

KEOR T EVO 10 kVA

3 102 70 - 3 102 71 - 3 102 72



1. ALLGEMEINE DATEN	1
1. ARCHITEKTUR.....	1
2. REDUNDANZ	1
3. BYPASS	1
4. STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG	1
2. TECHNISCHE DATEN	3
1. ALLGEMEINE DATEN.....	3
2. EINGANG	3
3. BYPASS	3
4. AUSGANG MIT NETZSPANNUNG (AC-AC)	3
5. AUSGANG AN BATTERIE (DC-AC)	3
6. BATTERIE	3
7. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	3
8. MECHANISCHE DATEN UND VERSCHIEDENES	4

1. ALLGEMEINE DATEN

Das Legrand USV-Modell KEOR T EVO 10 ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit 3-Level-IGBT-Schaltechnik, Hochfrequenz-PWM-Technologie, Doppelwandler-Onlinetechnologie, durchgängigem Nulleiter, mit der Möglichkeit N+X-Redundanzen durch Parallelschaltung von bis zu insgesamt 4 Einheiten zu realisieren. Nennleistung 10 kVA-10 kW (am Ausgang PF = 1).

Die Batterien sind Bleisäure-Batterien, versiegelt, wartungsfrei, ventilgeregelt und in der USV in speziellen Einschüben angeordnet.

Die USV Anlage ist als Standgerät ausgeführt. Das Gehäuse ist kompakt und hat eine Standfläche von 0,21 m² mit der Möglichkeit, 24 bis 36 interne Batterieblöcke zu installieren. Die USV ist außerdem mit beweglichen Rollen für eine einfachere Installation und Positionierung und einem Bodenbefestigungsset zur Erhöhung der Stabilität des Schrankes ausgestattet.

1. Architektur

Das USV-Modell KEOR T EVO 10 von Legrand hat eine autonome Architektur. Die USV besteht aus folgenden Komponenten:

- IGBT-Gleichrichter/PFC
- 3-Level-IGBT-Schaltechnik
- Digitaler Signalprozessor (DSP)
- 3,5"-TFT-Touch-Panel
- Automatischer Bypass
- Doppeleingang-Bypass
- Interner manueller Bypass
- Standardmäßiger interner Rückspeiseschutz
- Interne Batterieeinschubregale

Die USV kann vor Ort von autorisiertem Personal einfach für den Parallelbetrieb konfiguriert werden. Es ist auch möglich, den separaten Bypass-Eingang durch Entfernen der Brückenverbindung an jeder Eingangsphase einzurichten. Die

Legrand KEOR T EVO 10 verfügt über 3-Level-IGBT-Schaltechnik und es gibt keinen Transformator im Gerät. Diese bietet eine hohe Effizienz für das Gerät.

Der Rückspeiseschutz bietet zusätzlichen Schutz am Eingang, wenn der statische Bypass kurzgeschlossen ist.

Durch die Verwendung des internen Rückspeiseschützes in der Bypassleitung wird Sicherheit gewährleistet, wenn ein Fehlerfall in der statischen Bypassleitung auftritt, und eine Energieeinspeisung vor dem Eingang verhindert wird. Der interne Rückspeiseschutz ermöglicht eine einfache Installation vor Ort ohne zusätzliche Verkabelung oder speziellen MCCB-Typ im vorgeschalteten Verteilerfeld.

2. Redundanz

Die Redundanz der USV ermöglicht redundante Konfigurationen von N+X. Bis zu 4 USV-Systeme gleicher Größe können parallel geschaltet werden.

3. Bypass

KEOR T EVO hat standardmäßig sowohl einen statischen Bypass als auch einen mechanischen (Wartungs-)Bypass. Zusätzlich dazu können Eingangs- und Bypass-Eingänge leicht getrennt werden, um einen doppelten Eingang zu erhalten, indem die Brücke am Steckverbinder entfernt wird.

4. Steuerung und Überwachung

Der KEOR T EVO ist mit einem grafischen Touchscreen-TFT-Display ausgestattet, das dem USV-Blindschaltbild relevante Informationen, Messungen, Status und Alarmer der USV in verschiedenen Sprachen zur Verfügung stellt. Unterhalb dieses Displays befindet sich eine mehrfarbige LED-Leiste, die den USV-Status anzeigt.

- GRÜN: Normaler Betrieb oder ECO Mode (Energiesparmodus)
- ORANGE: Bypass- oder Batteriebetrieb
- ROT: Ohne Last

KEOR T EVO 10 kVA

3 102 70 - 3 102 71 - 3 102 72

Eine spezielle Software der Fernüberwachung und -verwaltung, die auf einem an die USV angeschlossenen PC installiert ist, ermöglicht die Überprüfung und Einstellung aller Betriebsparameter des KEOR T EVO (die gleichen Funktionen auf der USV-Bedieneinheit) und darüber hinaus, um computergesteuerte Fernabschaltung zu planen und zu programmieren.

Optionale Software (UPSMAN) oder die Netzwerkschnittstellenkarte (CS141 SK) ermöglichen die Multi-Server-Abschaltung und USV-Fernbedienung im LAN.

Die Standard-Schnittstellenkarte beinhaltet ebenfalls:

- Serielle Kommunikationsschnittstelle RS232
- Not-AUS-Schaltung (USV AUS)
- Generatoranschluss (GEN AN)
- Informationen über 4 programmierbare Trockenkontakte (potentialfreie Kontakte)
- 2 Hilfsschütze für Bypass und Batterie
- ModBus (über RS485, mit Baudrate von 2400 Baud)

Standardmäßige Trockenkontakt-Alarme sind Allgemeiner Alarm, Bypass Aktiv, Fehler am Eingang und Synchronisierung OK.

Zusätzlich dazu: Hochtemperatur-, Batterietestfehler-, Ausgangsfehleralarme können den Kontakten zugewiesen werden. Jeder Alarm kann verschiedenen Kontakten zugewiesen werden, aber auch allen Kontakten kann auch nur ein Alarm zugewiesen werden. Die Bedieneinheit des KEOR T EVO wird von einem DSP-Mikroprozessor gesteuert, der zusammen mit DSP-Mikroprozessoren im Gleichrichter und Wechselrichter arbeitet. Mit dem Display können alle Messungen, Arbeitsparameter und der Status des Systems zur Überprüfung angezeigt werden.

Nachfolgend finden Sie die auf dem Display verfügbaren Messwerte und Betriebsparameter:

GLEICHRICHTER (Eingang)

- Spannung (Wechselspannung Vac), pro Phase
- Stromstärke (Wechselstrom Aac), pro Phase
- DC-BUS-Spannung (Gleichspannung \pm Vdc)

FREQUENZ

- Eingangsfrequenz (Hz)
- Frequenz am Ausgang (Hz)

BATTERIE

- Spannung (Gleichspannung \pm Vdc)
- Stromstärke (Gleichstrom \pm Adc)
- Temperatur
- Autonomie (Minute)

WECHSELRICHTER (Ausgang)

- Spannung (Wechselspannung Vac), pro Phase
- Stromstärke (Wechselstrom Aac), pro Phase
- Scheinleistung (kVA), proPhase
- Wirkleistung (kW), pro Phase
- Leistungsfaktor (Last), pro Phase
- Bypass-Spannung, pro Phase
- Last (%), pro Phase

Die USV ermöglicht außerdem die folgenden Einstellungen auf dem Display

AUSGANG

- Spannung (380/400/415)
- Frequenz (50Hz/60Hz)

BATTERIE

- Batteriebank
- Batteriekapazität

BEFEHLSMENÜ

- Priorität (Online (Wechselrichter) / Grün (Bypass))
- Batterietest (KEOR T EVO testet die Batterie automatisch einmal alle 90 Tage)

Wartung (Gleichrichter, Wechselrichter, Bypass, Stromversorgung der Last - JA/NEIN)

RELAISFUNKTIONEN

- Relais 1 (standardmäßig Allgemeiner Alarm)
- Relais 2 (standardmäßig Fehler am Eingang)

Jedes Relais kann von 7 verschiedenen Alarmen eingestellt werden

PARALLELBETRIEB

- Parallelbetrieb (Aktivieren/Deaktivieren (Einzel))
- USV ID
- Redundanz (+1, +2, +3)
- Betriebsart (Redundanz-Leistungszunahme)

OPTIONEN

- Alarmsignal (Aktivieren/Deaktivieren)
- Tonsignal (Aktivieren/Deaktivieren)
- Warnfenster (Aktivieren/Deaktivieren)

ANDERE

- Displayhelligkeit (0 bis 100)
- Not-AUS-Schaltung (NC/NO)
- Generatorbetrieb (NC/NO)
- ModBus ID
- Zeit (hh:mm. Erforderlich für den Ereignisprotokollstempel)
- Datum (dd:mm:yyyy. Erforderlich für den Ereignisprotokollstempel)
- Sprache (Englisch, Italienisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch, Türkisch, Russisch, Niederländisch, Polnisch)

Legrand KEOR T EVO zeigt bis zu 500 letzte Ereignisse an. Ereignisse werden nach der FIFO-Methode im EEPROM gespeichert. Die laufende Nummer des zuletzt aufgetretenen Ereignisses ist 001 und das letzte Ereignis in der Liste wird gelöscht, wenn 500 Ereignisse vorliegen. Die USV KEOR T EVO hat das CE-Kennzeichen entsprechend der EU-Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU vom 26. Februar 2014 und entspricht folgenden Normen:

- EN 62040-1 „Allgemeine Vorschriften für elektrische Sicherheit“
- EN 62040-2 „Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“
- EN 62040-3 „Leistungs- und Prüfungsanforderungen“

KEOR T EVO 10 kVA

3 102 70 - 3 102 71 - 3 102 72

2. TECHNISCHE DATEN

1. Allgemeine Daten

USV-Topologie	ONLINE-Doppelwandlung VFI SS 111
Architektur der USV	Autonomer Betrieb, ohne Transformator, Parallelschaltung vor Ort
Eingangs-/Ausgangs- Phasenkonfiguration	Dreiphasig / Dreiphasig
Nullleiter	Durchgehender Nullleiter
Schaltechnik	3-Level IGBT
Rückspeiseschutz	Intern, standardmäßig
Ausgangswellenform bei Netzbetrieb	Sinusförmig
Ausgangswellenform bei Batteriebetrieb	Sinusförmig
Normen	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3

2. Eingang

Nennspannung	400 3ph+N+PE
Spannungsbereich	358 - 459 Ph-Ph Volllast 208 - 459 Ph-Ph Halblast
Frequenz	45 - 65 Hz
THDin	< 5 % bei Volllast
Leistungsfaktor	>0,99

3. Bypass

Nennspannung	400 3ph+N+PE
Spannungsbereich	380/400/415V -18 % +15 % (anpassbar)
Frequenz	47-53 Hz oder 57-63 Hz (anpassbar)
Bypass-Typ	Statisch und Elektromechanisch
Übertragungszeit	Null
Manueller Bypassbetrieb	Eingebaut

4. Ausgang mit Netzspannung (AC-AC)

Nennspannung	380, 400, 415 3ph+N+PE
Nennleistung	10,000 KVA
Wirkleistung	10,000 W
Spannungsschwankung (statisch)	± 1 %
THDv bei Nennleistung (lineare Last)	< 2 %
THDv bei Nennleistung (nichtlineare Last)	< 4 %
Frequenz	50 Hz oder 60 Hz (wählbar)
Frequenztoleranz	± 0,1 % Synchronisiert mit der Eingangsfrequenz
Scheitelfaktor	2,5:1 entsprechend IEC 62040-3
Überlastbarkeit:	
10 min	125 % Last ohne Bypass
60 s	150 % Last ohne Bypass

5. Ausgang an Batterie (DC-AC)

Nennspannung	380, 400, 415 3ph+N+PE
Nennleistung	10,000 KVA
Wirkleistung	10,000 W
Spannungsschwankung (statisch)	± 1 %
THDv bei Nennleistung (lineare Last)	< 2 %
THDv bei Nennleistung (nichtlineare Last)	< 4 %
Frequenz	50 Hz oder 60 Hz (wählbar)
Frequenztoleranz	± 0,01 % freilaufend
Scheitelfaktor	2,5:1 entsprechend IEC 62040-3
Überlastbarkeit:	
10 min	125 %
60 s	150 %

6. Batterie

Typ	Blei-Säure, verschlossen, wartungsfrei (VRLA)
Kapazität	7 oder 9 Ah (12 V)
Batterie-Nennspannung der USV	±144 Vdc (max. ±192 Vdc)
Nominal n. der möglichen internen Batterie	24 Stück (12x2)
Max. Anz. der möglichen internen Batterie	32 Stück (16x2)
Typ des Batterie-Ladegeräts	IGBT-Gleichrichter lädt auch Batterien
Ladezyklus	Intelligent mit Schnellladung und fortschrittlichem Management
Max. Ladestrom ohne Leistungsabfall	2 A

7. Umgebungsbedingungen

Geräuschpegel bei 1 m (50 % Belastung)	< 51 dBA
Betriebstemperaturbereich	von 0 °C bis +40 °C
Lagertemperaturbereich	von -20 °C bis +50 °C
Luftfeuchtigkeitsbereich	20-95 % nicht kondensierend
Schutzgrad	IP20

KEOR T EVO 10 kVA**3 102 70 - 3 102 71 - 3 102 72****8. Mechanische Daten und Verschiedenes**

Eigengewicht ohne Batterien ¹	78 kg
Abmessungen (HxBxT)	1020 x 265 x 800 mm
Farbe	Gehäuse: RAL 7016 Fronttür Metall: RAL 9005
Kommunikationsschnittstelle	1 serielle Schnittstelle RS232, 1 RS485, 1 Smartport für das interne SNMP, 4 Trockenkontakte, 1 EPO, 1 GENSET
Ein-/Ausgangsverbindung	3Ph + N + PE

¹ Das Gewicht hängt von der Anzahl der installierten Batterien entsprechend der erforderlichen Autonomie ab.