

KEOR T EVO 20 kVA

3 102 76 - 3 102 77



1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG.....	1
1. ARCHITEKTUR.....	1
2. REDUNDANZ	1
3. BYPASS	1
4. CONTROL AND MONITORING	1
2. TECHNISCHE DATEN	3
1. ALLGEMEINE DATEN.....	3
2. EINGANG	3
3. BYPASS	3
4. AUSGANG MIT NETZSPANNUNG (AC-AC)	3
5. AUSGANG IM BATTERIEBETRIEB (DC-AC)	3
6. BATTERIE	3
7. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	4
8. MECHANISCHE DATEN UND VERSCHIEDENES	4

1. ALLGEMEINE DATEN

Das Legrand USV-Modell KEOR T EVO 20 ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit 3-Level-IGBT-Schalttechnik, Hochfrequenz-PWM-Technologie, Doppelwandlung-Onlinetechnologie, durchgängigem Nullleiter, mit der Möglichkeit N+X Redundanzen mit bis zu 4 Anlagen zu installieren. Nennleistung 20 kVA – 20 kW (am Ausgang PF=1). Die verwendeten Batterien sind Bleisäure-Batterien, versiegelt, wartungsfrei, ventilgeregelt und in der USV in speziellen Einschüben angeordnet.

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

1. Architektur

Das USV-Modell KEOR T EVO 20 von Legrand hat eine autonome Architektur. Die USV besteht aus folgenden Komponenten:

- IGBT-Gleichrichter/PFC
- 3-Level-IGBT-Schalttechnik
- Digitaler Signalprozessor (DSP)
- 3.5" TFT Touch Panel
- Automatischer Bypass
- zweiter Eingang für den Bypass
- Interner manueller Bypass
- Standardmäßiger interner Rückspeiseschutz
- Interne Batterieeinschubböden

Die USV kann vor Ort durch autorisiertes Personal einfach konfiguriert werden, dass sie im Parallelbetrieb arbeitet. Es ist auch möglich, den separaten Bypass-Eingang durch Entfernen

der Brückenverbindung an jeder Eingangsphase einzurichten. Die Legrand KEOR T EVO 20 verfügt über 3-Level-IGBT-

Schalttechnik und besitzt keinen Transformator am Ausgang der USV. Dadurch bietet die USV eine sehr hohe Effizienz.

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

Durch die Verwendung des internen Rückspeiseschützes in der Bypassleitung bietet zusätzliche Sicherheit im Fehlerfall im Bypass Pfad, und verhindert eine Energieeintrückspeisung in die vorgeschaltete Installation. Der integrierte Rückspeiseschutz ermöglicht eine einfache Installation vor Ort ohne zusätzlichen Aufwand in der vorgeschalteten Verteilung.

2. Redundanz

Die Parallelschaltfähigkeit der Anlage ermöglicht den Aufbau eines redundanten USV-Systems. Bis zu 4 Anlagen 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 getrennten 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 Display befindet sich eine mehrfarbige LED-Leiste, die den USV-Status anzeigt.

KEOR T EVO 20 kVA

3 102 76 - 3 102 77

- GRÜN: Normaler Betrieb oder ECO Mode (Energiesparmodus)
- ORANGE: Bypass- oder Batterie-Betrieb
- ROT: Fehler, Last wird u.U. nicht versorgt

Eine spezielle Software der Fernüberwachung und -verwaltung, die auf einem an die USV angeschlossenen PC installiert ist, ermöglicht die Überprüfung

und Einstellung aller Betriebsparameter der 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 potentialfreie Kontakte
- 2 Hilfsschütze für Bypass und Batterie
- ModBus (über RS485, mit Baudrate von 2400 Baud)

Standardmäßige Alarmer der potentialfreien Kontakte sind Sammelalarm, Bypass Aktiv, Fehler am Eingang und Synchronisierung OK.

Zusätzlich dazu: Temperatur hoch-, Batteriefehler-, Ausgangsfehleralarme können den Kontakten zugewiesen werden. Jeder Alarm kann verschiedenen Kontakten zugewiesen werden, aber es kann auch allen Kontakten nur ein Alarm zugewiesen werden. Die Bedieneinheit der 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 (Vac), pro Phase
- Stromstärke (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 (Vac), pro Phase
- Stromstärke (Aac), pro Phase
- Scheinleistung (kVA), pro Phase
- 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

- Batteriestrang
- 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 Sammelalarm)
- Relais 2 (standardmäßig Fehler am Eingang)

Jedes Relais kann auf 7 verschiedene Alarmer eingestellt werden

PARALLELBETRIEB

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

OPTIONEN

- Alarmsignal (Aktivieren/Deaktivieren)
- Ton beim Berühren (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

KEOR T EVO 20 kVA

3 102 76 - 3 102 77

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“

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
Ausgangsspannung bei Netzbetrieb	Sinusförmig
Ausgangsspannung 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 - 65Hz
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	20,000 VA
Wirkleistung	20,000 W
Spannungsschwankung (statische)	± 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	20,000 VA
Wirkleistung	20,000 W
Spannungsschwankung (statische)	± 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 (12V)
Batterie-Nennspannung der USV	±216 Vdc (max. ±216 Vdc)
Nominal n. der möglichen internen Batterie	36 Stück (18x2)
Max. n. der möglichen internen Batterie	36 Stück (18x2)
Typ des Batterie-Ladegeräts	IGBT-Gleichrichter lädt auch Batterien
Ladezyklus	Intelligent mit Schnellladung und fortschrittlichem Management
Max. Ladestrom ohne Leistungsabfall	2 A

KEOR T EVO 20 kVA**3 102 76 - 3 102 77****7. Umgebungsbedingungen**

Geräuschpegel bei 1m (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

8. Mechanische Daten und Verschiedenes

Nettogewicht ohne Batterien ¹	84 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 SNMP Slot 4 potentialfreie Kontakte, 1 EPO, 1 GENSET
Ein-/Ausgangsverbinding	3Ph + N + PE

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