



# ***INSTALLATIONSANLEITUNG KEOR HP 60 – 160kVA***





**WARNING:** This is a Class A-UPS Product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case, the user may be required to take additional measures.





## **GEFAHRENHINWEISE UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

- 
- 1 SYMBOLE UND HINWEISE**
  - 2 INFOS ZU DIESEM DOKUMENT**
  - 3 KONTAKT ZUM HERSTELLER**
  - 4 HERSTELLERGARANTIE**
  - 5 EINGESCHRÄNKTE HAFTUNG**



Danke, dass Sie sich für ein Produkt von LEGRAND entschieden haben. Nachstehend werden die wichtigsten Hinweissymbole und deren Bedeutung erläutert sowie grundlegende Informationen zum Produkt und die Herstellergarantie.

### 1 SYMBOLE UND HINWEISE

Die folgenden Symbole finden innerhalb dieses Dokuments Anwendung um auf potentiellen Gefahren hinzuweisen oder auf wichtige Informationen hinzuweisen. Dies minimiert das Verletzungsrisiko von Personen und schützt die Anlage vor Beschädigung.

#### **GEFAHR**

Das "GEFAHR"- SYMBOL weist auf Besonderheiten und grundlegende Hinweise zum Personenschutz hin. Wird entgegen dieser Hinweise verfahren kann dies schwere Verletzungen oder Tod der Person zur Folge haben.



#### **WARNHINWEIS**

Das "WARNHINWEIS"- SYMBOL weist auf Besonderheiten und grundlegende Hinweise zum Personenschutz hin. Wird entgegen dieser Hinweise verfahren kann dies schwere Verletzungen der Person zur Folge haben.



#### **ACHTUNG**

Das "WARNHINWEIS"- SYMBOL weist auf Besonderheiten und wichtige Hinweise zur Sicherheit hin. Wird entgegen dieser Hinweise verfahren kann dies das Gerät beschädigen.



#### **INFORMATION**

Das "INFORMATION"- SYMBOL weist auf Besonderheiten und wichtige Hinweise zur richtigen und optimalen Nutzung des Geräts hin.



## 2 INFOS ZU DIESEM DOKUMENT



---

### AUFBEWAHRUNG

Diese Anleitung und alle anderen technischen Dokumentationen zugehörig diesem Produkt müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit den Personen zugänglich sein, die mit dem Gerät unmittelbar zu tun haben.

---



---

### ZUSÄTZLICHE INFORMATION

Im Fall, dass die Informationen innerhalb dieses Dokuments nicht vollständig oder unzureichend sind, kontaktieren Sie bitte den Hersteller des Geräts. Die Kontaktdaten entnehmen Sie bitte dem nachfolgenden Kapitel.

---

## 3 KONTAKT ZUM HERSTELLER

Für eventuelle weitere Information über das USV System hergestellt durch LEGRAND, bitte kontaktieren Sie:

### LEGRAND GmbH

Am Silberg 14  
59494 Soest

Tel. +49 (2921) 104 – 0  
Fax +49 (2921) 104 – 202

[anfragen@legand.de](mailto:anfragen@legand.de)  
[www.legrand.de](http://www.legrand.de)

Für Hilfe bei technischen Problemen oder Informationen zum Gebrauch der Anlage sowie Wartung oder Instandsetzung, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstzentrum mittels Telefon oder Email wie oben angegeben. Bitte halten Sie folgende Informationen bereit:

- Typ des Geräts und Nennleistung
- Seriennummer
- Fehlercode, sofern bekannt.



### 4 HERSTELLERGARANTIE

LEGRAND gewährt eine begrenzte Herstellergarantie auf Grundlage der folgenden Richtlinien.

#### Gültigkeit

- a) Garantieleistungen beziehen sich ausschließlich auf das USV-System und deren angeschlossenen Batteriesystem, sofern dies von LEGRAND geliefert wurde.

#### Dauer

- a) Die Herstellergarantie von LEGRAND hat eine Gültigkeit von 24 Monaten beginnend mit dem Datum der Inbetriebsetzung der USV-Anlage. Der Garantieanspruch erlischt 27 Monate ab Lieferdatum der Anlage.

#### Allgemeine Bedingungen

- a) Die Ausführung von einer oder mehrerer Instandsetzungen innerhalb der Garantiezeit verlängert nicht die ursprüngliche Garantiezeit. Es gilt in jedem Fall die Garantiezeit des Ursprungsgeräts.
- b) Sofern das Gerät innerhalb der Garantiezeit einen Defekt aufweist oder beschädigt ist, wird es instandgesetzt, oder durch ein äquivalentes oder gleichwertiges Produkt ersetzt.

#### Kosten

- a) Die Garantie deckt alle Kosten frei deutsche Grenze ab, die durch die Instandsetzung und/oder Ersatzteile entstehen, um das Gerät wieder in den bestimmungsgemäßen Betriebszustand zu versetzen.
- b) All die dem Betreiber oder Besitzer des Geräts mittelbaren und unmittelbar entstehende Kosten, wie beispielsweise Kosten zur Bereitstellung von Kundenpersonal während Instandsetzungsarbeiten, werden nicht durch den Hersteller getragen.
- c) Im Fall, dass der Serviceeinsatz auf Grund eines fehlerhaften oder nicht berechtigten Anruf erfolgt ist, der Servicetechniker auf Fehler des Kunden eine extra Anfahrt oder extra Zeit/Kosten, die durch eine Unzugänglichkeit des Geräts oder Arbeitsunterbrechung, die nicht zu Schulden des Herstellers gehen, werden dem Auftraggeber zu den aktuell gültigen Dienstleistungspreisen in Rechnung gestellt.

#### Verfahren

- a) Im Fall eines Fehlers, der durch Garantiezusagen abgedeckt ist, ist der Kunde verpflichtet LEGRAND eine schriftliche Fehlerbeschreibung zukommen zu lassen.
- b) Der Kunde hat auf Verlangen Dokumente vorzulegen, um die Gültigkeit der Garantie nachweisen (Erhalt der Anlage/Rechnung/Seriennummer) sowie Inbetriebnahmedatum.

#### Service am Standort

- a) Während Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten muss voller Zugriff auf den Standort der Anlage sichergestellt sein, um Arbeiten ohne Verzögerung durchführen zu können.
- b) Während der Arbeiten am Gerät muss das zuständige Personal des Kunden für mögliche Hilfe bereitstehen, so dass eventuell notwendige Schaltheftungen außerhalb des Verantwortungsbereichs von LEGRAND durchgeführt werden können.
- c) Im Fall besonderer Zutrittsrestriktionen für den Standort des Geräts ist LEGRAND ausreichend Zeit zu gewähren, um die notwendigen Dokumente vorzulegen, sofern notwendig.
- d) Im Fall der Nichteinhaltung durch den Kunden behält sich LEGRAND das Recht vor den Garantieanspruch zu widerrufen. LEGRAND akzeptiert keine Rücklieferung des Produkts zur Instandsetzung oder dessen Ersatz ohne deren ausdrückliche Zustimmung.

## Gefahrenhinweise und allgemeine Informationen

---

### Ausschlüsse

- a) Die Garantie deckt nicht Schäden ab durch folgende Ereignisse:
- Transport;
  - Schäden während der Installation oder Inbetriebsetzung, die durch unsachgemäße Handhabung und/oder entgegen den Installations- und Benutzeranweisungen, die von LEGRAND zur Verfügung gestellt wurden, ausgeführt wurden;
  - Modifikationen, Änderungen oder Instandsetzungen ohne schriftliche Zustimmung von LEGRAND;
  - LEGRAND ist nicht für Schäden haftbar, die durch Arbeit entstanden sind, die durch von LEGRAND nicht autorisiertes Personal durchgeführt wurden;
  - Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung, Fahrlässigkeit, Willkür oder Gebrauch der Anlage außerhalb den Spezifikation;
  - Schaden, die durch externe Faktoren entstanden sind, z.B. Schmutz, Feuer, Überflutung, Ausgefallenes Kühlungssystem etc.;
  - Nichteinhaltung anzuwendender Sicherheitsstandards;
  - Höhere Gewalt (z.B. Blitzeinschlag, extreme Spannungsereignisse, Naturkatastrophe, Feuer, Kriegsgeschehen, Unruhen, etc.);
  - Sturz oder Verformung auf Grund inkorrektter Handhabung; natürliche Abnutzung durch bestimmungsgemäßen Gebrauch des Geräts.
- b) Schutzelemente innerhalb der Geräts (Sicherungen und Überspannungsableiter) sind ebenfalls von der Garantie ausgenommen, es sei denn, es handelt sich um einen Komponentendefekt.

### Zuständigkeit

- a) In keinem Fall ist LEGRAND verantwortlich für direkte oder indirekte Schäden, oder Schäden, die durch Ausführung von Arbeiten im Rahmen der Garantie (z.B. mögliche Unterbrechung der Stromversorgung während Instandsetzungsarbeiten oder jegliche Art von Montage oder Demontagekosten), ausgenommen im Fall das dies rechtlich verpflichtend ist.
- b) Das Vorhandensein von Garantiebestimmungen tangiert in keinem Fall rechtlich verbindliche Verpflichtungen gegenüber dem Käufer.

### 5 EINGESCHRÄNKTE HAFTUNG

Alle Informationen innerhalb dieser Dokumentation sind Eigentum von LEGRAND. Eine schriftliche Zusage von LEGRAND ist notwendig, um Teile oder die gesamten Informationen dieses Dokuments anderweitig zu veröffentlichen.

- Das vorliegende Handbuch ist integraler Bestandteil der technischen Dokumentation zu diesem Produkt. Lesen Sie die Warnhinweise sorgfältig; diese geben wichtige Instruktionen zum sicheren Umgang mit dem Gerät.
- Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz anwendbar für das es ausdrücklich konzipiert wurde. Jeder andere Gebrauch wird als unsachgemäß angesehen und ist demnach potentiell gefährlich. Der Hersteller kann nicht für mögliche entstandene Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch unsachgemäßen, falschen und unsinnigen Gebrauch entstanden sind.
- LEGRAND übernimmt die Verantwortung für das Produkt in seiner Originalkonfiguration.
- Jeder Eingriff, in die Struktur eingreifend oder operativ beeinflussenden, muss durch von LEGRAND autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- LEGRAND lehnt jede Verantwortung und daraus resultierenden Konsequenzen bei Einsatz von nicht originalen Ersatzteilen ab.
- LEGRAND behält sich das Recht vor inhaltliche Änderungen dieses Dokuments sowie technische Änderungen am Produkt vorzunehmen ohne vorherige Ankündigung. Wann immer typografische oder andere Fehler gefunden werden, werden diese in einer neueren Version dieses Handbuchs veröffentlicht.
- LEGRAND übernimmt die Verantwortung für die in diesem Handbuch gemachten Angaben und Inhalte. Sind Inhalte offensichtlich falsch oder fehlerhaft, so entbindet dies den Nutzer nicht von seiner Sorgfaltspflicht. Die Originalversion dieses Handbuchs liegt in italienischer Sprache vor.





# AUFSTELLUNG, INSTALLATION UND INBETRIEBSETZUNG KEOR HP 60-160kVA

## Inhaltsverzeichnis

1	GELTUNGSBEREICH .....	17
2	SICHERHEITSHINWEISE .....	18
2.1	UMGANG MIT DER ANLAGE .....	18
2.2	Typenschild.....	18
2.3	SPEZIELLE SICHERHEITSHINWEISE .....	19
2.3.1	Allgemeine Warnhinweise .....	19
2.3.2	Personal.....	19
2.3.3	Transport und Handhabung.....	19
2.3.4	Installation.....	19
2.3.5	Elektrischer Anschluss .....	20
2.3.6	Betrieb.....	21
2.3.8	Lagerung.....	22
2.4	UMWELTSCHUTZ .....	23
2.4.1	ISO 14001 Zertifizierung .....	23
2.4.2	Recycling des Verpackungsmaterials .....	23
2.4.3	Entsorgung des Geräts.....	23
3	AUFSTELLUNG .....	24
3.1	ENTGEGENNAHME DES GERÄTS.....	24
3.2	HANDHABUNG DES GERÄTS .....	25
3.3	AUFSTELLUNG UND INSTALLATION .....	25
3.3.1	Sockelplan, Bodenlast und Gewichte.....	26
3.3.3	Empfohlene Abstände zu Gegenständen und Lüftung.....	27
3.3.4	Umgebungsbedingungen am Aufstellort.....	28
4	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	31
4.1	RÜCKSPEISESCHUTZEINBRICHTUNG (BACKFEED PROTECTION) .....	32

4.2	ANSCHLUSSFELD.....	33
4.3	ANSCHLUSS DER LEISTUNGSKABEL.....	34
4.4	ANSCHLUSS DER SIGNALLEITUNGEN .....	35
4.4.1	Externer Manueller Bypass.....	36
4.4.2	Dieseldgenerator (DIESEL MODE) .....	36
4.4.3	Batterietrennschalterkontakt .....	36
4.4.4	Notabschaltung .....	36
4.5	SERIELLE SCHNITTSTELLE .....	37
4.6	STÖRMELDEKARTE .....	38
4.7	TEMPERATURSENSOR BATTERIESYSTEM.....	38
5	INBETRIEBSETZUNG UND ABSCHALTUNG .....	39
5.1	VORAUSGEHENDE PRÜFUNGEN .....	39
5.2	EINSCHALTEN .....	39
5.3	FEHLERSUCHE .....	41
5.4	AUSSCHALTEN .....	42
5.5	SCHALTPROZEDUR MANUELLER BYPASS .....	42
5.6	SCHALTPROZEDUR ZUM NORMALBETRIEB .....	43

## **Bildnachweis**

Abbildung 1 - Typenschild der KEOR HP .....	18
Abbildung 2 - Handhabung der USV KEOR HP .....	25
Abbildung 3 - Sockelplan .....	26
Abbildung 4 - Abmessungen Schrank KEOR HP .....	27
Abbildung 5 - Mindestabstände zu Gegenständen.....	28
Abbildung 6 - Position der Anschlüsse für die Leistungskabel KEOR HP .....	33
Abbildung 7 - Position Anschlussfeld Signalleitungen KEOR HP .....	35
Abbildung 8 - Detailbild Anschlussfeld Signalleitungen KEOR HP .....	36
Abbildung 9 - Interface der USV KEOR HP .....	37
Abbildung 10 - Störmeldekarte .....	38





## 1 GELTUNGSBEREICH

Alle Anweisungen in diesem Nutzerhandbuch gelten für alle nachfolgend genannten Anlagen der Typenreihe KEOR HP, nachfolgende genannt:

*KEOR HP 60kVA*

*KEOR HP 80kVA*

*KEOR HP 100kVA*

*KEOR HP 125kVA*

*KEOR HP 160kVA*

---

### AUFBEWAHRUNG

Diese Anleitung und alle anderen technischen Dokumentationen zugehörig diesem Produkt müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit den Personen zugänglich sein, die mit dem Gerät unmittelbar zu tun haben.

---



---

### ZUSÄTZLICHE INFORMATION

Im Fall, dass die Informationen innerhalb dieses Dokuments nicht vollständig oder unzureichend sind, kontaktieren Sie bitte den Hersteller des Geräts. Die Kontaktdaten entnehmen Sie bitte dem nachfolgenden Kapitel.

---



## 2 SICHERHEITSHINWEISE

### 2.1 UMGANG MIT DER ANLAGE

Wir gratulieren zum Kauf eines Produkts von LEGRAND. Um die volle Leistungsfähigkeit des KEOR HP USV-Systems (Unterbrechungsfreie Stromversorgung), empfehlen wir sich ausreichend Zeit für das Studieren dieser Anleitung zu nehmen.

Die Zielsetzung dieser Anleitung ist es Ihnen eine kurze Beschreibung aller zum Betrieb der Anlage relevanten Teile zu geben und dem Errichter durch die fachgerechte Aufstellung und Installation zu führen.

Der Aufsteller oder Nutzer dieses Geräts muss diese Anleitung sorgfältig lesen und den Instruktionen in dieser Anleitung genauestens folgen. Gleichzeitig sind alle notwendigen Sicherheits- und Arbeit Schutzvorkehrungen nach geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.



#### **Lesen Sie dieses Handbuch vollständig**

Bevor Sie das Gerät aufstellen, installieren und betreiben, stellen Sie sicher, dass Sie alle Hinweise und Instruktionen in diesem Handbuch und in eventuell begleitender technischer Dokumentation gelesen und

### 2.2 Typenschild

Die USV-Anlage KEOR HP wird mit einem Typenschild ausgeliefert, welches die grundlegenden Kenndaten des Geräts wiedergeben. Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite der Fronttür.






 <b>3 100 60</b>	
<b>KEOR HP 100kVA 3Φ+N</b>	
<b>MAINS 1 - RESEAU 1 - RETE 1 - GIRIŞ 1</b>	
U <sub>in</sub> (Vac)	400 -20/+15%
I <sub>in</sub> (A)	138
Frequency - Fréquence	50+60Hz +/-10%
Frequenza - Frekans	
<b>MAINS 2 - RESEAU 2 - RETE 2 - GIRIŞ 2</b>	
U <sub>in</sub> (Vac)	380/400/415 +/-10%
I <sub>in</sub> (A)	217
Frequency - Fréquence	50+60Hz
Frequenza - Frekans	
<b>OUTPUT - SORTIE - USCITA - ÇIKIŞ</b>	
U <sub>out</sub> (Vac)	380/400/415
I <sub>out</sub> (A)	145 @400V
Frequency - Fréquence	50+60Hz
Frequenza - Frekans	
Power rating - Puissance	100kVA 90kW
Potenza - Güç	
Manufacturing	13W28
N° Serie - Serial number - Seri numarası	<b>ET3P28005</b>
	
Unit number-Quantité-Numero unità-Adet : 1/1	
	 <b>630 kg</b>
 Made in Italy	According to ISO9001:2008 ISO14001
<a href="http://www.ups.legrand.com">www.ups.legrand.com</a>	

Abbildung 1 - Typenschild der KEOR HP



#### **Überprüfung der technischen Daten**

Überprüfen Sie vor Beginn der Installation oder Inbetriebsetzung, ob die Daten auf dem Typenschild der USV-Anlage mit den Daten des elektrischen Installation und der Last übereinstimmen.

### **2.3 SPEZIELLE SICHERHEITSHINWEISE**

#### **2.3.1 Allgemeine Warnhinweise**

Die USV KEOR HP ist mit einer Reihe von Hinweisplaketten am Gerät versehen, die auf spezielle Gefahrenpunkte hinweisen. Diese Plaketten müssen in jeder Situation sichtbar bleiben und bei Beschädigung ersetzt werden. Die aktuelle Dokumentation muss immer in der Nähe des Geräts verfügbar sein. Im Fall eines Verlusts empfehlen wird eine Kopie beim Hersteller anzufordern. Die Kontaktdaten wurden vorab in diesem Handbuch genannt.

#### **2.3.2 Personal**

Jede Aktivität an der USV KEOR HP muss durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Unter einer qualifizierten Person verstehen wir jemanden der geübt ist Montagearbeiten, Elektroinstallationen, Inbetriebnahmen und Überprüfung des korrekten Betriebs des Produkts. Die Person hat dieses Handbuch gelesen und verstanden, speziell der Teil über Sicherheit. Trainings- und Qualifizierungsmaßnahmen sind nur dann gültig, wenn diese durch den Hersteller zertifiziert sind.

#### **2.3.3 Transport und Handhabung**

Vermeiden Sie ein verbiegen oder die Deformation des Gehäuses oder von Komponenten. Halten Sie alle Sicherheitsabstände während Transport und Handhabung des Produkts ein.

---

#### **ungleichmäßige Gewichtsverteilung (Schwerpunkt)**

Das Gewicht der USV-Anlage ist nicht gleichmäßig auf das Gehäuse verteilt. Berücksichtigen Sie diesen Umstand, sofern Sie das Gerät anheben.

---



Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Stellen Sie eine Beschädigung an der Verpackung und/oder durch einen merkwürdigen äußeren Zustand fest, kontaktieren Sie unverzüglich das Transportunternehmen oder Ihren Verkäufer. Die Beschädigungsanzeige muss innerhalb 3 Tagen nach Erhalt der Sendung schriftlich dem Transportunternehmen angezeigt werden. Muss das Produkt zurück an den Hersteller geschickt werden, nutzen Sie dazu bitte das Originalverpackungsmaterial.

---

#### **Verletzungsgefahr durch mechanische Beschädigung**

Eine mechanische Beschädigung von elektrischen Komponenten stellt eine ernsthafte Gefahr für Personen und Objekte dar. Sollten sie an der Unversehrtheit der Verpackung oder des Geräts Zweifel haben, kontaktieren Sie den Hersteller bevor Sie mit Aufstellung/Installation oder Inbetriebsetzung fortfahren.

---



#### **2.3.4 Installation**

Das Produkt muss in strikter Übereinstimmung mit den in dieser Dokumentation genannten Anweisungen und den in der technischen Dokumentation genannten Sicherheitshinweisen aufgestellt und installiert werden. Im Einzelnen sind die folgenden Punkte in Betracht zu ziehen:

- Das Produkt muss auf einem Untergrund platziert werden, der das Gewicht tragen und das Gerät in aufrechter Position halten kann;
- Die USV muss in einer Umgebung oder Raum aufgestellt werden, der einen eingeschränkten Zutritt nach Standard IEC EN62040-1-2 hat;
- Stellen Sie das Gerät niemals nahe möglicher Flüssigkeitsquellen oder in eine stark einer dampfbehafete Umgebung;
- Lassen Sie ein Eindringen von Flüssigkeiten oder eines Gegenstandes in das Gehäuse nicht zu;
- Blockieren Sie niemals die Ventilationsöffnungen;
- Setzen Sie das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aus und platzieren Sie es nicht in der Nähe von Wärmequellen.



### Spezielle Umgebungsbedingungen

Die USV KEOR HP ist für eine normale klimatische Umgebung konzipiert, die in der technischen Spezifikation angegeben ist: Aufstellhöhe, Umgebungstemperatur, relative Luftfeuchte, Transport- und Lagerbedingungen. Es ist notwendig die folgenden Bedingungen auszuschließen:

- Schädlicher Rauch, Staub, aggressiv oder leitend;
- Feuchtigkeit, Dampf, salzhaltige Luft, Tropfwasser;
- explosiver Staubs- oder Gasgemisch;
- extreme Temperaturschwankungen;
- Unzureichende Belüftung;
- Leitende oder strahlende Wärme von anderen Quellen;
- Starke elektromagnetische Felder;
- Radioaktive Belastung höher als in natürlicher Umgebung;
- Pilze, Insekten, Ungeziefer.



### Setzen Sie nur autorisiertes Personal ein

Jeder Transport, Installation und Inbetriebsetzung muss durch qualifiziertes und ausgebildetes Personal erfolgen.

Der Anschluss der USV KEOR HP muss durch autorisiertes Personal in Übereinstimmung mit den nationalen Richtlinien erfolgen.



### Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor

Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor. Das kann zu einer Beschädigung, Fehlfunktion des Geräts als auch an Personen und anderen Objekten. Wartung und Instandsetzung dürfen ausschließlich durch autorisierte Personen durchgeführt werden. Kontaktieren Sie den Hersteller für Details und den nächstgelegenen Servicestützpunkt.

## 2.3.5 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss der USV-Anlage an das Wechselspannungsversorgungsnetz muss den gelten lokalen Bestimmungen entsprechen.

Stellen Sie sicher, dass die technischen Daten auf dem Typenschild mit dem örtlichen Spannungssystem überein stimmt und die Summe der Leistungsaufnahme aller elektrischen Verbraucher die Nennleistung der Anlage nicht überschreitet.

### Überprüfen Sie Konformität an Hand der Dokumentation

Die USV muss in Übereinstimmung mit Vorschrift HD 384.4.42 S1/A2 und nach Norm IEC 60364-4.482 – Absatz 482 (Schutz gegen Feuer) aufgestellt werden.

Bevor Sie das Gerät elektrisch anschließen stellen Sie sicher, dass die elektrische Energieverteilungsanlage die entsprechende Zulassung besitzt und den nationalen Richtlinien entspricht.



### IT System

Die USV ist für den Anschluss an ein IT-Unterverteilungssystem konzipiert.

Alle elektrischen Verbindungen sind durch qualifiziertes oder autorisiertes Personal zu erstellen. Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen stellen Sie sicher, dass:

- alle Leistungskabel entsprechend abgesichert sind;
- Nennspannung, Nennfrequenz, und Rechtsdrehfeld eingehalten werden;
- die Polarität der Gleichspannungskabel, die vom Batteriesystem kommen, überprüft sind;
- kein Fehlerstrom gegen Erde vorhanden ist.

Das Gerät ist mit folgenden Spannungsquellen verbunden:

- DC Batteriespannung;
- AC Versorgungsnetz;
- AC Bypass Netz.

### Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Das Gerät verarbeitet hohe Spannungen, somit sind alle Sicherheitsmaßnahmen exakt auszuführen bevor Arbeiten an der KEOR HP vorgenommen werden.

1. Isolieren Sie das Batteriesystem mittels einer mechanischen Trennstelle bevor Sie den Anschluss durchführen
2. Erden Sie das Gerät mittels Leitung über den dafür vorgesehen Anschlusspunkt an der Anlage.



### Back Feed Protection

Die KEOR HP besitzt eine integrierte Back Feed Protection im Bypass Eingang. Es wird dennoch empfohlen alle Einspeisungen mit einem entsprechenden Hinweisschild über eine mögliche Spannungsrückspeisung zu versehen.



### 2.3.6 Betrieb

Die Elektroinstallation, in die das USV-System eingebunden ist, hat allen aktuellen Sicherheitsstandards zu entsprechen (technisches Equipment und Unfallverhütungsvorschriften). Das Gerät sollte ausschließlich von autorisiertem Personal in Betrieb genommen und bedient werden.

Alle Grundeinstellungen können ausschließlich mit Hilfe einer speziellen Servicesoftware geändert werden.

### Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Während des Betriebs der KEOR HP arbeitet diese mit hohen Spannungen und Strömen. Demnach betreiben Sie das Gerät mit geschlossenen Türen und allen angebrachten Gehäuseabdeckungen.



### Verletzungsgefahr durch Kontakt mit toxischen Substanzen

Das Batteriesystem, dass mit der USV-Anlage zusammen betrieben wird, enthält kleine Mengen toxischer Substanzen. Um Unfälle zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Betreiben Sie das Gerät niemals höheren Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit aus als spezifiziert in der technischen Dokumentation.
- Setzen Sie Batterien niemals einem Feuer aus (Risiko einer Explosion).
- Versuchen Sie nicht Batterien zu öffnen (Das enthaltene Elektrolyt ist gefährlich für die Augen und Haut).



Wenden Sie alle zutreffenden Richtlinien an, um Batterien ordnungsgemäß zu entsorgen.

### 2.3.7 Wartung und Instandsetzung

Servicearbeiten und Instandsetzungen dürfen ausschließlich durch geschultes und autorisiertes Personal vorgenommen werden. Bevor Servicearbeiten am Gerät vorgenommen werden, muss die USV KEOR HP von allen Wechsel- und Gleichspannungsquellen getrennt werden.

Das System ist mit internen Trennschaltern ausgestattet, die ein Freischalten aller internen Leistungseinheiten ermöglichen. Auch in diesem Fall sind jedoch trotzdem Spannungen an den Anschlussbereichen vorhanden. Um auch diese vollständig freizuschalten müssen zusätzlich externe Trennschalter genutzt werden.

Innerhalb des Geräts sind auch nach Abschaltung und Freischaltung von allen Spannungsquellen noch Spannungen über interne Kondensatoren vorhanden, deren Entladung langsam verläuft. Aus diesem Grund empfehlen wir eine Wartezeit von mindestens 5 Minuten verstreichen zu lassen bevor das Gerät geöffnet wird.



#### **Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!**

Eingriffe in das Gerät dürfen ausschließlich nur dann durchgeführt werden, wenn keine Spannung mehr anliegt und alle Sicherheitsrichtlinien eingehalten werden.

1. Stellen Sie sicher, dass der Batterietrennschalter, der sich üblicherweise in der Nähe des Batteriesystems befindet, ausgeschaltet ist.
2. Schalten Sie das Gerät über externe Trennschalter frei (wenn möglich).
3. Warten Sie mindestens 5 Minuten, um die internen Kondensatoren zu entladen

Nach dem Abschaltvorgang und Freischaltung des Geräts können sich im Gehäuseinnern heiße Bauteile befinden (Spulen, Drosseln, Transformatoren, Kühlkörper). Aus diesem Grund empfehlen wir Schutzhandschuhe zu tragen.



#### **Hohe Temperaturen von Komponenten**

Es wird dringend empfohlen Schutzhandschuhe zu tragen, da hohe Temperaturen während des Betriebs an bestimmten Elementen im Innern des Geräts auftreten und auch bei ausgeschaltetem Gerät weiterhin über einen längeren Zeitraum vorhanden sind.

### 2.3.8 Lagerung

Sofern das Produkt vor der eigentlichen Inbetriebnahme gelagert werden soll, sollte dies in der Originalverpackung an einem trockenen Platz bei einem Umgebungstemperaturbereich von -10°C bis + 45°C erfolgen.



#### **Spezielle Umgebungsbedingungen**

Es ist notwendig die folgenden Bedingungen auszuschließen:

- Schädlicher Rauch, Staub, aggressiv oder leitend;
- Feuchtigkeit, Dampf, salzhaltige Luft, Tropfwasser;
- explosiver Staubs- oder Gasgemisch;
- extreme Temperaturschwankungen;
- Unzureichende Belüftung;
- Leitende oder strahlende Wärme von anderen Quellen;
- Starke elektromagnetische Felder;
- Radioaktive Belastung höher als in natürlicher Umgebung;
- Pilze, Insekten, Ungeziefer.

### **2.4 UMWELTSCHUTZ**

#### **2.4.1 ISO 14001 Zertifizierung**

LEGRAND ist besonders sensibel gegenüber Umweltverträglichkeit des Produkts. Aus diesem Grund wird die USV KEOR HP nach dem neusten Stand des ECO-Design Standards entwickelt (ISO 14001 Zertifizierung).

Spezielle Sorgfalt findet Anwendung bei Auswahl und Einsatz von voll recycelbaren Materialien und dem reduzierten Einsatz von Rohstoffen.

#### **2.4.2 Recycling des Verpackungsmaterials**

Das Verpackungsmaterial muss dem Recycling oder der ordnungsmäßigen Entsorgung zugeführt werden in Übereinstimmung mit lokalen und nationalen Bestimmungen.

#### **2.4.3 Entsorgung des Geräts**

Am Ende des Produktlebenszyklus muss alles Material, aus dem das Gerät besteht, dem Recycling und der Wiederverwertung zugeführt werden, entsprechend lokaler und nationaler Richtlinien.

### 3 AUFSTELLUNG

#### 3.1 ENTGEGENNAHME DES GERÄTS

Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Stellen Sie eine Beschädigung an der Verpackung und/oder durch einen merkwürdigen äußeren Zustand fest, kontaktieren Sie unverzüglich das Transportunternehmen oder Ihren Verkäufer. Die Beschädigungsanzeige muss innerhalb 3 Tagen nach Erhalt der Sendung schriftlich dem Transportunternehmen angezeigt werden. Muss das Produkt zurück an den Hersteller geschickt werden, nutzen Sie dazu bitte das Originalverpackungsmaterial.



#### **Verletzungsgefahr durch mechanische Beschädigung**

Eine mechanische Beschädigung von elektrischen Komponenten stellt eine ernsthafte Gefahr für Personen und Objekte dar. Sollten sie an der Unversehrtheit der Verpackung oder des Geräts Zweifel haben, kontaktieren Sie den Hersteller bevor Sie mit Aufstellung/Installation oder Inbetriebsetzung fortfahren.

#### 3.1.1 Lagerung

Das Verpackungsmaterial stellt sicher, dass das Produkt vor Feuchtigkeit und möglichen Beschädigungen während des Transports erleidet. Lagern Sie die USV nie im Freien.



#### **Risiko einer Beschädigung im Fall inkorrekt Lagerung**

1. Die Lagerbedingungen entnehmen Sie den Hinweisen, die für die Aufstellung des Geräts gegen wurden.
2. Das Gerät muss in Räumen gelagert werden, die frei von Staub und Feuchtigkeit sind.
3. Das Gerät niemals im Freien lagern.



### 3.2 HANDHABUNG DES GERÄTS

Die USV steht auf einer Palette. Transportieren Sie das Gerät vom Transportfahrzeug zum Aufstellort (oder Lagerplatz) mittels Hubwagen oder Gabelstapler.

---

#### Das Gerät besitzt ein hohes Gewicht

1. Vermeiden Sie während des Transports unter das Gerät zu kommen.
  2. Der Schrank muss immer in aufrechter Position transportiert werden.
  3. Beachten Sie während Lade- und Abladevorgängen immer die angebrachten Schwerpunktkennzeichen auf der Verpackung.
- 



Um die USV-Anlage ohne Verpackung zu transportieren, entfernen Sie die vorderen und hinteren Sockelblenden und führen Sie die Gabeln des Gabelstaplers oder Hubwagens dort ein.

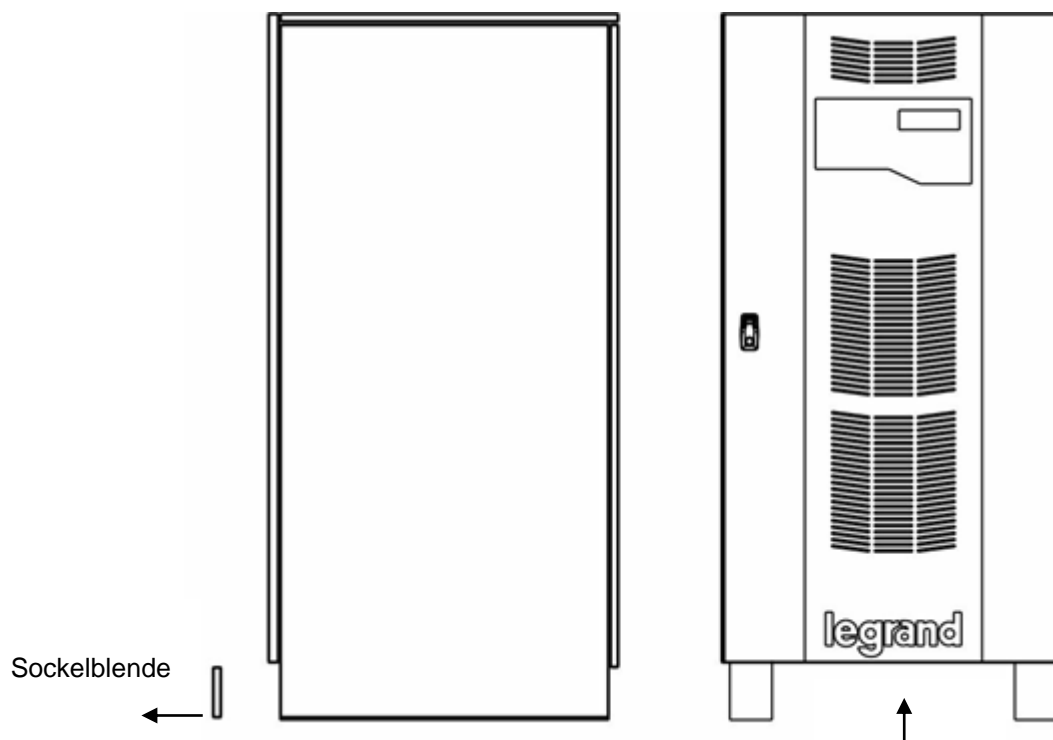


Abbildung 2 - Handhabung der USV KEOR HP

### 3.3 AUFSTELLUNG UND INSTALLATION

Die USV KEOR HP ist ausschließlich für die Aufstellung in Gebäuden, in sauberer und trockenen Räumen, bevorzugt ohne Staubentwicklung oder ohne Eindringen von Feuchtigkeit vorgesehen. Zur Einhaltung von Umgebungsbedingungen am Aufstellort, die gesetzlichen Richtlinien unterliegen, ziehen Sie das Kapitel "Kühlung" zu Rate.



## Spezielle Umgebungsbedingungen

Es ist notwendig die folgenden Bedingungen auszuschließen:

- Schädlicher Rauch, Staub, aggressiv oder leitend;
- Feuchtigkeit, Dampf, salzhaltige Luft, Tropfwasser;
- explosiver Staub- oder Gasgemisch;
- extreme Temperaturschwankungen;
- Unzureichende Belüftung;
- Leitende oder strahlende Wärme von anderen Quellen;
- Starke elektromagnetische Felder;
- Radioaktive Belastung höher als in natürlicher Umgebung;
- Pilze, Insekten, Ungeziefer.

### 3.3.1 Sockelplan, Bodenlast und Gewichte

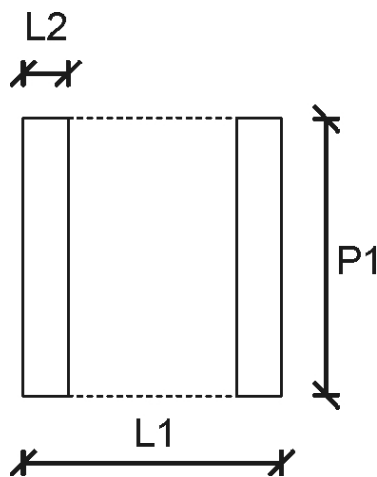


Abbildung 3 - Sockelplan

Nennleistung (kVA)	60	80	100	125	160
L1 (mm)	815				
L2 (mm)	825				
L3 (mm)	70				

Der Unterbau unterhalb der USV muss das Gewicht des Schrankes tragen können. Es ist sicherzustellen, dass das Gerät sicher und fest steht.

Die Tragfähigkeit des Aufstellorts muss den aufgeführten statischen Belastungswerten laut unten aufgeführter Tabelle entsprechend.

Nennleistung (kVA)	60	80	100	125	160
Gewicht (kg)	570	600	630	662	720
Bodenlast (kg/m <sup>2</sup> )	948	998	1048	1101	1198

**3.3.2 Abmessungen**

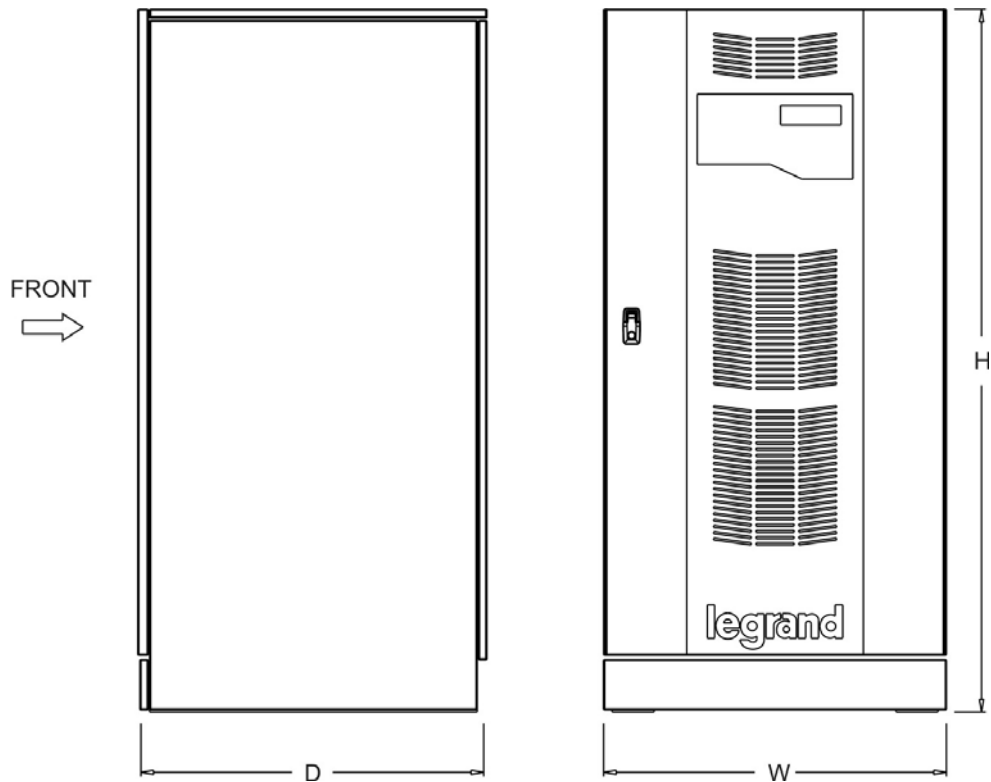


Abbildung 4 - Abmessungen Schrank KEOR HP

Nennleistung (kVA)		60	80	100	125	160
Breite (mm)	W	815				
Tiefe (mm)	D	865				
Höhe (mm)	H	1705				

**3.3.3 Empfohlene Abstände zu Gegenständen und Lüftung**

Es wird für eine optimale Zugänglichkeit bei Servicearbeiten von allen Seiten empfohlen die Schränke wie dargestellt aufzustellen. Die Zuluft erfolgt maßgeblich von der Frontseite von der USV-Anlage. Die Abluft wird nach oben abgegeben

**Platzsparende Aufstellung**

1. Es ist möglich die Schränke rückseitig ohne Abstand C zu stellen. Hierbei ist auf die Einhaltung des Mindestabstands B zu anderen Gegenständen über dem Schrank zu achten, um weiterhin eine optimale Abluft zu ermöglichen.
2. Es ist möglich die Schränke seitlich ohne Abstand D zu stellen.
3. Das Gerät niemals im Freien lagern.



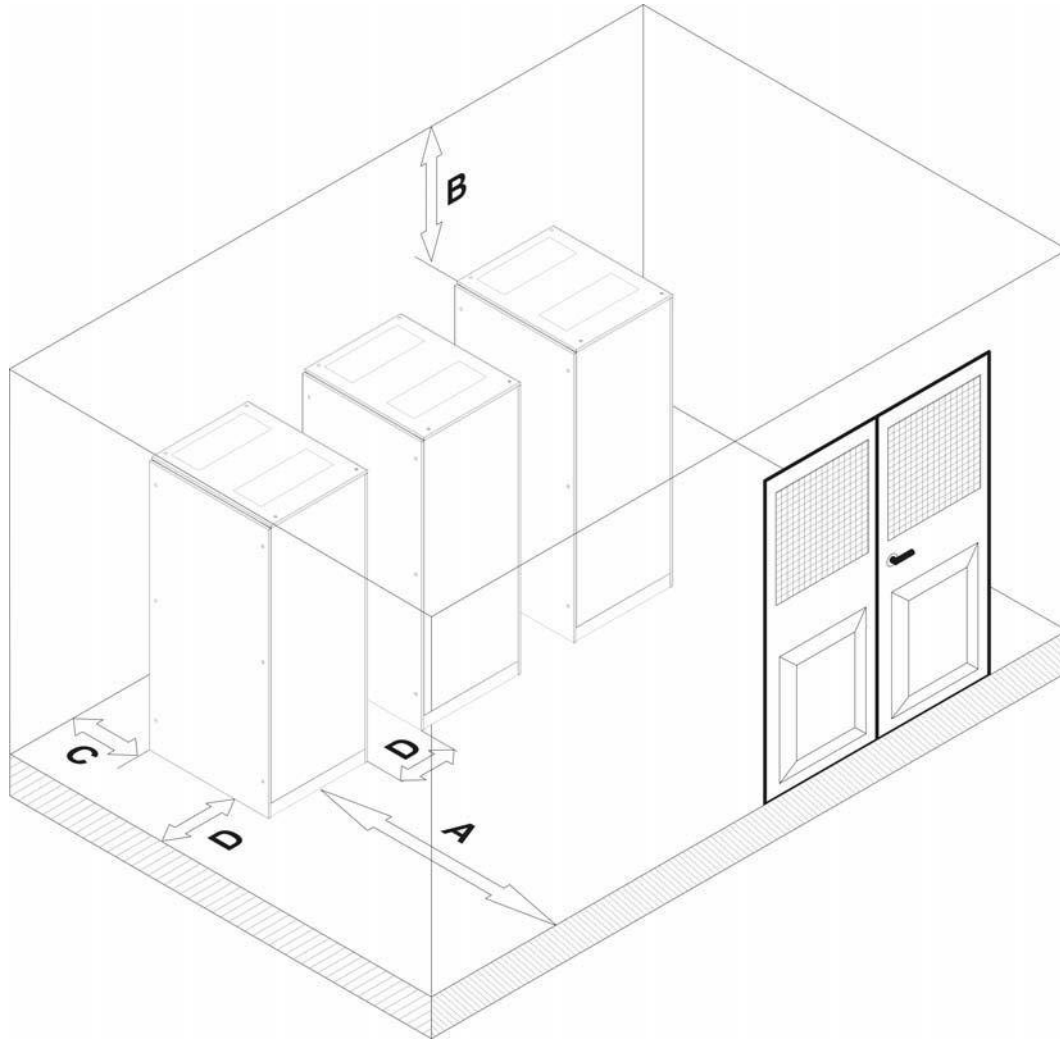


Abbildung 5 - Mindestabstände zu Gegenständen

A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1000	700	200	50

Die Tabelle unten gibt Aufschluss über das Umluft Volumen, um die USV ausreichend zu kühlen.

Nennleistung (kVA)	60	80	100	125	160
Umluft Volumen (m <sup>3</sup> /h)	1600	1800	2100	2300	2500

### 3.3.4 Umgebungsbedingungen am Aufstellort

Die Umgebungsluft ist einzustufen nach Normung EN 60721-3-3 (Klassifizierung nachfolgender Umgebungsbedingungsparameter und ihrer Gewichtung – Stationärer Einsatz und wettergeschützter Einsatzort) basierend auf klimatischer und biologischen Bedingungen sowie mechanisch und chemisch aktiver Substanzen.

Der Aufstellplatz muss demnach die folgenden spezifischen Bedingungen erfüllen, für die die USV konzipiert wurde.

- **Klimatische Bedingungen übereinstimmend mit der technischen Spezifikation KEOR HP:**

Umgebungsbedingungsparameter	
minimale Umgebungstemperatur (°C)	- 10
maximale Umgebungstemperatur (°C)	+ 40
minimale relative Luftfeuchte (%)	5
maximale relative Luftfeuchte (%)	95
Kondensation	nicht zulässig
Niederschlag mit Wind (Regen, Schnee, Hagel, etc.)	nicht zulässig
Wasser anderen Ursprungs als Regen	nicht zulässig
Eisbildung	nicht zulässig

- **Klassifikation biologischer Umgebungsbedingungen (EN 60721-3-3)**

Umgebungsbedingungsparameter	Klasse		
	3B1	3B2	3B3
a) Flora	NEIN	Vorhandensein von Schimmel, Pilzen, etc.	Vorhandensein von Schimmel, Pilzen, etc
b) Flora	NEIN	Vorhandensein von Nagetieren und anderer Tiere, die schädlich für das Produkt sind, keine Termiten	Vorhandensein von Nagetieren und anderer Tiere, die schädlich für das Produkt sind, keine Termiten

- **Klassifikation mechanisch aktiver Substanzen (EN 60721-3-3)**

Umgebungsbedingungsparameter	Klasse			
	3S1	3S2	3S3	3S4
a) Sand (mg/m <sup>3</sup> )	NEIN	30	300	3000
b) Staub (Aussetzung) (mg/m <sup>3</sup> )	0,01	0,2	0,4	4,0
c) Staub (Ablagerung) (mg/m <sup>2</sup> h)	0,4	1,5	15	40
Orte mit speziellen Vorkehrungen um Auftreten von Staub zu minimieren. Orte entfernt von Staubquellen	X			
Orte ohne spezielle Vorkehrungen um Auftreten von Sand oder Staub zu minimieren, jedoch in keiner Nachbarschaft von Sand- oder Staubquellen		X		
Orte in Nachbarschaft von Sand- oder Staubquellen			X	
Orte in Nachbarschaft von Arbeitsprozessen, die Sand und Staub erzeugen oder geographische Regionen mit einer hohen an Sandzutrag über Wind oder Staub, der durch die Luft vertragen wird				X

## Aufstellung, Installation und Inbetriebsetzung KEOR HP 60-160kVA

- Klassifikation chemisch aktiver Substanzen (EN 60721-3-3)**

Umgebungsbedingungsparameter	Klasse					
	3C1R	3C1L	3C1	3C2	3C3	3C4
a) Meersalz	NEIN	NEIN	NEIN	Salz- nebel	Salz- nebel	Salz- nebel
b) Schwefeldioxid (mg/m <sup>3</sup> )	0,01	0,1	0,1	1,0	10	40
c) Wasserstoffsulfid (mg/m <sup>3</sup> )	0,0015	0,01	0,01	0,5	10	70
d) Chlor (mg/m <sup>3</sup> )	0,001	0,01	0,1	0,3	1,0	3,0
e) Salzsäure (mg/m <sup>3</sup> )	0,001	0,01	0,1	0,5	5,0	5,0
f) Flusssäure (mg/m <sup>3</sup> )	0,001	0,003	0,003	0,03	2,0	2,0
g) Ammoniak (mg/m <sup>3</sup> )	0,03	0,3	0,3	3,0	35	175
h) Ozon (mg/m <sup>3</sup> )	0,004	0,01	0,01	0,1	0,3	2,0
i) Stickoxide (gleichzusetzen mit Stickstoffdioxide) (mg/m <sup>3</sup> )	0,01	0,1	0,1	1,0	9,0	20
Orte mit strikter Überwachung und Steuerung („Reinraum“- Bedingungen)	X					
Orte mit permanenter Überwachung der Atmosphäre		X				
Orte in ländlichen und städtischen Regionen mit moderater industrieller Aktivität und Verkehrsaufkommen			X			
Orte in städtischen Regionen mit industrieller Aktivität und/oder umfangreichem Verkehrsaufkommen				X		
Orte in der unmittelbaren Nähe zu industriellen Quellen mit chemischen Emissionen					X	
Orte innerhalb industrieller Installationen. Emission chemischer Schadstoffe in hoher Konzentration						X

Die USV KEOR HP ist für folgende Umgebungsbedingungen am Aufstellort konzipiert, die folgenden Klassifizierungen entsprechen:

K	Klimatische Bedingungen	<b>In Übereinstimmung mit der technischen Spezifikation</b>
B	Biologische Bedingungen	<b>3B1 (EN 60721-3-3)</b>
C	Chemische aktive Substanzen	<b>3C2 (EN 60721-3-3)</b>
S	Mechanisch aktive Substanzen	<b>3S2 (EN 60721-3-3)</b>

Im Fall, dass die Umgebungsbedingungen am Aufstellort nicht den o.g. Vorgaben entsprechen, sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen, um unverhältnismäßig hohe Werte unter die spezifizierten Limits zu reduzieren.

## 4 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss ist ein Teil der Inbetriebnahme, die normalerweise von einem Installationsunternehmen durchgeführt wird. Aus diesem Grund ist der USV-Hersteller nicht für Schäden verantwortlich, die durch fehlerhaften elektrischen Anschluss verursacht werden.

---

**Setzen Sie ausschließlich qualifiziertes Personal ein**

Alle Arbeiten zum elektrischen Anschluss der Anlage muss durch dafür qualifiziertes und ausgebildetes Personal durchgeführt werden.

---



---

**Arbeiten Sie in Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften**

Der elektrische Anschluss der KEOR HP muss in allen Bereichen den nationalen und lokalen Richtlinien entsprechen.

---



---

**Erden Sie das Gerät**

Die Erdung der USV-Anlage über die vorgesehenen Anschlüsse ist zwingend. Es wird ausdrücklich empfohlen den Erdungsanschluss als erstes durchzuführen.

---



---

**Überprüfen Sie die Position des Wahlschalters „SR“**

Bevor Sie die USV-Anlage in Betrieb setzen überprüfen Sie die Stellung des Umschalters „SR“ (Service-Schalter). Der Schalter muss sich während den gesamten Installations- und Anschlussarbeiten in der Stellung „NORMAL“ befinden. Die Funktion und Nutzung des Umschalters entnehmen Sie bitte der Serviceanleitung.

---



Der elektrische Anschluss wird normalerweise von einem Installationsunternehmen durchgeführt und nicht vom Hersteller der USV-Anlage. Aus diesem Grund sind die folgenden Hinweise Empfehlungen, da der USV-Hersteller für fachgerechten elektrischen Anschluss der Anlage nicht verantwortlich ist. In jedem Fall empfehlen wir die Installation, dies beinhaltet den elektrischen Anschluss im Eingang und Ausgang der Anlage sowie den Anschluss des Batteriesystems nach den geltenden lokalen Richtlinien auszuführen.

Bei der Auswahl der Leitungen spielen finanzielle und Sicherheitsaspekte eine Rolle. Vorrangig müssen diese jedoch den technischen Anforderungen entsprechen. Technisch gesehen hängen die Wahl des Kabeltyps und dessen Querschnitt von der Spannung, der Stromaufnahme der USV-Anlage im Haupt- und Bypass Eingang, vom Batteriestrom, von der Umgebungstemperatur und dem kalkulierten Spannungsabfall ab. Darüber hinaus müssen die Verlege Art des Kabels Berücksichtigung finden.

Für weiterführende Informationen bezüglich Auswahl und Querschnitt ziehen Sie bitte relevante IEC Normen zur Rate, im speziellen IEC 64-8.

„Kurzschlussströme“ (sehr hohe Ströme mit einer kurzen Verweildauer) und „Überlastströme“ (relativ hohe Ströme über eine längere Zeitdauer) sind in der Lage Leitungen zu beschädigen. Schutzelemente um Leitungen zu schützen sind: Leistungsschutzschalter oder Schmelzsicherungen. Leistungsschutzschalter müssen entsprechend dem maximalem Kurzschlussstrom ausgesucht werden (max.  $I_{sc}$ ), der benötigt wird, um die notwendige Auslöseenergie bereitzustellen, und dem minimalen Strom (min  $I_{sc}$ ), der benötigt wird, um die gesamte Kabellänge zu schützen. Der Schutz gegen Kurzschluss muss eingreifen bevor ein thermischer und elektrothermischer Effekt des Überstroms die Kabel beschädigen kann oder relevante Verbindungen.

Während des elektrischen Anschlusses stellen Sie sicher, dass das richtige Drehfeld (Rechtsdrehfeld) eingehalten wird. Die Anschlüsse für die Leitungen befinden sich auf der Frontseite der USV unterhalb der Hauptschalter. Zugriff erhalten die sobald die Frontschutzplatte entfernt wurde. Entfernen Sie hierzu die Befestigungsschrauben.



### Anschluss an das Versorgungsnetz

Der Anschluss an das Versorgungsnetz muss mit einem vorgeschalteten Überstromschutzelement zwischen Versorgungsnetz und USV erfolgen.

**Von dem Einsatz von Fehlerstromschutzorganen im Versorgungseingang der USV-Anlage ist abzuraten. Der Fehlerstrom zur Erde hervorgerufen durch Entstör Filter im Eingang ist sehr hoch und kann zu einer Fehlauslösung des Fehlerstromschutzelements führen.**

Übereinstimmend mit IEC EN62040-1, sofern der Fehlerstrom des Geräts Berücksichtigung findet, kann ein entsprechendes Element mit verzögertem Ansprechverhalten zum Einsatz kommen.

Daten elektrischer Anschluss						
Nennleistung (kVA)		60	80	100	125	160
Eingangssicherungen (A)	Gleichrichter	3x125	3x160	3x200	3x250	3x315
	Bypass	3x150	3x200	3x315	3x315	3x400
Eingangskabel (mm <sup>2</sup> )	Gleichrichter	3x50	3x70	3x95	3x95	3x120
	Bypass	4x95	4x120	4x150	3x185	4x185
Erdungsleitungen (mm <sup>2</sup> )		95	120	185	240	240
Ausgangskabel (mm <sup>2</sup> )		4x95	4x120	4x150	4x185	4x185
Batteriekabel (mm <sup>2</sup> )		2x50	2x70	2x95	2x120	2x150



### Leitungen für den Anschluss

Auf Grund der begrenzten Platzverhältnisse im Anschlussbereich wird die Verwendung von Einzeladerleitungen ausdrücklich empfohlen.

## 4.1 RÜCKSPEISESCHUTZEINRICHTUNG (BACKFEED PROTECTION)

Die Rückspeiseschutzeinrichtung, angezeigt laut EN 62040-1, ist fester Bestandteil innerhalb der USV-Anlage.

Die Einheit besteht aus einen Leistungsschutz, das den Bypass Eingang automatisch vom Eingang trennt sobald ein interner Fehler festgestellt wird. Das ist dann der Fall, wenn eine zu hohe Spannung im Bypass Eingang festgestellt wird während die Netzversorgung fehlt.

Das Vorhandensein dieser Einheit erlaubt einen flexibleren Einsatz in der Installationsumgebung, da nur der Bypass Eingang vom Netz getrennt wird, jedoch der Gleichrichter in Betrieb bleibt.

Der Einsatz einer externen Einheit zwingt den Errichter zu einer separaten Einspeisung von Gleichrichter und Wechselrichter, um die Flexibilität und die Verfügbarkeit des USV-Systems sicherzustellen.

Die folgende Tabelle zeigt die allgemeinen technischen Daten für einer zu planenden externen Rückspeiseschutzeinrichtung (sollte diese Lösung in Betracht kommen).

Nennleistung (kVA)	60	80	100	125	160
Max. Arbeitsspannung (Vac)	690				
Min. Bemessungsstrom (A)	130	180	220	270	350
Kategorie	AC-1				



## 4.2 ANSCHLUSSFELD

Die USV KEOR HP ist mit einem Anschlussfeld ausgestattet, das den Anschluss der Leistungskabel und Signalleitungen ermöglicht.

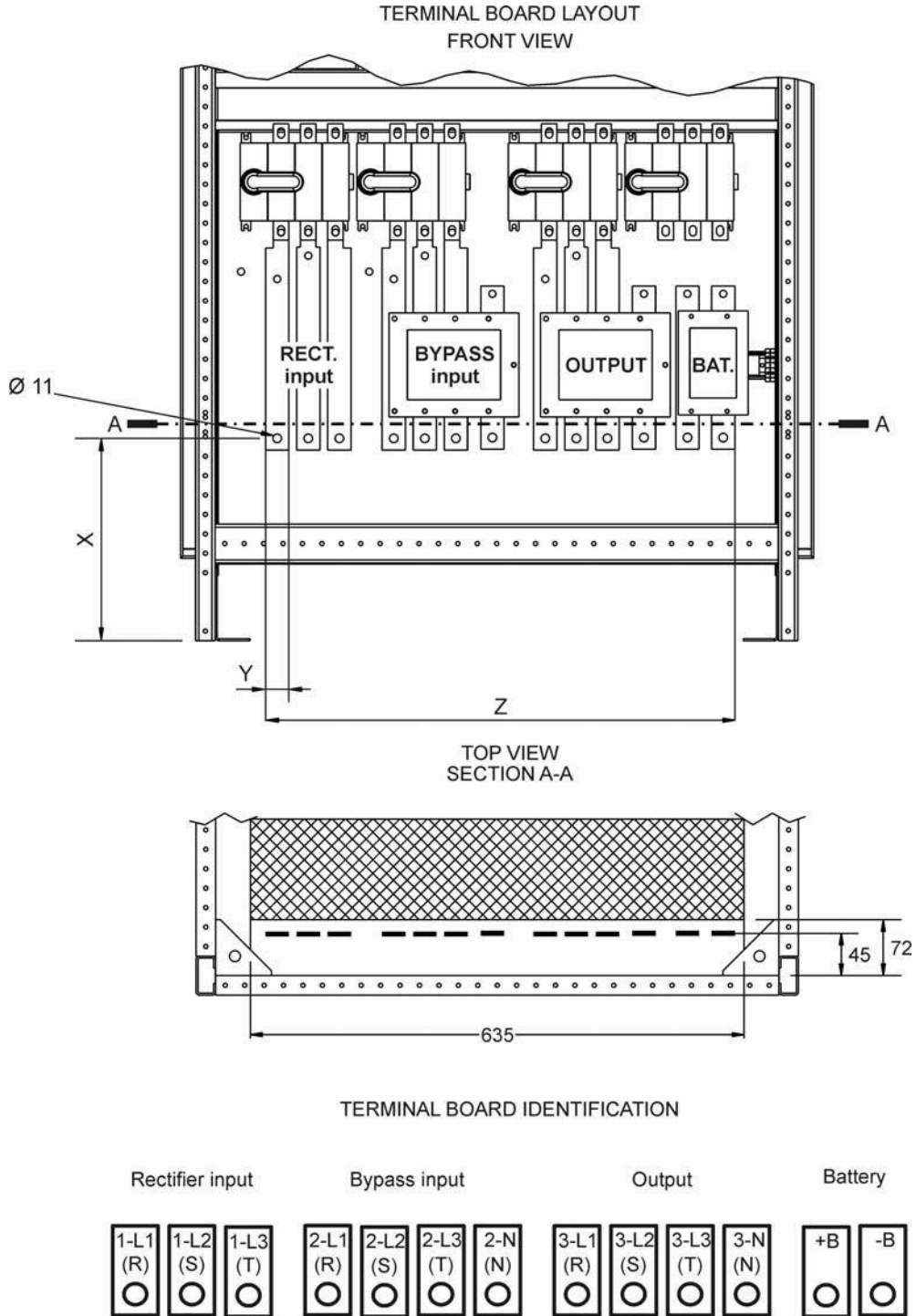


Abbildung 6 - Position der Anschlüsse für die Leistungskabel KEOR HP

Nennleistung (kVA)	60	80	100	125	160
X (mm)	270		260		
Y (mm)	18		30		
Z (mm)	598		615		

Physikalische Daten Anschlussfeld					
Nennleistung (kVA)	60	80	100	125	160
Querschnitt Anschluss (mm <sup>2</sup> )	35	35	70	25x6	30x5
Befestigungsloch Ø (mm)	11	11	11	11	11
Schraube Ø (mm)	M10	M10	M10	M10	M10
Max. Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	35	35	70	2x95	2x150
Anzugsmoment (Nm)	15	15	15	15	20



### Aluminiumschienen im Anschlussbereich

Die Aluminiumschienen weisen eine spezielle Beschichtung auf; somit es möglich verzinnete Kupferkabelschuhe für den Anschluss zu verwenden.

---

## 4.3 ANSCHLUSS DER LEISTUNGSKABEL

Für den elektrischen Anschluss der USV KEOR HP, schließen Sie folgende Leitungen an:

- Gleichspannungsversorgung vom Batteriesystem;
- Wechselspannungsversorgung für Gleichrichter und Bypass Eingang;
- Wechselspannungsausgang zur Last.



### Schwere Verletzungen durch elektrischen Stromschlag!

Sehr hohe Spannungen sind an den Stranganschlussklemmen des Batteriesystems vorhanden:

1. Isolieren Sie das Batteriesystem mittels vorhandener Trennvorrichtung bevor Sie dies an die USV-Anlage anschließen
  2. Schließen Sie die Erde an den vorgesehen Anschluss an bevor Sie jede anderen Anschluss innerhalb der Anlage tätigen.
- 



### Mögliche Beschädigung der Anlage durch unzureichende Isolation und Lüftung

Die Leistungskabel müssen gegen Kurzschluss und Fehlerströme gegen Erde geschützt sein.

---



### Mögliche Beschädigung der Anlage durch falschen Anschluss

Zum Anschluss der Anlage folgen Sie aufmerksam dem Anschlussplan und halten Sie die Polarität der Batteriekabel ein.

---

## 4.4 ANSCHLUSS DER SIGNALLEITUNGEN

Das USV-System KEOR HP kann mit externen Geräten/Komponenten verbunden werden, um die Arbeitsweise, Sicherheit und Funktionalität des Geräts zu optimieren und optimal mit externen Komponenten zusammenzuarbeiten.

- Externer Manueller Bypass;
- Dieselgenerator;
- Batteriekontakt;
- Notabschaltung (EPO).

Alle Signalleitungen werden über ein separates Anschlussfeld angeschlossen. Dies befindet sich in Höhe des Anschlussbereichs der Leistungskabel.

Der Maximalquerschnitt der Anschlussklemmen beträgt 6 mm<sup>2</sup>.

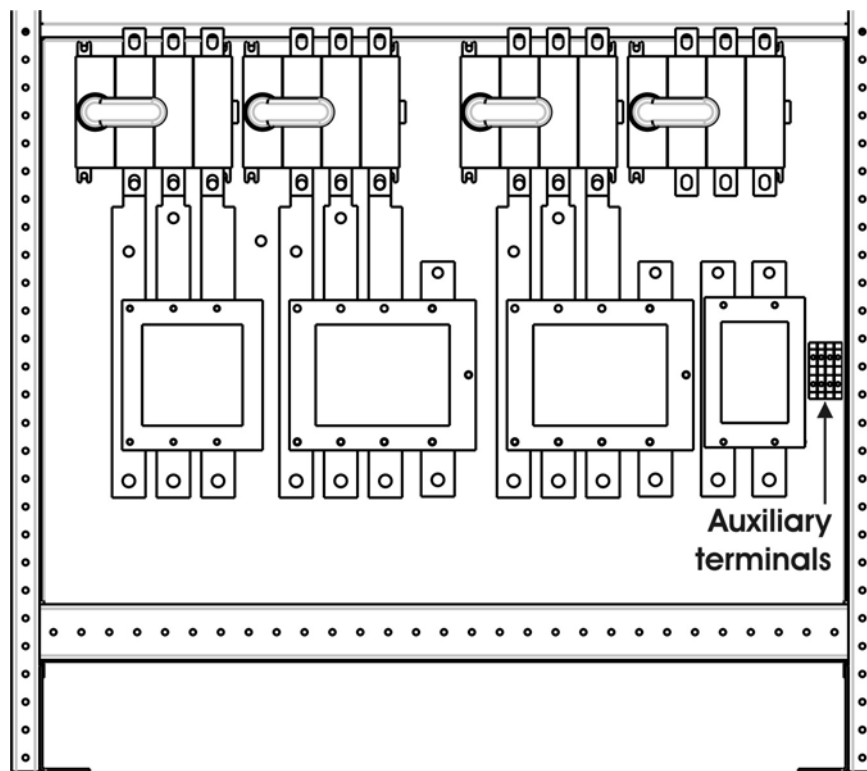


Abbildung 7 - Position Anschlussfeld Signalleitungen KEOR HP

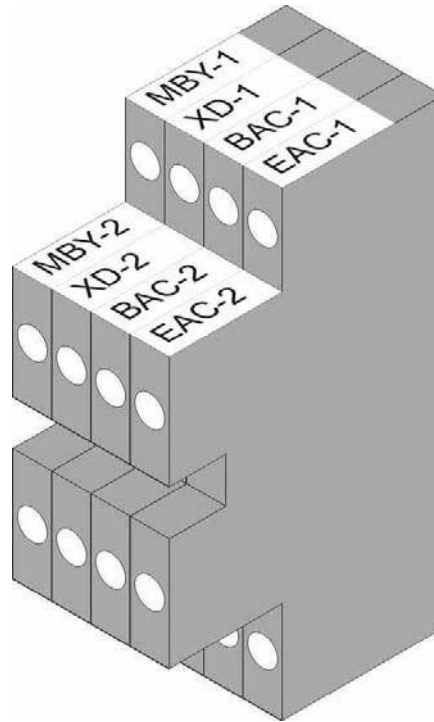


Abbildung 8 - Detailbild Anschlussfeld  
Signalleitungen KEOR HP

### 4.4.1 Externer Manueller Bypass

Der Signaleingang für den informativen Anschluss eines Hilfskontakts eines Externen Manuellen Bypass Schalters befindet sich auf den Anschlüssen MBY1 und MBY2.

Ein offener Kontakt ist mit den Anschlüssen in Reihe zu diesen zu verbinden (MBY1 und MBY2). sobald der Kontakt geschlossen wird (beachten Sie hierzu die die Schalthandlung Manueller Bypass), erkennt der die Anlage den geschlossenen Zustand des Kontakts und schaltet den Wechselrichter sofort ab.

### 4.4.2 Dieselgenerator (DIESEL MODE)

Der Signaleingang für einen Dieselgenerator befindet sich auf den Anschlüssen XD1 und XD2.

Ein offener Kontakt ist mit den Anschlüssen in Reihe zu diesen zu verbinden (XD1 und XD2). Sobald der Kontakt geschlossen wird (sofern der Diesel Mode an der Anlage freigegeben ist), erkennt die Anlage den geschlossenen Zustand des Kontakts und reduziert die Spannung des Gleichrichters auf ein vorab Eingestellten Wert.

### 4.4.3 Batterietrennschalterkontakt

Der Batteriesignaleingang befindet sich auf den Anschlüssen BAC1 und BAC2.

Dieser Signaleingang wird benötigt, um der Anlage die Position des Batterietrennschalters (offen oder geschlossen) und/oder der Sicherungselemente mitzuteilen.

### 4.4.4 Notabschaltung

Der Signaleingang befindet sich an den Anschlüssen EAC1 und EAC2.

Die Versorgung der Last kann sofort elektronisch von der Ferne unterbrochen mittels dieses Signaleingangs werden (z.B. aus Sicherheitsgründen). Ein normal geschlossener Kontakt muss an den Anschlüssen in Reihe angeschlossen werden (EAC1 und EAC2). Sobald der Kontakt geöffnet wird der dem Wechselrichterausgang zugeordnete Statische Schalter und gleichzeitig der dem Bypass Eingang zugeordnete Statische Schalter geöffnet und somit die Versorgungsspannung im Ausgang der USV abgeschaltet.

## 4.5 SERIELLE SCHNITTSTELLE

Die USV stellt eine serielle Schnittstelle zur externen Kommunikation zur Verfügung. Hierüber sind der Betriebsstatus und Parameter abrufbar.

- RS232/USB: findet Verwendung als Serviceschnittstelle und Anschluss von Management Software.
- MODBUS: findet Verwendung zur Übertragung von Daten mittels MODBUS Protokoll (RS485).
- PARALLEL (OPTIONAL): findet Verwendung für Kommunikation zwischen parallelgeschalteten USV-Anlagen.
- SNMP (OPTIONAL): findet Verwendung für den Anschluss der Anlage an ein Netzwerk LAN.
- NORMAL/BYPASS Umschalter
- NORMAL/SERVICE Umschalter

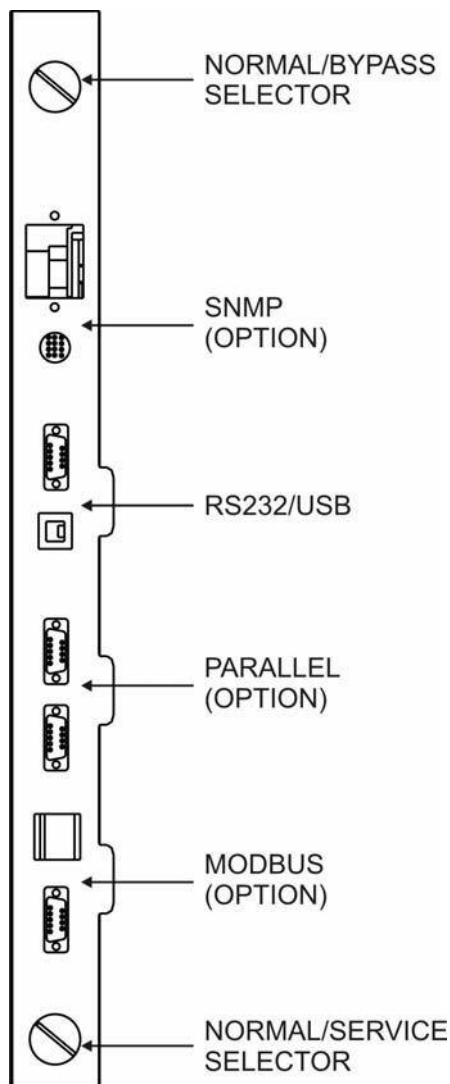


Abbildung 9 - Interface der USV KEOR HP

## 4.6 STÖRMELDEKARTE

Die USV KEOR HP ist mit einer Relais Karte ausgestattet. Diese stellt potentialfreie Kontakte für die Signalweiterleitung zur Verfügung. Der Zugriff auf die Kontakte und der Anschluss erfolgen hierbei direkt auf dem Anschlussfeld der Karte.

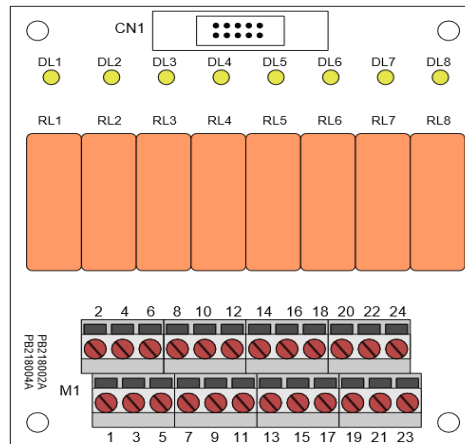


Abbildung 10 - Störmeldekarte

Relais	Alarm/Status	Status	M1		LED	
			Pins	Status	Name	Status
RL1	Alarm = Sammelalarm	nicht aktiv	2-3	offen	D1	aus
			1-2	geschlossen		
RL2	Alarm = Netzausfall	nicht aktiv	5-6	offen	D2	aus
			4-5	geschlossen		
RL3	Alarm = Batterie niedrig	nicht aktiv	8-9	offen	D3	aus
			7-8	geschlossen		
RL4	Alarm = Wechselrichter außerhalb Toleranz	nicht aktiv	11-12	offen	D4	aus
			10-11	geschlossen		
RL5	Alarm = Bypass aktiv	nicht aktiv	14-15	offen	D5	aus
			13-14	geschlossen		
RL6	Status = Booster OK	aktiv	17-18	geschlossen	D6	ein
			16-17	offen		
RL7	Status = Wechselrichter versorgt Last	aktiv	20-21	geschlossen	D7	ein
			19-20	offen		
RL8	Status = Bypass OK	aktiv	23-24	geschlossen	D8	ein
			22-23	offen		

### Technische Daten Relaiskontakte:

Spannungsfestigkeit: 120 VAC

max. Strom 1A

Spannungsfestigkeit: 50 VDC

max. Strom 1A (bei ohmscher Last)

## 4.7 TEMPERATURSENSOR BATTERIESYSTEM

Der Temperatursensor ist als Standard innerhalb der USV-Anlage verfügbar. Der Sensor sollte direkt in der Nähe des Batteriesystems (im Batterieschrank oder am Batteriestell oder im Batterieraum) montiert werden um ein optimales Feedback für die Gleichrichterregelung nach der gemessenen Temperatur zu geben. Die Länge des Temperaturfühlerkabels beträgt 10m.

## 5 INBETRIEBSETZUNG UND ABSCHALTUNG

### Lesen Sie die Technische Dokumentation

Bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb setzen stellen Sie sicher, dass Sie alle Anweisungen in dieser Anleitung und die technisch begleitende Dokumentation verstanden haben.



### Zusätzliche Information

Im Fall, das die vorliegende Information unzureichend ist, kontaktieren Sie bitte den Hersteller dieses Geräts. Die Kontaktinformationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Kontakt“.



### 5.1 VORAUSGEHENDE PRÜFUNGEN

Bevor Sie das System das erste Mal einschalten stellen Sie sicher, dass:

- alle Installations- und Anschlussarbeiten korrekt und professionell ausgeführt wurden;
- all Leistungs- und Signalkabel korrekt und fest sitzen an die entsprechenden Anschlüsse angeschlossen wurden;
- der Erdungsanschluss korrekt ausgeführt wurde;
- der Batterieanschluss und dessen Polarität korrekt ist; die Spannung sich innerhalb des notwendigen Arbeitsbereichs bewegt;
- das Drehfeld (rechtsdrehen) des Eingangsleitungen korrekt ist und die Spannung sich innerhalb der Spannungsvorgaben bewegt.
- Der Notabschalttaster “EPO”, sofern installiert, nicht in Stellung „Betätigt“ eingerastet ist (sofern doch, bringen Sie diesen in die Ursprungsposition zurück).

### 5.2 EINSCHALTEN

#### EPO-Taster

Bevor Sie die USV-Anlage einschalten stellen Sie sicher, dass der Notabschaltetaster eingerastet und geschützt ist.



#### Batterietrennschalter

Der Batterietrennschalter BCB befindet sich außerhalb des USV-Systems.

**Schalten Sie das Batteriesystem durch Schließen des Batterietrennschalters erst zu, wenn dieses von der USV über das Display verlangt wird. Bei Nichtbeachtung kann ernsthafter Schaden an internen Komponenten des USV-System und/oder das Batteriesystem beschädigen.**



## Aufstellung, Installation und Inbetriebsetzung KEOR HP 60-160kVA

Folgen Sie den Schritten zum erstmaligen Einschalten des USV-Systems KEOR HP. Werksseitig wird die Anlage in englischer Sprache ausgeliefert. Die Sprache kann später jederzeit geändert werden:

Schritt Nr.	LCD Display	Aktion	Bemerkung
1	AUS	Schalter RCB schließen	Einige Sekunden nachdem der Schalter RCB im Eingang geschlossen wurde startet die Vorladung der DC-Kondensatorbank. Gleichzeitig startet die Steuerung und das Frontdisplay wird aktiviert.
2	BOOT LOADING		„BOOT“-Phase der USV-Firmware während dessen mittels einer entsprechenden Prozedur eine Update erfolgen kann. Alle LEDs auf dem Display leuchten.
3	EEPROM READING		Die USV liest alle Konfigurationsparameter, die im EEPROM abgelegt sind. Alle LEDs auf dem Display sind aus.
4	UPS START UP WAIT PLEASE		Das USV-System startet. LED #1 leuchtet – Eingangsspannung ist vorhanden.
5	RECTIFIER START UP WAIT PLEASE		Die IGBT Gleichrichterbrücke start die PWM. Die Gleichspannung des Zwischenkreises erreicht die Nennspannung. LED #3 leuchtet grün: Gleichspannung ist verfügbar.
6	INVERTER START WAIT PLEASE		Die PWM der IGBT Wechselrichterbrücke startet. Die Ausgangsspannung des Wechselrichters (Wechselspannung) erreicht den Nennspannungswert. Nach einigen Sekunden schließt der dem Wechselrichter zugeordnete Statische Schalter. LED #5 leuchtet grün: Statischer Schalter SSI ist geschlossen.
7	BYPASS START UP CLOSE SBCB	Schalter SBCB schließen	
8	BYPASS START UP WAIT PLEASE		Die Steuerung überprüft alle Bypass Parameter, ob diese korrekt sind (Spannung, Drehfeld, Frequenz). LED #2 leuchtet grün: Bypass Versorgung verfügbar.
9	BATTERY START UP CLOSE BCB	Schalter BCB schließen	
10	UPS START UP WAIT PLEASE		Die Steuerung überprüft den geschlossenen Batterieschalter, die Batteriespannung und startet den nächstfolgenden Schritt. LED #4 leuchtet grün.
11	UPS START UP CLOSE OCB		
12	START UP END WAIT PLEASE		Die Steuerung überprüft, dass alle Ausgangsparameter (Spannung, Strom, Frequenz) korrekt sind. LED #7 leuchtet grün: Ausgangsspannung verfügbar.
Ende	UPS MODEL OUTPUT VOLTAGE		Das Hauptmenü wird nach einer kurzen Zeit automatisch angezeigt. USV Modell und der aktuelle Wert der Ausgangsspannung werden angezeigt.



## 5.3 FEHLERSUCHE

Dieses Kapitel stellt grundlegende Informationen zur Fehlersuche bereit sofern während des Startvorgangs Probleme erscheinen. Im Fall, dass das Problem mit Hilfe dieser Informationen nicht behoben werden kann, nehmen Sie Kontakt mit dem für Sie zuständigen Kundendienst auf.

- 1) *Nachdem der Schalter RCB geschlossen wurde bleibt das LCD Display dunkel*
  - Überprüfen Sie das Drehfeld der Spannungsversorgung im Eingang.
  - Stellen Sie sicher, dass sich Eingangsspannung und Frequenz innerhalb vorgegebener Toleranzen befinden.
  - Überprüfen Sie die Gleichrichtersicherungen F1-F2-F3; diese befinden sich im Innern der Anlage.
- 2) *Nach Schritt #1 stoppt das USV-System den Startvorgang und zeigt eine oder mehrere Alarmmeldungen*
  - Werten Sie die Alarmmeldung, die am Display angezeigt wird, aus und beseitigen Sie deren Ursache.
  - Schließen Sie den Schalter RCB und versuchen Sie die USV erneut zu starten.
- 3) *Nach Schritt #2 zeigt die Anlage den Alarm A15 – Byp fault*
  - Stellen Sie sicher, dass der Schalter SBCB geschlossen ist.
  - Überprüfen Sie die Sicherungen des Statischen Schalters- Diese befinden sich im Innern der Anlage.
  - Überprüfen Sie das Drehfeld der Bypass Einspeisung am Eingang der Anlage.
  - Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz am Bypass Eingang innerhalb der vorgegebenen Spannungs- und Frequenzvorgaben befinden.
- 4) *Nach Schritt #3 zeigt die Anlage den Alarm A7 – BCB open*
  - Stellen Sie sicher, dass der Batterietrennschalter geschlossen ist; der Batterietrennschalter/Sicherung befindet sich außerhalb des USV-Systems.
  - Überprüfen Sie die Batteriesicherungen.
  - Überprüfen Sie die Signalleistungsverbindung zwischen Hilfskontakt des Batterietrennschalters (in einem externen Schrank oder Gestell) und die Anschlüsse Bac1 und Bac2 an der USV.

## 5.4 AUSSCHALTEN



### Lastverlust bei Durchführung nachfolgender Prozedur

Wenn Sie den nachfolgenden Anweisungen zur Abschaltung des USV-Systems folgen wird die Versorgung der Last unterbrochen.

Schritt Nr.	Aktion	LCD Display	Bemerkung
1	Schalter OCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Die Versorgungsspannung zur Last wird unterbrochen. LED #7 ist aus
2	Schalter BCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Das Batteriesystem wird von der USV getrennt. LED #4 blinkt rot.
3	Schalter SBCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Die Bypass Versorgung wird unterbrochen. LED #2 ist aus
4	Schalter RCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Gleichrichter und Wechselrichter schalten sich ab.
5		AUS	Ende des Abschaltvorgangs.

## 5.5 SCHALTPROZEDUR MANUELLER BYPASS

Die Last wird mittels dieser Schalthandlung auf den Manuellen Bypass überführt. Dabei findet keinerlei Unterbrechung in der Versorgung der Last statt. In diesem Zustand kann das USV-System jederzeit wieder in den Normalbetrieb überführt werden mit Hilfe der in Kapitel 5.6 geteigten Schaltprozedur, ohne eine Lasttrennung.



### Manueller Bypass

Um die Schaltprozedur korrekt auszuführen stellen Sie sicher, dass keine Alarmmeldungen am System angezeigt werden.

Während der Manuelle Bypass Schalter eingelegt ist wird die Last direkt vom Versorgungsnetz gespeist. Eine inkorrekte oder fehlende Stromversorgung im Eingang der USV-Anlage kann zum Ausfall der Last führen.

Schritt Nr.	Aktion	LCD Display	Bemerkung
1	Bringen Sie den Umschalter SW in Stellung Bypass	A30 GENERAL ALARM	Die Last wird unterbrechungsfrei auf Bypass Eingang transferiert. LED #5 ist aus, LED #6 leuchtet orange.
2	Schalter MBCB schließen	A30 GENERAL ALARM	Der Wechselrichter wird abgeschaltet. Die Last wird vom Versorgungsnetz im Eingang über den Manuellen Bypass Schalter versorgt. Der Statische Bypass Schalter ist weiterhin ebenfalls geschlossen. LED #8 leuchtet orange.
3	Schalter BCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Das Batteriesystem wird vom Gleichspannungszwischenkreis des USV-Systems getrennt. LED #4 blinkt rot.

4	Schalter RCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Die Eingangsversorgung wird abgeschaltet. Der Gleichrichter schaltet sich ab. LED #1 ist aus.
5	Schalter OCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Die Last wird weiter über den Manuellen Bypass Schalter versorgt. LED #8 aus.
6	Schalter SBCB öffnen	A30 GENERAL ALARM	Die Bypass Versorgung wird abgeschaltet. Das Display schaltet sich ab.
7		AUS	Die Last wird direkt über den Bypass Eingang gefolgt vom Manuellen Bypass Schalter versorgt. Die USV ist abgeschaltet.

### 5.6 SCHALTPROZEDUR ZUM NORMALBETRIEB

Bevor Sie die USV wieder einschalten stellen Sie sicher, dass der „Bypass SW“ Umschalter sich in Stellung *BYPASS* befindet und der Manuelle Bypass Schalter MBCB geschlossen ist.

Schritt Nr.	LCD Display	Aktion	Bemerkung
1	AUS	Schalter RCB schließen	Einige Sekunden nachdem der Schalter RCB im Eingang geschlossen wurde startet die Vorladung der DC-Kondensatorbank. gleichzeitig startet die Steuerung und das Frontdisplay wird aktiviert.
2	BOOT LOADING		„BOOT“-Phase der USV-Firmware während dessen mittels einer entsprechenden Prozedur ein Update erfolgen kann. Alle LEDs auf dem Display leuchten.
3	EEPROM READING		Die USV liest alle Konfigurationsparameter, die im EEPROM abgelegt sind. Alle LEDs auf dem Display sind aus.
4	UPS START UP WAIT PLEASE		Das USV-System startet. LED #1 leuchtet – Eingangsspannung ist vorhanden.
5	RECTIFIER START UP WAIT PLEASE		Die IGBT Gleichrichterbrücke startet die PWM. Die Gleichspannung des Zwischenkreises erreicht die Nennspannung. LED #3 leuchtet grün: Gleichspannung ist verfügbar.
6	START UP FROM MBCB CLOSE SBCB	Schalter SBCB schließen	
7	BYPASS START UP WAIT PLEASE		Die Steuerung überprüft alle Bypass Parameter, ob diese korrekt sind (Spannung, Drehfeld, Frequenz). LED #2 leuchtet grün. Der dem Bypass Eingang zugeordnete Statische Schalter wird geschlossen. LED #6 leuchtet orange.
8	START UP FROM MBCB CLOSE BCB	Schalter BCB schließen	Das Schließen des Batterieschalters lässt die LED #4 grün leuchten

## Aufstellung, Installation und Inbetriebsetzung KEOR HP 60-160kVA

---

9	START UP FROM MBCB CLOSE OCB	Schalter OCB schließen	Die Last wird nun über den Bypass Statischen Schalter und MBCB versorgt. Der Manuelle Bypass Schalter MBCB ist weiterhin geschlossen. LED #7 leuchtet grün.
10	START UP FROM MBCB OPEN MBCB	Schalter MBCB öffnen	Die Last wird über den Bypass Statischen Schalter versorgt. Der Wechselrichter kann gestartet werden. LED #8 ist aus
11	INVERTER START WAIT PLEASE		Die PWM der IGBT Wechselrichterbrücke startet. Die Ausgangsspannung des Wechselrichters (Wechselspannung) erreicht den Nennspannungswert. Die Steuerung prüft die Synchronisation mit dem Bypass Eingang.
12	START UP FROM MBCB MOVE BYP - SWITCH	Schalten Sie Bypass SW in Stellung NORMAL	Die Last wird unterbrechungsfrei auf den Wechselrichter transferiert. LED #5 leuchtet grün.
13	START UP END WAIT PLEASE		Die Steuerung überprüft, dass alle Ausgangsparameter (Spannung, Strom, Frequenz) korrekt sind.
14	UPS MODEL OUTPUT VOLTAGE		

<b>Index</b>	<b>Datum</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Zustand / Änderung</b>
0	10.12.2014	Rev. 1.0	Erstausgabe
1			
2			
3			
4			
5			

**Ihr Partner in Deutschland**

**Legrand GmbH**

Am Silberg 14  
D - 59494 Soest  
T 0 29 21 / 104 - 0  
F 0 29 21 / 104 - 202

**Verkauf:**

T 01 80 / 3 22 17 - 30\*  
310 info.service@legrand.de

**Technik:**

T 01 80 / 3 22 17 - 34\*  
320 info.service@legrand.de

**Ihr Partner in Österreich**

**Legrand Austria GmbH**

Floridsdorfer Hauptstraße 1  
A - 1210 Wien  
T 01 277 62  
F 01 277 62 - 225

**Verkauf:**

T 01 / 277 62 - 100 F 01 80 / 3 22 17 - 33\*  
legrand.verkauf@legrand.at

**Technik:**

T 01 / 277 62 - 210 F 0 29 21 / 104 - 310  
legrand.technik@legrand.at www.legrand.de



F 01 / 277 62 -

F 01 / 277 62 -  
www.legrand.at

\*9 ct pro Minute aus dem deutschen Festnetz, Mobilpreise können abweichen.