

Benutzerhandbuch

Rittal PMC USV 1-3kVA

Deutschland

Rittal GmbH & Co. KG

Auf dem Stützelberg

D-35745 Herborn

Tel.: ++49-27 72-5 05-0

Fax: ++49-27 72-5 05-23 19

Internet: www.rittal.de

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Sicherheitshinweise	5
3. Bedien- und Anzeigeelemente	8
3.1 Gerätevorderseite	8
3.2 Geräterückseite.....	10
4. Installieren und Einschalten	11
4.1 USV.....	11
4.2 Batterieerweiterung	12
5. Fehler beheben	15
6. Warten	17
6.1 Betrieb	17
6.2 Lagerung	17
7. Technische Daten	18
7.1 Elektrische Spezifikation.....	18
7.2 Überbrückungszeit (Batteriebetrieb)	19
7.3 Maße und Gewichte	20
7.4 Betriebsumgebung.....	20
7.5 Schnittstellenanschlüsse	20
7.5.1 RS232-Schnittstelle	21
7.5.2 Relais-Schnittstelle (Option)	21
8. Anhang	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bedien- und Anzeigefeld	8
Abbildung 2: Schiebeschalter zum Einstellen der Ausgangsspannung.....	10
Abbildung 3: Anschluß der Batterieerweiterungen an die RITTAL PMC USV 1KVA und RITTAL PMC USV 1,5KVA	13
Abbildung 4: Anschluß der Batterieerweiterungen an die RITTAL PMC USV 2KVA und RITTAL PMC USV 3KVA	14
Abbildung 5: Schaltplan Relais-Schnittstelle.....	22
Abbildung 6: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 1KVA	24
Abbildung 7: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 1,5KVA	25
Abbildung 8: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 2KVA	26
Abbildung 9: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 3KVA	27
Abbildung 10: Vorder- und Rückansicht Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 1KVA	28
Abbildung 11: Vorder- und Rückansicht Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 1,5KVA	29
Abbildung 12: Vorder- und Rückansicht Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 2KVA und RITTAL PMC USV 3KVA.....	30

1. Einleitung

Die Rittal PMC USV 1-3kVA Serie ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in Doppelwandlertechnologie zum Einbau in 19-Zoll-Schränke. Sie ist der perfekte Schutz speziell für Novell-, Windows-NT-und UNIX-Server.

Das Doppelwandlerprinzip eliminiert alle Netzstörungen. Ein Gleichrichter wandelt den Wechselstrom aus der Steckdose in Gleichstrom. Dieser Gleichstrom lädt die Batterien und speist den Wechselrichter. Der Wechselrichter erzeugt aus dieser Gleichspannung eine Sinus-Wechselspannung, mit der die Verbraucher permanent versorgt werden.

Rechner und Peripherie werden so völlig unabhängig von der Netzspannung versorgt. Bei Stromausfall versorgen die wartungsfreien Batterien den Wechselrichter. Die bei anderen Systemen unvermeidbaren Umschaltzeiten von Netz auf Batteriebetrieb sind dadurch ausgeschlossen.

2. Sicherheitshinweise

**VOR INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME DAS
BENUTZERHANDBUCH UND DIE SICHERHEITSHINWEISE
AUFMERKSAM LESEN UND BEACHTEN!**

Transport

- Die USV nur in der Originalverpackung transportieren (Schutz gegen Stoß und Schlag).

Aufstellung

- Die USV ist für Betrieb in geschlossenen Räumen konzipiert.
- Wird die USV aus kalter Umgebung in den Arbeitsraum gebracht, kann Betauung auftreten. Vor Inbetriebnahme muß die USV absolut trocken sein. Deshalb eine Akklimatisationszeit von mindestens zwei Stunden abwarten.
- Die USV nicht in der Nähe von Wasser oder in feuchter Umgebung aufstellen.
- Die USV nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe von Wärmequellen aufstellen.
- Die Lüftungsöffnungen im Gehäuse der USV nicht blockieren.

Anschluß

- Die USV nur an einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose anschließen.
- Die Steckdose der Hausinstallation (Schutzkontaktsteckdose) muß leicht zugänglich sein und sich in der Nähe der USV befinden.
- Zum Anschluß der USV an die Steckdose der Hausinstallation (Schutzkontaktsteckdose) nur ein VDE-geprüftes und CE-gekennzeichnetes Netzkabel verwenden.
- Zum Anschluß der Verbraucher an die USV nur VDE-geprüfte und CE-gekennzeichnete Stromkabel verwenden.

- Keine Haushaltsgeräte, wie beispielsweise Haartrockner, an den USV-Ausgangssteckdosen anschließen.
- Keine Geräte an den USV-Ausgangssteckdosen anschließen, die die USV überlasten (z. B. Laserdrucker).
- Die Summe der Erdschlußströme aller an die USV angeschlossenen Verbraucher darf 3,5 mA nicht überschreiten.
- Leitungen so verlegen, daß niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.

Betrieb

- Netzkabel während des Betriebs nicht von der USV oder der Steckdose der Hausinstallation (Schutzkontaktsteckdose) abziehen, da sonst die Schutzerdung der USV und aller angeschlossenen Verbraucher aufgehoben wird.
- Die USV verfügt über eine eigene, interne Stromquelle (Batterien). Die USV-Ausgangssteckdosen können stromführend sein, selbst wenn die USV nicht an die Steckdose bzw. an die Einspeisung der Hausinstallation angeschlossen ist.
- Zum völligen Abschalten der USV die Standby-Taste drücken und dann das Netzkabel herausziehen.
- Darauf achten, daß keine Flüssigkeit oder sonstigen Fremdkörper in die USV gelangen.

Wartung, Service, Störungen

- Die USV enthält Spannungen, die gefährlich sind. Reparaturen sind grundsätzlich nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchzuführen.
- Achtung - Gefahr von Stromschlägen. Selbst nach Trennung vom Stromversorgungsnetz (Schutzkontaktsteckdose der Hausinstallation) bleiben Bauteile innerhalb der USV an die Batterien angeschlossen und befinden sich unter gefährlichem Spannungspotential. Vor der Durchführung von Service- und Wartungsarbeiten Batterieversorgungs-kreis trennen und Spannungsfreiheit prüfen.
- Das Auswechseln der Batterien ist durch Personal mit Sachkenntnis über Batterien und Kenntnis über die geforderten Vorsichtsregeln durchzuführen und zu überwachen. Unbefugte Personen sind von den Batterien fernzuhalten.

- Achtung - Gefahr von Stromschlägen. Der Batteriestromkreis ist von der Eingangsspannung nicht getrennt. Zwischen den Batterieanschlüssen und der Erde können gefährliche Spannungen auftreten. Vor dem Berühren prüfen, ob Spannung vorhanden ist!
- Batterien können Stromschlag verursachen und weisen hohen Kurzschlußstrom auf. Bei Arbeiten mit Batterien sind u. a. folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:
 - Armbanduhr, Ringe oder andere Metallgegenstände entfernen.
 - nur Werkzeuge mit isolierten Griffen verwenden.
- Beim Austauschen der Batterien dieselbe Anzahl und denselben Batterietyp verwenden.
- Batterien nicht ins Feuer werfen, da sie explodieren könnten.
- Batterien nicht öffnen oder zerstören. Freigesetztes Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen. Es kann giftig sein.
- Zum Schutz vor einem Brand darf die Sicherung nur durch einen gleichen Typ mit gleichem Nennwert ersetzt werden.
- Verbrauchte Batterien umweltgerecht entsorgen.
- Die USV nicht auseinanderbauen.

3. Bedien- und Anzeigeelemente

3.1 Gerätevorderseite

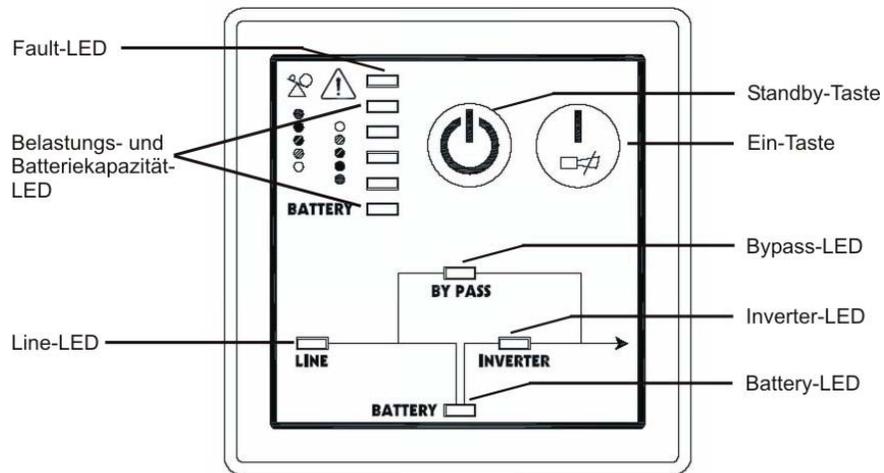


Abbildung 1: Bedien- und Anzeigefeld

<i>Tasten</i>	<i>Funktion</i>
Ein-Taste	<ol style="list-style-type: none"> 1. USV einschalten: Durch Drücken der Ein-Taste „I“ wird die USV eingeschaltet. 2. Akustischen Alarm abstellen: Durch Drücken dieser Taste kann ein akustischer Alarm abgestellt werden.
Standby-Taste	Durch Drücken der Standby-Taste „⏻“ schaltet die USV in den Standby-Betrieb. Sie ist dann auf Bypass geschaltet und der Wechselrichter ist aus. Ist das Versorgungsnetz vorhanden, haben

	die Ausgangssteckdosen über den Bypass Spannung.
--	--

<i>Anzeige</i>	<i>Funktion</i>
LINE-LED	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die grüne LINE-LED leuchtet, wenn am USV-Eingang die Netzspannung anliegt. 2. Die LINE-LED blinkt, wenn am Eingang der USV Phase und Nulleiter vertauscht sind.
BATTERY-LED	Die orangefarbene BATTERY-LED leuchtet, wenn das Versorgungsnetz ausgefallen ist und der Wechselrichter von den Batterien gespeist wird.
BYPASS-LED	Die orangefarbene BYPASS-LED leuchtet, wenn die USV Spannung liefert, die vom Versorgungsnetz über den Bypass bereitgestellt wird.
INVERTER-LED	Die grüne INVERTER-LED leuchtet, wenn der Wechselrichter der USV arbeitet und den USV-Ausgang speist.
FAULT-LED	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leuchtet die rote FAULT-LED und ertönt ein Warnton im Sekundentakt, ist die USV überlastet. 2. Leuchtet die rote FAULT-LED und ertönt ein permanenter Warnton, befindet sich die USV in einem Fehlerzustand. Zum Abstellen des Warnsignals drücken Sie auf die Ein-Taste.
Belastungs- und Batteriekapazitäts-LEDs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diese LEDs signalisieren bei vorhandenem Versorgungsnetz (Normalbetrieb) die Belastung der USV: <ol style="list-style-type: none"> 1. LED 1-35 % 2. LED 35-55 % 3. LED 55-75 % 4. LED 75-95 % 5. LED 95-105 %. 2. Bei Batteriebetrieb zeigen die LEDs die Kapazität der Batterien an: <ol style="list-style-type: none"> 1. LED 1-35 % 2. LED 35-55 % 3. LED 55-75 % 4. LED 75-95 % 5. LED 95-100 %.

3.2 Geräterückseite

An der Geräterückseite befinden sich Schiebeschalter zum Einstellen der Ausgangsspannung der USV. Diese dürfen nur verstellt werden, wenn die USV ausgeschaltet ist.

2 1



2	1	
↑	↓	208
↑	↑	220
↓	↓	230
↓	↑	240

Abbildung 2: Schiebeschalter zum Einstellen der Ausgangsspannung

4. Installieren und einschalten

4.1 USV

- 1) Überprüfen Sie den Verpackungskarton und den Inhalt auf Schäden. Sollten Sie Schäden feststellen, informieren Sie sofort den Spediteur.
Bewahren Sie die Verpackung für künftige Verwendungszwecke auf.
- 2) Stellen Sie sicher, daß die Ausgangsspannung der USV mit der Spannung Ihres Computers übereinstimmt (in der Regel 230 V). Sie können die Ausgangsspannung der USV mit den Schiebeschaltern zum Einstellen der Ausgangsspannung an der Geräterückseite einstellen.
- 3) Bauen Sie die USV in Ihren 19“-Schrank ein. Gegebenenfalls benötigen Sie hierzu Einbausätze (Gleitschienen, Ablageböden o. ä.). Wenden Sie sich bitte an den Lieferanten des 19“-Schrankes.
- 4) Schließen Sie die USV über ein VDE-geprüftes und CE-gekennzeichnetes Netzkabel an eine Schutzkontaktsteckdose der Hausinstallation an.

Achtung!
Die Ausgangssteckdosen der USV stehen nun unter Spannung. Dies wird durch die LINE- und BYPASS-LED signalisiert!

- 5) Laden Sie die Batterien vollständig auf, indem Sie die USV für 1-2 Stunden am Versorgungsnetz angeschlossen lassen. Sie können die USV auch unmittelbar ohne Laden einsetzen, doch kann dann die Überbrückungszeit kürzer als der angegebene Nennwert sein.

Achtung!
Schließen Sie keine Geräte an die USV-Ausgangssteckdosen an, die die USV überlasten (z. B. Laserdrucker). Schließen Sie keine Haushaltsgeräte an die USV an.

- 6) Drücken Sie die Ein-Taste „I“ an der Gerätevorderseite.

Hinweis:

Die Belastungs-LEDs leuchten zunächst alle gleichzeitig, dann eine nach der anderen auf. Nach einigen Sekunden leuchtet die INVERTER-LED, die BYPASS-LED erlischt. Die USV arbeitet nun ordnungsgemäß.

- 7) Testen Sie die Funktion der USV, indem Sie den Eingang der USV durch Auslösen der Sicherung der Hausinstallation spannungsfrei schalten.

Achtung!

An den Ausgangssteckdosen der USV kann eine Spannung anstehen, auch wenn das Versorgungsnetz abgeschaltet oder das Netzkabel abgezogen ist.

4.2 Batterieerweiterung

Für die USV-Geräte RITTAL PMC USV 1KVA, RITTAL PMC USV 1,5KVA, RITTAL PMC USV 2KVA und RITTAL PMC USV 3KVA sind externe Batterieerweiterungen erhältlich. Zum Anschluß dieser an die USV gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen Sie die USV vom Stromversorgungsnetz und die Verbraucher von der USV.
2. Stellen Sie sicher, daß der Schutzschalter an der Rückwand der Batterieerweiterung in der Stellung „OFF“ ist.
3. Verbinden Sie die Batterieerweiterungen mittels der mitgelieferten Kabel gemäß folgenden Abbildungen mit der USV:

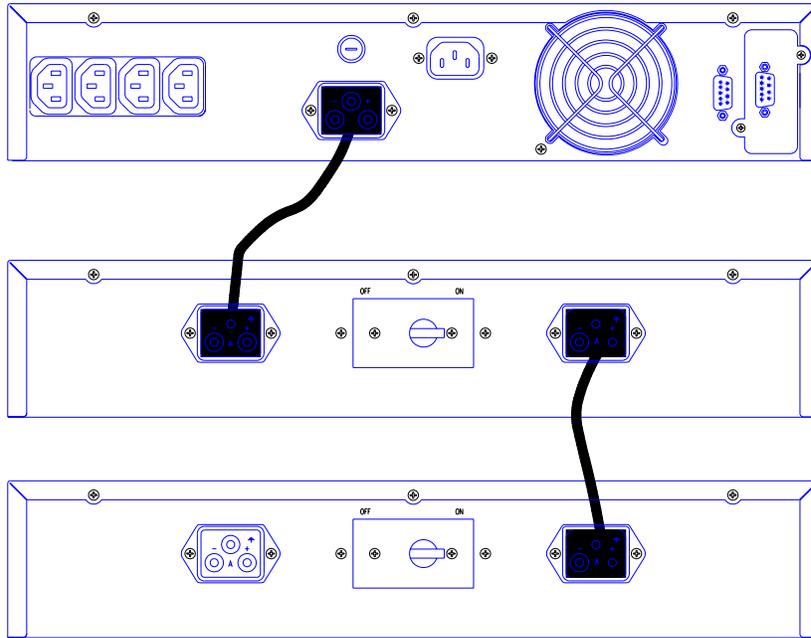


Abbildung 3: Anschluß der Batterieerweiterungen an die RITTAL PMC USV 1KVA und RITTAL PMC USV 1,5KVA

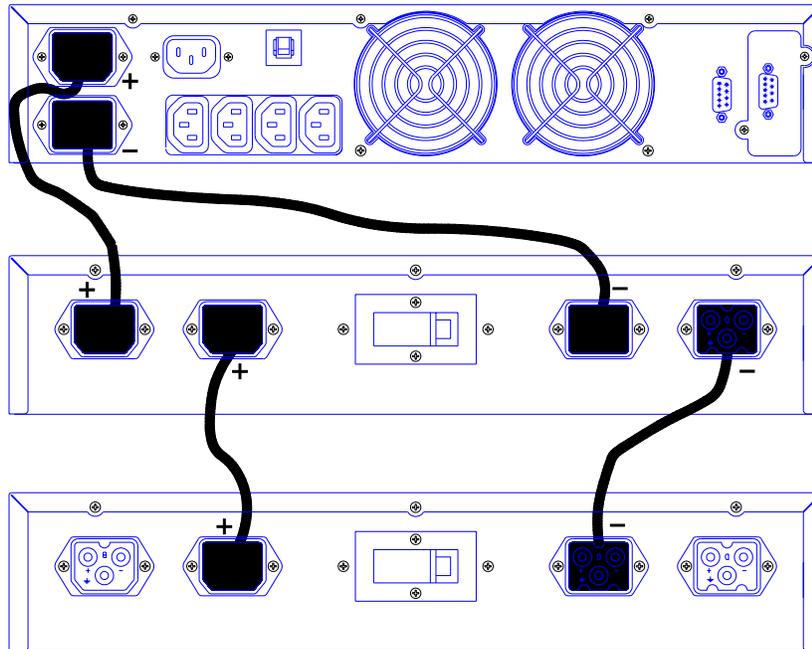


Abbildung 4: Anschluß der Batterieerweiterungen an die RITTAL PMC USV 2KVA und RITTAL PMC USV 3KVA

4. Bringen Sie den Schutzschalter an der Rückwand der Batterieerweiterungen in Stellung „ON“.
5. Die USV kann nun wieder in Betrieb genommen werden.

Hinweis:

Bei Betrieb mit externen Batterieerweiterungen verlängert sich der Ladevorgang nach Totalentladung auf circa 24 Stunden.

5. Fehler beheben

Wenn die USV nicht einwandfrei arbeitet, versuchen Sie bitte anhand folgender Tabelle das Problem zu lösen.

<i>Problem</i>	<i>Mögliche Ursache</i>	<i>Abhilfe</i>
Keine Anzeige, kein Warnton, obwohl am Versorgungsnetz angeschlossen	Eingangsspannung fehlt	Steckdose überprüfen, Eingangskabel überprüfen
	RITTAL PMC USV 1KVA: Sicherung durchgebrannt	Sicherung ersetzen
	RITTAL PMC USV 1,5KVA, RITTAL PMC USV 2KVA, RITTAL PMC USV 3KVA: Eingangsschutzschalter ausgelöst	Eingangsschutzschalter zurücksetzen
LINE-LED blinkt	Phase und Nulleiter am Eingang der USV sind vertauscht	Drehen Sie den Netzstecker (Schutzkontaktstecker) um 180° bzw. schließen Sie die USV gemäß Kapitel 4 an
LINE-LED blinkt und BATTERY-LED leuchtet	Versorgungsspannung oder/und -Frequenz sind außerhalb der zulässigen Toleranzen	Versorgungsnetz überprüfen und gegebenenfalls Fachhändler informieren
LINE- und BYPASS-LED leuchten, obwohl Versorgungsnetz vorhanden	Wechselrichter nicht eingeschaltet	Ein-Taste „I“ drücken
INVERTER-LED leuchtet, Warnton in Intervallen (alle 1 bzw. 4 Sekunden)	Versorgungsnetz ausgefallen	nicht notwendig, Batteriebetrieb; bei Warnton im Abstand von einer Sekunde ist Batterie nahezu entladen

INVERTER-LED leuchtet, Warnton in Intervallen (alle 1 bzw. 4 Sekunden), Versorgungsnetz vorhanden	RITTAL PMC USV 1KVA: Eingangssicherung durchgebrannt	Sicherung ersetzen (RITTAL PMC USV 1KVA: 6,3A, 250 V~/T)
	RITTAL PMC USV 1,5KVA, RITTAL PMC USV 2KVA, RITTAL PMC USV 3KVA: Eingangsschutzschalter ausgelöst	Eingangsschutzschalter zurücksetzen. Wenn Problem bestehen bleibt, Fachhändler benachrichtigen
FAULT-LED leuchtet, Warnton einmal pro Sekunde	Überlastung	Anzahl der Verbraucher am USV-Ausgang reduzieren
FAULT-LED leuchtet, permanenter Warnton	USV-Fehler	Fachhändler benachrichtigen!
Überbrückungszeit kürzer als Nennwert	Batterien nicht voll geladen / Batterien defekt	Batterien mindestens 1-2 Stunden laden. Kapazität kontrollieren. Falls Problem nicht behoben, bitte an Ihren Fachhändler wenden

Bei Benachrichtigung der Serviceabteilung bitte folgende Informationen bereithalten:

1. Modell- und Seriennummer,
2. Kauf- und Installationsdatum,
3. ausführliche Beschreibung des Problems.

6. Warten

6.1 Betrieb

Die USV bedarf keiner Wartung durch den Benutzer.

Wenn die Batteriegebrauchsdauer (3 - 5 Jahre bei 25°C Umgebungstemperatur) überschritten ist, müssen die Batterien ausgetauscht werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Fachhändler.

6.2 Lagerung

Bei Lagerung in gemäßigten Klimazonen sollten die Batterien alle drei Monate für 1-2 Stunden geladen werden (siehe Kapitel 4 "Installieren und einschalten"). An Orten mit höheren Temperaturen sollten Sie die Ladeintervalle auf zwei Monate verkürzen.

7. Technische Daten

7.1 Elektrische Spezifikation

Modellnummer	RITTAL PMC USV 1KVA	RITTAL PMC USV 1,5KVA	RITTAL PMC USV 2KVA	RITTAL PMC USV 3KVA
EINGANG				
Spannung	230 VAC (160 - 276 VAC) +/- 3% *)			
Frequenz	50/60 Hz ± 5 % automatische Auswahl			
Stromstärke (maximal)	4,0 A	5,7 A	7,7 A	12 A
AUSGANG				
Nennleistung	1000 VA 700 W	1500 VA 1050 W	2000 VA 1400 W	3000 VA 2100 W
Spannung	220/230/240 VAC ± 3 % einstellbar mit Wahlschalter			
Frequenz	50/60 Hz ± 0,5 % (synchronisiert)			
Wellenform	Sinuswelle			
BATTERIEN				
Anzahl und Typ	3 x 12V7Ah	4 x 12V7Ah	**)	**)

Anmerkung für Modelle RITTAL PMC USV 2KVA und RITTAL PMC USV 3KVA:

*) Bei einer Eingangsspannung < 184 V muß die Last kleiner als 90% der Nennleistung sein, sonst schaltet die USV auf Batteriebetrieb.

***) Zum Betrieb ist mindestens eine externe Batterieerweiterung notwendig.

Die Geräte haben CE-Kennzeichen und erfüllen folgende Normen (Grenzwertklasse B):

EN 60950 (1992.8),

EN 50091-1 (1994.4), prEN 50091-3 (1994.4),

EN 50081-1 (1992.2),

EN 50082-1 (1992.2),

IEC 801-2 Level 4, IEC 801-3 Level 3,
IEC 801-4 Level 4, IEC 801-5 Level 2.

7.2 Überbrückungszeit (Batteriebetrieb)

Typische Werte in Minuten bei 25°C:

<i>Modell</i>	<i>100 % Last</i>	<i>50 % Last</i>
RITTAL PMC USV 1KVA	7	16
RITTAL PMC USV 1KVA + 1 Batterieerweiterung	35	76
RITTAL PMC USV 1KVA + 2 Batterieerweiterungen	53	122
RITTAL PMC USV 1,5KVA	5	14
RITTAL PMC USV 1,5KVA + 1 Batterieerweiterung	26	67
RITTAL PMC USV 1,5KVA + 2 Batterieerweiterungen	46	125
RITTAL PMC USV 2KVA + 1 Batterieerweiterung	10	22
RITTAL PMC USV 2KVA + 2 Batterieerweiterungen	24	55
RITTAL PMC USV 2KVA + 3 Batterieerweiterungen	45	102
RITTAL PMC USV 2KVA + 4 Batterieerweiterungen	58	141
RITTAL PMC USV 2KVA + 5 Batterieerweiterungen	80	178
RITTAL PMC USV 3KVA + 1 Batterieerweiterung	6	15
RITTAL PMC USV 3KVA + 2 Batterieerweiterungen	13	34
RITTAL PMC USV 3KVA + 3 Batterieerweiterungen	25	63
RITTAL PMC USV 3KVA + 4 Batterieerweiterungen	36	86

RITTAL PMC USV 3KVA + 5 Batterieerweiterungen	52	124
--	----	-----

7.3 Maße und Gewichte

<i>Modell</i>	<i>Abmessungen B x H x T (mm)</i>	<i>Gewicht netto, kg</i>	<i>Gewicht brutto, kg</i>
RITTAL PMC USV 1KVA	19" x 2HE x 410	17	19
Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 1KVA	19" x 2HE x 460	23	25
RITTAL PMC USV 1,5KVA	19" x 2HE x 493	20	22
Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 1,5KVA	19" x 2HE x 460	29	31
RITTAL PMC USV 2KVA	19" x 2HE x 410	8	10
Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 2KVA	19" x 2HE x 460	29	31
RITTAL PMC USV 3KVA	19" x 2HE x 460	11	13
Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 3KVA	19" x 2HE x 460	29	31

7.4 Betriebsumgebung

Temperatur: 10 °C bis 40 °C, Aufstellhöhe < 1500 m
0 °C bis 35 °C, Aufstellhöhe 1500 m bis 3000 m
Relative Luftfeuchte: 20 bis 90 %, nicht kondensierend

7.5 Schnittstellenanschlüsse

Über die RS232-Schnittstelle und die Relais-Schnittstelle an der Rückseite der USV können Computer angeschlossen werden.

Diese Anschlüsse ermöglichen

- die Überwachung der USV,
- die Überwachung des Stromversorgungsnetzes,
- die automatische Sicherung von Daten,
- die Abschaltung des Computers und
- die Abschaltung der USV.

Zur Realisierung dieser Funktionen existieren verschiedene Softwarelösungen. Details hierzu erfahren Sie von Ihrem Fachhändler.

7.5.1 RS232-Schnittstelle

Die RS232-Schnittstelle wird an einer 9-poligen Sub-D-Buchse zur Verfügung gestellt.

Beschreibung der PIN-Belegung:

Pin			
2	RXD	Empfangsdaten	received data
3	TXD	Sendedaten	transmitted data
5	GND	Masse	ground

7.5.2 Relais-Schnittstelle (Option)

Die Relais-Schnittstelle wird an einer 9-poligen Sub-D-Buchse zur Verfügung gestellt.

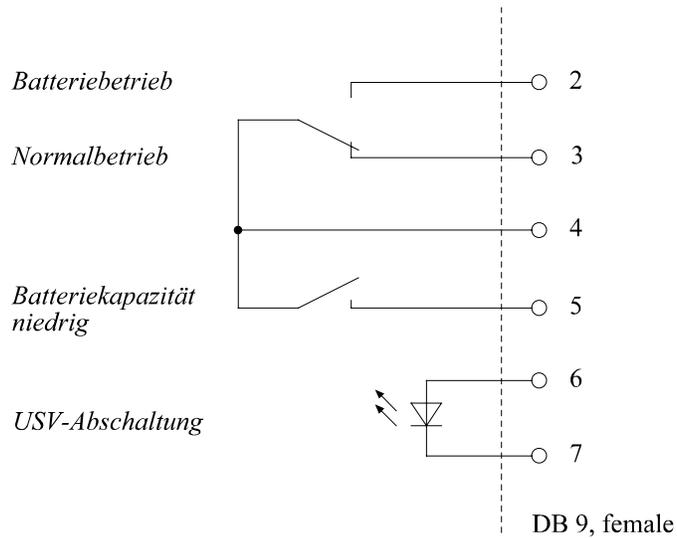


Abbildung 5: Schaltplan Relais-Schnittstelle

Beschreibung der PIN-Belegung:

	Pin-Nr.		
Batteriebetrieb	2	normalerweise offen	PIN 2 wird gegen PIN 4 kurzgeschlossen, falls Stromversorgungsnetz ausfällt oder außerhalb der zulässigen Toleranzen ist.
USV-Abschaltung bei Batteriebetrieb	6, 7		Wenn bei Batteriebetrieb ein positiver Signalpegel (+5 V bis +12 VDC) für 500 ms anliegt, schaltet sich die USV ab.
Batteriekapazität niedrig	5	normalerweise offen	PIN 5 wird gegen PIN 4 kurzgeschlossen, wenn Batterien soweit entladen sind, daß verbleibende Überbrückungszeit bei Vollast weniger als 2 Minuten beträgt.
Normalbetrieb	3	normalerweise	Die Verbindung zwischen PIN 3

		geschlossen	und PIN 4 ist bei Normalbetrieb geschlossen.
--	--	-------------	--

8. Anhang

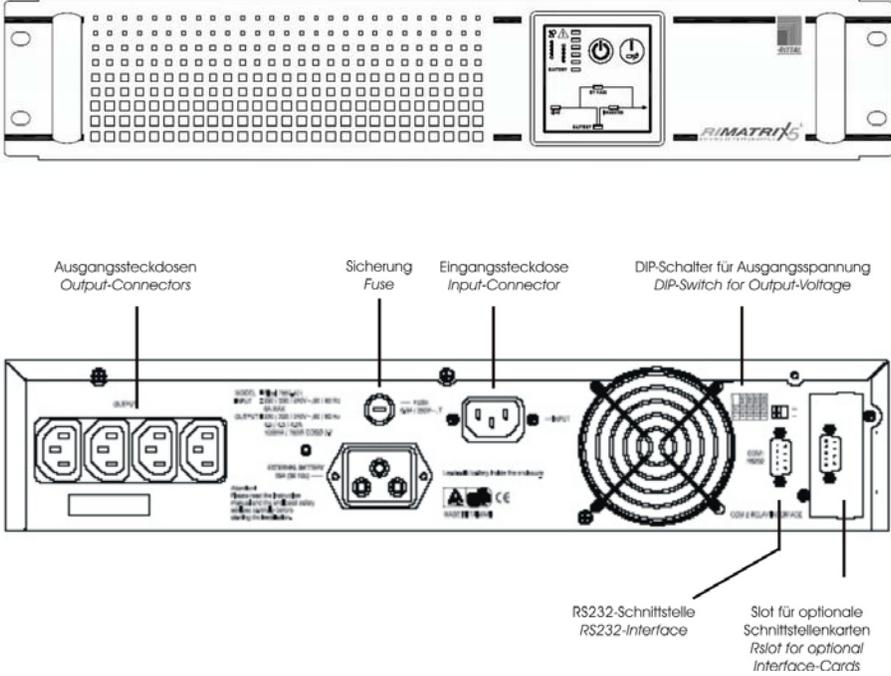


Abbildung 6: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 1KVA

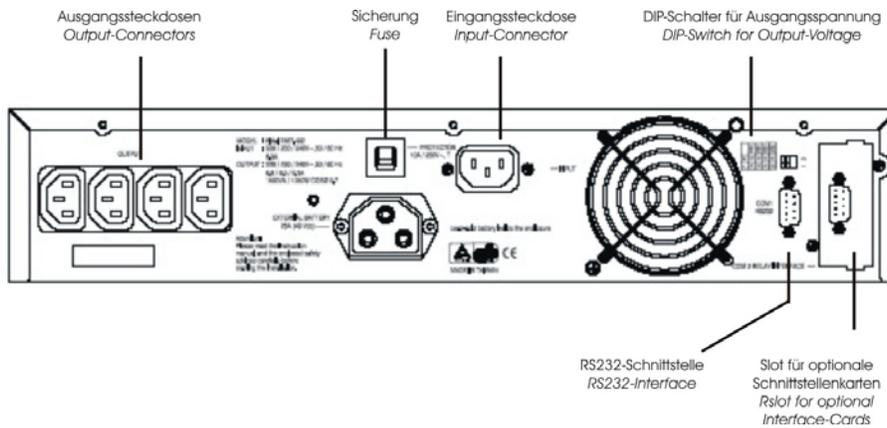
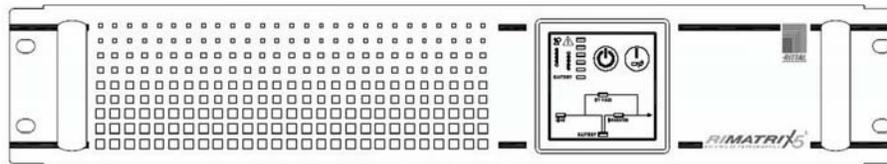


Abbildung 7: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 1,5KVA

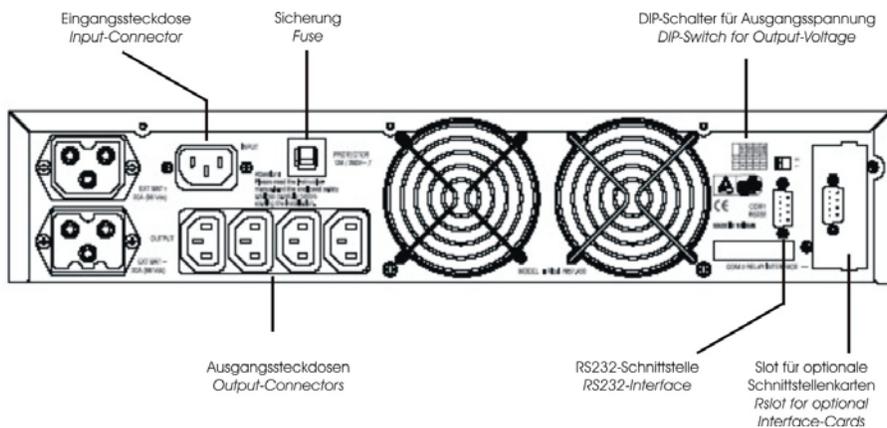
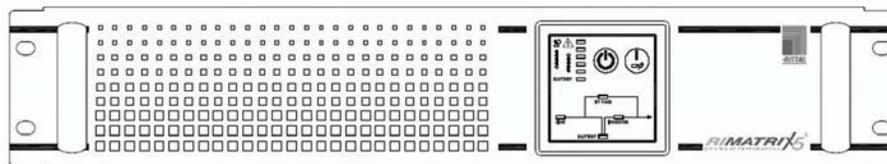


Abbildung 8: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 2KVA

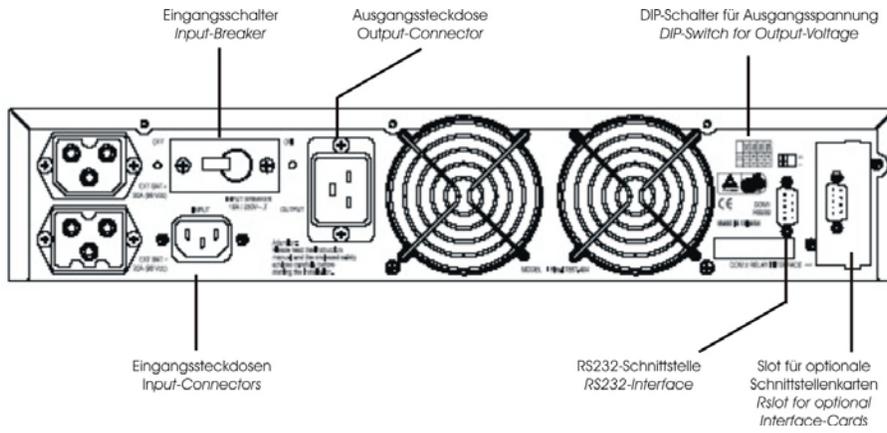
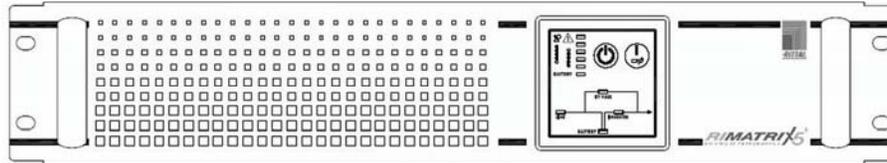


Abbildung 9: Vorder- und Rückansicht RITTAL PMC USV 3KVA

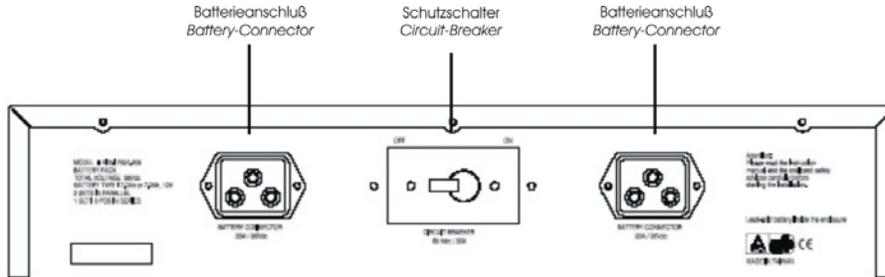
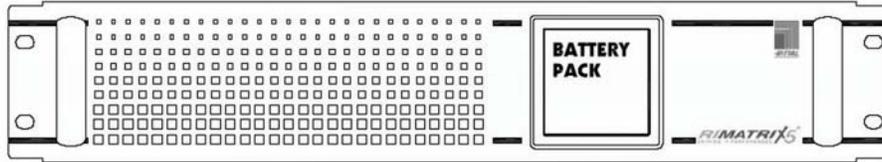


Abbildung 10: Vorder- und Rückansicht Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 1KVA

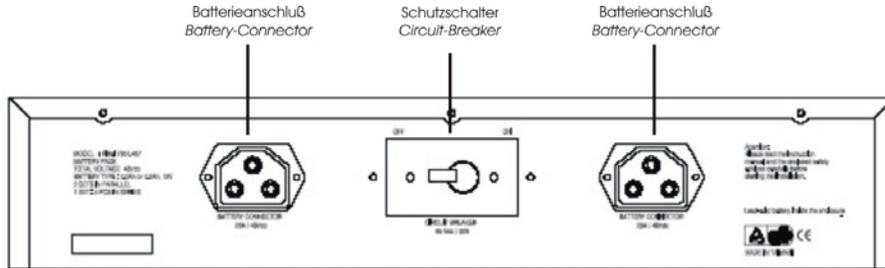
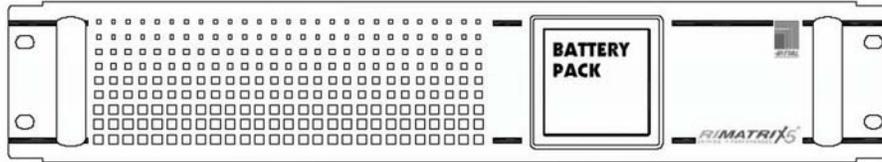


Abbildung 11: Vorder- und Rückansicht Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 1,5KVA

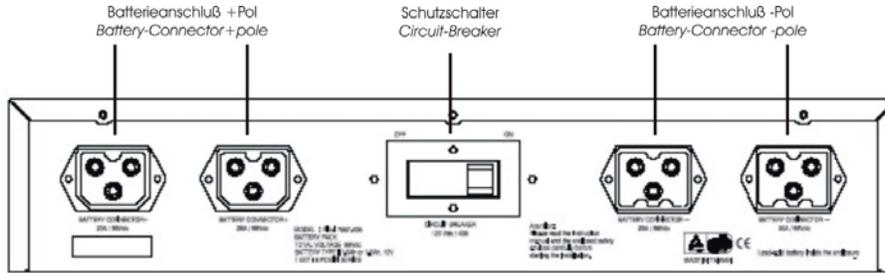
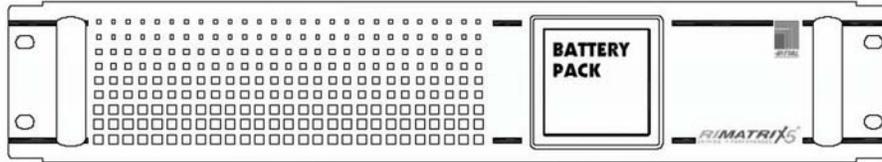


Abbildung 12: Vorder- und Rückansicht Batterieerweiterung für RITTAL PMC USV 2KVA und RITTAL PMC USV 3KVA