

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg
D – 35745 Herborn
eMail: Info@rittal.de
<http://www.rittal.de>
Service -Tel. : (+49) - (0)2772 / 505 - 0
Service - Fax : (+49) - (0)2772 / 505 - 2319



Montage- und Bedienungsanleitung



CE

Zeichnungsnummer: A33232_01_IT74

PDM PowerDistributionModul
DK 7857.320 / .350

- Stand 11. November 2004 -

Für diese technische Dokumentation behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung darf sie weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Sie darf durch den Empfänger oder Dritte auch nicht in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz und können strafrechtliche Folgen haben.

Inhaltsverzeichnis

- 0. Einführung**
- 1. Sicherheitshinweise**
- 2. Anforderung an die Personen für die Installation und den Betrieb**
- 3. PDR Power Distribution Rack**
 - 3.1. Ausführung PDM
 - 3.1.1. PDM im PDR
 - 3.1.2. PDM im 19“-Rack
 - 3.2. **Lieferumfang**
 - 3.3 Technische Daten**
- 4. Funktionen**
 - 4.1. PDM
 - 4.2. **Verdrahtungsschema**
- 5. Montage**
 - 5.1. Installation im PDR
 - 5.2. Montage PDM
 - 5.3. Montage in einem Schrank mit 19“-Profile
 - 5.4. Verbindungen zu den PSM
 - 5.5. Zu beachtende Punkte
- 6. Inbetriebnahme**
- 7. Betrieb**
- 8. Wartung**
- 9. Reinigung**
- 10. Entsorgung**
- 11. Service und Serviceanschrift**

0 Einführung

Stabiler Informations- und Produktionsfluss sind die „Lebensadern“ eines Unternehmens. Datenverlust, Funktions- und Produktionsausfall führen zu großen, zum Teil existenzbedrohenden Schäden. Ein erklärtes unternehmerisches Ziel ist deshalb, größtmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit zu erreichen.

RITTAL bietet hierfür Unterstützung an: mit ganzheitlicher Kompetenz für effektive Präventionen, umfassende Sicherheit und zentrale Organisation, d.h. Teamwork für IT-Sicherheit! Ergebnis ist das optimale Zusammenwirken von Power-Management und Administration, Schranküberwachung, Serveradministration und Klimatisierungskomponenten.

Die Lösung für das Power-Management RITTAL PDR und PDM. Dieses Konzept umfasst die komplette Stromverteilung des Schrankes, d.h. Einspeisung, Verteilung und Schutz.

Komplettiert wird das ganze System durch einen ausgeklügelten modularen Aufbau. Eine Basis Installation kann mit wenigen Handgriffen realisiert werden. Steigen die Anforderungen an das System so kann man einfach mit Power-Distribution-Module (PDM) erweitern.

Power Distribution Rack (PDR) und Power-Distribution-Modul (PDM) bietet ein revolutionierendes Energiemanagement für IT-Racks. Das modulare Stromversorgungssystem ermöglicht die Energieversorgung von der 250A Einspeisung über bis zu 8 einsteckbaren Power-Distribution-Modulen (PDM).

Das PDM, eingebaut in ein Rack, ist ausschließlich für den Betrieb im Data-Center vorgesehen. Aus einem PDM können bis zu 4 Racks mit 3 Phasen á 16 A mit Strom versorgt werden. Vorzugsweise sollte der Strom in den Racks über eine PSM-Schiene verteilt werden.

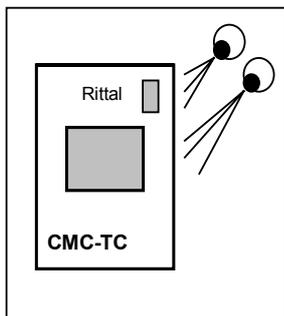
Die Versorgung des PDM mit Strom erfolgt über das PDR. Hierzu ist das PDM in einen freien Steckplatz des PDR, wie unter Abschnitt Montage beschrieben, einzustecken.

RITTAL **PDM** (Power Distribution Modul):

- Stahlblechgehäuse 19“ 3 HE 230 mm tief
- Verteilen von 3 Phasen á 63A über 4 steckbare Ausgänge 3/N/PE AC
- Unabhängige Absicherung jeder Phase und Ausgang
- Anschlüsse alle steckbar

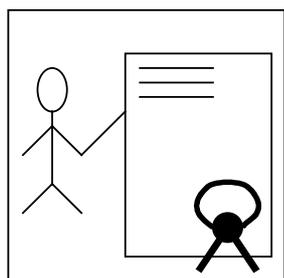


1 Sicherheitshinweise



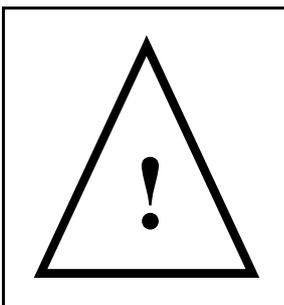
Allgemeine Hinweise

Die Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise zur Installation, zur Inbetriebnahme und zum Betreiben des RITTAL PDM. Die Anleitung ist unbedingt dem Monteur und dem administrativen Bedienpersonal zur Verfügung zu stellen und von diesen sorgfältig zu lesen. Die Fa. Rittal kann für Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise der Montage- und Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung für Personen- und Sachschäden übernehmen. **Es sind nicht nur die unter diesem Kapitel aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Kapiteln angeführten speziellen Sicherheitshinweise.**



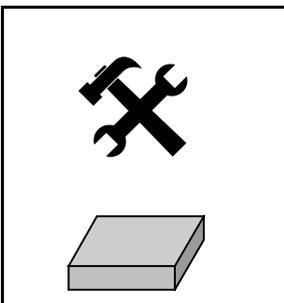
Personalqualifikation und Autorisierung

Bedienung und Änderungen sind nur vom autorisierten Fachpersonal bzw. von autorisierten, geschulten Bedienpersonal durchzuführen.



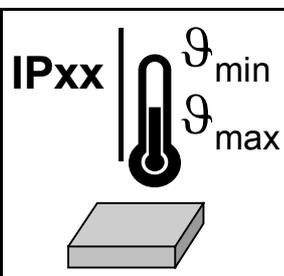
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für das Personal als auch für das RITTAL PDM mit den angeschlossenen Verbrauchern zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.



Arbeiten am PDM

Zu beachten sind die allgemein gültigen elektrischen Vorschriften des Landes in dem das Gerät errichtet und betrieben wird sowie die bestehenden nationalen und regionalen Vorschriften zur Unfallverhütung und eventuell intern existierende Vorschriften (Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften) des Betreibers. Vor dem Arbeiten an der Einspeisung ist diese spannungsfrei zu schalten und gegen das Wiedereinschalten zu sichern. Originalzubehör und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben. Reparaturen am PDM dürfen nur von RITTAL bzw. autorisierten Personen durchgeführt werden.



Betriebsverwendungssicherheit

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten (siehe Abschnitt **3.3 Technische Daten**) angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Insbesondere gilt dies für den zulässigen Umgebungstemperaturbereich und die zulässige IP-Schutzart. Bei Anwendung mit einer höheren geforderten IP-Schutzart ist das PDM in ein Gehäuse bzw. Schrank mit einer höheren IP-Schutzart einzubauen, die der geforderten Schutzart entspricht. Das Betreiben des PDM-System in direktem Kontakt mit Wasser, aggressiven Stoffen oder entzündlichen Gasen und Dämpfen ist untersagt.

Des weiteren sind die folgenden Punkte zu beachten

- Bestehende Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Kraft gesetzt werden.
-
- Das RITTAL PDM darf nur mit Schutzleiteranschluss betrieben werden. Der Schutzleiteranschluss erfolgt mit dem Anschließen im PDR über die Einspeisung. Voraussetzung hierfür ist, dass die Anschlussleitung netzseitig mit dem Schutzleiter verbunden ist.
-
- Die elektrische Anschlussspannung muss den auf dem Typenschild bzw. im Abschnitt 3.3 **Technische Daten** angegebenen Nennwerten entsprechen.
-
- Vor dem Arbeiten an dem RITTAL PDM ist dieses spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
-
- Das Rittal PDM darf in keiner Weise manipuliert werden. Die vom Hersteller gefertigte interne Verdrahtung und Anschlüsse sind nicht zu verändern!!!

2 Anforderung an die Personen für die Installation und den Betrieb

Die VDE 1000 Teil 10 wird in Auszügen hier zitiert.

Elektrofachkraft

Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Die Voraussetzungen sind u.A. gegeben nach der Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf zum Facharbeiter/in in der Elektrotechnik.

Für diesen Personenkreis ist es möglich, die Einspeisung von der Hauptverteilung zum PDR zu installieren.

Änderungen an PDR und PDM ist auch diesem Personenkreis vorbehalten. Hier sind auch die Garantiebestimmungen zu beachten.

Die für diese Personen reservierten Tätigkeiten sind in der obigen Montage- und Bedienungsanleitung speziell gekennzeichnet.

Elektrotechnisch unterwiesene Person

Diese Personen werden von einer elektrotechnischen Fachkraft über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmassnahmen belehrt. Ferner werden sie über die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet.

Die Kenntnisnahme und das Verständnis für die Montage und Bedienungsanleitung ist für die elektrotechnisch unterwiesene Person Voraussetzung.

Das Öffnen der Gehäuse oder Entfernen von Verkleidungen, sowie das Anklemmen von Kabel ist ausschließlich der Elektrofachkraft vorbehalten.

Beschränkt werden die Tätigkeiten auf die Handhabung des PDM und dessen Anschluß über Anschlußleitungen ausschließlich über Steckverbinder.



3 PDM Power Distribution Modul

3.1 Ausführung PDM

Das Rittal PDM kann sowohl im PDR, direkt in das vorgegebene Raster eingeschoben werden oder auch in bestehende Racks mit 19“ eingebaut werden.

3.1.1 PDM im PDR

Die Module können in eine freie Position im vorgegebenen Raster in das PDR eingeschoben werden. Durch die 4 Schrauben im 19“-Profil ist der PDM zu sichern.

Verriegelt werden die Module über einen an den Hauptschalter gekoppelten Vorreiber.

Das Lösen ist nur möglich, wenn vorher durch Abschalten des Hauptschalters entriegelt wird. Nun kann das Modul durch Lösen der Schrauben im 19“-Profil entfernt werden.

Die Versorgung mit Spannung geschieht im Fall des PDR über Steckverbinder, welche durch des Einschoben des PDM in das PDR kontaktieren.

3.1.2 PDM im 19“ Rack

Ist das PDM in einem beliebigen 19“-System bzw. Schrank eingebaut, muss das Modul in geeigneter Weise mit Spannung aus der Hauptverteilung oder einer CEE-Steckdose versorgt werden. Dies ist über die separat erhältliche PDM-Anschlußleitung zu realisieren.

Die PDM-Anschlußleitung hat die Art.-Nr. 7857.351.

Bitte Vorsicherung beachten!! Siehe Hinweise auf dem Typenschild.

Die Kabelabfangung und -sicherung erfolgt mittels beiliegendem Kabelbügel am eingesetzten Gehäuse bzw. Schrank.

3.2 Lieferumfang

PDM Power Distribution Modul

DK7856.320

19“ 3 HE Baugruppenträger

ABB Hauptschalter OT63 mit 63A Schaltvermögen

12x ABB Leitungsschutzschalter 16A

DK7856.350 (projektbezogen)

19“ 3 HE Baugruppenträger

ABB Hauptschalter OT63 mit 63A Schaltvermögen

12x ABB Leitungsschutzschalter 16A

ABB 63A FI-Schutzschalter



3.3 Technische Daten

PDM	19"-Gehäuse 3HE	
Tiefe	ca. 220mm	
Gewicht	ca. 25kg ohne Verpackung	
Potenzialausgleich	Ja	
Erdung	Ja	
IP-Schutzart	IP 20 nach EN 60529	
Temperatureinsatzbereich	+ 5 °C bis 45 °C/+ 41 °F bis 113 °F	
Feuchtigkeitseinsatzbereich	5 % bis 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend	
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 60 °C/ - 4 °F bis 140 °F	
Spannungsanschluss:		
Spannungsversorgung	Einspeisung: 3/N/PE AC 400/230V, max. Strom 63A	
Absicherung	Vorsicherung kundenseitig, bitte Typenschild beachten!	
Einspeisung:	Polzahl :	L1, L2, L3, N, PE
	Steckverbinder :	4 polig + PE
	Bemessungsspannung EN [V] :	400
	Bemessungsstossspannung [KV] :	2.5
	Nennstrom [A] :	63
	Kurzschlussstrom [kA] :	10
Allgemein:	Verschmutzungsgrad :	2
	Innere Unterteilung:	Form 4b (EN 60 439-1 Ab. 7.7)
	EMV-Umgebung	1 (EN 60 439-1 Ab. 7.10)

4 Funktionen

Der Schwerpunkt des Funktionsumfangs des RITTAL PDM liegt im Verteilen von Strom innerhalb eines Data-Centers von der Hauptverteilung zu den PSM-Stromschienen in den Racks oder der Verteilung des Stromes aus dem PDR

4.1 PDM

Über ein PDM können 4 Eingänge der Rittal Stromschiene PSM mit 3 Phasen 400/230V à 16A versorgt werden. Über konfektionierte Anschlussleitungen können diese PSM mit dem PDM einfach und schnell verbunden werden.

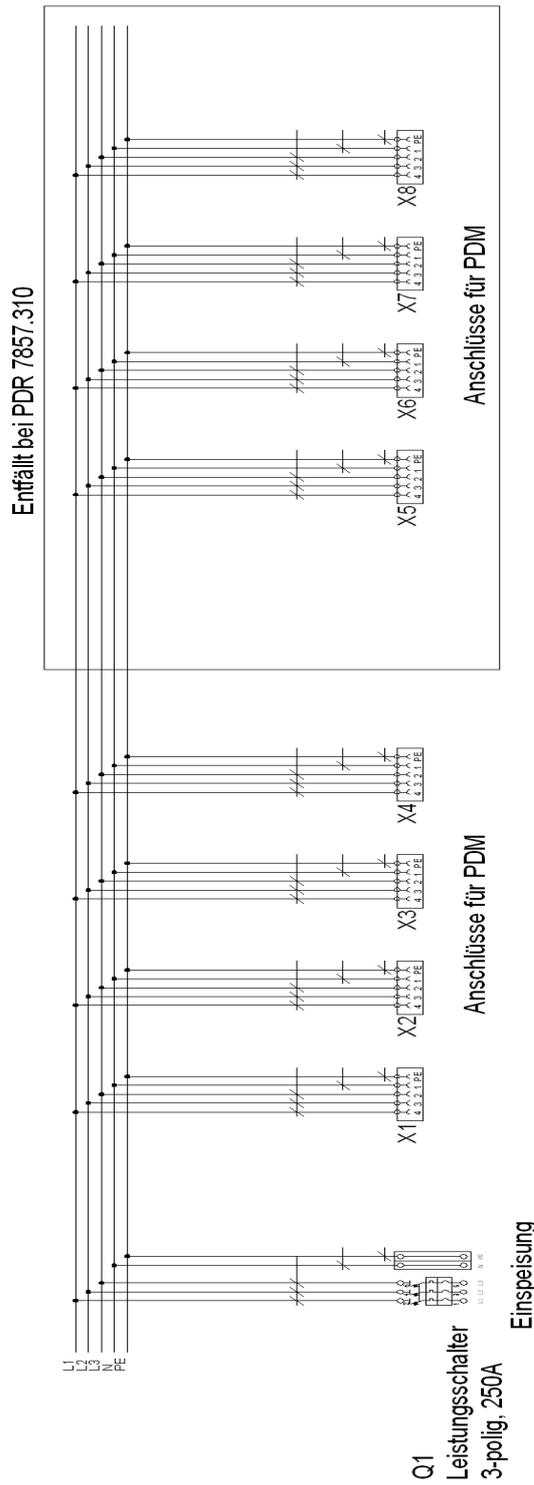
Optional kann ein FI-Schutzschalter vorgesehen werden (Artikel Nr.: 7857.350). Dieser FI-Schutzschalter schaltet das gesamte PDM ab.

Hinweis:

Durch die im Data-Center installierten Geräte mit Elektronik, die über den Schutzleiter ihre EMV-Ableitungen vornehmen, fließen im Normalbetrieb auf dem Schutzleiter Ströme, die zu einem Auslösen des FI-Schalters führen.



4.2 Verdrahtungsschema



5 Montage

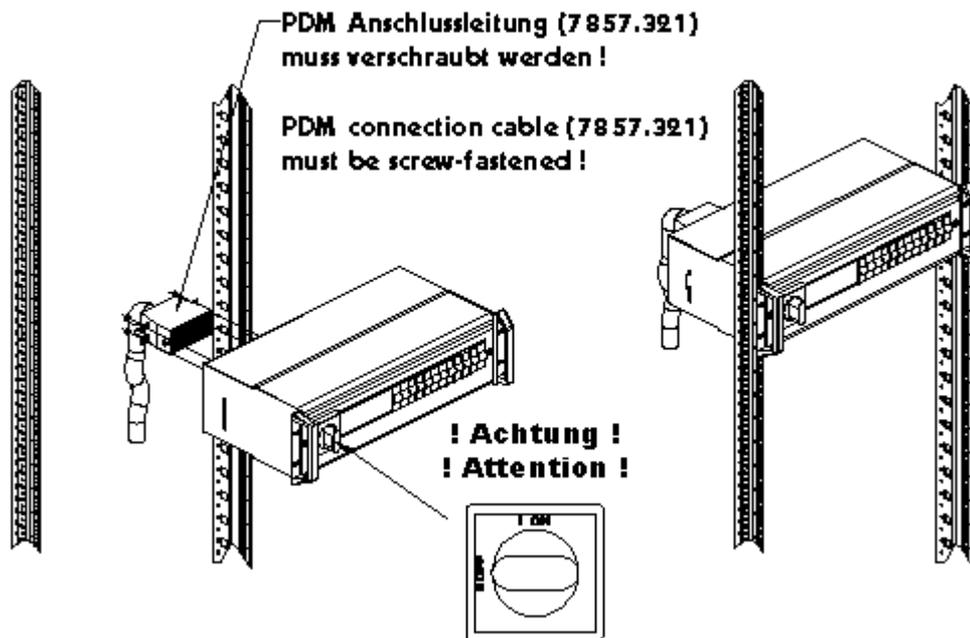
- Das RITTAL PDM-System ist in Racks im Data-Center aufzustellen, in dem es zuverlässig vor äußere Einflüsse geschützt ist.
-
- Zu berücksichtigen sind auch die Einhaltung der zulässigen Umgebungstemperatur- und Feuchteinsatzbereiche sowie die anwendungsbezogene geforderte IP-Schutzart. Die entsprechenden Angaben sind im Abschnitt 3.3 **Technische Daten** hinterlegt.
-
- **Bei der Verwendung von Zubehör in Verbindung mit dem RITTAL PDR / PDM ist die Montage- und Bedienungsanleitung des Zubehörs und des RITTAL PDR / PDM zu beachten.**
-
- **Der Schutzleiter ist über den Anschlussstecker der Einspeisung angeschlossen.**
-
- **Bei Einbau des PDM in ein 19“-Rack ist der Schutzleiter über dieses Kabel anzuschliessen.**

5.1. Installation im PDR

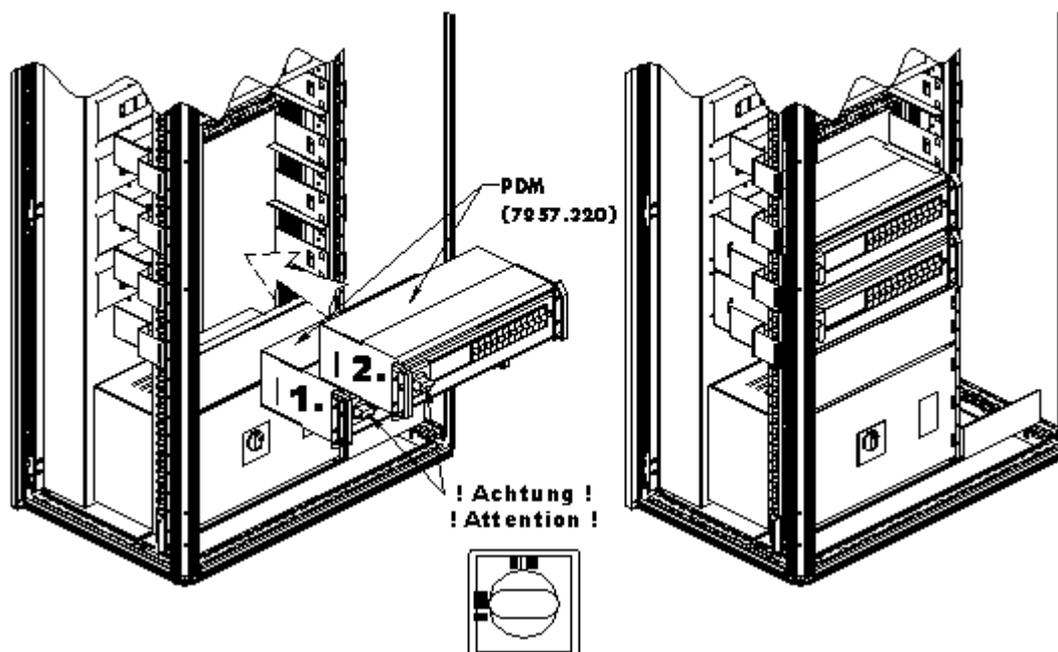
Am vorgesehen Steckplatz im PDR sind die im Zubehör befindlichen Gleitschienen zu befestigen. In diesen Steckplatz ist das PDM im ausgeschalteten Zustand einzuschieben. Mit den im Zubehör befindlichen Schrauben ist das PDM am 19“-Profil anzuschrauben.

5.2 Montage PDM

Einbau im 19" Rack's / Intallation into 19" Rack's



Einbau im PDR / Intallation into PDR 7857.300 / .310



5.3 Montage in einem Schrank mit 19“-Profile

Das PDM wird im 19“-Inch-Raster mit den im Zubehör befindlichen Schrauben befestigt. Empfohlen wird die Verwendung von Gleitschienen Artikelnummer DK 7063.000 zur Abstützung des PDM-Gehäuses.

Soll die Einspeisung über eine CEEkon-Steckdose vorgenommen werden, muss das Anschlusskabels DK 7857.351 verwendet werden.

Die auf dem Typenschild angegebene Sicherung ist vorzusehen.

Die Einspeisung darf nur bei ausgeschaltetem PDM gelöst oder gesteckt werden. Mit den beiden Schellen aus dem Zubehör muss der Stecker am PDM gegen Abziehen gesichert werden. Die Muttern sind mit einem Werkzeug fest anzuziehen.

5.4 Verbindungen zu den PSM

Die Verbindungsleitungen können nach der Montage des PDM zu den Steckdosenleisten oder auch anderen Verbrauchern verlegt werden. Bei der Verwendung der konfektionierten Anschlußleitungen ist keine elektrotechnische Fachkraft (siehe Abschnitt 2) notwendig.

5.5 Zu beachtende Punkte

Hinweis: Bei der Installation sind die geltenden nationalen und regionalen Vorschriften des Landes zu beachten, in dem das RITTAL PDR oder PDM errichtet und/oder betrieben wird!

- **Achtung: Es besteht Lebensgefahr, unbedingt beachten:**
In die Steckdosen der Module dürfen keine Gegenstände eingeführt werden, da mit hohen elektrischen Spannungen zu rechnen ist, die lebensgefährlich sein können.
Vorsicht Spannung! Lebensgefahr!
- Grundsätzlich muss ein an dem RITTAL PDM betriebenes Gerät vor Wartungs- und Reparaturarbeiten, z.B. durch Abschalten und Trennen der Netzanschlussleitung spannungslos geschaltet werden.

6 Inbetriebnahme

Bevor ein PDM in Betrieb genommen wird, ist in jedem angeschlossenen Rack zu prüfen, ob an der dort installierten Elektrik gearbeitet wird oder ob gefährliche Spannung führende Teile berührt werden können. Wird die Spannung eingeschaltet ohne Prüfung, kann es bei Arbeiten an der angeschlossenen Elektrik zu elektrischen Schlägen führen.

Die Zuleitung zur Einspeisung ist ebenfalls auf ihre sichere Ausführung zu überprüfen.

Alle Hauptschalter und Sicherungsautomaten der eingesteckten PDM sind auszuschalten.

Durch Einschalten des Hauptschalters wird das PDM unter Spannung gesetzt..

Die Hauptschalter der PRM sind anschliessend einzuschalten.

Danach sind die Sicherungsautomaten einzuschalten.

Zwischen den einzelnen Schaltvorgängen ist zu prüfen, ob sich bei den angeschlossenen Einheiten Auffälligkeiten zeigen hinsichtlich Temperaturerhöhung oder Spannung an berührbaren Teilen.

Schaltplan und Beschreibung der Anschlüsse müssen in der Schaltplantasche des PDR oder im Rack plaziert werden.

7 Betrieb

Ausgelöste Sicherungen können im laufenden Betrieb wieder eingeschaltet werden. Vorher muss überprüft werden, warum die Sicherung ausgelöst hat. Die Ursache des Auslösens, Kurzschluss oder Überlast, ist vor dem Einschalten zu beseitigen.

Auch ist vor dem Wiedereinschalten zu überprüfen, ob an den abgeschalteten Ausgänge Personen beschäftigt sind oder unter Spannung stehende Teile offen zu gängig sind.

8 Wartung

Das **RITTAL PDM** stellt ein wartungsfreies System dar. Nur zum Zwecke der Inspektion darf das Gehäuse durch eine Elektrofachkraft (siehe Abschnitt 2) geöffnet werden. Beim Öffnen des Gehäuses erlischt jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsanspruch.

9 Reinigung

Mittels eines trockenen Tuches kann das RITTAL PDM gereinigt werden. Das Verwenden von aggressiven Stoffen, wie Reinigungsbenzin, Säuren, etc., führt zur Korrosion der Komponenten.



10 Entsorgung

Da das Rittal PDM hauptsächlich aus den Bestandteilen Stahl, Kupfer und Kunststoff besteht, ist das Gerät für den Fall, dass es nicht mehr benötigt wird, der Entsorgung zuzuführen. Die Einspeisezuleitungen sind bei der Entsorgung zu kappen.

11 Service und Serviceanschrift

Zu Ihrem Service steht Ihnen RITTAL unter anderem zu technischen Fragen rund um das Produktspektrum selbstverständlich zur Seite. Sie können auch gern per Email über die unten genannten Angaben Kontakt zu uns aufnehmen.

RITTAL GmbH & Co. KG
PM IT-Service
Auf dem Stützelberg

D-35745 Herborn
1 Germany

<http://www.RITTAL.de>

Email: **Info@RITTAL.de** **Achtung: Bitte immer die Artikelnummer in der Betreffzeile mit angeben!**

Tel.: +49 (0)2772/505-0
Fax: +49 (0)2772/505-2319

Weitere Informationen zu dem RITTAL PDR und PDM stehen Ihnen auf unserer Homepage zur Verfügung.

