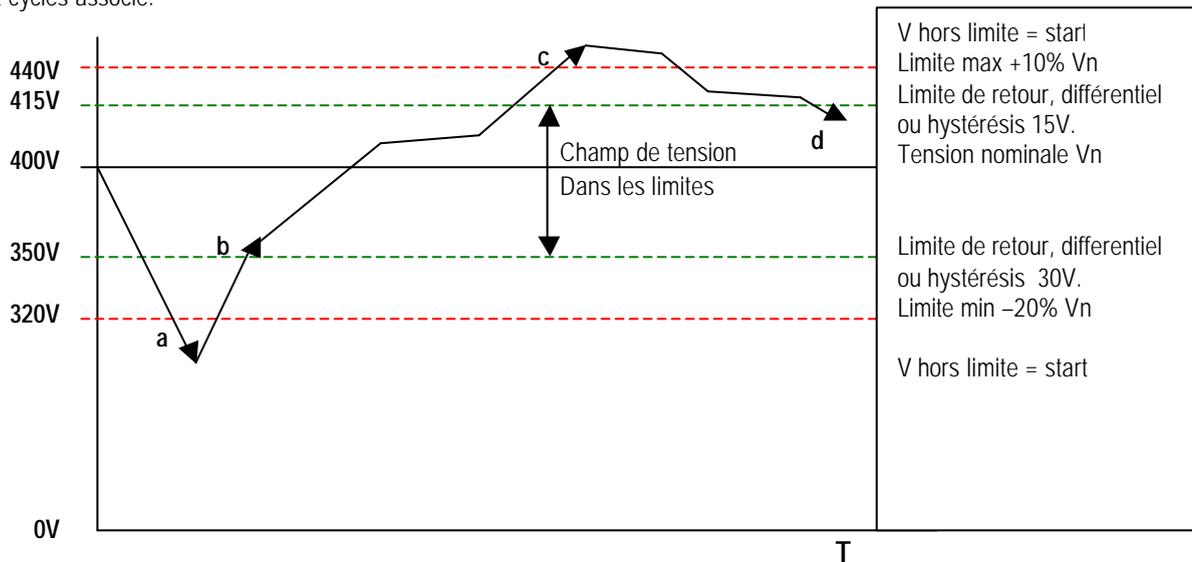
- 81 protection pour min/max fréquence
- 47 séquence phases
- 50 instantanée courant ou court-circuit
- 51 max courant avec retard programmable
- 87G protection différentielle de panne à la terre
- 32 protection de puissance inverse ou directionnel d'énergie

FONCTIONNEMENT

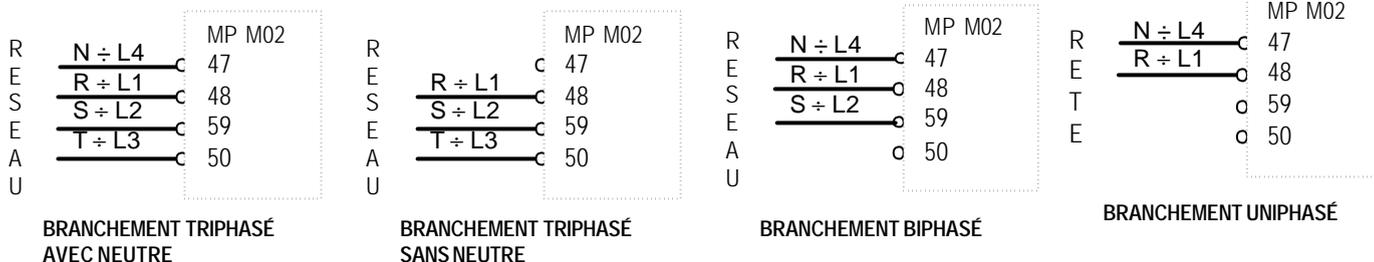
À un abaissement de la tension (a) inférieur à la valeur programmée (es. Min V = 320V) on a l'ouverture immédiate du contacteur réseau CR (Si réglage OUVERTURE CR = PAR PANNE RÉSEAU) et après retards éventuels, on a le cycle de démarrage du GE (et l'ouverture CR si réglage OUVERTURE CR = PAR DÉMARRAGE)

Quand la tension augmente après avoir dépassé le seuil différentiel de +30V (b) on a la condition de valeur dans les limites (320 + 30 = 350V) qu'il active tout le cycle de retour réseau.

À une élévation au-delà de la valeur programmée (c) (es. Max V 440V, on a également le cycle de démarrage GE, et avec une diminution de la tension par-dessous le seuil différentiel de 15V (d) on a la même condition de tension dans les limites (440 - 15 = 425V) et cycles associé.



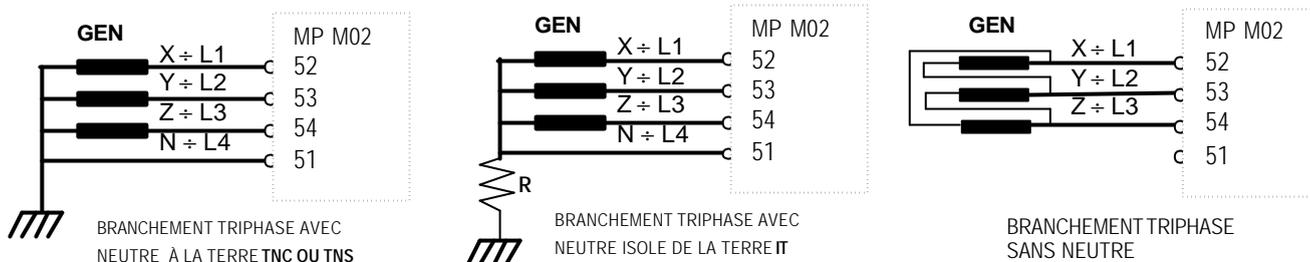
Branchements réseau



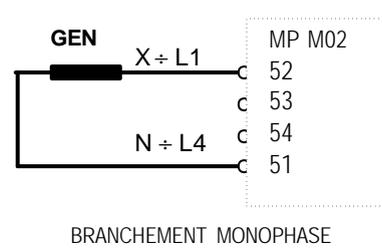
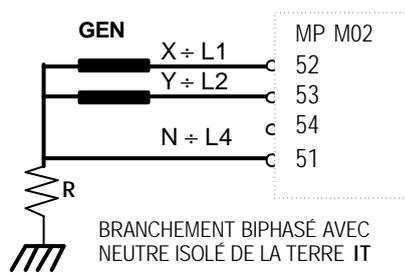
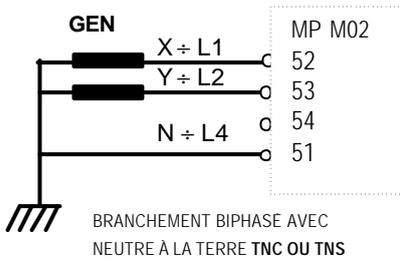
CAPTEUR GÉNÉRATEUR TRIPHASÉ / MONOPHASÉ

Le capteur générateur est sensible à la tension minimum et à la tension maximum sur la phase et à la séquence des trois phases. Il peut fonctionner sur une plage de 100 à 600V avec les mêmes caractéristiques que le capteur de secteur.

Branchements générateur

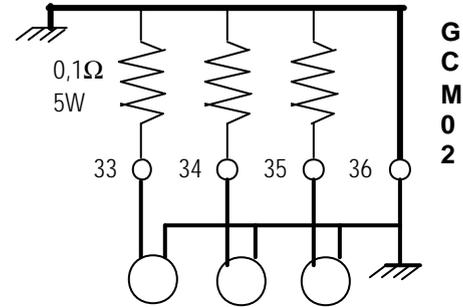


FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	25 / 58



MESURES DE COURANT

Les trois mesures de courant par CT .../5A sont en classe 0,5 jusqu'à 1000A et en classe 1 de 1000 à 2000 A. Les circuits ampèremétriques sont constitués de trois résistances de $0,1\Omega$ 5W, avec une dissipation de 2,5W au courant maximum de 5 A. Ils peuvent fonctionner en conditions de surcharge constante de 20% 6 A; pour la protection contre les courts-circuits ils acceptent 15A pendant 3" ou 20A pendant 2". Les CT utilisés, pour assurer la protection contre les surcharges et les courts-circuits doivent avoir une puissance minimum de 4VA; si les CT alimentent également d'autres appareillages, la puissance doit être augmentée en fonction de la puissance requise par ces derniers en tenant compte des déperditions au niveau des câblages. Tableau des consommations en VA par mètre de câblage:



SECTION mm ²	1,5	2,5	4	6
CONSOMMATION VA	0,685 VA	0,41 VA	0,254 VA	0,169 VA

BRANCHEMENTS CT

CT PHASE R-L1 33 – 36 CT PHASE S-L2 34 – 36 CT PHASE T-L3 35 – 36

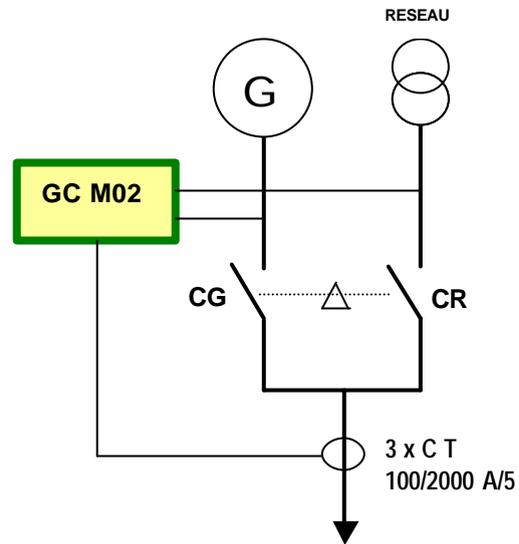
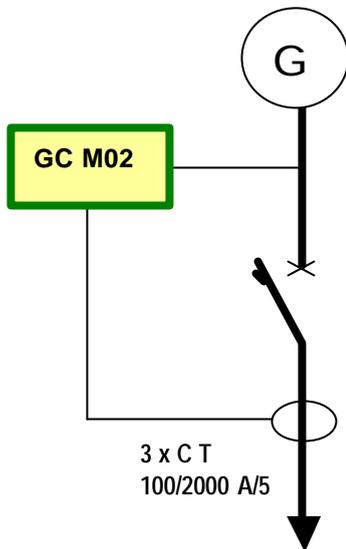
La M02 est prévue pour la gestion de groupes électrogènes à intervention automatique et manuelle, avec ou sans commutateur secteur/groupe. Le circuit sur lequel sont installés les CT et les mesures visualisées sur le moniteur sont en fonction de l'application. Exemple:

Groupe isolé sans commutation réseau/groupe ou avec inverseur n/s séparée.

Les CT ne lisent que le courant du générateur.

Groupe en urgence de réseau avec inverseur n/s réseau/groupe.

Les CT lisent le courant du secteur et du générateur.



Sont visualisées toutes les mesures électriques du générateur: Volt, Hz, Amp, Kw, Kva, Kvar, Cos phi.

Si le secteur est raccordé, sont visualisées tensions et fréquence. Est activée la protection électronique du générateur contre surcharge et surtension.

Sont visualisées toutes les mesures électriques du générateur: Volt, Hz, Amp, Kw, Kva, Kvar, Cos phi. Les mesures sont effectuées sur le secteur lorsque le CR est fermé (conn. 25), celui-ci activant également la protection électronique du contacteur de secteur contre les surcharges (CR).

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	26 / 58

Sélectionner le type de fonctionnement en fonction du positionnement des transformateurs de courant (CT) dans les différents réglages, en sélectionnant:

1. pour les groupes sans commutation (CT SUR GÉNÉRATEUR);
2. pour les groupes avec commutation (CT SUR COMMUTATION).



ATTENTION: le câblage des CT est susceptible de conduire à l'intérieur à la M02 des tensions résiduelles produisant une valeur de courant inexistant; pour l'éliminer se positionner dans le menu Mesures zéro courant et appuyer sur Reset; la M02 active ensuite une procédure d'auto-programmation. L'opération doit être effectuée en l'absence de courant sur les circuits de puissance; dans le cas où il ne serait pas possible d'éliminer la charge, court-circuiter les câbles sur les CT.

PROTECTION ÉLECTRONIQUE CONTRE SURCHARGES (51) ET COURTS-CIRCUITS (50) SUR LE GÉNÉRATEUR

Les puissances des générateurs est exprimée en KVA puisque la limite effective du débit du générateur est fournie par les ampères sur les bobinages; aussi pour assurer la protection réelle d'un générateur il est nécessaire de bien contrôler l'ampérage.

Surcharge 51

Dans le cas où serait dépassé le courant nominal du générateur, au bout d'une durée programmée, le contacteur du groupe s'ouvre (et dans le même temps sont actionnés les contacts de TRIP 40 et 41), s'affiche un signal d'alarme et est déclenché l'arrêt après la phase de refroidissement du moteur (IL PEUT ÊTRE EXCLU EN RÉGLANT LE SEUIL À ZÉRO)

Court-circuit 50

Intervient immédiatement lorsque le courant de charge dépasse la valeur programmée pendant une durée de 2"; l'arrêt s'effectue selon les mêmes modalités que dans le cas de la surcharge (IL PEUT ÊTRE EXCLU EN RÉGLANT LE SEUIL À ZÉRO).

Protection active lorsque le contact CG sur le 25 est fermé.

Programmation dans Réglage seuils et temps.



ATTENTION: pour la fonction 50 de protection contre les courts-circuits sont prévus les TA de mesure permettant de distribuer trois fois le courant nominal ($5 \times 3 = 15 \text{ A}$) de manière linéaire et sans saturation.

PROTECTION ÉLECTRONIQUE CONTRE LES SURCHARGES SUR LE CONTACTEUR DE SECTEUR (CR)

Avec la M02 représenté avec TA (CT) sur l'usage (Fig B), c'est possible contrôler les paramètres réseau, KW, cos ϕ , etc, et le courant qui circule sur le contacteur réseau.

Durant le fonctionnement alors que l'alimentation de secteur est raccordée, est activée une protection du contacteur de secteur contre les surcharges réglée sur le courant nominal du contacteur qui, lorsque celui-ci est dépassé pendant une minute, déclenche l'alarme sonore de surcharge secteur (51).

Protection active lorsque le contact CR sur le 24 est fermé (IL PEUT ÊTRE EXCLU EN RÉGLANT LA SEUIL À ZÉRO)

Programmation dans Réglage seuils de la valeur de courant limite correspondant au courant Ith de CR.

PROTECTION DIFFÉRENTIELLE OU D'AVARIE À TERRE (TRIP)

Contrôle la dispersion de courant vers la terre: son intervention ferme le contact entre les connexions 40 et 41. Le contact peut être configuré comme NO/NF. Durant le fonctionnement, en cas de dépassement de 50% du courant programmé le voyant TRIP se met à clignoter par brèves impulsions. Le moniteur affiche le courant de dispersion, le courant programmé et le retard programmé. Le différentiel est doté de bobinage de contrôle activé à travers le TEST DIFFÉRENTIEL par l'intermédiaire des touches +/- (test led). Alors que ces touches sont enfoncées, appuyer sur la touche RESET pour provoquer l'intervention des dispositifs (voyant TRIP allumé fixe) et l'intervention du relais sur les contacts 40 et 41 qui restent mémorisés jusqu'à la commande de RESET.

Caractéristiques techniques:

Sensible des formes d'onde sinusoïdale, sinusoïdale partialisée, bouton, bouton à composante continue jusqu'à 6mA.

Fréquence de fonctionnement 47 – 63 Hz.

Courant d'intervention $I_{\Delta n}$ programmable de 0.1 à 5 A, ou exclu OFF

Temps d'intervention programmable de 0,5 à 5" secondes.

Intervention instantanée en 60 mille secondes.

Sécurité négative (NA) sur le contact en sortie TRIP 40 – 41.

Adaptable au toroidals avec 500 - 750 - 1000/1 spires et avec enveloppement de test.

Réarmement par l'intermédiaire du bouton de RESET activé avec courant de dispersion inférieur à 50% de $I_{\Delta n}$.

DIFFER. 0,00 (0,03) A
RETARD (0,06) S



ATTENTION ce n'est pas un sauvevie

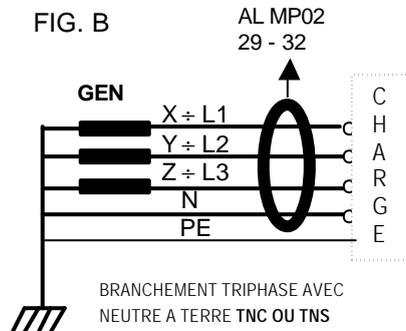
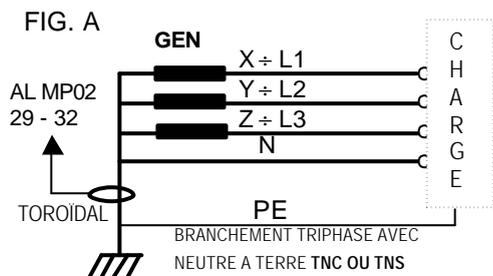
FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	27 / 58

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

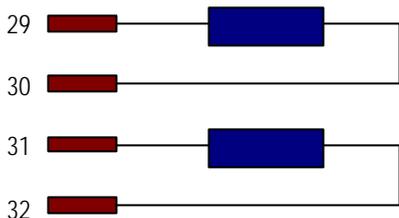
La M02, par l'intermédiaire du transformateur toroïdale installé sur la ligne d'alimentation de la charge (fig. B) assure le contrôle constant de la somme des courants d'arrivée et des courants de retour; lorsque la différence dépasse la valeur programmée, cela indique une dispersion vers la terre, et après un éventuel retard la charge est désactivée par l'intermédiaire des commandes 41 et 42. Cette fonction est disponible à partir des modules GCM02MP rel 6.0 ou supérieurs.

Branchements

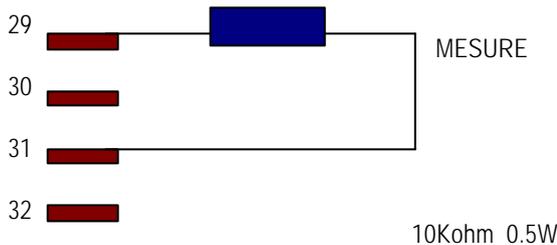
La fig. A montre la protection contre les avaries de terre 67G communément utilisée sur les générateurs, puisque outre la fonction de protection contre les contacts directs, elle détecte les éventuelles dispersions au niveau de la masse des bobinages du générateur. Durant la mise en service il est nécessaire de vérifier l'isolation entre le neutre N et la terre PE puisque le non-isolation rendrait impossible la protection différentielle.



TOROIDAL AVEC ENVELOPPEMENT DE TEST



TOROIDAL AVEC ENVELOPPEMENT DE TEST



Adaptable aux toroïdals avec rapport spires 500/1 750/1 1000/1

PROGRAMMATION

1. dans le menu mesures, programmer le rapport spires "REG. DIFFÉRENTIEL 500/1" est fondamental pour la correspondance de la lecture avec la valeur d'intervention prévue.
2. dans le menu seuils, programmer le courant d'intervention.
3. dans le menu temps, programmer le retard d'intervention.

ARRÊT D'URGENCE

Prévu pour la commande externe d'arrêt d'urgence active dans toutes les conditions et avec arrêt immédiat du moteur, ouverture du contacteur groupe et déclenchement d'alarme.

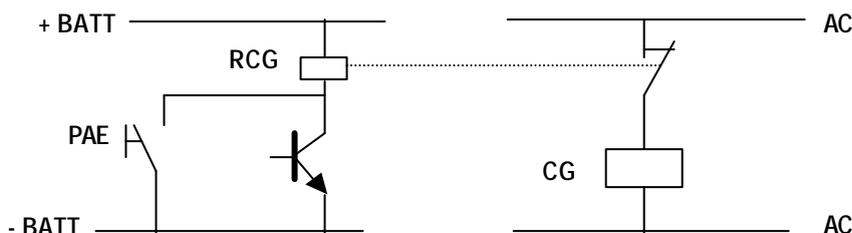
Outre qu'elle est dotée du contrôle du logiciel de gestion de la carte, la commande d'arrêt d'urgence est également dotée d'un circuit électromécanique qui donne une garantie absolue de l'arrêt du groupe et de l'ouverture du contacteur du groupe.



ATTENTION

La commande est double: le contact normalement ouvert (NO) du bouton d'arrêt d'urgence permet de garantir l'ouverture immédiate du contacteur du groupe y compris en cas d'avarie électronique. En effet pour garantir l'alimentation d'urgence y compris dans les cas extrêmes, le contact de commande des contacteurs de secteur et du groupe (CG-CR) est normalement fermé (NF); aussi, si l'on souhaite obtenir l'ouverture du contacteur il est indispensable de mettre sous tension le relais de commande. En revanche l'arrêt du moteur est assuré par le contact NF (sécurité positive) qui coupe l'alimentation du moteur y compris en cas de coupure au niveau du circuit ou d'avarie électronique (conformément à la norme applicable).

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	28 / 58



D'autres solutions fonctionnelles peuvent être appliquées à l'ensemble de l'installation.

TÉLÉCOMMUTATION RÉSEAU/GROUPE

Commutation à contacteurs à quatre pôles de débit adapté à la puissance du groupe, à blocage mécanique et électrique réciproque, à dimensionnement AC1 conformément la norme ISO DIS 8528-4.

La commutation est directement commandée par les relais RG (42-43-44) et RR (37-38-39) installés à l'intérieur du module de puissance MP02 qui par l'intermédiaire de contacts libres et protégés par des fusibles commandent directement la commutation qui peut être assurée par des contacteurs, des commutateurs motorisés ou des interrupteurs motorisés.

Les contacts CG et CR utilisés sont généralement fermés pour permettre en cas d'anomalies particulières sur les circuits de commandes, de forcer la fermeture du contacteur de secteur en retirant simplement le fusible F1 du module MP02 et en sectionnant le fusible sur le charge-batterie

ÉTAT DE FONCTIONNEMENT

Pour faciliter l'utilisation du générateur a été prévue une page spéciale à l'état de fonctionnement du groupe; cette page fait apparaître les indications d'état telles que: test automatique, bloqué, allumage forcé, télécontrôle, GE pilote, GE de réserve, horloge à programmer, etc.

Les indications d'état permettent de connaître les conditions dans lesquelles se trouve le groupe ainsi que les interventions éventuellement nécessaires; exemple:

- horloge à programmer = la batterie a été débranchée et l'horloge doit être reprogrammée puisque certaines fonctions prévoient l'utilisation de l'horloge;
- bloqué = commande de blocage; le générateur ne peut intervenir automatiquement et ne peut être commandé que manuellement;
- allumage forcé = le générateur est commandé pour la distribution forcée; seule est possible l'intervention manuelle.

FONCTIONNEMENT
GROUPE BLOQUÉ

MAINTENANCE REQUISE / ARRÊT APRÈS DURÉE ÉCOULÉE

En rentrant le nombre d'heures prévues pour le cycle de maintenance, une fois ce nombre d'heures écoulé, sera activée une alarme sans conséquence pour le fonctionnement et affiché le message MAINTENANCE REQUISE.

Le nombre d'heures doit être remis à zéro à l'occasion de l'intervention de maintenance, en accédant au paramètre EFFECTUÉES dans le menu de programmation Réglages divers et en appuyant ensuite sur RESET.

En programmant les heures de service sur 0000 la fonction est désactivée.

SERVICE HEURES 1000
EFFECTUEES 0251

PERSONNALISATION

Est également prévue une page visible uniquement si elle est programmée, dans laquelle il est possible d'introduire sur la première ligne un nom de référence (maximum 16 caractères) et sur la seconde ligne un numéro de téléphone à 16 chiffres.

AEZ BOLOGNA ITALIA
0039 051 739099

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	29 / 58

2.8. INPUT / OUTPUT

Durant la phase de mise en service, il est possible que différentes entrées en condition anormale provoquent le déclenchement d'une alarme; pour les identifier est reporté sur le moniteur l'état de toutes les entrées et sorties.

En présence de plusieurs alarmes simultanément, celles-ci sont indiquées sur le moniteur et y compris après avoir actionné à plusieurs reprises la commande RESET il est difficile d'établir l'ensemble des alarmes présentes.

Le tableau de correspondance permet d'identifier les alarmes présentes et réarmées.

INPUT

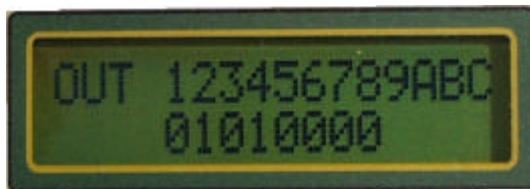


Tableau de correspondance la sortie signifie "active ON").

(l'indication 1 pour l'entrée ou

N°	DESCRIPTION ENTRÉE	CONNEXION	FONCTION
1	BASSE PRESSION D'HUILE	9	ALARME
2	DYNAMO	10	ALARME
3	HAUTE TEMPÉRATURE MOTEUR	11	ALARME
4	HAUTE TEMPÉRATURE HUILE /ANTIVOL	12	ALARME
5	RÉSERVE CARBURANT	13	ALARME
6	NIVEAU D'EAU	14	ALARME
7	SURCHARGE, DÉCLENCH. THERMIQUE/TRIP	23	ALARME
8	EJP – TEST AUTOM. – SCR	18	DÉMARRAGE CONDITIONNÉ
9	URGENCE	19	ALARME
A	CCD BASSE (- Batt.)	20	DÉMARRAGE FORCÉ
B	CCD HAUTE (+ Batt.)	20	BLOCAGE FORCÉ
C	CONTACTEUR SECTEUR ON	25	ÉTAT CONTACTEUR SECTEUR
D	CONTACTEUR GROUPE ON	24	ÉTAT CONTACTEUR GROUPE

OUTPUT



N°	DESCRIPTION SORTIE	CONNEXION	FONCTION
1	RELAIS ALLUMAGE 30A	5	
2	RELAIS ARRÊT 30A	6	
3	RELAIS DE COMMANDE CR 10A	37-38-39	
4	RELAIS DE COMMANDE CG 10A	42-43-44	
5	RELAIS DE SERVICE cc 15/54 16A	7	
6	COMMANDE POMPE CARBURANT max. 200 mA	27	
7	COMMANDE PRÉCHAUFFAGE/STARTER 200mA	28	
8	COMMANDE ALARME max. 200 mA	8	
9	COMMANDE OUVERTURE INTERRUPTEUR 10A	40-41	
A			
B			
C			
D			

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	30 / 58

2.9. FONCTIONS DE L'HORLOGE HEBDOMADAIRE INTERNE

2.9.1. HORLOGE HEBDOMADAIRE

Le module GC-M02 est doté d'une horloge interne qui permet de programmer la mise en marche du groupe ou le blocage programmé empêchant la mise en marche y compris en cas d'absence d'alimentation de secteur.

En cas de coupure de l'alimentation du module électronique, la programmation de l'horloge hebdomadaire est effacée, aussi est-il nécessaire de reprogrammer l'horloge interne pour que les fonctions prévues soient activées au jour et à l'heure programmés.

Lorsqu'une fonction de type test automatique, blocage automatique ou allumage automatique est activée, en cas de coupure de l'alimentation de la batterie, s'affiche sur le moniteur:

FONCTIONNEMENT

HORL. A PROGRAMMER

Pour la reprogrammation, accéder à la page ci-contre.

Appuyer sur ENTER, le jour se met alors à clignoter; pour modifier le jour utiliser les touches +/-, appuyer ensuite sur ENTER pour valider et l'heure se met alors à clignoter, modifier l'heure à l'aide des touches +/- et valider à l'aide de la touche ENTER; utiliser la même procédure pour les minutes et les secondes.

Pour passer à une autre page, il est nécessaire que la programmation soit complète.



2.9.2. HORLOGE POUR TEST AUTOMATIQUE

Permet de procéder à intervalles réguliers au contrôle du fonctionnement du groupe; la fonction est programmable à intervalles d'une semaine ou de deux semaines.

Durant la phase de test, est visualisée sur la page de fonctionnement l'indication Test automatique et en cas de coupure de l'alimentation de secteur durant le test s'effectue immédiatement la commutation secteur/groupe; une fois rétablie l'alimentation de secteur s'effectue la commutation groupe/secteur à l'issue du temps de test programmé.

PROGRAMMATION dans Réglages divers

TEST AUTOMATIQUE

ACTIVÉE / DÉSACTIVÉE

En cas d'activation de la fonction, il est nécessaire de programmer: intervention à intervalles d'1 ou de 2 semaines ; à 00:00 ; durée 00 minutes.

2.9.3. BLOCAGE OU DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Il est possible d'activer le blocage automatique du groupe de telle sorte qu'il n'intervienne pas automatiquement aussi en cas de coupure de l'alimentation de réseau.

Durant le fonctionnement de condition de Blocage, la page de fonctionnement affiche l'indication GE BLOQUÉ PAR HORLOGE.

Dans cette condition, le groupe peut être commandé uniquement manuellement.

PROGRAMMATION dans Réglages divers.

Sélectionner BLOC> enter

Sélectionner le jour Lundi> enter

Sélectionner le type de fonction 0 = Exclu

Bloc total

Bloc partiel

Démarrage forcé

Bloc partiel + démarrage forcé

Activer ou désactiver la fonction et rentrer l'heure de blocage, BLOCAGE ON/OFF 00:00.

En cas d'activation de l'option ON: sélectionner les jours de la semaine (LMMJVSD) et l'heure de fin du blocage (OFF 00:00).

Lorsque le groupe est utilisé sans alimentation de réseau, la fonction de blocage détermine les heures durant lesquelles le GE est arrêté, le groupe se mettant en service automatiquement pendant le reste du temps.

Exemple:

il faut programmer qu'un groupe fonctionne tous les jours ouvrables de 7 heures aux 21 et les restes heures il soit bloqué:

LUN	= BLOC PAR.
MAR	= BLOC PAR.
MER	= BLOC PAR.
JEU	= BLOC PAR.
VEN	= BLOC PAR.
SAB	= BLOC TOT.
DIM	= BLOC TOT.

		GÉNÉRATEUR DISPONIBLE
		GÉNÉRATEUR BLOQUÉ

BLOC OFF | 7:00

BLOC ON | 21:00

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	31 / 58

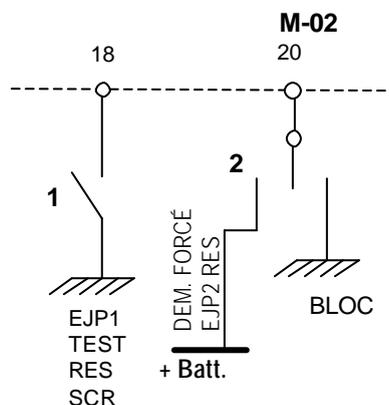


2.10. COMMANDES ET CONTRÔLES A DISTANCE

Les entrées 18 et 20 permettent de configurer les commandes et les contrôles à distance suivants:

1. Commande de blocage à distance évitant l'allumage y compris en cas de coupure de l'alimentation de secteur (blocage nocturne et week-end dans le cas des bureaux, etc.).
2. Commande de test automatique (TEST à distance permettant l'allumage du groupe à distance.
3. Commande à fonction EJP (programmable).
4. Commande d'allumage à distance avec distribution forcée y compris en présence de l'alimentation de secteur (SCR).
5. Commande de fonctionnement du groupe (permet de programmer deux groupes fonctionnant alternativement pendant des durées programmées).

CONN.	FONCTION	PROG. 1	PROG. 2
18-20	EJP FRANCE	RÉGLAGES SPÉCIALES EJP	TEMPS 0-25'
20	SCR démarrage forcé avec distribution.	RÉGLAGES SPÉCIALES SCR	
18-20	RES deux GE basculants (un GE de réserve)	RÉGLAGES SPÉCIALES SECOURS	
20	Blocage forcé	- BATTERIE	
18	TST test	RÉGLAGES SPÉCIALES TEST	



Sont présentes simultanément les fonctions TEST, BLC et DEMARRAGE FORCÉ SCR (configuration standard) lorsqu'est activée la fonction EJP ou RES; toutes les autres fonctions sont désactivées.

2.10.1. FONCTION EJP

La fonction EJP est présente uniquement sur les installations du territoire français.

Lorsque est activée la fonction JP1, à l'issue de la durée programmée (menu temps) le groupe se met en marche et la commande EJP2 assure la commutation immédiate secteur/groupe.

Lorsque ces entrées sont désactivées, si l'alimentation de secteur est présente et dans la limite des paramètres de fonctionnement, la distribution est transférée au secteur et le moteur s'arrête à l'issue du temps de refroidissement.

FONCTIONS:

Commande EJP1: le groupe s'allume sans commutation une fois écoulé le retard programmé;

Commande EJP2: commutation immédiate.

Si la commande EJP est activée, est visualisée la condition de fonctionnement GE, EJP.

Sont désactivées les fonctions de TEST - SCR - RES.

2.10.2. FONCTION SCR OU ALLUMAGE FORCÉ AVEC DISTRIBUTION (par défaut)

En configurant l'entrée 18 pour la fonction SCR, lorsque celle-ci est activée, est mis en marche le moteur et enclenchée la distribution forcée par le groupe. Dès que cette entrée est désactivée, si l'alimentation de secteur est présente et dans la limite des paramètres normaux de fonctionnement, la distribution est transférée sur l'alimentation de secteur et le moteur s'arrête à l'issue du temps de refroidissement.

Lorsque la commande SCR est activée, est visualisée la condition de fonctionnement GE, ALLUMAGE FORCÉ.

Sont désactivées les fonctions de EJP - RES.

2.10.3. FONCTION BLOCAGE (par défaut)

Permet, par l'intermédiaire de la commande externe 20 (+ Batt.) de mettre la carte en condition de blocage forcé; cette fonction est particulièrement utile pour mettre la carte en condition de blocage nocturne ou de blocage durant les week-ends.

Lorsque la commande de blocage est activée, est visualisée la condition de fonctionnement GE, BLOQUÉ.

Dans cette condition, le fonctionnement du groupe est possible uniquement par l'intermédiaire des commandes manuelles directes. Est désactivée la fonction RES.

2.10.4. FONCTION TEST (par défaut)

Permet, par l'intermédiaire de la commande externe 18 de placer le groupe en allumage automatique sans interrompre l'alimentation de secteur. En cas de coupure de l'alimentation de secteur durant la phase de test, l'alimentation est immédiatement assurée par le générateur. En désactivant la commande de TEST, au bout de quelques minutes le groupe s'arrête automatiquement.

Lorsque la commande de test est activée, est visualisée la condition de fonctionnement GE, TEST AUTOMATIQUE.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	32 / 58

Sont désactivées les fonctions de EJP - RES.

2.10.5 MARCHE FORCÉE OU SÛRETÉ CONTRE L'INCENDIE (18) UNI 9490 NFPA NFS61.940

Il force la distribution et il empêche l'arrêt avec type quelconque d'alarme, l'arrêt peut être effectué seul manuellement. En branchant le 18 à -B, le groupe intervient avec les commandes prévus (manque réseau, démarrage à distance, essai, etc.) et pendant le fonctionnement l'alimentation est forcée ; ceci est signalé sur le display, l'alarme acoustique est activé et le groupe reste en alimentation jusqu'à la commande manuel d'arrêt. Quand la commande est activé (18 à -B) sur le display il est visualisée "MARCHE FORCÉE".

Si pendant la marche la commande à le 18 est enlevé, les fonctions normales sont activées (arrêt automatique), dans cette condition le temps de « retard d'arrêt » (refroidissement moteur) est programmé à un temps fixé de 60 sec.

Programmation

Il y a deux options :

1. en apportant à 1 (un) le temps d'arrêt, la commande « MARCHE FORCÉE » est activé seul en donnant un -B à le 18 ;
2. en apportant à 0 (zéro) le temps d'arrêt , le command de marche forcée est permanent, c'est-à-dire le groupe à chaque démarrage a les protections désactivées et l'arrêt est seul manuel, sans aucun commande à le 18 qui est libre pour les autres modalités de fonctionnement.

Dans réglages temps, régler le temps d'arrêt à 0 ou 1

Note : pour l'adaptation aux règles de sûreté contre l'incendie, le double système de démarrage peut être demandé, voir 2.11.7.

2.10.6. FONCTION POUR DEUX GROUPES EN FONCTIONNEMENT ALTERNÉ

Les connexions 18 et 20 sont prévues pour la fonction de réserve RES utilisée sur les installations disposant de deux groupes dont un de réserve.

Deux applications sont prévues:

1. Deux groupes dont un de réserve, en cas de coupure de l'alimentation de secteur;
2. Deux groupes dont un de réserve, comme centrale de production sans alimentation de secteur.

2.10.7. SECOURS ALIMENTATION DE RÉSEAU

En cas d'anomalie sur l'alimentation de réseau, s'enclenche la phase de démarrage du GE. Dans le cas où le GE pilote ne parviendrait pas à s'allumer ainsi qu'en cas d'anomalie durant son fonctionnement intervient le GE de réserve assurant l'alimentation des dispositifs raccordés.

Programmation: dans REGULAZ. SPÉCIAUX sélectionner le 2 GE BASCULANTS, avec la connexion au réseau la M02 se auto programme pour la fonction de deux groupes de réserve en urgence au réseau.

2.10.8. GROUPE DE PRODUCTION AVEC DEUX GE DONT UN DE RÉSERVE

Le GE pilote se met en marche lorsque la commande START est transmise sur la connexion 18. Le temps de fonctionnement est établi dans le Menu temps; à l'issue de cette durée de fonctionnement programmée est activé le GE de réserve et lorsque celui-ci est à régime de fonctionnement normal, il transmet un signal au GE pilote qui interrompt la distribution et la commute sur le GE de réserve (l'interruption d'alimentation étant de 1"). Une fois écoulée la durée de fonctionnement programmée du GE de réserve, est activé le GE pilote à travers la même procédure.

En cas d'anomalie durant le fonctionnement d'un des deux groupes, l'autre GE est automatiquement activé.

Programmation: dans REGULAZ. SPÉCIAUX sélectionner le 2 GE BASCULANTS

Pour établir lequel des deux groupes est le groupe PILOTE, sélectionner sur la page 2 GE BASCULANTS, s'affiche ensuite l'indication Pilote/Réserve; le bouton Reset permet ensuite de modifier la sélection de fonctionnement Pilote/Réserve (exemple sur le GE 1 est le GE pilote, le GE 2 doit être le GE de réserve et vice-versa).

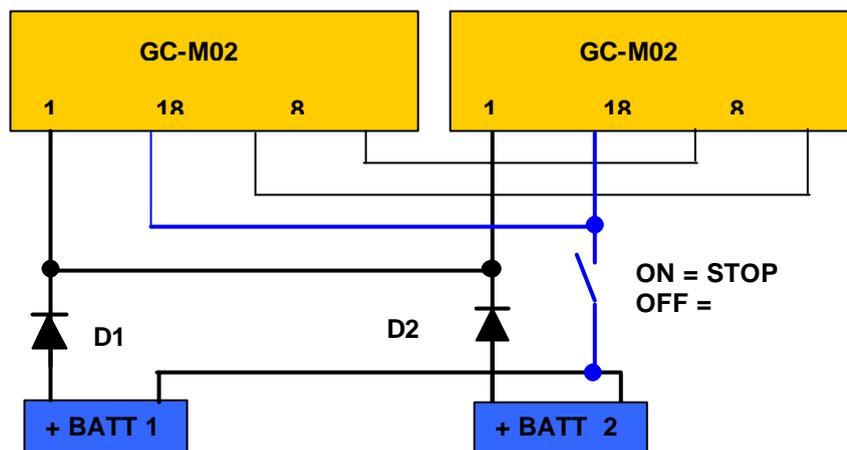
Il est possible d'utiliser l'horloge interne pour programmer l'intervention automatique de la centrale à deux GE.

En programmant la fonction de blocage à l'aide de l'horloge le GE est bloqué pendant le nombre d'heures programmé; les horloges des deux GE devront être programmées sur des durées compatibles.

La programmation de l'horloge interne étant effacée en cas de coupure de l'alimentation du module GC-M02, il est recommandé d'alimenter l'installation à deux GE par l'intermédiaire de deux diodes D1 et D2 de 40A (en cas de non-utilisation de l'horloge interne ces diodes sont inutiles).

Ce circuit avec diodes installées sur la batterie est utilisable uniquement sur les installations sans charge-batterie alimentées sur secteur.

Schéma de branchement



FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	33 / 58

Lorsque la commande RES est activée, est visualisée la condition de :
 2 GE BASCULANTS
 RÉSERVE

Sont désactivées les fonctions de TEST - SCR - EJP

2.11. FONCTIONS SPÉCIALES

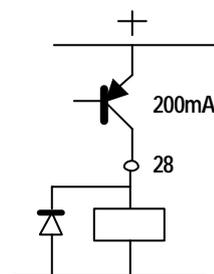
La carte M02 est équipée d'une sortie (28) à transistor pour la commande d'un contacteur en CC. Sur cette même sortie 28 sont programmables de manière indépendante un certain nombre de fonctions: PRÉCHAUFFAGE MOTEUR, PRÉCHAUFFAGE BOUGIES, STARTER, RESET, COMMANDE POUR MOTEURS À GAZ ET DOUBLE DÉMARRAGE.



ATTENTION: pour mettre le transistor à l'abri des surtensions, il est indispensable de monter une diode de 1A en parallèle sur la bobine du contacteur (voir schéma).

2.11.1. PROGRAMMATION

RÉGLAGES DIVERS (SORTIE 28)		RÉGLAGES TEMPS
PRÉCHAUFFAGE MOTEUR		RÉGLAGES SEUILS
PRÉCHAUFFAGE BOUGIES		BOUGIES 10 – 120"
STARTER		STARTER 0 – 10"
EV. GAZ		EV. GAZ 0 – 10"
RESET		RESET 2 – 10"
DOUBLE DÉMARRAGE		



2.11.2. PRÉCHAUFFAGE MOTEUR (out 28) (par défaut)

La commande de Préchauffage moteur est gérée de deux manières distinctes:

- Lorsque le groupe est en marche ou que le commutateur de programmation est en condition de Blocage, la fonction est désactivée, différemment elle reste activée;
- En cas de branchement du transducteur de température moteur (16); par l'intermédiaire de ce dernier sont programmables un niveau d'activation (40°C) et un niveau de désactivation (50°C) une fois que la température du moteur a atteint la valeur programmée.

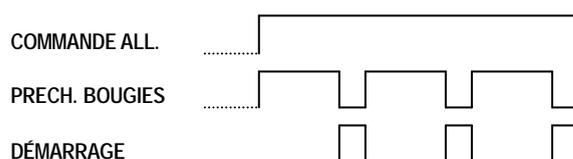
(se reporter aux entrées analogiques)

Programmation dans Réglages divers et Réglage seuils.

2.11.3. PRÉCHAUFFAGE BOUGIES (out 28)

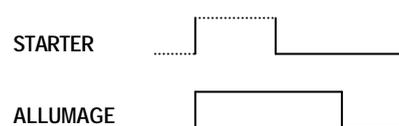
Cette sortie est contrôlée par le logiciel et dans le cas où elle est programmée pour la fonction de préchauffage bougies, à chaque commande d'intervention est activé le cycle de préchauffage avant allumage.

En manuel presser OK pour activer le préchauffe Bougies pour le temps désiré.



2.11.4. STARTER MOTEUR (out 28)

La sortie 28 peut également être configurée pour la fonction Starter, dans ce cas, à chaque allumage la sortie est activée pendant la durée programmée. En manuel presser OK pour activer le starter pour le temps désiré.



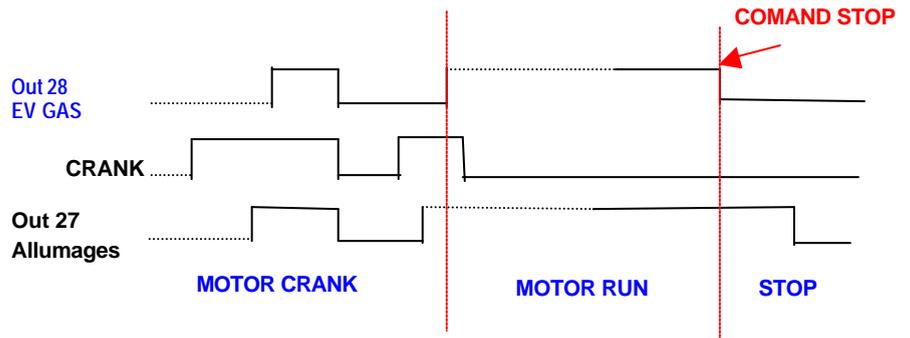
FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	34 / 58

2.11.5. ÉLECTROVANNE GAZ (pour moteur à gaz) (out 28)

A la commande d'allumage c'est alimenté l'actionneur (OUT 15/54) qui ouvre le papillon, successivement les allumages sont alimentées (OUT 27), l'électrovanne du gaz est ouverte à l'issue du temps de retard programmé (OUT 28), activé depuis le début de la phase d'allumage. Permet d'éliminer les mélanges non brûlés avant chaque allumage.

En phase d'arrêt, l'alimentation de l'électrovanne du gaz est coupée puis les allumages et le régulateur de régime.

En manuel actionner avant le démarrage et successivement le bouton pompe carburant pour alimenter EV GAZ et Allumages



2.11.6. RESET (out 28)

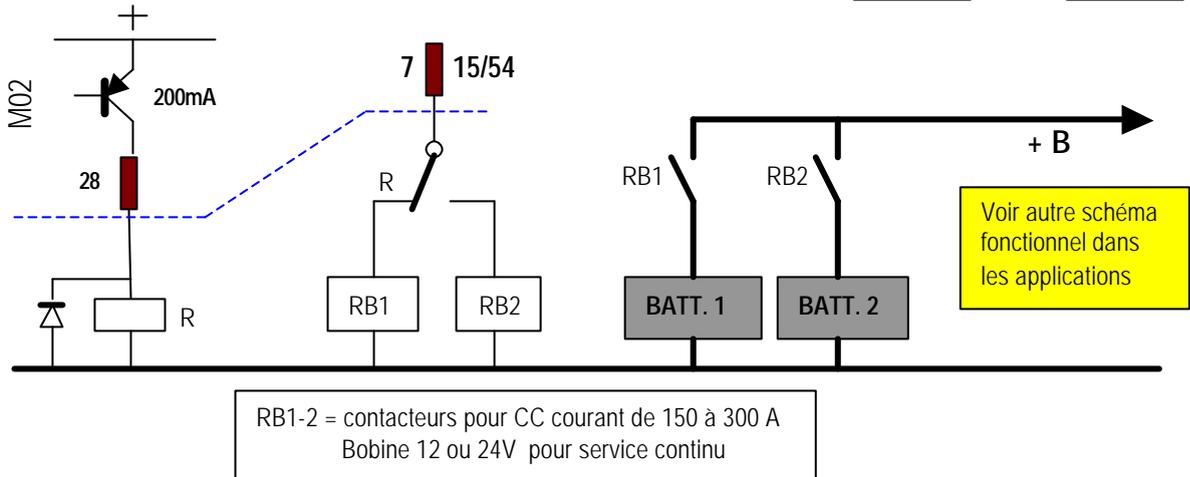
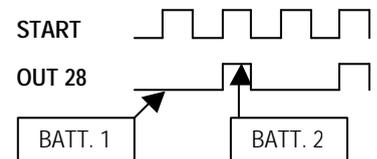
Sur les installations télécontrôlées est nécessaire une commande permettant de réarmer les circuits ou de fermer les interrupteurs. En programmant la sortie 28 pour la fonction RESET, à chaque utilisation du bouton RESET ou de la commande de télécontrôle, la sortie 28 est activée.

2.11.7. DOUBLE DÉMARRAGE (out 28)

Permet de commander le passage automatique à une seconde batterie de démarrage.

Le nombre de démarrage programmé dans les Réglages temps, est réparti alternativement sur les deux batteries et si au terme du cycle de démarrage le moteur ne s'est pas mis en marche est déclenchée l'alarme de Non-allumage.

Pour échanger de Batterie1 à la Batterie 2 en manuel presser OK



Note : pour l'adaptation aux règles de sûreté contre l'incendie, le double système de démarrage peut être demandé, voir 2.10.5.

2.11.8. PROTECTION ANTIVOL

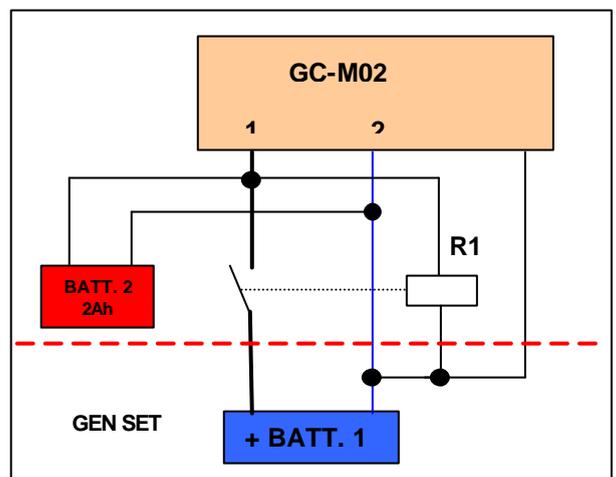
Fonction disponible uniquement sur les cartes M02 à sortie pour port sériel RS232C.

Elle est active seulement dans les installations douées de telegestion, dans le cas que le GE est debranché, il est lancé l'état d'alarme par modem ou GSM, la condition est mémorisée dans les alarmes historiques.

Fonctionnement

Avec l'interruption des circuits au bord générateur, relatifs au relais R1 de 30 A qu'il isole les câbles de la batterie et le fil 12 qu'il active l'état d'alarme pour vol, la M02 reste alimentée par la batterie 2 qu'il alimente le système de telegestion en envoyant l'état d'alarme pour vol.

Programmation: dans les Réglages divers configurer l'alarme 12 Haute température d'huile sur Antivol.



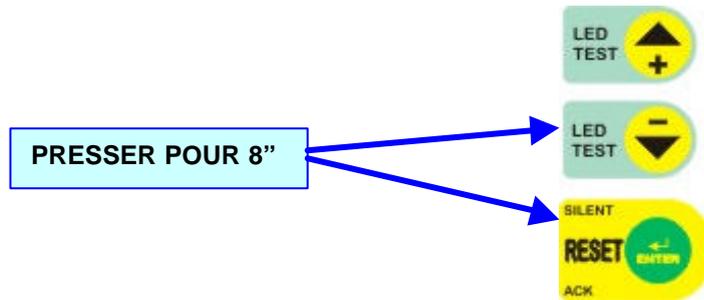
FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	35 / 58

2.11.9. HISTORIQUES DES ALARMES

Enregistre tous les paramètres (mesures et alarmes) présents lors du déclenchement d'une condition d'alarme et permet de visualiser dans l'ordre chronologique les derniers 15.

Activé uniquement lorsque le commutateur de programmation se trouve en condition de blocage.

La visualisation est obtenue en appuyant simultanément sur les touches (-) et (ENTER) pendant 8"; s'affiche ensuite la page de fonctionnement "HISTORIQUE 1",



Sélectionner l'historique de 1 à 15 à l'aide des touches +/- et appuyer sur la touche Enter pour accéder.

ST1 = dernier historique;

ST2 = avant-dernier historique;

Les indications visualisées correspondent aux conditions au moment du déclenchement de l'alarme.

C'est possible couler les pages des mesures mémorisées au moment de l'événement comme dans le fonctionnement normal.

La page d'Output est remplacée par la page de l'alarme qui a causé l'enregistrement de l'événement.

Cette page peut être alternée chaque 4 secondes de la page éventuelle d'état présent pendant l'enregistrement.

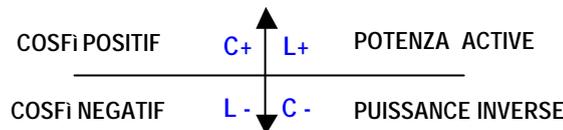
Chaque huit secondes un écrit " HISTORIEN EVENTO N. x" rappelle quel événement nous sommes en train de visionner.

Pour visionner un autre événement presser ENTER pour sortir, le sélectionner avec les boutons +/- et presser ENTER de nouveau.

Pour sortir des pages d'HISTORIEN reporter le commutateur en BOUTON-PRESSION ou MANUEL ou presser les boutons en même temps (ENTER) et (-), une page "FERMETURE HISTORIEN" avertit de la sortie arrivée.

2.11.10. PROTECTIONS DE PUISSANCE INVERSE (32)

Dans l'usage de la M02 avec des groupes prédisposés au fonctionnement en parallèle, c'est activable la protection de PUISSANCE INVERSE (fonction relais 32), celle-ci se met en fonction si le générateur absorbe courant plutôt que la distribuer. Le relèvement de la puissance inverse est effectué avec un calcul mathématique sur le cosfi, en effet seul quand le cosfi est L - ou C - nous avons courant inverse dans le générateur.



Réglage, aller dans le menu seuils et régler puissance inverse au -10% de la puissance nominale, l'intervention est retardée de 5", avec l'intervention la charge n'est pas connectée et le GE est arrêté après la phase de refroidissement moteur.

2.11.11. REGLABLE INPUT

Les inputs 12 HAUTE TEMPERATURE HUIL et l'input 23 OVERCHARGE peuvent changer le nom, le change peut être effectué seulement par la connexion à l'ordinateur. L'intervention d'alarme est le même programmé pour le respectif input.

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	36 / 58

2.12. PROGRAMMATION

Sur le module M02, Jumper et Switch assurent différentes fonctions:

- J2 sur la position ON: subordonne le commande du contacteur groupe au commutateur de programmation en position MANUAL GENSET, sur la position OFF le contacteur groupe CG est contrôlé automatiquement.
- J1 sur la position ON: active de manière permanente le bouton d'ARRÊT, sur la position OFF ne l'active qu'en MANUAL START..
- Un trimmer permet de régler la luminosité du moniteur.



SWITCH DE PROGRAMMATION SW

Ces quatre interrupteurs permettent de sélectionner six langues et d'activer la programmation.

SW1	SW2	SW3	SW4	DESCRIPTION
OFF	OFF	OFF		ITALIEN
ON	OFF	OFF		ANGLAIS
OFF	ON	OFF		ESPAGNOL
ON	ON	OFF		FRANÇAIS
OFF	OFF	ON		PORTUGAIS
ON	OFF	ON		ALLEMAND
			OFF	PROGRAMMATION DÉSACTIVÉE
			ON	PROGRAMMATION ACTIVÉE

2.12.1. RÉGLAGES

Pour accéder à la programmation des fonctions, il est nécessaire d'amener sur la position ON le switch n°4 présent sur le côté du module M02.

Toutes les mesures visualisées sur le moniteur peuvent être modifiées, aussi bien la valeur indiquée (ex.: il est possible de passer de 380V à 395, 378 ou autre valeur) que le zéro de la mesure.

Après avoir accédé à la programmation, les messages affichés sur le moniteur fournissent toutes les indications sur les possibilités offertes par le programme (*en constante évolution*): il est probable que le module propose des options de programmation en plus de celles décrites dans le présent manuel.

Il est possible d'intervenir quelles que soient les conditions de fonctionnement.

Pour accéder à la programmation, après avoir placé le switch sur la position nécessaire à cet effet, appuyer sur les touches +/- et sélectionner le bloc de programmation voulu.

Pour faciliter la recherche, les données programmables sont subdivisées en 5 blocs:

1. mesures;
2. temps;
3. seuils;
4. réglages divers;
5. télécontrôle.

Sélectionner le bloc de données et appuyer sur ENTER. Sont ensuite visualisées les données modifiables. Pour la recherche des données à modifier utiliser les touches +/- et une fois trouvée la donnée appuyer à nouveau sur ENTER puis sur les touches +/- pour modifier la valeur. Une fois la valeur modifiée, appuyer sur la touche ENTER pour valider.



MESURES	REGLAGES TEMPS	REGLAGES SEUILS	REGLAGES DIVERS	REGLAGE TELECONTRÔLE
L'accès aux données de mesure permet des adaptations à la valeur de lecture réelle. V - A - Hz - W - °C -	L'accès aux données de mesure permet d'éventuels ajustements. Retard allum. Retard arrêt etc..	Accès aux seuils d'intervention des différentes alarmes. Min - max, volt, hz, amper, etc.	Accès aux différentes alarmes et applications spéciales.	Programmation type de télécontrôle via PC - MODEM ou GSM et paramètres nécessaires

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	37 / 58

2.12.2. MESURES

Les mesures électriques V-Hz-A-KVA, etc., sont calibrées en usine en associant les deux modules; les mesures de Pression, de Température et de Niveau de carburant dépendent des tolérances des sondes correspondantes. Il est important de régler et de contrôler en particulier la mesure de température.

En cas de remplacement du module MP02 il est possible que les mesures électriques nécessitent des ajustements.

Mesures modifiables:

N°	DESCRIPTION	VALEUR	PLAGE	MODIFICATION
1	Régulation tension générateur et réseau		0 - 600V	
2	Régulation fréquence Hz générateur		40÷70Hz	
3	Régulation courant réseau et générateur		0-3000A	
4	Régulation zéro courant Porter le courant à zéro et presser "reset" pour confirmer l'opération			
5	Régulation du CT..../5°	1000	10-15-20-25-40-50-60-80-100-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1200-1500-2000-3000/5A	
6	Régulation facteur de puissance (cos f)			
7	Régulation transducer pression huile		VDO – MTU - VEGLIA	
8	Régulation zéro pression huile Porter la presssion à zéro et presser "reset" pour confirmer l'opération			
9	Régulation lecture pression huile			
10	Régulation transducer TM		VDO – MTU - VEGLIA	
11	Régulation zéro TM			
12	Régulation lecture TM			
13	Régulation transducer niveau carburant		VDO-VEGLIA-MANUEL	
14	Régulation zéro LC Porter le niveau carburant à zéro et presser "reset" pour confirmer l'opération			
15	Régulation lecture LC Porter le niveau carburant à le limite et presser "reset" pour confirmer l'opération			
16	Régulation zéro VB			
17	Régulation lecture VB			
18	Régulation courant CB			
19	Régulation différentiels	500/1	500-700-1000/1	

2.12.3. TEMPS

N°	DESCRIPTION	VALEUR	PLAGE	MODIFICATION
1	Nombre de démarrages Correspond au nombre de tentatives de démarrage au-delà desquels est déclenché l'alarme de Non-démarrage.	4	2 – 10	
2	Temps de démarrage et pause Il détermine la durée du démarrage et de la pause entre deux démarrages.	5"	3 – 15"	
3	Retard activation réseau Lorsque l'alimentation du réseau est à nouveau conforme aux valeurs prévues, une fois écoulée la durée programmée, s'effectue la commutation groupe/réseau.	1'	1 – 30'	
4	Retard enclenchement groupe Rend possible la prise de la charge une écoulé le temps programmé, activé par le signal de moteur en marche (minimum 5")	3	3 – 255"	
5	Retard démarrage Rend insensible le GE aux micro-interruptions (pré-alarme avant le démarrage)	0"	0 – 1800"	
6	Retard arrêt Correspond à la durée s'écoulant à partir de la commutation GE/SECTEUR à l'arrêt, pour permettre le refroidissement du moteur. Si a=0 arrêt exclu	60"	Arrêt OFF - 1800"	
7	Intervention différentiel Lorsque le courant différentiel dépasse la valeur programmée pour une durée	0,3"	0,1-3,0"	

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	38 / 58

	supérieur au présent paramètre, le contacteur ou interrupteur groupe est ouvert.			
8	Retard surcharge générateur. Lorsque la courant programmée est dépassé se déclenche le décompte de la durée programmée au bout de laquelle est déclenchée l'alarme de surcharge; by-passée uniquement par d'éventuels courant de court-circuit.	30"	15 – 255"	
9	Durée de préchauffage bougies PRC Temps de préchauffage des bougies avant allumage.	1"	1-255"	
10	Retard EJP Retard à le démarrage après la commande des 30'.	0'	0-30'	
11	Retard panne CR S'il ne ferme pas, à la fin du temps, il vient demandé signalée avarie CR.	OFF	OFF-255"	
12	Retard panne CG S'il ne ferme pas, à la fin du temps, il vient demandé signalée avarie CG.	OFF	OFF-255"	
13	Retard échange GE basculants Au bout de la durée programmée, est demandée l'activation de l'autre groupe.	4 h	1, 24 h	
14	Compte heures En pressant reset on a le zéro tage du compteur			
15	Compte démarrages En pressant reset on a le zéro tage du compteur			
16	Kilowattheure En pressant reset on a le zéro tage du compteur			

2.12.4. SEUILS

N°	DESCRIPTION	VALEUR	PLAGE	VALEUR réf.400V
1	Triphasé ou monophasé Établit le type de contrôle sur les entrées réseau et groupe.	Trifase	1 L – N (Phase – Neutro) 2 L – N (PPhase – Neutro) 3 L – L (Phase – Fase) 3 L – N (Phase – Neutro)	
2	Tension maximum de réseau En pressant « reset » on peut modifier cette valeur	+ 10% Vn	210, 600V oultre 600V OFF	440 V
3	Tension minimum de réseau En pressant « reset » on peut modifier cette valeur	- 20% Vn	100, 400V	320 V
4	Fréquence maximum de réseau En pressant « reset » on peut modifier cette valeur	+ 20% Hz n	51, 75 Hz oultre 75Hz OFF	60 Hz
5	Fréquence minimum de réseau En pressant « reset » on peut modifier cette valeur	- 20% Hz n	35, 55 Hz moins de 35Hz OFF	40 Hz
6	Tension maximum générateur Il détermine alarme + arrêt immédiat. En pressant "reset" on peut modifier ce paramètre	+ 10% Vn	210, 600V oultre 600V OFF	440 V
7	Tension minimum générateur Il détermine alarme + arrêt immédiat après phase de refroidissement. En pressant "reset" on peut modifier ce paramètre	- 20% Vn	100, 400V moins de 100V OFF	320 V
8	Fréquence maximum générateur Intervient après 3" et il détermine alarme + arrêt immédiat après phase de refroidissement. En pressant "reset" on peut modifier ce paramètre	+20% Hz n	51, 75 Hz oultre 75Hz OFF	60 Hz
9	Fréquence minimum générateur Il détermine alarme + arrêt immédiat après phase de refroidissement. En pressant "reset" on peut modifier ce paramètre	-20% Hz n	35, 55 Hz moins de 35Hz OFF	40 Hz
10	Courant maximum générateur (I_g). Valeur de courant maximum admise sur le générateur au-delà de laquelle, après retard, sont activés arrêt et alarme à l'issue de la phase de refroidissement.	Valore della corrente massima sul generatore. (targa gener.) DEFAULT 1024A	OFF, 4080 A	400A
11	Court-circuit générateur Valeur de courant du générateur multipliée par 3 ou 4.	I _g x 3 1024*3=3072	OFF, 16320A	1200A
12	Valeur Hz moteur en marche Il interrompt le démarrage automatique lorsque cette fréquence est dépassée.	17 HZ	17, 25 Hz	
13	Tension maximum charge-batterie	13,5, 27 V	5,4, 14,4 V	

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	39 / 58

	Déclenche l'alarme sonore.		10,8 , 28,8 V	
14	Courant maximum charge-batterie Limite le courant maximum, admis sur le transformateur C.B.	6 A	2,0 , 8,0 A	
15	Niveau pompe ON Provoque la mise en marche de la pompe carburant.	= > 30%	5 , 80%	
16	Niveau pompe OFF. Provoque l'arrêt de la pompe carburant.	= < 80%	60 , 99%	
17	Niveau de réserve carburant Il détermine alarme et niveau de réserve du carburant.	= > 10%	4 , 30% moins de 4% OFF	
18	Manque de carburant Il indique le manque de carburant	= < 5%	1 , 30% moins de 1% OFF	
19	Pression d'huile minimum Établit la pression d'huile minimum de pré-alarme détectée par le transducteur.	1,5 bar	0,5 , 3,0 Bar moins de 0,5 Bar OFF	
20	Température maximum moteur Établit la température de pré-alarme détectée par le transducteur.	Temperature du thermostat - 3°	100 , 160 °C oultre 160°C OFF	
21	Température qu'il active le prechauffage Il indique la température qui active le préchauffage	65°	30 , 65° C	
22	Température qu'il désactive le prechauffage Il indique la température qui désactive le préchauffage	70°	35 , 70° C	
23	Basse température moteur.	OFF	0 , 60 °C moins de 60°C OFF	
24	Courant d'intervention différentiel Lorsque cette valeur est dépassée l'interrupteur ou contacteur s'ouvre.	OFF	0,1 , 5 A moins de 0,1mA OFF	
25	Courant maximum réseau Établit la valeur de courant maximum admise côté secteur au-delà de laquelle est déclenchée l'alarme (protection CR).	OFF	OFF , 2040 A	
26	Entretien 1 Une fois écoulé le nombre d'heures programmé, déclenche alarme ou blocage.	OFF	OFF , 500 H	
27	Entretien 2	OFF	OFF , 500 H	
28	Retour d'énergie Il provoque démarrage + arrêt après la phase de refroidissement du moteur.	OFF	OFF , -200 KW	

2.12.5. RÉGLAGES DIVERS

N°	DESCRIPTION	VALEUR	PLAGE	MODIFI-CATION
1	CT sur charge ou sur générateur En pressant sur « reset » on peut choisir entre charge et générateur		Charge Générateur	
2	Fonctions spéciales Sélectionne une des fonctions spéciales prévues pour les connexions 18 et 20.	Blocage	Test Blocage E J P S C R 2 GE de réserve	
3	Out préchauffage (CONNEXION 28) Sélectionne la fonction comme préchauffage moteur, préchauffage bougies, starter, reset, gaz ou double allumage.	Préch. moteur	Préch. moteur Préch. bougies Starter Reset Gaz Double allum.	
4	Séquence phases réseau Il active le contrôle de la séquence phases sur le réseau; l'anomalie détermine l'ouverture du contacteur respectif CR.	Off	On / Off	
5	Séquence phases générateur Il active le contrôle de la séquence phases sur le générateur; l'anomalie détermine l'ouverture du contacteur respectif CG.	Off	On / Off	
6	RPM Moteur	1500	1500 ou 3000	
7	Test automatique (nécessite la programmation de	Désactivée	Activée ou	

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	40 / 58

	l'horloge) Établit le jour, la semaine, l'heure et la date du test.		désactivée 1 ou 2 semaines Jours 1, 7	
8	Heure du test automatique	8,00	De 0 à 24 H	
9	Durée du test automatique	10'	0 – 60'	
10	Bloc Presser reset. Sélectionner le jour de la semaine. Presser encore reset et sélectionner le type de bloc pour ce jour. Presser reset et sélectionner un autre jour ou presser plusieurs fois sur ou en bas pour sortir.		BLOC TOT. BLOC PAR. DEMARRAGE BLOC PAR.+DEM	
11	Bloc Il établit les horaires dans lequel le groupe ne peut pas intervenir automatiquement (c'est possible seulement le commandement manuel)			
12	Page publicitaire Presser reset. Déplacer le curseur. Presser encore reset et sélectionner le caractère pour la position. Presser reset et sélectionner une autre position ou presser plusieurs fois sur ou en bas pour sortir.			
13	Antivol Modifie l'entrée d'alarme de haute température d'huile (12) sur Antivol, utilisable uniquement en télécontrôle.	Temp. huile	Temp. huile Antivol	
14	Ouverture CR C'est effectuée l'ouverture du CR ou de réseau détraqué ou de démarrage.		De démarrage De panne	

2.12.6. RÉGLAGES DE TELECONTRÔLE

1	Baud Rate Il indique la vitesse d'exécution de l'opération effectuée par la sériel.	9600K	9600 K 19200 K 38400 K 57600 K	
2	Modbus Address Il permet de sélectionner l'adresse modbus de l'appareillage	1	1-256	
3	Gen. Num. Il permet d'ecrire un numéro identificateur du groupe	1	1-16525	
4	Sélection Modem Il permet d'effectuer le choix entre quatre différents types de modem.	Seriel	Seriel Falcom A2D (GSM) Falcom TWIST (GSM) U.S. Robotics 56 K	
5	Numéro téléphonique Il permet d'effectuer le choix entre différents numéros de téléphones précédemment introduits dans l'appareillage. Modalité d'usage comme pour la page publicitaire.		Num. Tel. 1 Num. Tel. 2 Num. Tel. 3 SMS Num. Tel. 4 SMS	
6	Numéro PIN Modalité d'usage comme pour la page publicitaire			

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	41 / 58

2.13. AUTOPROGRAMMATION

Le module GCM02 est prévu pour une fonction d'auto-programmation.

Cette fonction est particulièrement utile dans le cas où une mauvaise configuration de la carte provoquerait des conflits de fonctionnement. L'auto-programmation permet de rétablir toutes les valeurs de réglage standard préétablies. Ces dernières doivent ensuite être adaptées aux paramètres de fonctionnement de l'installation mais garantissent néanmoins une base fiable pour la configuration de la carte.

Pour procéder à l'auto-programmation, il est nécessaire de placer le commutateur de programmation en condition de blocage et de maintenir simultanément enfoncées les touches " + " et "Enter" pendant 8 secondes; au terme des 8 secondes le moniteur affiche l'indication AUTOPROGRAMM et la carte se configure sur la base des paramètres présents dans le tableau ci-dessous:

N°	DESCRIPTION	VALEUR PAR DÉFAUT	VARIATION
1	Rapport TA/ 5A	1000	
2	Valeur de niveau carburant (100% = plein)	100%	
3	Valeur température moteur	130 °C	
4	Nombre d'allumages	4	
5	Temps d'allumage et pause	5"	
6	Retard enclenchement secteur	1'	
7	Retard enclenchement groupe	5	
8	Retard allumage	0"	
9	Retard arrêt	60"	
10	Intervention différentiel	0,1"	
11	Retard surcharge générateur	60"	
12	Durée préchauffage bougies PRC	20"	
13	Retard EJP	0'	
14	Retard commutation GE basculants	4 h	
15	Triphasé ou monophasé	Triphasé	
16	Tension maximum de secteur	450V	
17	Tension minimum de secteur	320V	
18	Fréquence maximum de secteur	60Hz	
19	Fréquence minimum de secteur	40Hz	
20	Tension maximum générateur	450V	
21	Tension minimum générateur	320V	
22	Fréquence maximum générateur	60Hz	
23	Fréquence minimum générateur	40Hz	
24	Courant maximum générateur (I _g)	1024A	
25	Court-circuit générateur	3072A	
26	Valeur Hz moteur en marche	17 HZ	
27	Tension maximum charge-batterie	13,5, 27 V	
28	Courant maximum charge-batterie	6 A	
29	Niveau pompe ON	= > 30%	
30	Niveau pompe OFF	= < 80%	
31	Niveau de réserve carburant	= >10%	
32	Pression d'huile minimum	1,5 bar	
33	Température maximum moteur	130°C	
34	Courant d'intervention différentiel	300 mA	
35	Courant maximum de secteur	1000A	
36	Intervalle en heures pour demande de maintenance	0 = désactivé	
37	Retour d'énergie	- 0 KW = désactivé	
38	Out préchauffage (CONNEXION 28)	Préch. moteur	
39	Test automatique (nécessite la programmation de l'horloge)	Désactivée	
40	Heure du test automatique	13,00	
41	Durée du test automatique	3'	
42	Blocage automatique	OFF	
43	Séquence phases	Off	
44	Fonctions spéciales	Blocage	
45	Antivol	Temp. huile	
46	Nom et numéro de téléphone	Non modifiée	
47	Transformateurs de courant	Sur générateur	

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	42 / 58

2.14. CONNEXIONS ET DESCRIPTIONS CORRESPONDANTES

La connexion du module GCM02MP s'effectue par l'intermédiaire d'un bornier à raccords rapides de 6,3 mm.

2.14.1. REPRÉSENTATION DU MODULE DE CONNEXION GCM02MP

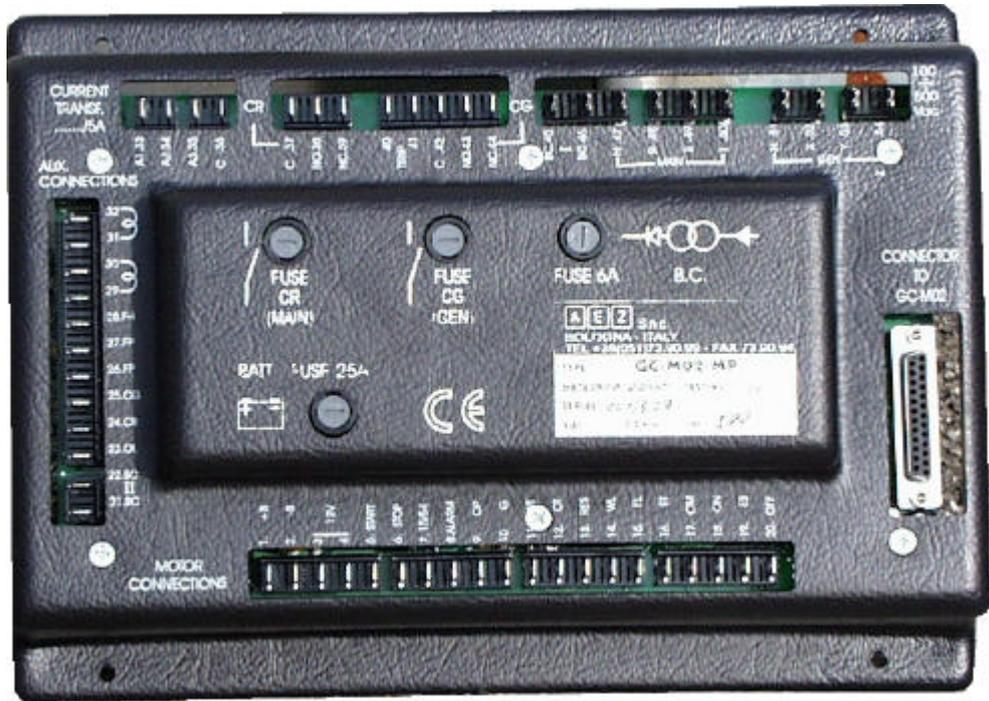
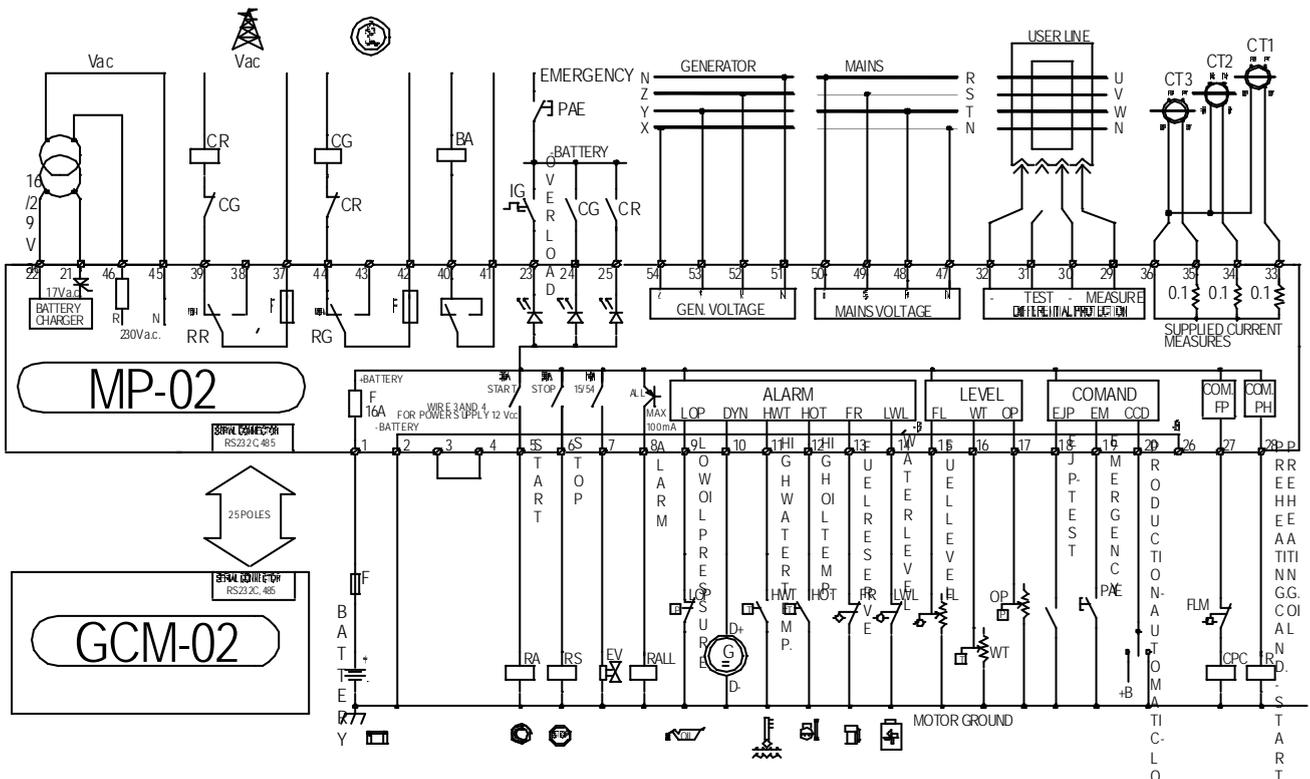


SCHÉMA INDICATIF DE BRANCHEMENT



FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	43 / 58

2.14.2. CONNEXIONS SUR LE MODULE DE PUISSANCE MP02

Elles sont constituées par 54 raccords rapides de 6,3 mm et d'un connecteur à 25 pôles pour l'interconnexion du module GC M02 au MP02.

Les connexions rapides prévues pour terminaisons isolées acceptent des conducteurs de 6 mm².

Le schéma de branchement sur le bornier représenté également sur le carter de protection est fidèle à la numérotation figurant dans le tableau ci-dessous:

n° borne	DESCRIPTION	LIMITE D'UTILISATION	I=INPUT O=OUTPUT
1	Alimentation carte 0-32V 30 A (+Batt)	30 A	I
2	Alimentation carte 0-32V 30 A (-Batt)	30 A	I
3	Pontet d'alimentation 12V		
4	Pontet d'alimentation 12V		
5	Sortie commande d'allumage +B 30 A max.	30 A	O
6	Sortie commande d'arrêt +B 30 A max.	30 A	O
7	Sortie commande services auxiliaires (15/54) +B 16 A max.	16 A	O
8	Sortie alarme 200 mA max.	200 mA cc	O
9	Entrée alarme basse pression d'huile	Négatif/positif	I
10	Entrée générateur charge-batterie 0-32V	Négatif	I
11	Entrée alarme haute température d'eau	Négatif/positif	I
12	Entrée alarme température d'huile	Négatif	I
13	Entrée alarme réserve carburant	Négatif	I
14	Entrée alarme niveau d'eau	Négatif	I
15	Entrée transducteur niveau de carburant	0, 300W	I
16	Entrée transducteur température moteur	0, 300W / 0, 10V	I
17	Entrée transducteur pression d'huile	0, 300W / 0, 10V	I
18	Entrée fonction EJP / RES/TEST (programmables)	Négatif	I
19	Entrée urgence	Négatif	I
20	Entrée fonction BLOPAGE/ALLUMAGE FORCÉ	Négatif/positif	I
CONNEXIONS AUXILIAIRES			
21-22	Secondaire transformateur charge-batterie 16/29V ca	8 A	I
23	Contact pour alarme surcharge	10 A	I
24	Entrée signal contacteur secteur ON	Négatif	I
25	Entrée signal contacteur groupe ON	Négatif	I
26-27	Commande contacteur pompe carburant 12 ou 24 V = 200mA	200 mA cc	O
26-28	Commande contacteur préchauffage 12 ou 24V= 200 mA	200 mA cc	O
29-30	Toroïdal pour protection différentiel, bobinage de mesure.		I
31-32	Toroïdal pour protection différentiel, bobinage de test.		I
TRANSFORMATEURS AMPÈREMÉTRIQUES			
33	Entrée TA / 5 A phase X	3000/5 A	I
34	Entrée TA / 5 A phase Y	3000/5 A	I
35	Entrée TA / 5 A phase Z	3000/5 A	I
36	Entrée TA / 5 A commune	20 A 2"	I
COMMANDE COMMUTATION			
37	Commune CR	10 A 250V ca	
38	Commande CR contact NO 10 A	10 A 250V ca	O
39	Commande CR contact NF 10 A	10 A 250V ca	
40	Contact NO/NF configurable de commande ouverture interrupteur GE	10 A 250V ca	
41	Contact NA/NC configurable de commande ouverture interrupteur GE	10 A 250V ca	
42	Commune CG	10 A 250V ca	O
43	Commande CG contact NO 10A	10 A 250V ca	O
44	Commande CG contact NF 10 A	10 A 250V ca	
ALIMENTATIONS			
45-46	Primaire transformateur charge-batterie 100÷ 240V ac.	100, 500Vac	O
47	Neutre secteur	0, 600Vac	I
48-49-50	Phases R, S, T secteur	100, 600V ca	I
51	Neutre générateur	0, 600V ca c	I
52-53-54	Phases X, Y, Z générateur	100, 600V ca	I

FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	44 / 58

2.15. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DEGRÉ DE PROTECTION DU PANNEAU FRONTAL:	IP 55
PANNEAU FRONTAL ANTI-RAYURES À GRAPHIQUE DE TYPE SYNOPTIQUE	LEXAN GE
PORTE-FUSIBLE DE PROTECTION:	6,3 X 32 MAX 25A
TENSION CA:	0 / 600V ac
FRÉQUENCE:	50 / 60Hz
TENSION CC:	12V ou 24V +/- 30%
COURANT MAXIMUM ABSORBÉ:	1,2 A
COURANT MIN. ABSORBÉ:	0,7 A
PROTECTION CONTRE INVERSION DE POLARITÉ:	incorporée
TEMPÉRATURE DE SERVICE	de -20 à +70° C
HUMIDITÉ RELATIVE	90% non condensée
DEGRÉ DE POLLUTION	1
DÉBIT RELAIS ALL./ARR.	30A 30V cc
DÉBIT RELAIS ALIMENTATION SERVICES 15/54	16 A 30V cc
DÉBIT RELAIS COMMANDE CONTACTEURS CG/CR	10A 250V ca
I° DÉTECTION MOT. EN MARCHÉ PAR CA GÉNÉR.	17 Hz pour génér. 1500 tours
II° DÉTECTION MOT. EN MARCHÉ PAR PRESSION D'HUILE	de 0,5 à 1 bar retardé 3"
CHARGE-BATTERIE AUTOMATIQUE INCORPORÉ	8A max.
PROTECTION BATTERIE FONCTIONS	< V 27 et >V 59
PROTECTION GÉNÉRATEUR FONCTIONS	27 - 59 - 81- 47
PROTECTION CONTRE SURCHARGES ET COURTS-CIRCUITS	50 - 51
DÉTECTION TENSION GÉNÉRATEUR	100 / 600V ca. triphasé
CAPTEUR SECTEUR TRIPHASÉ AVEC DISSYMÉTRIE ET SÉQUENCE PHASES	100 / 600V ca. triphasé
ISOLATION CAPTEUR SECTEUR	= > 8 KV
PROTECTION LIGNE SECTEUR CONTRE TENSION MIN. ET MAX. FRÉQUENCE MIN. ET MAX., FONCTIONS	< V 27 e >V 59 81 47
PRÉ-ALARME MOTEUR	MIN. PRESS. HAUTE TEMP.
DIMENSIONS MODULE GCM02	395 x 218 x 40 mm
POIDS MODULE GCM02	540 g
DIMENSIONS MODULE GC-MP02	L 285 H 210 P 90
POIDS MODULE GC-MP02	1000 g
CONFORMITÉ AUX NORMES	EN 60255-1 EN 5081-2 EN 6100-4-2 EN V50140 IEC 1000-4-3-8 ISA M

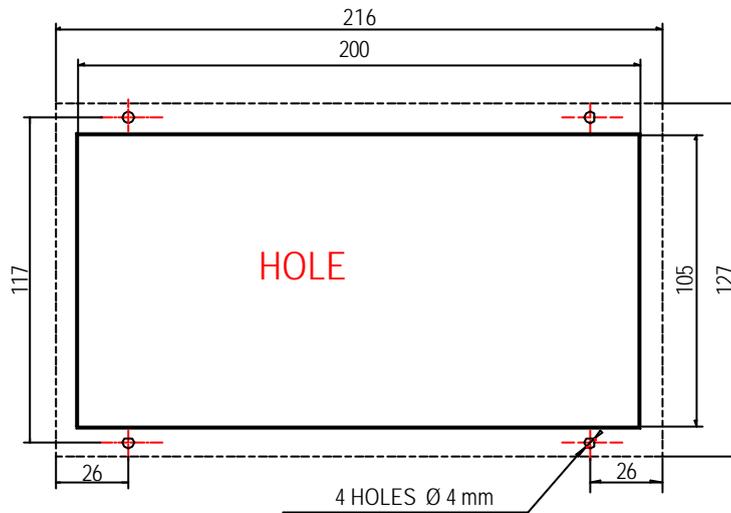
N.B.:

Les caractéristiques techniques peuvent être objets de modifications sans préavis visant à apporter des améliorations.

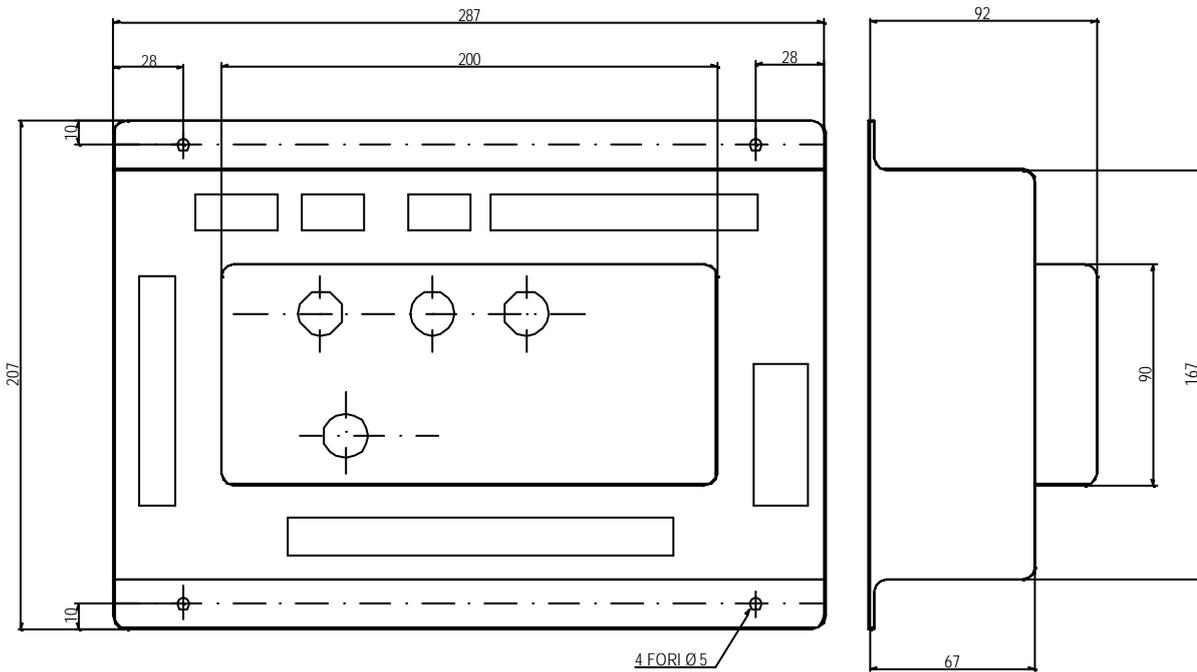
FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	45 / 58

2.16. DIMENSIONS HORS-TOUT ET GABARIT DE FIXATION

2.16.1. GABARIT DE FIXATION DU MODULE GC-M02



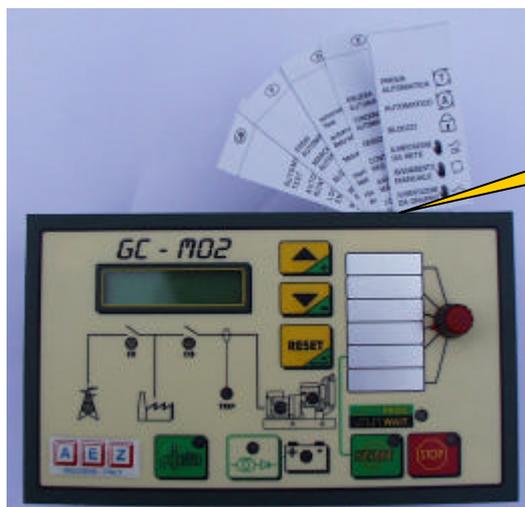
2.16.2. DIMENSION DU MODULE DE PUISSANCE MP 02



FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	46 / 58

ADAPTATION AUX LANGUES

Pour permettre une interprétation immédiate du commutateur de programmation, une poche a été prévue dans laquelle est introduite une plaquette avec les inscriptions dans la langue voulue.



Insérer la plaquette avec la langue désigné, dans la fente qui se trouve sur la partie haute de la platine GCM-02

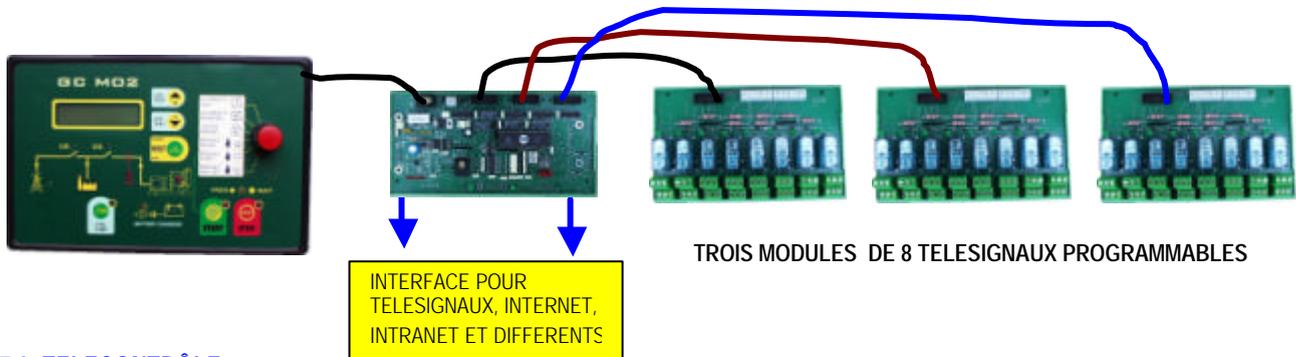
FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	47 / 58

2.17. EXPANSIONS (OPTIONS)

2.17.1. TELESIGNAUX – INTERNET – INTRANET - ETHERNET

Au port série peut être raccordée une carte d'interface dotée d'un microprocesseur autonome permettant d'ajouter des fonctions spéciales sur la base des spécifications du client. Sont prévues:

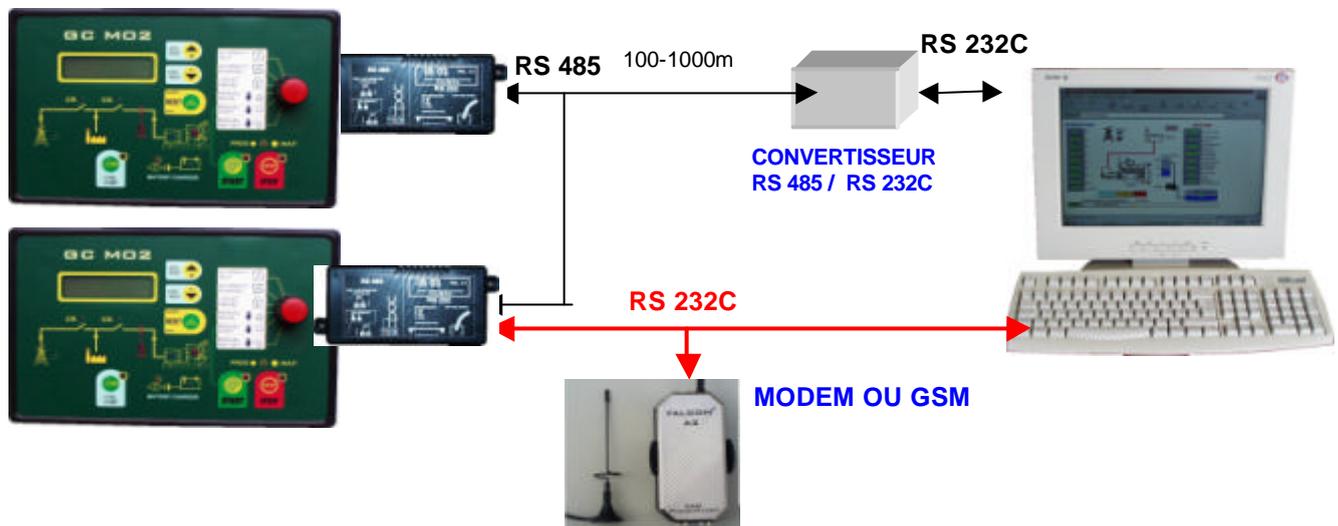
1. La commande de trois modules de 8 relais pour un total de 24 télésignaux à contacts libres; cette solution permet également de raccorder un seul module pour les télésignaux nécessaires.
2. Sur la carte d'interface sont prévues des sorties configurables pour la connexion à Internet, à des réseaux locaux Intranet ou Ethernet, ou autre sur demande.



2.17.2. TELECONTRÔLE

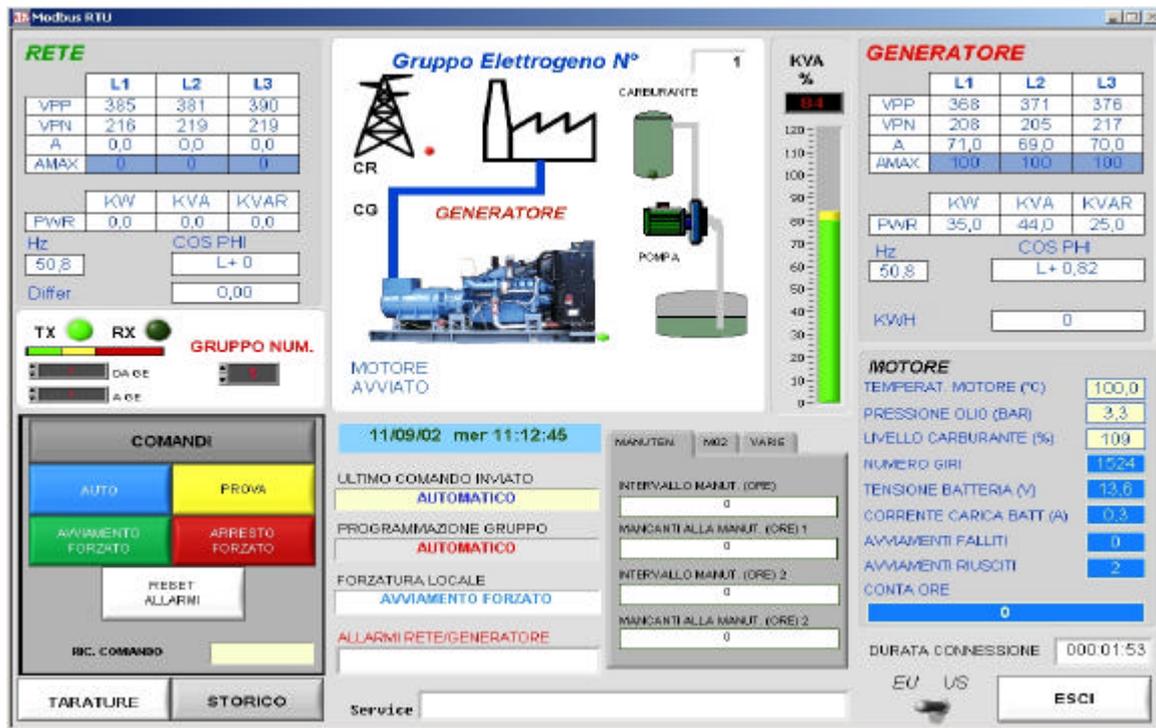
Sur demande peut être prévue la carte série IS 03 à installer sur le module; elle est dotée de deux ports série RS232C et RS485; le port série RS485 communique par l'intermédiaire du protocole standard MODBUS RTU permettant d'assurer la communication en réseau et avec PLC. Le port série RS232C d'interface avec PC, GSM et modem pour le contrôle à distance, permet de contrôler l'état de la commutation, tous les paramètres (tensions, fréquence, courant, etc.) et toutes les alarmes. Il est possible de commander les fonctions Automatique, Test automatique, Blocage, Allumage forcé avec distribution sur groupe et Reset. Chaque communication est enregistrée dans un historique. Il est possible de contrôler un maximum de 60.000 groupes et chaque groupe est doté de sa propre carte. Chaque groupe peut transmettre les conditions d'alarme à un PC Serveur et à deux numéros de services de maintenance locale. Le serveur peut transmettre des messages SMS ou fax à des services de maintenance locale.

Le logiciel de gestion est fourni uniquement sur les cartes dotées de port série de sortie.



FILE	VER	DATA ULT. VERSIONE	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/01	04/03/2003	FRA	48 / 58

Par la communication sérielle on a sous contrôle tous les parametres et commandes du groupe
  cran général de la situation installation



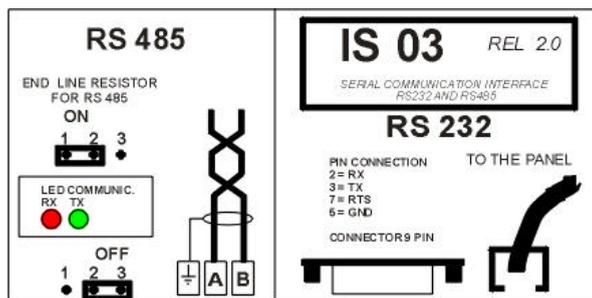
2.17.3. TELEGESTION ET MODEM

En prenant en considération la platine GCM-02, implémentée avec la rel. 6.0, on peut remarquer comme le connecteur pour l'usage de la telegestion est mis sur le côté gauche de la platine (vue de manière frontale) près du dip-switch qui qualifie régulations et langues et au trimmer qui règle l'intensité de l'ecran LCD.

La platine sérielle IS03 d'interface pour la communication sérielle, doit être adéquate représenté de manière telle qui puisse fonctionner aux deux différents types de branchement sérielle: RS232 ET RS485.

Sur cette platine un led vert et un rouge sont implémentés en outre qu'ils correspondent aux fonctions de transmission (TX) et réception respectivement (RX) clignotants pendant le fonctionnement.

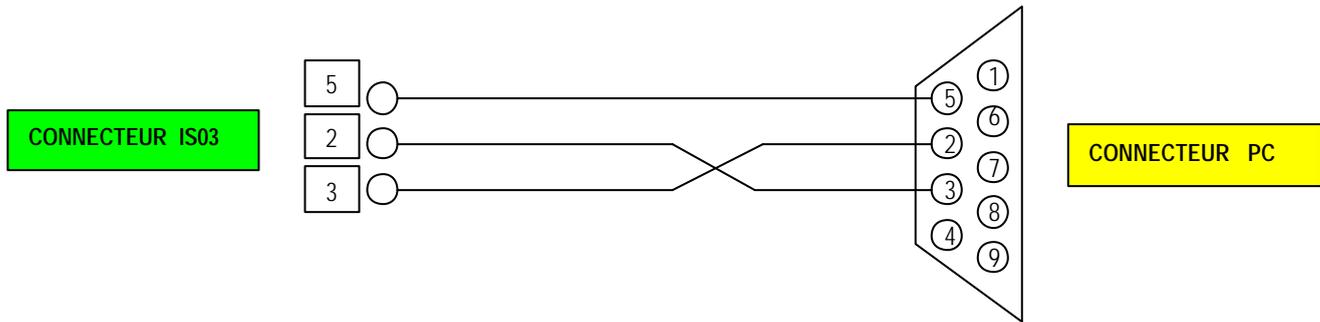
Dans l'illustration suivante elle est reportée le panorama extérieur de la platine IS03.



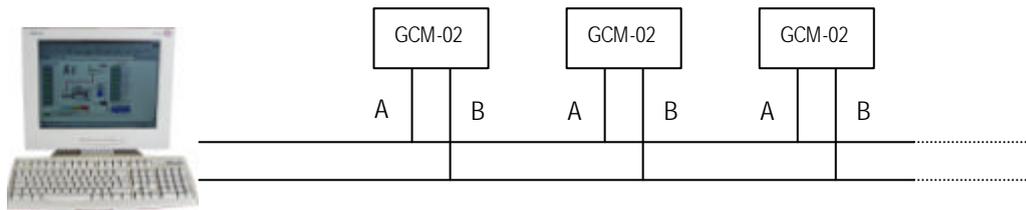
Le jumper, opportunément débranché, permet la fermeture de la ligne de la sériel RS485 en insérant la résistance R qu'il ferme la ligne

FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	49 / 58

Pour le débranchement de l'IS 03 au PC par interface RS232, un câble null-modem doit être utilisé (standard pour PC); sa configuration est la suivante:



Le branchement de l'IS 03 au PC par interface RS485 permet la télésurveillance de plus platines GCM02 en utilisant une boucle, pour un fonctionnement correct les fiches devront être réglées à la même vitesse mais avec adresse modbus différent et consécutif. sa configuration est la suivante



PROTOCOLE DE COMMUNICATION

Le MODBUS RTU standard est un type spécial de protocole, apte à communiquer sur un sériel RS485 jusqu'à une maximum vitesse de 256 Kb/s.

La vitesse utilisée comme standard est celle de 9600 Kb/s. Dans le manuel, dans la section dédiée aux appendices, elles sont reportées les informations du modbus, utilisables sur réseaux sériels contrôlés par PLC etc.

N.B. En étant l'IS03 une interface de la technologie intelligente il faut faire de manière qu'à le moment de l'allumage celle-ci soit déjà branchée à la platine parce qu'il y a un contrôle spécial d'handshake qu'il qualifie la sériel au fonctionnement. Au bout de le manuel, dans la section dédiée aux appendices, elles sont reportées les renseignements.

Si après l'allumage le led vert TX reste allumé presser reset pour répéter l' handshake avec l'IS03.

COMMUNICATION PAR MODEM OU GSM

Au moment de l'installation connecter le modem avec la rallonge PIN TO PIN (usuellement fournie avec le modem) à la nôtre sérielle.

IMPORTANT!!! S'il s'agit d'un modem GSM c'est d'importance fondamentale se rappeler aussi d'insérer avant de commencer la carte SIM opportunément qualifié au trafic des données, un SIM standard (pas qualifié à la communication données) permet seulement la communication par SMS.

Comme opération premier alimenter le modem à l'intérieur de la platine GCM-02.

Dans le cas de modem GSM il faut insérer tout de suite le numéro du PIN de la SIM téléphonique et successivement régler dans le champ des "régulations sérielles", programmables en élevant le switch 4, les numéros téléphoniques de référence. Deux à lequel doivent répondre modems connectés à l'ordinateur avec notre software et deux numéros de téléphones GSM pour la réception des SMS envoyées. En cas de communications d'alarmes comme premier chose vient envoyés les SMS aux numéros correspondants et les connexions successivement aux numéros relatifs aux modems sont effectuées pour décharger l'historien du dernier événement.

Si un numéro est laissé vide, la carte n'exécute pas l'appel correspondant.

C'est important afin de la gestion correcte, introduire le numéro identificateur du groupe pour rendre possibles les contrôles et les modifications à par la telegestion. Le modbus address en conditions standards doit être réglé à 1.

Successivement régler le type de modem qu'il est connecté à la platine.

Le modem U.S Robotics fonctionne comme un modem normal de ligne téléphonique et il n'est pas qualifié à la fonction GSM. Donc, pour uniformité, la vitesse de communication vient réglée automatiquement à 9600 Kb/s même si U.S.Robotics pourrait arriver jusqu'à 57600 Kb/s.

Quand on utilise un modem aussi qualifié à la fonction GSM, dans le cas dans lequel le PIN du SIM inséré résultât incorrect paraîtrait la communication sur l'écran "ALARME SIM PIN". Dans ce cas intervenir et contrôler l'insertion correcte du code et éventuellement le modifier.

FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	50 / 58

Dans le cas le code PUK fût demandé, dû au digitation erronée pour trois fois consécutives du code PIN, enlever du modem la carte SIM et pourvoir à l'insertion du code PUK par un normal portable GSM.

Quand on utilise un modem aussi qualifié aux fonctions GSM si nous sommes dans la page des fonctionnements (celle-là active habituellement) où l'heure et le jour sont visualisée on il pourra vérifier aussi le niveau de champ (signal radio) présent. Quand le champ résulte être de valeur plus petite aux -91 dB la communication il pourrait résulter pas parfaite et la platine signale "BAS NIVEAU CHAMP."

POSSIBLES MESSAGES DE FAUTE:

1. aucun réponse du modem: vérifier l'installation correcte du modem et son allumage opportun.
2. alarme manque SIM: contrôler d'avoir inséré à l'intérieur du modem GSM le SIM téléphonique.
3. alarme SIM endommagé: il peut paraître dans le cas il se fût trompé pour 10 fois le code PUK: la remplacer.
4. alarme SIM PUK: il peut paraître dans le cas il se fût trompé pour trois fois le code PIN: l'extraire du modem et insérer le code PUK par l'usage d'un téléphone normal GSM.
5. alarme PIN erré: contrôler l'insertion correcte du code PIN dans le secteur des "régulations sérielles."

C' est évidemment possible contrôler le groupe électrogène avec un ordinateur avec le software projeté aux fonctions de la GCM-02. C'est possible en effet, une fois connectés au groupe intéressé, commander à la distance l'ARRET, le DEMARRAGE ou la PREUVE AUTOMATIQUE du groupe même. En ce cas sur l'ecran de la GCM-02 les renseignements suivants sont visualisés respectivement:

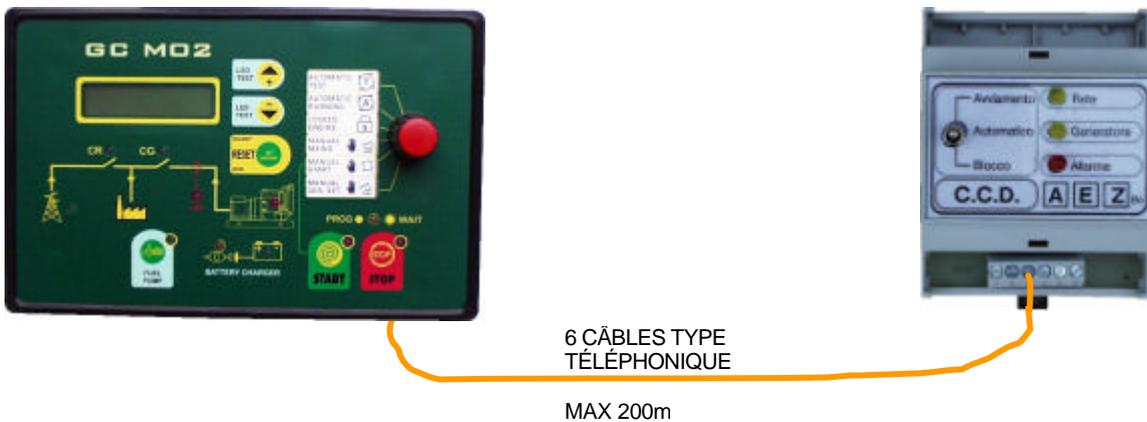
- DÉMARRAGE DE COMMANDE SÉRIEL
- ARRÊT DE COMMANDE SÉRIEL
- PREUVE AUTOMATIQUE DE COMMANDE SÉRIEL.

Après 250" d'absence de communication sérielle est annulé chaque commandement envoyé par PC et le GCM02 reprend le fonctionnement normal.

COMMANDE ET CONTRÔLE À DISTANCE PAR CÂBLE

Avec un simple et économique CCD, de structure modulaire pour les installations normales civiles, c'est possible commander et contrôler le générateur par 6 câble téléphonique ; les fonctions et les commandes prévus sont:

1. **Fonctionnement AUTOMATIQUE**
2. **Démarrage forcé avec distribution d'énergie**
3. **Groupe bloqué**
4. **Communication de réseau ou générateur inséré**
5. **Situation d'alarme avec alarme sonore par BUZZER**



FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	51 / 58

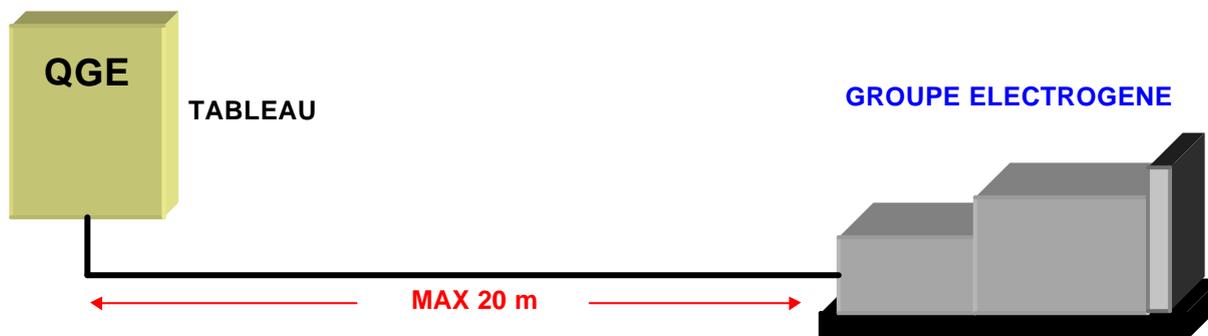
2.18. INSTALLATION

2.18.1. POSE

Le degré de protection (IP) du tableau doit être adapté au local d'installation:
IP 42 (fourniture normale) pour les locaux fermés;
IP 55 en cas d'éventuels jets d'eau ou pour les tableaux exposés aux intempéries.

ATTENTION !!!

Il est recommandé de ne pas installer le tableau à une distance à plus de 20 mètres du groupe électrogène.



Cette précaution doit être prise pour éviter que la foudre tombant sur les lignes du secteur d'alimentation publique ne provoque de fortes élévations de tension à l'intérieur du tableau; ce qui peut être le cas si la longueur de la ligne de connexion est supérieure à 20 mètres.

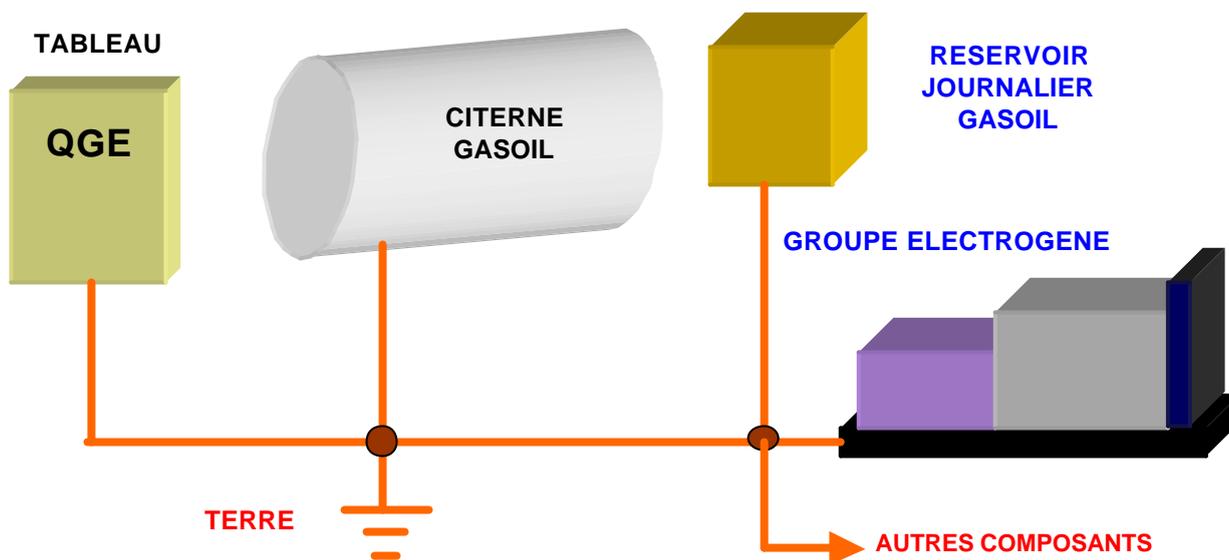
Dans le cas où il serait impossible de respecter cette précaution, prendre contact avec nos services techniques pour étudier la solution à mettre en œuvre.

2.18.2. RACCORDEMENT A LA TERRE (PE)



ATTENTION !!

Pour garantir la fiabilité du système, il est indispensable de relier à la terre tous les composants du système.



FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	52 / 58

2.18.3. BRANCHEMENTS DE PUISSANCE

Pour faciliter l'installation sont fournis des schémas de branchement et des tableaux indicatifs de dimensionnement des conducteurs de lignes et des auxiliaires.

Il convient de rappeler que tous les appareils et toutes les lignes doivent être protégés contre les courts-circuits et les surcharges conformément aux normes en vigueur et que par souci de sécurité il est nécessaire d'adopter les précautions nécessaires pour prévenir les contacts directs accidentels (voir normes CEI 64-8/4); aussi à hauteur de la partie initiale du câble d'alimentation de secteur doit être installé un disjoncteur automatique de puissance et sélectivité adaptées et sur la ligne d'utilisation un interrupteur différentiel.

EN 60439-1	TABLEAU A1	VALEUR POUR UN SEUL CONDUCTEUR	
COMMUTATION AMPÈRES I _{th}	NOMBRE DE CONDUCTEURS	SECTION MINIMUM EN mm ²	SECTION MAXIMUM EN mm ²
25A	1	2,5	6
40A	1	6	10
60A	1	10	16
90A	1	16	25
110A	1	25	35
125A	1	35	50
160A	1	50	70
200A	1	70	95
260A	1	95	120
350A	1	150	185
400A	1	185	240
500A	2	95	120
630A	2	120	150
800A	2	240	300
1000A	3	240	300
1250A	4	240	300
1600A	5	240	300
2000A	6	240	300
2500A	7	240	300

Pour plus d'informations prendre contact avec un installateur qualifié ou avec nos services techniques.

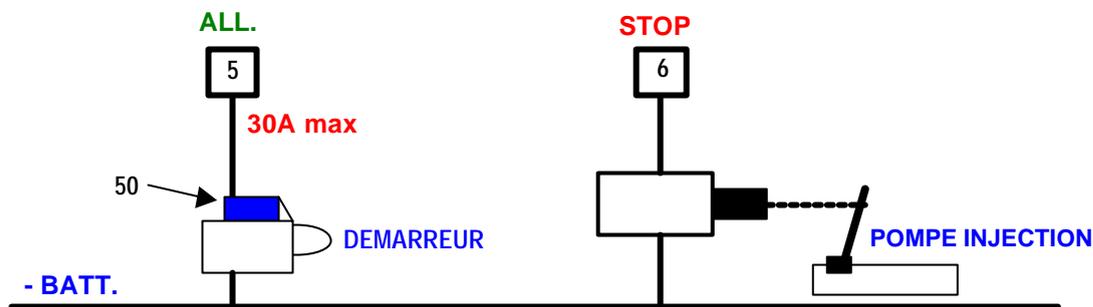
2.18.4. BRANCHEMENT A LA BATTERIE

Pour l'alimentation du module de puissance GC M02MP il est recommandé de procéder au branchement directement sur les câbles de la batterie raccordés au démarreur. L'utilisation de la masse moteur pour le raccordement du - Batt. pose fréquemment des problèmes de fonctionnement.

2.18.5. ALLUMAGE ET ARRÊT

Permettent de commander directement des dispositifs de courant non supérieur à 30A. Pour la commande d'électroaimants excités durant l'arrêt, utiliser la borne n°6.

Fig. : 3



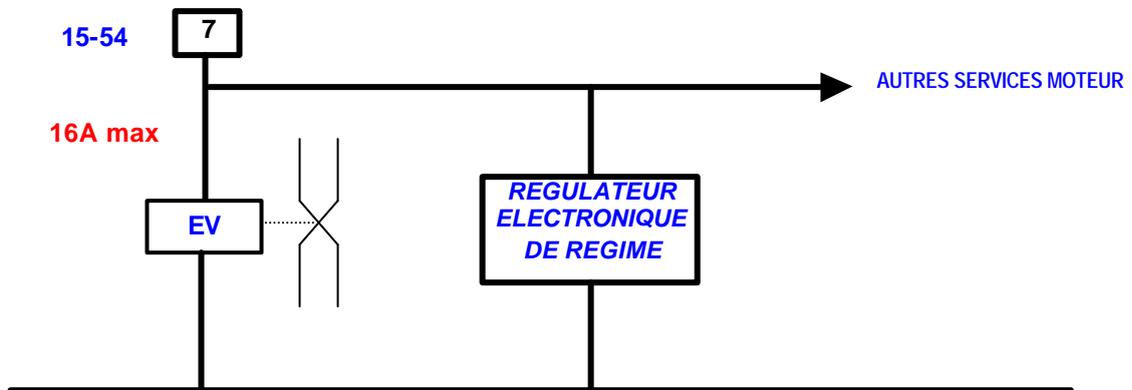
Fonctionnement: à la commande d'arrêt l'électroaimant s'excite et active l'arrêt du moteur; pour provoquer l'arrêt du moteur est contrôlée la fermeture du contact du pressostat d'huile qui, 20" après sa fermeture, désactive automatiquement l'électroaimant évitant ainsi tout réglage.

FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	53 / 58

2.18.6. ARRÊT AVEC ÉLECTROVANNE

Arrêt avec ÉLECTROVANNE normalement excitée durant le fonctionnement du groupe et l'alimentation des services auxiliaires du groupe.

La connexion 7 est référencée comme 15/54, elle transmet le +Batt. à un courant maximum de 16A à partir de l'allumage de GE et est coupée après la commande d'arrêt.



2.18.7. SONDES DE CONTRÔLE MOTEUR

Elles détectent l'état de fonctionnement du moteur; de leur bon fonctionnement dépend la sécurité du moteur.

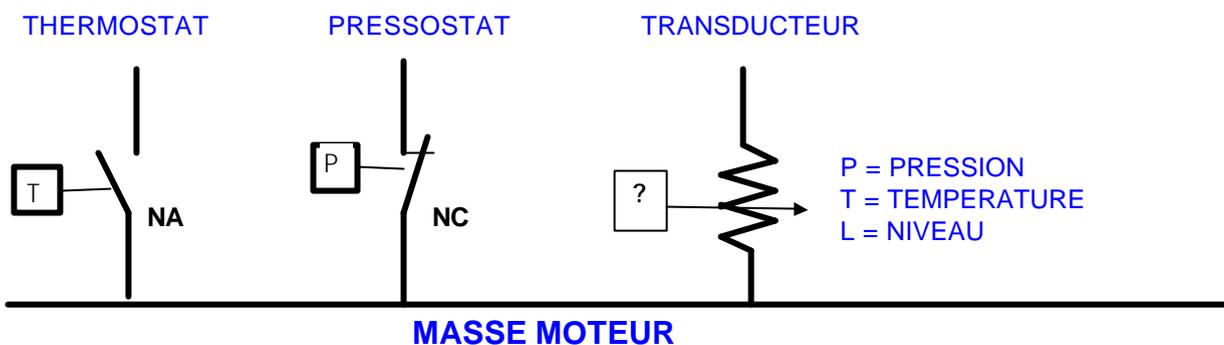
Elles sont de deux types:

- à contact pour la commande d'états d'alarme telles que les alarmes de Basse pression d'huile, Haute température moteur, bas niveau de carburant, etc.
- à résistance variable en fonction de la mesure, pour la commande d'instruments de mesure tels que thermomètres, manomètres, niveaux, etc.

Pour les mesures effectuées par la M02 sont prévues les sondes VDO ou compatibles.

SONDE	TYPE	MARQUE	VALEUR OHM	SEUIL D'INTERVENTION	MOTEUR
PRESSOSTAT HUILE	CONTACT NF		ZERO OHM	0,5 Bar	
THERMOSTAT EAU	CONTACT NO	V D O	OHM INFINI	93°C	EAU
THERMOSTAT HUILE	CONTACT NO	V D O	OHM INFINI	120°C	AIR
TRANSDUCTEUR DE PRESSION HUILE	RÉSISTANCE VARIABLE	VDO	0÷10 OHM	Seuil de pré-alarme réglable	
TRANSDUCTEUR DE TEMPÉRATURE	RÉSISTANCE VARIABLE	VDO	0÷660 OHM	Seuil de pré-alarme réglable	
TRANSDUCTEUR DE NIVEAU	RÉSISTANCE	VEGLIA	0 ÷ 180 Ohm	Seuil de pré-alarme, contrôle pompe réglables	

Fig. 5 SONDE A CONTACT SONDE A RÉSISTANCE VARIABLE



2.18.8. TEST DE RIGIDITÉ ÉLECTRIQUE

Les tableaux peuvent être soumis à des tests de rigidité électrique. Ils doivent être préparés en tenant compte que le seul point de connexion avec la logique électronique est déterminé par le capteur de SECTEUR (entrées 47-48-49-50) auquel est raccordé un diviseur constitué de 3 résistances de 500 K ohm pour haute tension et phase, et raccordées à la masse.

Aussi les entrées R - S - T - N doivent être raccordées.

LES DONNÉES REPORTÉES N'ENGAGENT PAS LE FABRICANT; ELLE PEUVENT L'OBJET DE MODIFICATIONS TECHNIQUES SANS PRÉAVIS.

2.19. PROCÉDURES DE SERVICE

2.19.1. PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE

Avant de procéder au contrôle fonctionnel:

1. Sectionner les fusibles BATTERIE et CHARGE-BATTERIE.
2. **Contrôler le branchement du pressostat d'huile, si le raccordement à la masse (-Batt.) par l'intermédiaire du pressostat d'huile n'est pas effectué, le moteur ne se met pas en marche.**

Une fois l'installation effectuée, procéder à son contrôle en procédant aux opérations suivantes:

1. Amener le commutateur de programmation en condition de blocage;
2. Fermer les fusibles;
3. S'assurer que s'allume le voyant de la batterie; s'il est éteint cela peut signifier que les polarités +/- de la batterie sont inversées ou bien que l'alimentation est absente. ATTENTION! N'actionner aucune commande, une erreur de branchement peut endommager le module de puissance;
4. Programmer la M02 en fonction des paramètres de travail et des caractéristiques du générateur:
 - ▶ Amener le switch de programmation n°4 sur la position ON et suivre la procédure figurant page 30.
 - ▶ Si différentes des valeurs standard (400V et 50Hz) programmer la tension de service et la fréquence.
 - ▶ Rapport TA/5°.
 - ▶ Courant de surcharge, rentrer le courant nominal que le générateur est en mesure de distribuer majoré de 5%.
 - ▶ Courant de court-circuit: rentrer la valeur du courant de surcharge multipliée par 3.
 - ▶ Si nécessaire, activer les fonctions spéciales (voir page 26 à 30).
 - ▶ Le câblage des CT peut conduire à la M02 des tensions résiduelles produisant une valeur de courant inexistant. Pour les éliminer accéder au menu mesures Zéro courant et appuyer sur Reset; la M02 active ensuite une procédure d'auto-programmation.
 - ▶ Ramener le switch n°4 sur la position OFF.
5. Amener le commutateur de programmation sur ACTIVATION ALLUMAGE.
6. Les protections étant également actives en modalité manuelle, s'assurer de la correspondance des sondes réserve carburant, haute température moteur, etc. avec les signaux correspondants, en débranchant le conducteur des sondes, en le plaçant momentanément à la masse et en contrôlant que le moniteur affiche la bonne indication.
7. Une fois effectué le contrôle des alarmes (en cas d'anomalie se reporter au chapitre input/output) actionner par brèves impulsions les boutons d'allumage START et ensuite d'arrêt STOP, contrôler l'effet sur le moteur et l'alimentation de l'électrovanne et de l'actionneur (il n'est pas nécessaire de mettre en marche le groupe).
8. Procéder à un contrôle visuel des branchements de puissance entre générateur et tableau; la carte détectant de marche du moteur par l'intermédiaire de la tension du générateur et dans le cas où cette tension ne pourrait être détectée (en raison de l'absence de raccordement de puissance ou en raison de la présence sur la ligne d'un dispositif de sectionnement ouvert), le démarreur reste enclenché avec le moteur en marche pendant trois secondes.
9. Avec le commutateur sur ACTIVATION ALLUMAGE, actionner le bouton de marche jusqu'à ce que le moteur se mette en marche.
10. Laisser s'écouler 20 à 30" et passer en ALIMENTATION SUR GÉNÉRATEUR.
11. Contrôler le sens de rotation des moteurs (dans le cas où ils tourneraient dans le mauvais sens, inverser deux phases).
12. Ramener le commutateur sur Activation allumage: le contacteur groupe CG doit s'ouvrir et l'alimentation de la charge être coupée.
13. Commander l'arrêt manuel.
14. Amener le commutateur sur ALIMENTATION SUR SECTEUR.
15. Laisser s'écouler au moins 15 à 20", alimenter le tableau sur secteur et contrôler à nouveau le sens de marche des moteurs (dans le cas où ils tourneraient dans le mauvais sens, inverser deux phases).
16. Amener le commutateur sur AUTOMATIQUE puis en coupant l'alimentation de secteur s'assurer de la présence des fonctions d'allumage, de distribution de puissance et protection du groupe. Une fois l'alimentation de secteur rétablie, s'écoulera un retard avant que ne s'effectue la commutation des lignes et ensuite un retard avant arrêt pour permettre le refroidissement du moteur.

2.19.2. PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE AVEC SECTEUR PASSANT (GROUPE DÉACTIVÉ)

Dans le cas où serait activé le système électrique mais non le groupe, ce dernier est pratiquement sans alimentation des circuits et sans batterie. Il convient d'éviter d'alimenter l'électronique à travers la seule alimentation de secteur puisqu'elle se trouve en ce cas sans les contrôles et les protections qu'assure la batterie.

Aussi les fusibles BATTERIE et CHARGE-BATTERIE doivent-ils être sectionnés.

Lors de l'activation du groupe suivre la procédure de Mise en service.

2.19.3. PROCÉDURE DE CHANGEMENT DE LA BATTERIE

- Amener le commutateur de programmation sur la position Secteur manuel.
- Sectionner les fusibles BATTERIE et CHARGE-BATTERIE.
- **Changer la batterie et rétablir fusibles et programme de fonctionnement.**

FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	55 / 58



ATTENTION ! Les générateurs charge-batterie distribuant une tension comprise entre 50 et 150 V (dommageable pour l'électronique) en cas de débranchement de la batterie, il est impératif d'éviter toute opération sur les connexions alors que le groupe est en marche et avec les câbles desserrés.

2.19.4. PROCÉDURE DE CHANGEMENT DE LA CARTE GC-M02

- Sectionner les fusibles BATTERIE et CHARGE-BATTERIE.
- Changer le module en plaçant le commutateur en condition de blocage.
- Copier la programmation du SW1 et des JUMPERS présents sur la carte M02 remplacée.
- Fermer le fusible F1 batterie.
- Si différentes des valeurs standard (400V et 50Hz) programmer la tension de service et la fréquence.
 - Rapport TA/5°.
 - Courant de surcharge, rentrer le courant nominal que le générateur est en mesure de distribuer majoré de 5%.
 - Courant de court-circuit: rentrer la valeur du courant de surcharge multipliée par 3.
 - Confronter les valeurs restantes avec la carte de test.
- La programmation du type de TA de mesure, du courant de surcharge et de court-circuit est essentielle.
- Rétablir la position initiale des fusibles et contrôler le fonctionnement.



ATTENTION: Le câblage des CT peut conduire à la M02 des tensions résiduelles produisant une valeur de courant inexistant. Pour les éliminer accéder au menu mesures Zéro courant et appuyer sur Reset; la M02 active ensuite une procédure d'auto-programmation. L'opération doit s'effectuer en l'absence de courant sur les circuits de puissance; si cette condition ne peut être satisfaite, éliminer la charge et court-circuiter les câbles sur les CT.

2.19.5. PROCÉDURE DE CHANGEMENT DU MODULE DE PUISSANCE MP02



ATTENTION ! Il est rigoureusement interdit de procéder à quelque intervention que ce soit sur des parties sous tension.

- Couper l'alimentation de secteur et arrêter le groupe dans le cas où il serait en marche.
- Sectionner les fusibles BATTERIE et CHARGE-BATTERIE.
- Remplacer le module en faisant attention au pontet sur les bornes 3 et 4 relatives aux tensions de 12 et 24V.
- Dans le cas où le moteur serait prévu pour input positifs, programmer le JUMPER et le SWITCH correspondants situés sous le carter du module MP02 (voir chapitre "Entrées positives de protection moteur" et "Entrées analogiques de mesure paramètres moteur").
- Fermer les fusibles batterie et charge-batterie.
- Contrôler le fonctionnement du groupe.



ATTENTION: Le câblage des CT peut conduire à la M02 des tensions résiduelles produisant une valeur de courant inexistant. Pour les éliminer accéder au menu mesures Zéro courant et appuyer sur Reset; la M02 active ensuite une procédure d'auto-programmation. L'opération doit s'effectuer en l'absence de courant sur les circuits de puissance; si cette condition ne peut être satisfaite, éliminer la charge et court-circuiter les câbles sur les CT.

FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	56 / 58

3. MANUEL DE MAINTENANCE

Le tableau est conçu de telle sorte qu'il ne nécessite aucune opération de maintenance; il est néanmoins nécessaire de procéder à un certains nombre d'opérations à intervalles réguliers:

tous les 30-60 jours
tous les 30 jours
tous les 30 jours
tous les 30 jours
tous les 6 mois

contrôle niveau de l'électrolyte de la batterie
contrôle niveaux d'eau, d'huile et de carburant
contrôle température de préchauffage moteur (si présent)
test automatique du groupe
contrôle état et fonctionnement batterie

3.1. MAINTENANCE ÉLECTRIQUE

Pour les opérations de maintenance à effectuer sur le GÉNÉRATEUR se reporter au manuel correspondant; les indications qui suivent concernent les parties électriques de commande et de contrôle du groupe.



ATTENTION !

Le tableau est alimenté sur secteur et par le groupe. Avant de procéder à toute intervention de maintenance sectionner l'alimentation de secteur et arrêter le groupe en plaçant le commutateur de programmation en BLOCAGE.

3.2. TEST de FONCTIONNEMENT

Contrôle les différentes fonctions automatiques relatives aux programmations de mode AUTOMATIQUE et de TEST.

Les protections de tension minimum, de fréquence minimum, de basse pression d'huile et dynamo, sont actives lorsque le groupe se trouve à régime de fonctionnement normal et à l'issue de l'intervention de la fonction de retard générateur qui active la prise de la charge. Aussi toutes les simulations doivent être effectuées une fois cette durée écoulée.

3.3. PROTECTIONS MOTEUR

Débrancher, sur le moteur, le fil de la sonde de détection correspondante et le mettre à la masse pendant 3 secondes environ: doit se déclencher l'alarme sonore, l'arrêt et s'afficher le signal d'alarme correspondant.

Pour chaque alarme, les fonctions sont reportées dans le chapitre FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE.

3.4. PROTECTIONS GÉNÉRATEUR

Actionner manuellement la commande de l'accélérateur pour obtenir une variation de régime en + ou en -, variation qui entraîne une variation de fréquence Hz visualisée sur le moniteur; procéder ainsi jusqu'à ce qu'intervienne le seuil de protection, le déclenchement de l'alarme et l'activation de l'état de blocage. Tension minimum et maximum.

Intervenir manuellement sur le trimmer VOLT présent sur le régulateur électronique de tension présent à l'intérieur du générateur. L'actionner d'abord dans un sens (+ ou -) puis dans l'autre en modifiant ainsi la tension distribuée jusqu'à ce que les protections interviennent. Au terme du contrôle rétablir la valeur nominale de tension.

3.5. PROTECTION CONTRE SURCHARGE 51

Dans le cas où ne serait pas disponible une charge suffisante pour permettre le dépassement du courant maximum disponible, il est recommandé de modifier le réglage de la surcharge en l'abaissant à une valeur inférieure au courant de charge disponible (voir réglages). Avec le groupe en automatique, couper l'alimentation de SECTEUR, et après la fermeture du contacteur groupe CG raccorder la charge pour obtenir le dépassement du courant programmé; une fois écoulé le temps de retard, doit s'ouvrir le contacteur CG et se mettre à clignoter le voyant correspondant, doit se déclencher l'alarme et être provoqué l'arrêt à l'issue de la phase de refroidissement du moteur.

Rétablir le réglage initial du courant de surcharge (courant maximum du générateur, section "SEUILS ALARMES") une fois le test effectué.

3.6. CONTRÔLE DE L'ÉTAT ET DU FONCTIONNEMENT DE LA BATTERIE

Le bon fonctionnement de la batterie est assuré par le charge-batterie automatique qui en régule la charge en évitant oxydation et sulfatation, qui contrôle les éventuelles augmentation de tension provoquées par des coupures au niveau d'éléments internes, de même que les éventuelles baisses de tension provoquées par des avaries au niveau du charge-batterie. La capacité d'accumulation à savoir la capacité de supporter un nombre d'allumages suffisants pour garantir le fonctionnement du groupe doit être contrôlée tous les 12 mois en procédant comme indiqué ci-après.

Le contrôle doit s'effectuer alors que la batterie est bien chargée, à une tension supérieure à 13,5V pour les groupes avec batterie de 12V et supérieure à 27V pour les GE à 24V. Avec le groupe en blocage, débrancher l'électroaimant, l'électrovanne de sécurité, l'actionneur et tout autre dispositif pour prévenir la mise en marche du groupe en évitant l'alimentation de la pompe à injection et pour qu'au moment de l'allumage le moteur tourne sans se mettre en marche. Amener le commutateur en test: il est nécessaire de décompter 4 allumages à une vitesse de rotation quasiment constante de la première à la quatrième commande.

La même opération peut s'effectuer en amenant le commutateur en ACTIVATION ALLUMAGE et en commandant manuellement les allumages pendant 5" espacés de pauses de 10" secondes environ, et ce pour un total de 5 allumages successifs. Si les 5 allumages (ou minimum 4) ne peuvent être obtenus, les batteries doivent être changées.

3.7. CONTRÔLE DIMENSIONNEMENT COMMUTATION

En cas de modification de l'installation raccordée, contrôler le dimensionnement de la commutation de ligne secteur/groupe; le courant maximum de charge ne doit pas dépasser les valeurs limites de la commutatio n figurant sur la plaque interne.

FILE	VER	DATA ULT. VERSION	LANGUE	PAGE
GCM02-MT-FRA-NEW.doc	c/02	04/03/2003	ITA	57 / 58

3.8. EN CAS D'ANOMALIE

Sur tous les tableaux est apposé un numéro de commande (il figure sur la plaque de contrôle technique présente à l'intérieur du tableau). Au numéro de commande sont associées toutes les données techniques du tableau. Pour toute demande d'assistance technique et pour toute commande de pièces détachées, il est nécessaire de faire référence à ces mêmes données.

Aussi est-il important en ce cas de fournir les données suivantes

- | | |
|---|---|
| 1. Type de carte électronique | (figure sur la partie frontale du panneau); |
| 2. Tension batterie | (12 ou 24V); |
| 3. Tension de secteur | (230 ou 400V); |
| 4. Puissance du groupe | (KVA); |
| 5. Fréquence | (50-60 Hz); |
| 6. Indications visualisées sur le module GCM02 au moment de l'anomalie; | |
| 7. Etat de fonctionnement (AUT. ou MAN); | |

Voyant batterie éteint	Non-allumage	Tentative d'allumage	Allumage bref et rapide	Alarme non-allumage	Décl. alarme immédiat	Non-distrib. du gé.ér.	Non-distrib. du secteur	Non-arrêt	Absence total de fonc.	ANOMALIE	
										CAUSE PROBABLE	SOLUTION
•	•	•	•	•						Batterie déchargée	Fusible 6A du charge-batterie
•	•	•	•	•						Batterie déchargée	Charger la batterie
•										Batterie avec polarités inversées	Contrôler les polarités et les inverser.
•	•	•	•	•						Connexions batterie desserrées ou oxydées	Nettoyer, serrer et graisser les cosses de batterie
•	•								•	Fusible batterie de 25 A hors d'usage	Changer le fusible de 25 A
				•						Le pignon ne s'engraine pas sur la couronne	Changer le pignon ou le démarreur
	•									Absence de branchement au pressostat d'huile	Brancher et contrôler le raccordement à la masse du pressostat.
					•					Intervention du régulateur de régime à l'allumage	Régler le régulateur électronique de régime.
					•					Alarme immédiate de réserve carburant	Ravitailer en gasoil ou déconnecter le niveau
					•					Alarme immédiate de surtension	Changer le régulateur de tension
					•					Basse pression d'huile	Changer le pressostat
					•					Haute température moteur	Changer le thermostat
						•				Fusible CG hors d'usage	Remplacer le fusible 10x38 par un fusible d'ampérage identique
						•				Bobine télérupteur hors d'usage	Changer la bobine
						•				Le générateur ne distribue aucune tension	Contacter l'assistance technique
							•			Fusible CR hors d'usage	Remplacer le fusible par un fusible d'ampérage identique
							•			Bobine télérupteur hors d'usage	Changer la bobine
							•			Absence de référence de terre au niveau du capteur de secteur	Contrôler la mise à la terre du tableau du groupe et des accessoires
								•		Défectuosité du système d'arrêt	Nettoyer et lubrifier ou changer
									•	Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé	Tourner et tirer le bouton
						•				Température moteur trop basse	Réparer ou changer le système de préchauffage