

## KEOR T EVO 20 kVA

3 102 76 - 3 102 77



<b>1. CARACTERISTIQUES GENERALES .....</b>	<b>1</b>
1. ARCHITECTURE .....	1
2. REDONDANCE: .....	1
3. BYPASS .....	1
4. CONTRÔLE ET SUPERVISION.....	1
<b>2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>2</b>
1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	2
2. ENTRÉE.....	2
3. BYPASS .....	3
4. SORTIE SUR SECTEUR (AC-AC) .....	3
5. SORTIE SUR BATTERIES (DC-AC).....	3
6. BATTERIES.....	3
7. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES.....	3
8. MÉCANIQUE ET DIVERS.....	3

### 1. CARACTERISTIQUES GENERALES

Le modèle ASI Legrand KEOR T 20 est une source d'alimentation sans interruption avec la technologie de commutation IGBT à 3 niveaux, la technologie PWM haute fréquence, double conversion en ligne, neutre passant, avec la possibilité d'avoir une redondance N + X sur site, jusqu'à 4 unités au total, Puissance nominale 20kVA-20kW (facteur de puissance 1).

Les batteries sont de type plomb-acide, étanches, sans entretien, à soupape et disposées à l'intérieur de l'onduleur dans des tiroirs dédiés ou en armoires extérieures.

L'architecture de cet onduleur est de type Tour. L'armoire est compacte et occupe une surface au sol de 0,21m<sup>2</sup>. Il est possible d'y installer 36 batteries. L'ASI est équipée de roulettes et d'un kit de fixation au sol pour permettre une installation et une mise en place simplifiées.

#### 1. Architecture

Le modèle KEOR T EVO 20 Legrand a une architecture dite conventionnelle monobloc. L'onduleur est composé des éléments suivants :

- Redresseur IGBT à 3 niveaux avec correcteur de facteur de puissance
- Processeur de type : Digital Signal Processor (DSP)
- Ecran tactile 3.5" TFT
- Bypass statique automatique
- Double alimentation
- Bypass manuel interne
- Protection interne contre les retours de tension
- compartiment interne pour les batteries

L'onduleur peut être facilement configuré sur place, par les personnes autorisées, y compris pour le fonctionnement en parallèle. Il est aussi possible de configurer la double alimentation en supprimant le barreau de connexion sur chaque phase d'entrée.

Legrand KEOR T 20 intègre la technologie de commutation IGBT à trois niveaux et il n'y a donc pas de transformateur dans l'unité. Ceci apporte un grand gain d'efficacité à l'onduleur.

La protection interne contre les retours de tension est effectuée grâce à un contacteur placé sur la ligne de Bypass statique. Celui-ci permet, en cas de défaut du Bypass statique durant le fonctionnement en mode batterie, d'éviter que la tension soit réinjectée dans les circuits amont. Il n'y a donc aucun besoin d'ajouter une protection dans un tableau de distribution électrique en amont.

#### 2. Redondance:

Le mode parallèle permet une configuration N+X jusqu'à 4 unités d'onduleurs de même taille. Chaque onduleur sera équipé dans ce cas d'une carte de mise en parallèle optionnelle.

#### 3. Bypass

KEOR T a un Bypass de dérivation interne à la fois statique et mécanique (entretien). De plus, cette entrée de dérivation peut facilement être séparée de l'entrée du redresseur pour obtenir la double alimentation en enlevant les barreaux de connexion sur les connecteurs.

#### 4. Contrôle et supervision

KEOR T est équipé d'un écran TFT graphique tactile, qui fournit les informations, les mesures, les états et les alarmes de l'onduleur dans des langues différentes. Sous cet écran, il y a une barre de LED multicolore qui indique le statut de l'onduleur.

- VERT: Mode de fonctionnement normal ou ECO
- ORANGE: Bypass ou Fonctionnement sur batterie
- ROUGE: Chargement non fourni

Un logiciel spécifique de surveillance et de gestion à distance, installé sur un PC connecté à l'onduleur, permet de vérifier et de régler tous les paramètres de fonctionnement de KEOR T (les mêmes fonctions sont disponibles sur le panneau de commande de l'onduleur). On peut aussi programmer à distance l'arrêt de l'ordinateur. Un logiciel optionnel (UPSMAN) ou la carte d'interface réseau (CS141 SK) permettent l'arrêt de multiple serveurs et la commande à distance de l'ASI via un réseau LAN local.

Les interfaces standard disposent des fonctions suivantes :

- Port de communication série RS232
- Arrêt d'urgence (UPS OFF)
- Contact Démarrage Générateur (GEN ON)
- 2 relais de commande des contacteurs du Bypass et de la batterie

## KEOR T EVO 20 kVA

3 102 76 - 3 102 77

- Modbus (via RS485, avec 2400 bauds)
- 4 contacts secs programmables (Les informations par défaut relayées par ces contacts sont l'alarme générale, le Bypass actif, le défaut d'alimentation et la synchronisation OK). De plus, les autres informations comme la surchauffe, le défaut de test de batterie, l'alarme de défaut en sortie, peuvent être attribuées à des contacts. Chaque alarme peut être attribuée à un ou plusieurs contacts.

L'écran tactile KEOR T est contrôlé par un microprocesseur DSP et permet de visualiser toutes les mesures, les paramètres de fonctionnement et l'état du système.

Les mesures et les paramètres disponibles à l'écran sont les suivants :

### REDRESSEUR (Entrée)

- Tension (Vac), par phase
- Courant (Aac), par phase
- Tension continue redresseur ( $\pm$  Vdc)

### FRÉQUENCE

- Fréquence d'entrée (Hz)
- Fréquence de sortie (Hz)

### BATTERIE

- Tension ( $\pm$  Vdc)
- Courant ( $\pm$  Adc)
- Température (°C)
- Autonomie (minute)

### ONDULEUR (Sortie)

- Tension (Vac), par phase
- Courant (Aac), par phase
- Puissance apparente (kVA), par phase
- Puissance active (kW), par phase
- Facteur de puissance (charge), par phase
- Tension du Bypass, par phase
- Charge (%), par phase,

L'onduleur permet également les réglages suivants à l'écran:

### SORTIE

- Tension (380/400/415)
- Fréquence (50Hz/60Hz)

### BATTERIES

- Chaîne de batteries
- Capacité des batteries

### MENU DE COMMANDE

- Priorité (Online (onduleur) / Green (Bypass))
- Test des batteries (KEOR T teste automatiquement la batterie une fois tous les 90 jours)
- Maintenance (redresseur, onduleur, Bypass, alimentation de la charge - OUI / NON)

### FONCTIONS DES RELAIS

- Relais 1 (Alarme générale par défaut)
- Relais 2 (Défaillance d'alimentation par défaut)
- Relais 3 (Défaillance des batteries par défaut)
- Relais 4 (Défaillance de sortie par défaut)
- Tous les relais sont réglables au choix parmi les 7 alarmes disponibles.

### MODE PARALLELE

- Activer/Désactiver (Single)
- ASI ID
- Redondance (+1, +2, +3)
- Mode de fonctionnement (augmentation de puissance de redondance)

### OPTIONS

- Alarme sonore (Activer/Désactiver)
- Touche sonore (Activer/Désactiver)
- Fenêtre d'avertissement (Activer/Désactiver)

### AUTRES REGLAGES

- Luminosité de l'écran (0 à 100)
- Arrêt d'urgence (NO / NF)
- Mode générateur (NC / NO)
- ModBus ID
- Temps (hh:mm. Nécessaire pour le journal des événements)
- Date (jj:mm:aaaa. Nécessaire pour le journal des événements)
- Langues (Anglais, Italien, Français, Allemand, Espagnol, Portugais, Turque, Russe, Hollandais, Polonais)

Legrand KEOR T affiche les 500 derniers événements. Les événements sont sauvegardés dans la mémoire EEPROM en utilisant la méthode FIFO. Le numéro de classement du dernier événement survenu est 001 et l'événement le plus ancien est effacé quand il y a 500 événements.

L'onduleur KEOR T est marqué CE en accord avec les directives de l'UE 2014/35/EU, 2014/30/EU du 26 février 2014 et il est conforme aux normes suivantes :

- EN 62040-1 "Règles générales de sécurité électrique"
- EN 62040-2 "Compatibilité électromagnétique et d'immunité (CEM)"
- EN 62040-3 "Performances et règles d'essai"

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 1. Caractéristiques générales

Topologie	double conversion en ligne VFI SS 111
Architecture de l'ASI	Autonome, sans transformateur, mise en parallèle sur site
Configuration des phases Entrée/Sortie	Triphasé-Triphasé
Neutre	Neutre passant
Technologie de commutation	IGBT à 3 niveaux
Protection retour tension	Interne en standard
Forme d'onde de sortie sur le fonctionnement du réseau	Sinusoidale
Forme d'onde de sortie sur le fonctionnement de la batterie	Sinusoidale
Norme	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3

### 2. Entrée

Tension nominale	400 3ph+N+PE
Niveau de tension	358 - 459 Ph-Ph full load 208 - 459 Ph-Ph half load"
Fréquence	45 - 65Hz
THDin	< 5% at full load
Facteur de puissance	> 0.99

## KEOR T EVO 20 kVA

3 102 76 - 3 102 77

### 3. Bypass

Tension nominale	400 3ph+N+PE
Niveau de tension	380/400/415V -18% +15% (adjustable)
Fréquence	47-53Hz or 57-63Hz (adjustable)
Type de Bypass	Statique et Electro-mécanique
Le temps de transfert	Zero seconde
Bypass manuel	De série

### 4. Sortie sur secteur (AC-AC)

Tension nonminale	380, 400, 415 3ph+N+PE
Puissance nominale	20.000 VA
Puissance active	20.000 W
Variation de tension (statique)	± 1%
THDv sur la puissance nominale (charge linéaire)	< 2%
THDv sur la puissance nominale (charge non linéaire)	< 4%
Fréquence	50 Hz or 60 Hz (selectable)
Tolérance sue la fréquence	± 0,1% synchronisé avec la fréquence d'entrée
Facteur de crête courant	2.5:1 conformément à IEC 62040-3
Capacité de surcharge:	
10 min	125%, sans transfert sur Bypass
60 sec	150%, sans transfert sur Bypass

### 5. Sortie sur batteries (DC-AC)

Tension nonminale	380, 400, 415 3ph+N+PE
Puissance nominale	20.000 VA
Puissance active	20.000 W
Variation de tension (statique)	± 1%
THDv sur la puissance nominale (charge linéaire)	< 2%
THDv sur la puissance nominale (charge non linéaire)	< 4%
Fréquence	50 Hz or 60 Hz (selectable)
Tolérance sue la fréquence	± 0,01%
Facteur de crête courant	2.5:1 conformément à IEC 62040-3
Capacité de surcharge:	
10 min	125%
60 sec	150%

### 6. Batteries

Type	VRLA Plomb acide, étanche, sans entretien
Capacité unitaire	7 or 9 Ah (12V)
Tension nominale du bloc de batterie	±216 Vdc
Nombre mini. de batteries internes	36pcs (18x2)
Nombre Max. de batteries interne	36pcs (18x2)
Type du chargeur de batterie	Le redresseur IGBT charge également les batteries
Cycle de charge	Gestion intelligente avec charge rapide
Courant max de charge sans déclassement	2 A

### 7. Caractéristiques environnementales

Niveau sonore à 1 m (Charge 50%)	< 51dBA
Températures de fonctionnement	De 0°C à +40°C
Températures de stockage	De -20°C à +50°C
Taux d'humidité	20-95% sans condensation
Degré de protection	IP20

### 8. Mécanique et Divers

Poids net sans batteries <sup>1</sup>	84 kg
Dimensions (HxW xD)	1020 x 265 x 800 mm
Coleur	Armoire : RAL 7016 Porte : RAL 9005
Interface de communication	1 port série RS232, RS485, 1 emplacement pour carte SNMP, 4 contacts sec, 1 EPO , 1 Générateur
Connexions Entrée/Sortie	3Ph + N + PE

<sup>1</sup> Le poids dépend du nombre de batteries installées selon l'autonomie nécessaire.