

Notice descriptive et de fonctionnement
Operating and instruction manual
Manual descriptivo y de funcionamiento
Allgemeine Funktionsbeschreibung
Beschrijvende handleiding en werking
Техническое описание и правила работы



■ **Inverseur de sources**

G.E.M.A. SAS
Groupes Electrogènes

Ingénierie - Vente - Installation

Location - SAV contrat 24h/24

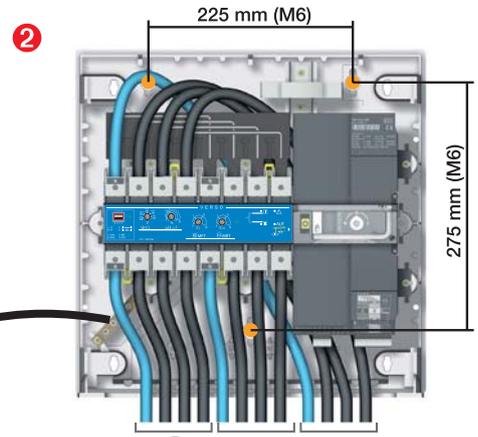
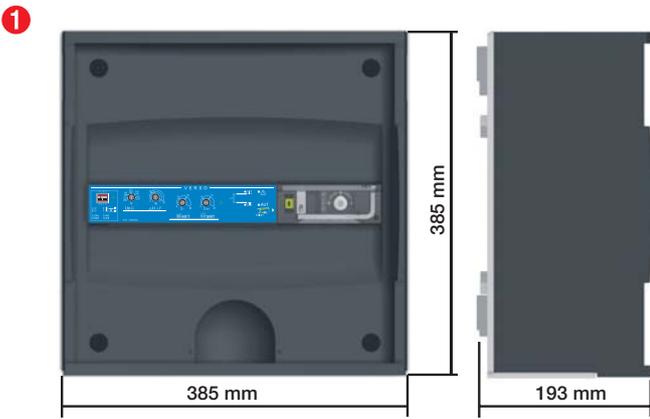
Votre Partenaire
Vente - SAV
SDMO
Power products

175, Rue St Louis - 79270 VALLANS
Tel : 0 549 048 676 - Fax : 0 549 049 538
www.gema-sas.fr - Courriel : gema@gema-sas.fr
SAV Corrèze-Limousin 0 603 969 596
SAV Landes-Pays Basque 0 629 185 152

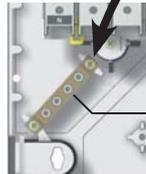
Bjm Ingénierie ®

— VERSO S —

TRIPHASÉ / THREE PHASE / TRIFÁSICO / DREIPHASIG / DRIEFASEN / ТРЕХФАЗНЫЙ



Barrette de connexion des masses
 Earth connection bar
 Pasador de conexión de masa
 Masse-Anschlussklemmleiste
 Massaverbindungsstrip
 Колодка соединений с «массой»



Hexagonal Metric
 Allen size 4
 13 Nm / 115 lb-in

10 to 50 mm²
 # 8 to # 0 AWG

10 to 25 mm²
 # 8 to # 3 AWG

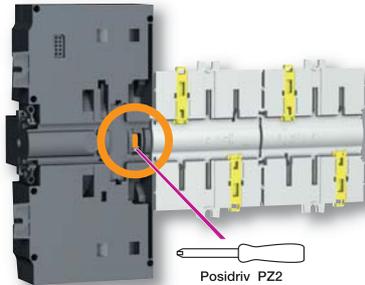
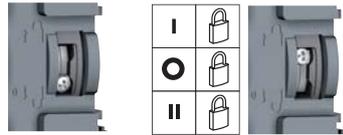
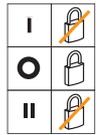
15mm / 0,59"

SECTEUR MAIN PRINCIPAL NETZ HOOFD CЕТЬ

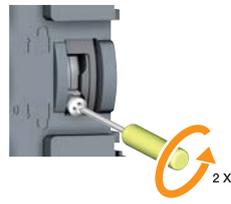
GRUPE ELECTROGENE GENSET GRUPO ELECTROGENO GENERATOR GENSET ГЕНЕРАТОР

CHARGE LOAD CARGA LAST BELASTING НАГРУЗКА

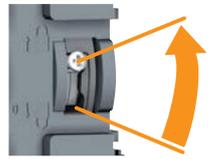
3 Configuration cadenassage
 Padlocking configuration
 Configuración de cierre con candado
 Konfiguration der Sicherung per Schloss
 Configuratie hangslot
 Конфигурирование установки замка



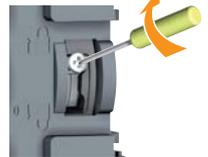
STEP 1



STEP 2



STEP 3

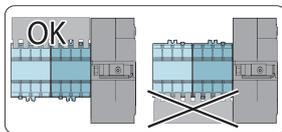


Posidriv PZ2
 0,25 Nm / 2,2 lb-in

4

Déclassement, Derating, Disminución de potencia,
 Derating, Vermogensverlies, Характеристики

	35A	63A	80A	100A	125A	160A
l _{the} / 40°C (A)	35	63	80	100	125	160
l _{the} / 50°C (A)	35	63	80	100	110	125
l _{the} / 60°C (A)	35	50	80	80	100	100



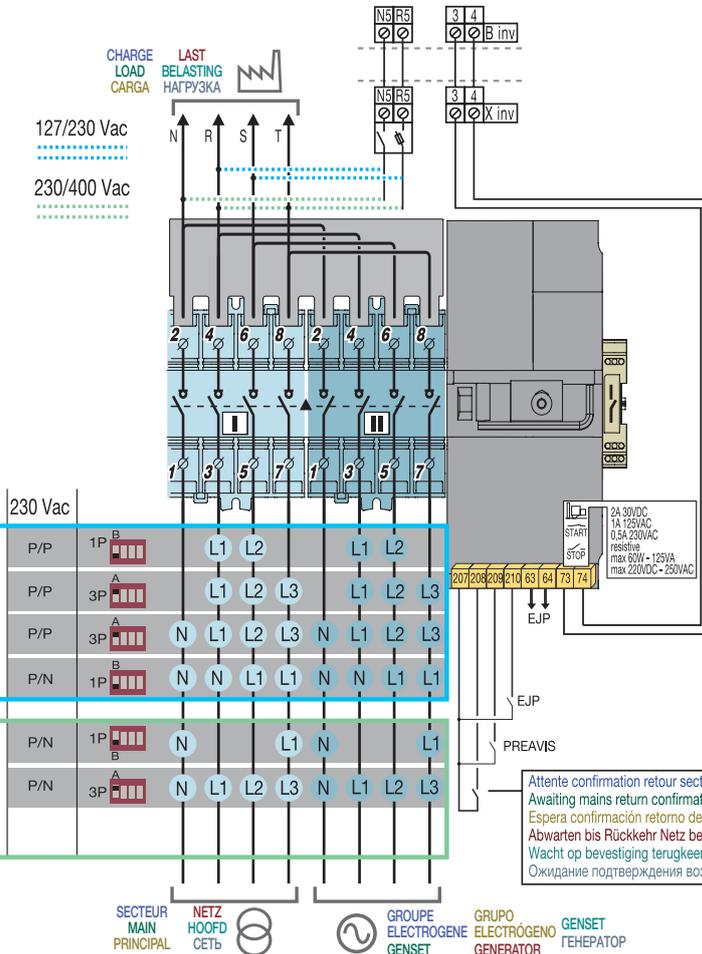
RESEAU NETWORK RED NETZ NETWORK CЕТЬ

127/230 Vac

U_{P/P} = 176-288 VAC 45-65 Hz

230/400 Vac

U_{P/N} = 176-288 VAC 45-65 Hz



Attente confirmation retour secteur
 Awaiting mains return confirmation
 Espera confirmación retorno de red
 Abwarten bis Rückkehr Netz bestätigt
 Wacht op bevestiging terugkeer lichtnet
 Ожидание подтверждения возврата сети

SECTEUR MAIN PRINCIPAL NETZ HOOFD CЕТЬ

GRUPE ELECTROGENE GENSET GRUPO ELECTROGENO GENERATOR GENSET ГЕНЕРАТОР

— VERSO —	Tension nominale Nominal voltage Tensión nominal Nennspannung Nominale spanning Номинальное напряжение	Plage Mini, Min ranges, Rango mín., Mindestwerte, Min. bereiken, Минимальные диапазоны		Plage Maxi, Max ranges, Rango máx., Höchstwerte, Max. bereiken, Максимальные диапазоны					
		Seuil, Threshold, Limite, Schwelle, Drempel, Порог	Hystérésis, Hysteresis, Histérésis, Hysterese, Hysterese, Гистерезис	Seuil, Threshold, Limite, Schwelle, Drempel, Порог	Hystérésis, Hysteresis, Histérésis, Hysterese, Hysterese, Гистерезис				
VAC	VAC	(%)	VAC	(%)	VAC	(%)	VAC	(%)	VAC
230 / 127VAC	208	15	177	20	183	15	239	20	233
230 / 127VAC	220	20	176	20	185	20	264	20	255
230 / 127VAC	230	20	184	20	193	20	276	20	267
230 / 127VAC	240	20	192	20	202	20	288	20	278
400 / 230VAC	360	15	306	20	317	15	414	20	403
400 / 230VAC	380	19	308	20	319	19	452	20	438
400 / 230VAC	400	20	320	20	336	20	480	20	464
400 / 230VAC	415	20	332	20	349	20	498	20	481
400 / 230VAC	440	13	383	20	394	13	497	20	486

Bornier de l'INS	Fonctions
73/74	Voir bornier client
63/64	Report EJP (France uniquement)
207/208	Confirmation retour secteur
207/209	Préavis EJP (France uniquement)
207/210	Top EJP (France uniquement)
Voir bornier client	Fonctions
3/4	Ordre de démarrage
N5/R5	Alimentation chargeur de batterie et préchauffage eau

Source changeover switch termination box	Functions
73/74	See customer termination box
63/64	EJP report (For France only)
207/208	Confirmation the Mains is back
207/209	EJP notice (For France only)
207/210	Top EJP (For France only)
See customer termination box	Fonctions
3/4	Starting order
N5/R5	Water preheating and battery charger power supply

Regleta de bornes del INS	Funciones
73/74	Ver regleta de bornes del cliente
63/64	Report EJP (sólo Francia)
207/208	Confirmación recuperación red
207/209	Preaviso EJP (sólo Francia)
207/210	Top EJP (sólo Francia)
Ver regleta de bornes del cliente	Funciones
3/4	Orden de arranque
N5/R5	Alimentación del cargador de batería y precalentamiento de agua

Anschluss des INS-Umschalters	Funktion
73/74	Siehe Kundenanschluss
63/64	Nur für Frankreich
207/208	Bestätigung Rückkehr Stromnetz
207/209	Nur für Frankreich
207/210	Nur für Frankreich
Siehe Kundenanschluss	Funktion
3/4	Startbefehl
N5/R5	Anschluss Batterieladegerät und Kühlfüssigkeits-Vorwärmung

Klemmenblok van de INS	Funcities
73/74	Zie klemmenblok client
63/64	EJP-verschuiving (alleen Frankrijk)
207/208	Bevestigen netretour
207/209	EJP-voorbericht (alleen Frankrijk)
207/210	EJP-start (alleen Frankrijk)
Zie klemmenblok client	Funcities
3/4	Startvolgorde Startvolgorde
N5/R5	Voeding acculader en voorverwarming water

Контактная плата клиента	Казначение
73/74	См. контактную плату клиента
63/64	Отчет EJP (только для Франции)
207/208	Подтверждение возврата сети
207/209	Предварительные уведомления EJP (только для Франции)
207/210	Сигнал EJP (только для Франции)
См. контактную плату клиента	Назначение
3/4	Порядок запуска
N5/R5	Питание зарядного устройства для аккумуляторной батареи и предварительный подогрев воды

Glossaire	
CDT	Temporisation refroidissement groupe
DTT	Temporisation stabilisation Tension/Fréquence groupe
DBT	Temporisation jeu de barres mort
MFT	Temporisation perte secteur
MRT	Temporisation retour secteur

Glossary	
CDT	Cool Down Timer
DTT	Delay To Transfer
DBT	Dead Band Timer
MFT	Main Failure Timer
MRT	Main Return Timer

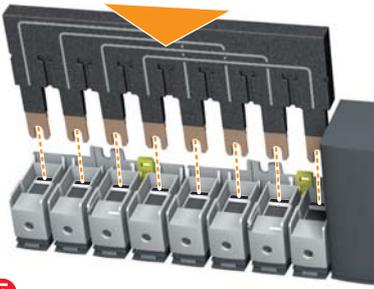
Glosario	
CDT	Temporización de refrigeración del grupo
DTT	Temporización de estabilización Tensión/Frecuencia del grupo
DBT	Temporización de juego de barras sin tensión
MFT	Temporización de pérdida de red
MRT	Temporización de retorno de red

Glossar	
CDT	Zeitschaltung Abkühlung Stromerzeuger
DTT	Zeitschaltung Stabilisierung Spannung/Frequenz Stromerzeuger
DBT	Zeitschaltung Abschaltung Sammelschienenleiter
MFT	Zeitschaltung Wegfall Netzstrom
MRT	Zeitschaltung Rückkehr Netzstrom

Woordenlijst	
CDT	Vertraging koeling aggregaat
DTT	Vertraging stabilisatie Spanning/Frequentie aggregaat
DBT	Vertraging rail spanningsloos
MFT	Vertraging netuitval
MRT	Vertraging netretour

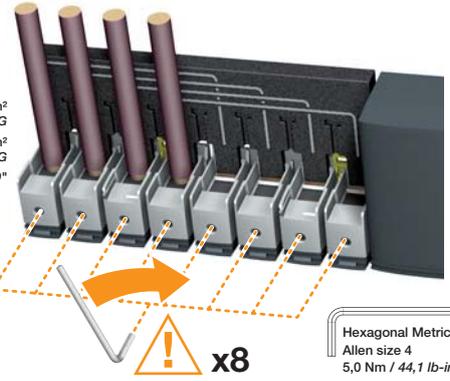
Глоссарий	
CDT	Задержка охлаждения генераторной установки
DTT	Задержка стабилизации напряжения/частоты генераторной установки
DBT	Задержка люфта неподвижных штанг
MFT	Задержка потери сети
MRT	Задержка возврата сети

31616121201NE < 125A
31616121301NE > 125A



	mm ²	
	mini	maxi
35A	16	35
63A	25	50
80A	35	50
100A	35	50
125A	50	70*
160A	50	70*

10 to 70 mm²
8 to # 00 AWG
6 to 50 mm²
10 to # 0 AWG
15 mm / 0,59"



Hexagonal Metric
Allen size 4
5,0 Nm / 44,1 lb-in

5

Raccordement, Connection, Conexión,
Anschluss, Aansluiting, Подключение



6

Slotted head 3,5 mm
0,45 Nm / 3,97 lb-in

Hexagonal Metric
Allen size 4
5,0 Nm / 44,1 lb-in

OPTION
31616126201NE

0,5 to 1,5 mm²
20 to # 14 AWG
0,5 to 1,0 mm²
20 to # 16 AWG
6 mm / 0,236"

10 to 70 mm²
8 to # 00 AWG
6 to 50 mm²
10 to # 0 AWG
15 mm / 0,59"

7

Slotted head 3 mm
0,5 Nm / 3,97 lb-in

0,5 to 2,5 mm²
20 to # 14 AWG
0,5 to 1,5 mm²
20 to # 16 AWG
6 mm / 0,236"

8 Configuration, Configuration, Configuración, Konfiguration, Configuratie, Конфигурация

STEP 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP 5

STEP 1

STEP 2

A 3P
B 1P
C 50 Hz
D 60 Hz
E DBT = 0 s
F DBT = 2 s
G ABC
H ACB

ABC L1 (A) L3 (C) L2 (B)
ACB L1 (A) L2 (B) L3 (C)

STEP 3

230 / 127 Vac
Un (P-P) : 208 → 254 Vac
Un (P-N) : 120 → 138 Vac
 $\Delta U : 5 \rightarrow 20\%$
 $\Delta F : 3 \rightarrow 10\%$
Hysteresis $\Delta U/F$

400 / 230 Vac
Un (P-P) : 360 → 440 Vac
Un (P-N) : 208 → 254 Vac
 $\Delta U : 5 \rightarrow 20\%$
 $\Delta F : 3 \rightarrow 10\%$
Hysteresis $\Delta U/F$

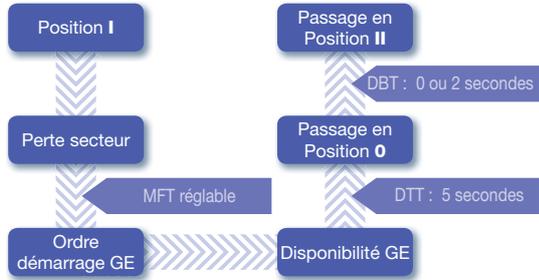
STEP 4

MFT : 0 → 60 sec.
MRT : 0 → 30 min.

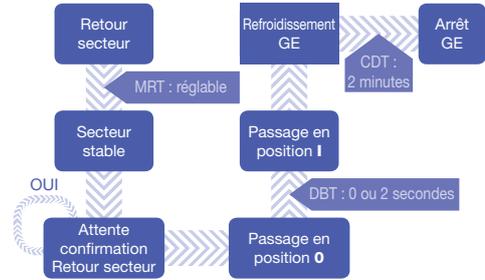
STEP 5

ON OFF
FAULT OK WAIT!
ABC/ACB
AUT

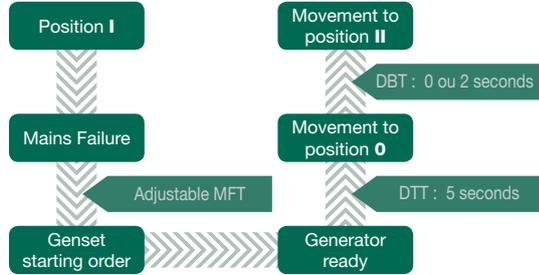
Perte secteur



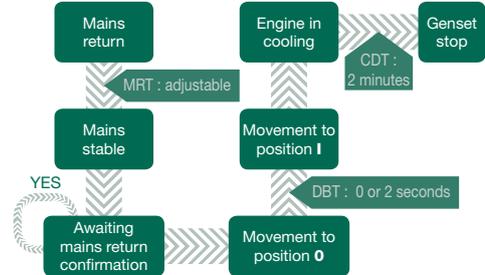
Retour secteur



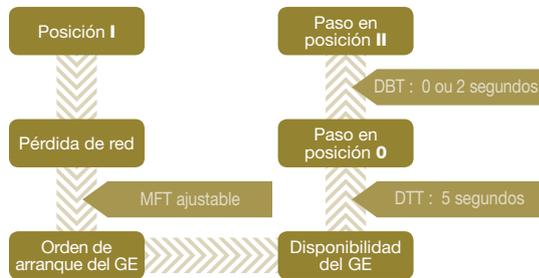
Mains failure



Mains returns



Pérdida de red



Retorno de red



Verlust der Netzverbindung



Rückkehr Netz



Verlies netspanning



Netretour



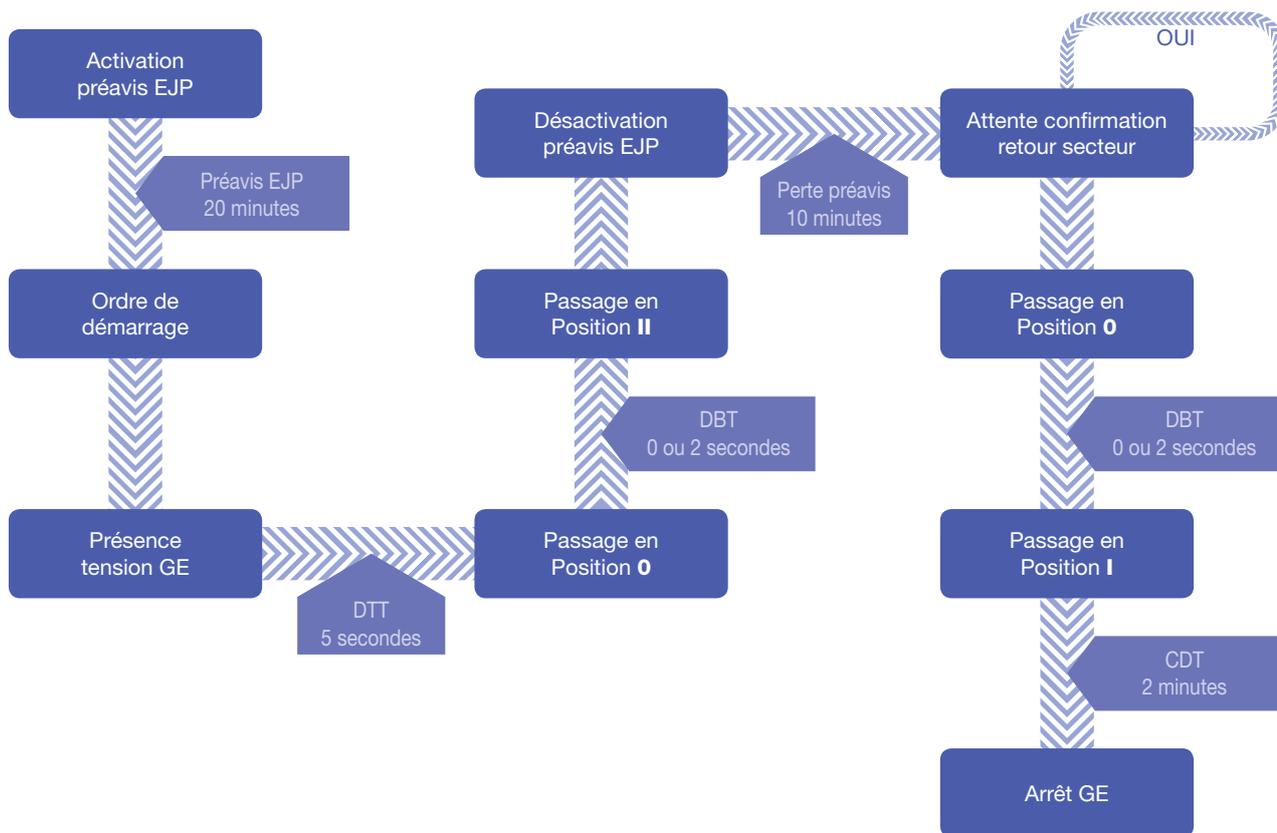
Потеря сети



Возврат сети

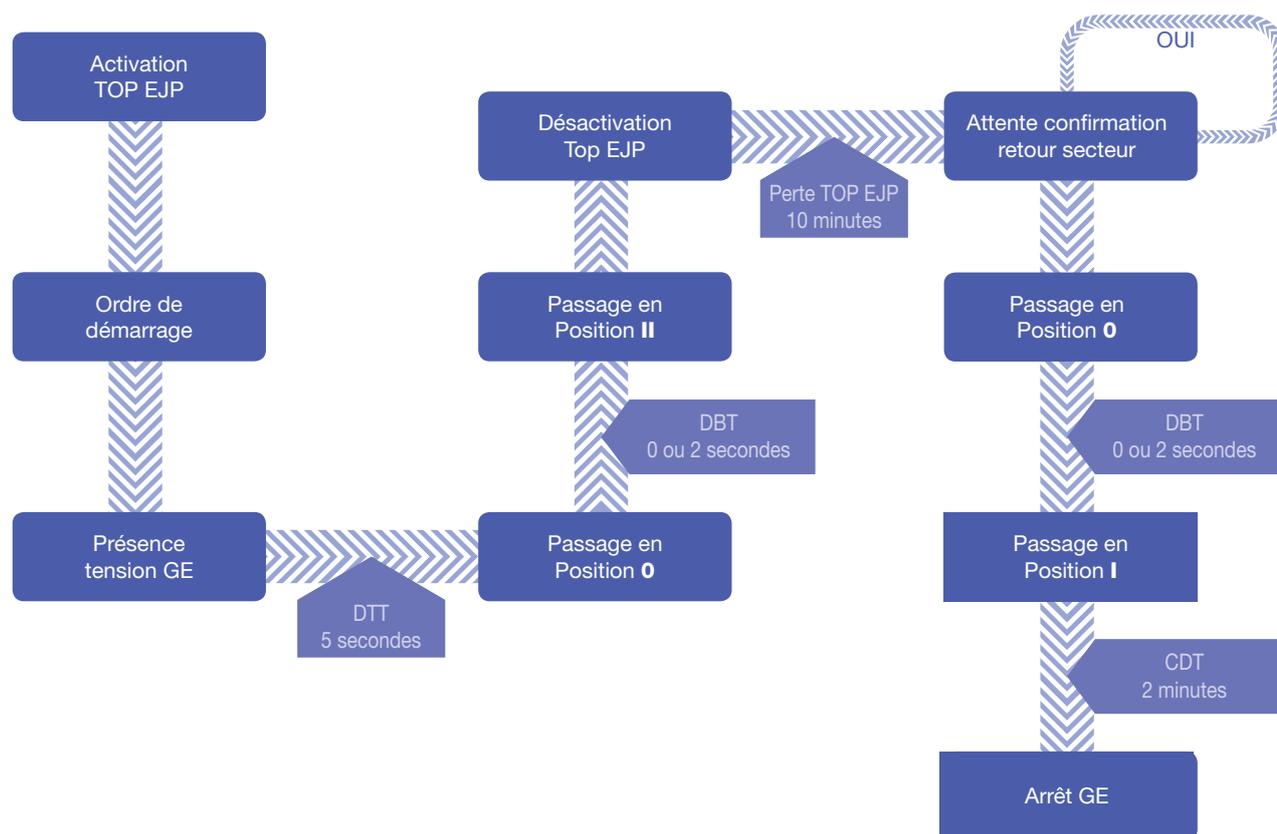


**Séquence Préavis EJP (France), EJP notice sequence (for France only),
 Secuencia de preaviso EJP (Francia), Sequenz Vorankündigung EJP
 (Spitzentaglöschung) (Nur für Frankreich), Reeks EJP-voorbericht (alleen Frankrijk),
 Последовательность предварительного уведомления EJP (только для Франции)**



9

**Séquence EJP (France), EJP sequence (for France only),
 Secuencia EJP (Francia), Sequenz EJP (Spitzentaglöschung) (Nur für Frankreich),
 Reeks EJP (alleen Frankrijk), Последовательность EJP (только для Франции)**



Automatique - Couvercle fermé
Automatic - Cover Closed
Automático - Cubierta cerrada
Automatik - Abdeckung geschlossen
Automatisch - Deksel gesloten
Автоматическая - Крышка закрыта

AUT



Clic
 Click
 Clic
 Klick
 Klik
 Щелчок

Manuel - Couvercle ouvert
Manual - Cover Open
Manual - Cubierta abierta
Manuell - Abdeckung geöffnet
Handmatig - Deksel open
Ручная - Крышка открыта



10

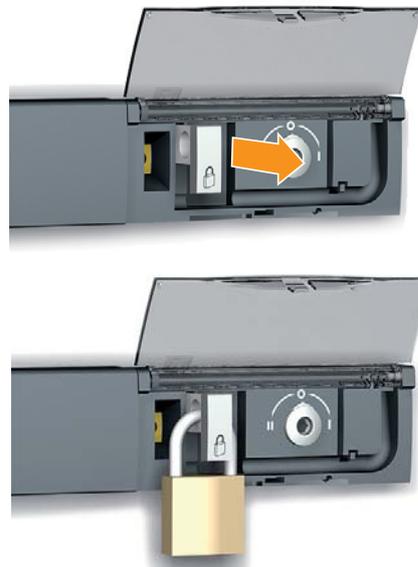
Commande manuelle
Manual control
Comando manual
Manuelle Steuerung
Handbediening
Ручное управление



Hexagonal Metric
 Allen size 5
 Max 10 Nm / 88,2 lb-in

10

Cadenassage - Réglage usine
Padlocking - Factory setting
Candado - Ajuste de fábrica
Abschließen - Werkseinstellung
Blokkering - Fabriksafstelling
Установка замка - Заводская регулировка



4 mm min
 3/16" min
 8 mm max
 5/16" max



DANGER

PRECAUTIONS AVANT INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

- L'installation et la mise en service de cet inverseur de sources mettent en jeu des tensions potentiellement dangereuses pour le corps humain ; elles ne doivent être réalisées que par un électricien habilité à procéder à des consignations et à effectuer des travaux sur une installation électrique. Lire attentivement la présente notice qui vous guidera étape par étape en toute sécurité.
- Toutes les opérations de raccordement doivent être effectuées hors tension après avoir procédé à la consignation de l'installation (consignation du disjoncteur réseau et mise hors service et hors tension du groupe électrogène).
- Vérifier que les caractéristiques nominales de l'inverseur de sources correspondent bien à la tension, à la fréquence et à l'intensité maximale de votre installation. Une protection contre les surcharges et contre les courts-circuits doit être prévue en amont de l'inverseur de sources, coté réseau et coté groupe électrogène.
- Vérifier que le groupe électrogène est équipé d'un dispositif de protection contre les contacts indirects en rapport avec l'installation à réalimenter. Le raccordement du neutre et des phases sur l'inverseur de sources doit se faire en correspondance avec le schéma de votre installation (régime du neutre).

1 Mise en place de l'inverseur de sources

Voir figures 1 et 2.

2 Verrouillage de l'inverseur de sources

Voir figures 3 et 10.

Un réglage usine de l'inverseur de sources n'autorise la mise en place d'un cadenas de verrouillage qu'en position «0» (condamnation des 2 sources). Pour autoriser le verrouillage sur une autre position de l'inverseur (source I ou source II), suivre les indications de la figure 3 (accès au réglage par l'arrière de l'inverseur).

3 Raccordements électriques

Raccordement des câbles de puissance

Voir figures 2, 4, 5 et 6.

- 1 Respecter rigoureusement l'emplacement du neutre et des phases indiqués dans la figure 4 après avoir choisi, parmi les options de raccordement proposées, celle qui correspond à votre installation.
- 2 Respecter les sections de câbles indiquées dans les figures 5 et 6. Utiliser du câble industriel du type HO7 RNF ou U1000 R2V.
- 3 La barrette réalisant les liaisons en sortie de l'inverseur doit impérativement rester à l'emplacement fixé en usine (voir figure 5).
- 4 Une barrette de connexion des masses est disponible dans le bas du coffret pour les conducteurs de protection des câbles (voir figure 2).

Raccordement des auxiliaires

Voir figures 4 et 7.

- 1 Ordre de démarrage groupe sur les bornes 3 et 4 du bornier client (XINS).
- 2 Alimentation «secourue» 230Vac/10A du groupe électrogène (chargeur batterie et réchauffage eau) sur le bornier client N5/R5 en sortie du coupe circuit.

4 Configuration de l'inverseur de sources

Voir figures 3 et 9.

Réaliser la configuration de l'inverseur en suivant toutes les étapes indiquées dans la figure 9 (STEP 1 à 5).

Ces réglages (switch et potentiomètre) doivent être effectués avec attention car ils conditionnent le bon fonctionnement de l'inverseur de sources en fonction de votre installation (nombre de phases, tension et fréquence) et le choix des automatismes correspondant à vos besoins.

5 Mise en service de l'inverseur de sources

Voir figure 10.

N'effectuer la déconsignation du disjoncteur réseau que si toutes les étapes précédentes ont été réalisées et vérifiées par un électricien qualifié. Procéder ensuite à la remise sous tension de l'installation par le réseau et aux tests de fonctionnement correspondant au choix des automatismes configurés. Ces opérations ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée et compétente pour la mise en service d'une installation comportant un groupe électrogène.



DANGER

PRECAUTIONS PRIOR TO INSTALLATION AND COMMISSIONING

- The installation and commissioning of this source changeover switch (automatic transfer switch) unit involve voltages which are potentially dangerous to humans; they must only be performed by an electrician authorised to use lockouts and to work on electrical installations. Please read this notice carefully as it will guide you through step-by-step in complete safety.
- All connection operations must be carried out with the power off after having adjusted the installation (network Mains circuit breaker lockout applied and generating set switched off and rendered non-operational).
- Check that the nominal specifications of the source changeover switch unit correspond to the maximum voltage, frequency and amperage for your installation. Protection against overload and short circuits must be provided upstream of the source changeover switch unit, on the network side and on the generating set side.
- Check that the generating set is equipped with a device for protection against indirect contacts with the installation to be re-powered. The neutral and phase connections to the source changeover switch (Automatic transfer switch) unit must be carried out in reference to the diagram for your installation (earthing system).

1 Installing the source changeover switch unit (Automatic transfer switch)

See figures 1 and 2.

2 Locking the source changeover switch unit

See figures 3 and 10.

The source changeover switch (automatic transfer switch) factory setting only allows a padlock to be fitted in position «0» (locking of the 2 sources automatic changeover). To authorise locking in another position of the changeover switch (source position I or source position II), follow the instructions in figure 3 (access for setting via the rear of the changeover switch).

3 Electrical connections

Connecting the power cables

See figures 2, 4, 5 and 6.

- 1 Adhere strictly to the positioning of the neutral and phases shown in figure 4 after having selected from the connection options suggested those which correspond to your installation.
- 2 Respect the cable cross sections given in figures 5 and 6. Use industrial cable of type HO7 RNF or U1000 R2V.
- 3 The connection bar at the changeover switch output must always remain in the position set in the factory (see figure 5).
- 4 An earth connection bar is available in the bottom of the control unit for the cable protective conductors (see figure 2).

Auxiliary connections

See figures 4 and 7.

- 1 Generating set starting order on terminals 3 and 4 of the customer termination box (XINS).
- 2 230Vac/10A «secured» generating set power supply (water reheating and battery charger) on the customer termination box N5/R5 at the short circuit output.

4 Configuration of the source changeover switch unit

See figures 3 and 9.

Configure the changeover switch following all the stages given in figure 9 (STEP 1 to 5).

These settings (switch and potentiometer) must be carried out carefully as they affect the correct operation of the changeover switch and depend on your installation (number of phases, voltage and frequency) and the choice of automatic controllers corresponding to your needs.

5 Commissioning the source changeover switch unit

See figure 10.

Only remove the network (Mains) circuit breaker lockout if all the preceding stages have been carried out and checked by a qualified electrician.

Next, switch back on the power supply (Power on) to the installation via the network (Mains) and then carry out the operating tests which correspond to the choice of automatic controllers configured. These operations must only be carried out by qualified personnel who are trained in commissioning an installation which includes a generating set.