

# MANUAL

## Power Switch

DE

passend für  
RCT Power Storage DC



## Copyright

Copyright © 2018 RCT Power GmbH. Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.

Dieses Dokument darf nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die RCT Power GmbH ganz oder teilweise nachgedruckt oder kopiert werden.

Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung, Übersetzung oder Übermittlung in jeglicher Form, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopie, Aufzeichnung oder Speicherung auf Datenträgern ohne Genehmigung der RCT Power GmbH stellt einen Verstoß gegen die geltenden Urheberrechtsgesetzen und werden verfolgt.

DE

Technische Änderungen, die einer Verbesserung des Gerätes dienen, oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung.

## Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber: RCT Power GmbH

In diesem Benutzerhandbuch werden Produkte und Produktnamen angesprochen, die eingetragene Warenzeichen sind. Die Nennung von Produkten und Produktnamen dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenmissbrauch dar.

Die sich auf diese Produkte beziehenden Passagen in diesem Benutzerhandbuch stellen keine originale Dokumentation zum jeweiligen Produkt dar.

## Über uns:

RCT Power GmbH

Line Eid Str. 1

78467 Konstanz, Germany

Tel.: +49 (0)7531 996 77-0

Mail: info[at]rct-power.com

Internet: www.rct-power.com

Dokumentennummer: 01/22

# INHALTSVERZEICHNIS

|           |                                                                                  |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>ÜBER DIESE ANLEITUNG .....</b>                                                | <b>5</b>  |
| 1.1       | Geltung, Zweck und Geltungsbereich des Dokuments und rechtliche Bestimmung ..... | 5         |
| 1.2       | Zielgruppe .....                                                                 | 6         |
| 1.3       | Verwendete Symbole .....                                                         | 6         |
| <b>2</b>  | <b>SICHERHEIT .....</b>                                                          | <b>7</b>  |
| 2.1       | Personal und Qualifikationen .....                                               | 7         |
| 2.2       | Sicherheitsmaßnahmen .....                                                       | 7         |
| 2.3       | Typenschild - Symbole und Kennwerte .....                                        | 8         |
| <b>3</b>  | <b>VERWENDUNG UND FUNKTION DES POWER SWITCH .....</b>                            | <b>9</b>  |
| 3.1       | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                               | 9         |
| 3.1.1     | Systemfreigaben .....                                                            | 9         |
| 3.1.2     | Zulässige Netzformen .....                                                       | 9         |
| 3.1.3     | Länderfreigaben .....                                                            | 9         |
| 3.2       | Funktion .....                                                                   | 10        |
| 3.2.1     | Aufgaben des Power Switch .....                                                  | 10        |
| 3.2.2     | Auswahlhilfe zur Ermittlung der passenden Version .....                          | 11        |
| 3.2.3     | Arbeitsweise der Ersatzstromumschaltung .....                                    | 12        |
| <b>4</b>  | <b>LIEFERUMFANG .....</b>                                                        | <b>13</b> |
| <b>5</b>  | <b>STROMLAUFPLAN .....</b>                                                       | <b>14</b> |
| 5.1       | RCT Power Switch 63/25, Art.-Nr. 310-0003 .....                                  | 14        |
| 5.2       | RCT Power Switch 63/25-3, Art.-Nr. 310-0004 .....                                | 15        |
| <b>6</b>  | <b>MONTAGE .....</b>                                                             | <b>16</b> |
| 6.1       | Anforderungen an den Montageort .....                                            | 16        |
| 6.2       | Mindestabstände .....                                                            | 16        |
| 6.3       | Abmessungen und Befestigung .....                                                | 17        |
| 6.4       | Kabeleinführung und Kabel / Leitungstypen .....                                  | 18        |
| 6.5       | Anschluss des Power Switch .....                                                 | 19        |
| <b>7</b>  | <b>DURCHGANGSLEISTUNG .....</b>                                                  | <b>20</b> |
| <b>8</b>  | <b>INBETRIEBNAHME DES POWER SWITCHES .....</b>                                   | <b>21</b> |
| 8.1       | Allgemein .....                                                                  | 21        |
| 8.2       | Ablauf Inbetriebnahme Power Battery System mit Power Switch .....                | 21        |
| 8.3       | Konfiguration und Aktivierung des Power Switches .....                           | 21        |
| 8.3.1     | Konfiguration Inselbetriebsmodus .....                                           | 21        |
| 8.3.2     | Aktivierung des Power Switch über die APP .....                                  | 22        |
| 8.3.3     | Abschlussarbeiten .....                                                          | 22        |
| <b>9</b>  | <b>POWER SWITCH SPANNUNGSFREI SCHALTEN .....</b>                                 | <b>23</b> |
| <b>10</b> | <b>WARTUNG UND REINIGUNG .....</b>                                               | <b>23</b> |

DE

|    |                         |    |
|----|-------------------------|----|
| 11 | LAGERUNG .....          | 23 |
| 12 | ENTSORGUNG .....        | 23 |
| 13 | HAFTUNGSAUSCHLUSS ..... | 24 |
| 14 | TECHNISCHE DATEN.....   | 25 |

DE

# 1 Über diese Anleitung

## 1.1 Geltung, Zweck und Geltungsbereich des Dokuments und rechtliche Bestimmung

Diese Anleitung gilt für die RCT Power Switch gemäß den folgenden Typenbezeichnungen:

### **RCT Power Switch 63/25, Art.-Nr. 310-0003**

- Allpolige Trennung
- Geeignet für einen oder mehrere Power Inverter bis zu insgesamt max. 24A/Phase
- Standardausführung DE /AT /CH, insbesondere DE /CH

### **RCT Power Switch 63/25-3, Art.-Nr. 310-0004**

- 3-polige Trennung
- Geeignet für einen oder mehrere Power Inverter bis zu insgesamt max. 24A/Phase
- Gepufferte Netzschütze ermöglichen einen FRT bzw. TOR Erzeuger (Typ A)
- Standardausführung AT (für die meisten Netzbetreiber, z.B. Netz OÖ und Netz NÖ)

DE

Bitte beachten Sie unbedingt zu dieser Installationsanleitung die entsprechende System-Begleitdokumentation, wie

- Technische Daten RCT Power Storage DC
- Manual RCT Power Storage
- Setup RCT Power Storage
- Manual RCT Power Sensor

Der Inhalt des Handbuches wird aufgrund laufender Produktentwicklung regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet. Die jeweils aktuelle Version ist zu finden unter [www.rct-power.com](http://www.rct-power.com).

RCT Power GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen an Spezifikationen oder Dokumenten, ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

RCT Power GmbH haftet nicht für Schäden, die aus der Verwendung dieses Dokuments resultieren.

Dieses Dokument ersetzt keine Gesetze, Vorschriften, Regeln, Normen oder Konventionen.

Die Garantiebedingungen sind dem Gerät beiliegend beigelegt. Es können keine Garantien aus diesem Dokument abgeleitet werden.



Geben Sie bitte diese Bedienungs- und Installationsanleitung, sowie zugehörige Dokumente an den Anlagenbetreiber weiter, um an einem geeigneten Platz aufbewahrt zu werden.

Die Dokumente sollten bei Bedarf, zum späteren Nachschlagen oder zur Klärung technischer Probleme, jederzeit zur Verfügung stehen.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für ausgebildete Elektrofachkräfte. Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur ausgebildete Elektrofachkräfte ausführen.

## 1.3 Verwendete Symbole



Dieses Symbol weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die - wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht befolgt werden - Tod, Körperverletzung oder schwere Sachschäden zur Folge haben wird.



Dieses Symbol weist auf eine unmittelbare Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die - wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht befolgt werden - Tod, Körperverletzung oder schwere Sachschäden zur Folge haben wird.



Dieses Symbol weist auf eine unmittelbare Gefahr mit geringem Risiko hin, die - wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht befolgt werden - leichte oder mittelschwere Sachschäden zur Folge haben wird.



Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die - wenn sie nicht vermieden wird - zu Geräteschaden oder Sachschäden führen kann.



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen und Tipps, die zum besseren Verständnis des Power Switch beitragen.

DE

## 2 Sicherheit

### 2.1 Personal und Qualifikationen

Um Sach- und Personenschäden zu vermeiden, darf der Power Switch nur von qualifiziertem Personal installiert, in Betrieb genommen und instandgehalten werden.

Qualifiziertes Personal, das zur Durchführung der in diesem Dokument beschriebenen Aufgaben berechtigt ist, verfügt über folgende Kenntnisse:

- Sie sind ausgebildet, elektrische Geräte zu installieren.
- Sie verstehen die Funktionsweise des Power Switch.
- Sie haben die mit dem Gerät gelieferten Dokumente gelesen und verstanden.
- Sie kennen und verwenden die entsprechenden Werkzeuge und Geräte um die Arbeit durchzuführen.
- Sie kennen alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien für elektrische Geräte.
- Sie kennen die Sicherheitsanforderungen und sicherheitsrelevanten Richtlinien für elektrische Geräte.
- Sie sind vertraut mit den Arbeitsschutzgesetzen und -richtlinien.
- Sie kennen und verwenden die entsprechende persönliche Schutzausrüstung.

DE

### 2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Der Power Switch wurde streng nach internationalen Sicherheitsbestimmungen entwickelt und getestet. Alle Sicherheitshinweise, die sich auf ein elektrisches und elektronisches Gerät beziehen, müssen bei Installation, Betrieb und Wartung beachtet werden.

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch elektrischen Schlag!

- Ist der Power Switch mit dem Netz oder dem Wechselrichter verbunden, so stehen gefährliche Spannungen in Kabeln und Teilen des Inneren des Power Switch an.
- Arbeiten, die das Verdrahten, Anschließen oder Öffnen des Power Switch-Gehäuses beinhalten, sind von qualifiziertem Personal durchzuführen.
- **Wichtig:** beide Spannungsquellen (Wechselrichter / Netz) müssen vor jeglichen Arbeiten am Power Switch abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- Stellen Sie sicher, dass andere Personen von Kabeln und inneren Bauteilen fernbleiben.

#### WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Installation, Service- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

- Setzen Sie das Produkt keinen Stößen oder Druck aus und lassen Sie es nicht fallen.
- Erst nach Beendigung der elektrischen Arbeiten wieder einschalten.



Der Power Switch ist so aufgebaut, dass Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter laienbedienbar sind.

Damit können z.B. vorgeschriebene Überprüfungen des Fehlerstromschutzschalters mittels dessen Test-Taste auch durch Laien durchgeführt werden.



- Alle elektrischen Installationen müssen gemäß örtlichen und nationalen Normen und Richtlinien erfolgen.
- Um Personenschäden zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass elektrisch leitende Flächen der gesamten PV-Anlage geerdet sind.
- Eine Fehlfunktion kann die Sicherheit des Power Switch beeinträchtigen. Betreiben Sie den Power Switch nicht, wenn er sichtbare Schäden aufweist.
- Der Power Switch enthält keine vom Anlagenbetreiber zu wartende Teile. Bitte wenden Sie sich bei Wartungsarbeiten an das zuständige Fachpersonal.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Geräte. Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor und entfernen Sie nicht das Typenschild.

## 2.3 Typenschild - Symbole und Kennwerte

DE



### Schutzklasse II

Der Power Switch hat eine verstärkte Isolierung und ist somit gegen direktes und indirektes Berühren geschützt.



### CE-Kennzeichnung

Der Power Switch entspricht den Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien.



### WEEE-Kennzeichnung

Den Power Switch und dessen Bauteile nicht über den Hausmüll entsorgen!

### Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ [V]

Betreiben Sie den Power Switch an keiner anderen Betriebsspannung als angegeben!

### Bemessungsbetriebsfrequenz $f_n$ [Hz]

Betreiben Sie den Power Switch an keiner anderen Betriebsfrequenz als angegeben!

### Bemessungsleistung $P_n$ [kW]

Für diese Durchgangsleistung - oder thermische Nennleistung- ist der Power Switch konzipiert.

### Spitzenstrom $I_p$ [A]

Bis zu diesem Spitzenstrom darf der Power Switch betrieben werden.

### Max. Umgebungstemperatur $t_a$ [°C]

Bis zu dieser max. Umgebungstemperatur darf der Power Switch betrieben werden.

### Schutzart IP65

Der Power Switch ist komplett gegen Staubeintritt und Strahlwasser geschützt.

### IEC/EN - Normenangabe

Der Power Switch erfüllt die Normen für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen:

IEC/EN 61439-1 IEC/EN 61439-2 IEC/EN 61439-3

|                                                                                                                                        |                        |               |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-------|
|  <b>power switch 63/25</b><br>inkl. power sensor 50 |                        |               |       |
|                                                     | Bemessungsbetriebsspg. | 230/400V      | $U_e$ |
|                                                                                                                                        | Betriebsfrequenz       | 50Hz          | $f_n$ |
|                                                                                                                                        | Bemessungsleistung     | 20KW          | $P_n$ |
|                                                                                                                                        | Spitzenstrom           | 63A           |       |
|                                                                                                                                        | Umgebungstemp.         | -25°C - +40°C |       |
|                                                                                                                                        | Schutzart              | IP 65         |       |
|                                                                                                                                        | Artikelnummer          | 310-0003      |       |
|                                                                                                                                        | 10016958_V1.6          |               |       |
| Prod. Code                                                                                                                             | 22146                  |               |       |
| <b>2200 12899</b><br><br>made in Germany            |                        |               |       |

|                                                                                                                                           |                        |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-------|
|  <b>power switch 63/25-3</b><br>inkl. power sensor 50 |                        |               |       |
|                                                        | Bemessungsbetriebsspg. | 230/400V      | $U_e$ |
|                                                                                                                                           | Betriebsfrequenz       | 50Hz          | $f_n$ |
|                                                                                                                                           | Bemessungsleistung     | 20KW          | $P_n$ |
|                                                                                                                                           | Spitzenstrom           | 63A           |       |
|                                                                                                                                           | Umgebungstemp.         | -25°C - +40°C |       |
|                                                                                                                                           | Schutzart              | IP 65         |       |
|                                                                                                                                           | Artikelnummer          | 310-0004      |       |
|                                                                                                                                           | 10016699_V1.2          |               |       |
| Prod. Code                                                                                                                                | 22184                  |               |       |
| <b>2200 15680</b><br><br>made in Germany              |                        |               |       |

## 3 Verwendung und Funktion des Power Switch

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### 3.1.1 Systemfreigaben

Der Power Switch darf ausschließlich in der Konfiguration mit einem RCT Power Storage DC verbaut werden. Die verwendeten Komponenten und die elektrische Verdrahtung sind vom Hersteller RCT Power approbiert.

#### 3.1.2 Zulässige Netzformen

Je nach Version ist der RCT Power Switch für die folgenden Netzformen zulässig:

##### RCT Power Switch 63/25, Art.-Nr. 310-0003

|         |               |         |                                            |
|---------|---------------|---------|--------------------------------------------|
| TN(C)-S | Netzbetreiber | 4 adrig | PE und N gemeinsam                         |
|         | Kundenanlage  | 5 adrig | PE und N getrennt                          |
| TN-S    | Netzbetreiber | 5 adrig | PE und N getrennt                          |
|         | Kundenanlage  | 5 adrig | PE und N getrennt                          |
| TT      | Netzbetreiber | 4 adrig | kein PE, nur N                             |
|         | Kundenanlage  | 4 adrig | nur N; PE nur örtlich, ohne Netzverbindung |

##### RCT Power Switch 63/25-3, Art.-Nr. 310-0004

|         |               |         |                    |
|---------|---------------|---------|--------------------|
| TN(C)-S | Netzbetreiber | 4 adrig | PE und N gemeinsam |
|         | Kundenanlage  | 5 adrig | PE und N getrennt  |
| TN-S    | Netzbetreiber | 5 adrig | PE und N getrennt  |
|         | Kundenanlage  | 5 adrig | PE und N getrennt  |



**ACHTUNG**

Ein TN-C-System auf der Verbraucherseite ist bei keiner der Versionen zulässig !

#### 3.1.3 Länderfreigaben

Die finale Entscheidung über die Konformität der jeweiligen Version des Power Switch mit den Vorgaben des Netzbetreibers obliegt natürlich dem jeweiligen Netzbetreiber selbst.

Bei den deutschen Niederspannungsnetzbetreibern wird im Allgemeinen die allpolige Trennung gefordert (VDE-Anwendungsregel „Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz“ - VDE-AR-E 2510-2; 6.410.2.2 Inselbetrieb mit TN-System).

Bei den österreichischen Netzbetreibern ist unbedingt vor Installation die jeweilige Version abzuklären. So ist in einigen Versorgungsgebieten nur noch eine 3-polige Trennung im TN-(C)-S Netz erlaubt! Teilweise wird auch eine FRT-Fähigkeit vorausgesetzt. Hier ist unbedingt im Vorfeld eine Klärung mit dem Netzbetreiber erforderlich!

Wenn der Netzbetreiber einen FRT unterstützenden Power Switch fordert, so ist der Power Switch 63/25-3 zu verwenden! Der allpolig trennende Power Switch 63/25 bietet **keine** FRT Unterstützung!

Bitte beachten Sie, dass der Anlagen-Errichter/Installateur die Verantwortung für den korrekten Einsatz trägt. Im Zweifelsfalle ist immer eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber (insbesondere bei der Erstinstallation) ratsam.

## 3.2 Funktion

### 3.2.1 Aufgaben des Power Switch

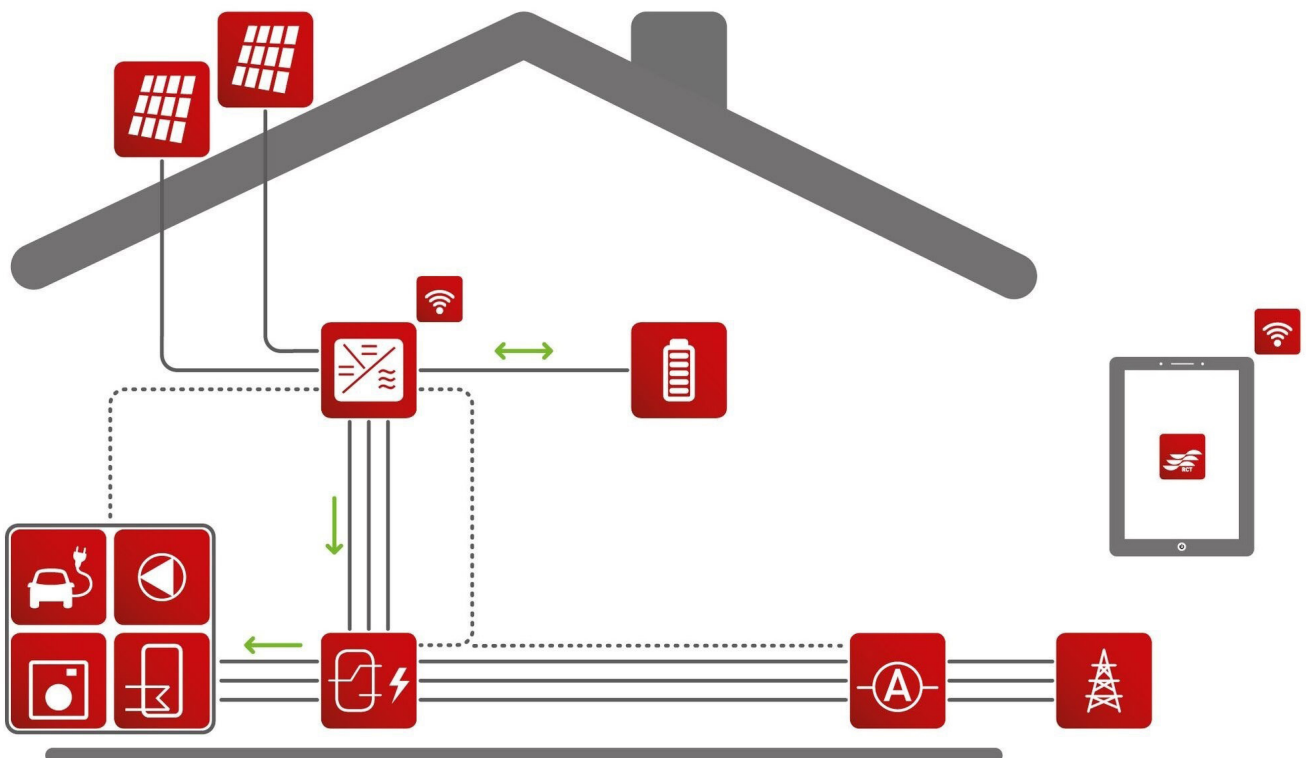
- Messung und Übertragung der für das Energiemanagement benötigten Parameter mittels integriertem RCT Power Sensor
- Netztrennung bei Netzausfall/Netzstörung
- Wiederschaltung bei Netzwiederkehr/Netzstörungsbeseitigung
- Aufbau der sicherheitsrelevanten Erdverbindung im Ersatzstrombetrieb (nur Power Switch 63/25!)
- Separierung der Verbraucher-Stromkreise in „normale“ Verbraucherlasten (ohne Notstromfunktionalität) und in Notstromlasten



Im Inselmodus darf die Gesamtlast der Notstromkreise nicht höher sein als die Nennleistung des Wechselrichters

DE

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Power Storage DC 4.0  | 3 x 1,33kVA / 4kVA! |
| Power Storage DC 6.0  | 3 x 2,00kVA / 6kVA! |
| Power Storage DC 8.0  | 3 x 2,66kVA         |
| Power Storage DC 10.0 | 3 x 3,30kVA         |

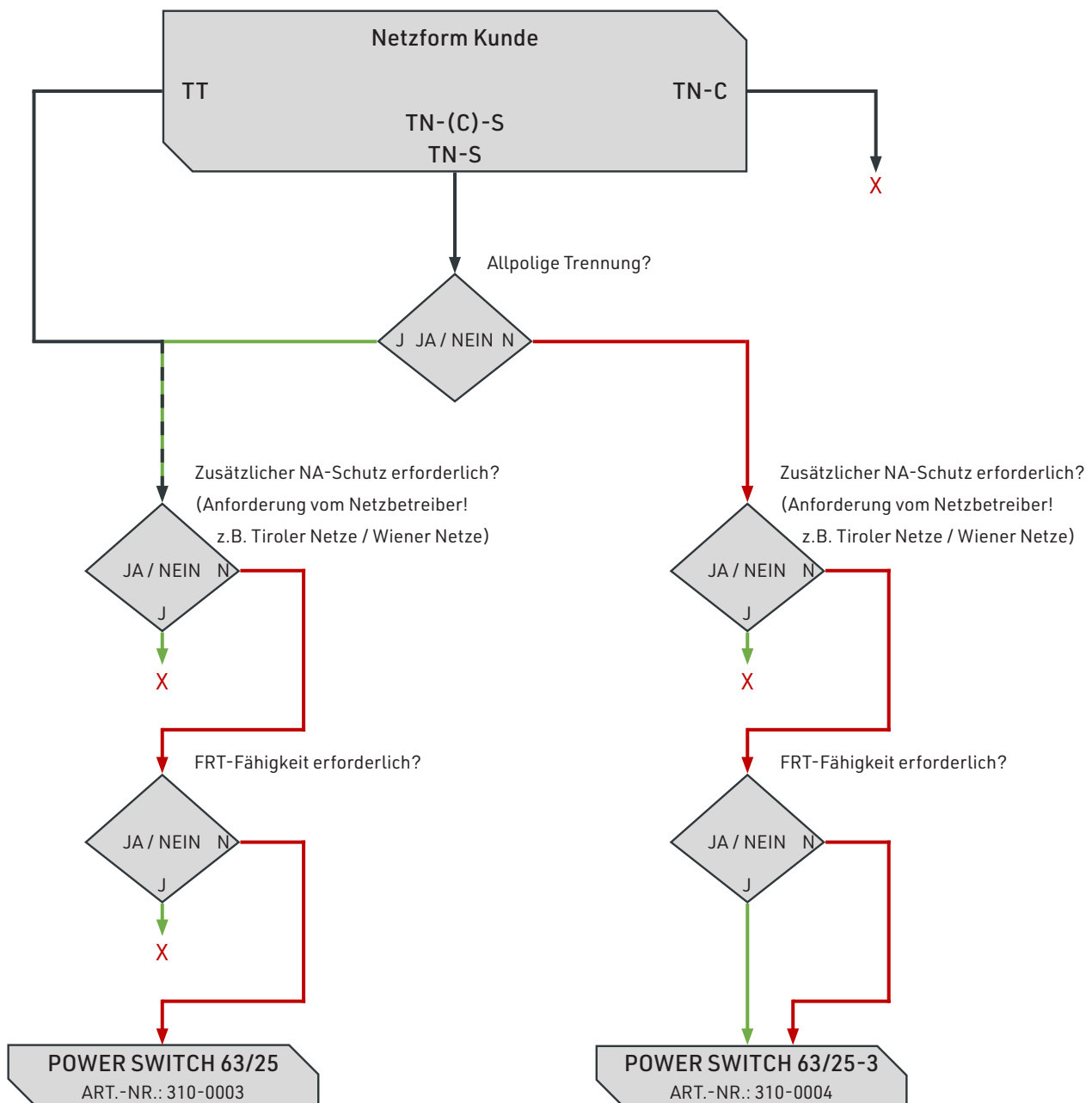


### 3.2.2 Auswahlhilfe zur Ermittlung der passenden Version

Wie im Abschnitt „Länderfreigaben“ erläutert gelten ja nach Land und Region sehr unterschiedliche Anforderungen an die Ausführung des RCT Power Switches.

Bitte beachten Sie unbedingt vor der Installation die Anforderungen des jeweiligen Netzbetreibers !

Alle unten aufgeführten Typen sind für eine maximale Einspeiseleistung von **30kW**  
(anliegend an X2 und X3) ausgelegt ( $T_a$  25°C)



DE

### 3.2.3 Arbeitsweise der Ersatzstromumschaltung

#### *Umschaltung Netzbetrieb in den Ersatzstrombetrieb*

##### Ausfall bzw. Störung des öffentlichen Netzes

- Der Power Storage erkennt einen Netzausfall und trennt die internen Netzrelais. Kurzzeitige Netzunterbrechungen verursachen nur bei Power Switch 63/25-3 keine Netztrennung!
- Das Relais K5\* wird durch Ansteuerung vom Power Switch Board aktiviert.
- Die Netzschütze K1, K2 und K3 fallen ab.
- Das Netzschütz K1 trennt den Power Storage und die Notstromlasten allpolig\*\* vom öffentlichen Netz.
- Der Power Storage bleibt weiterhin mit den Notstromlasten verbunden.
- Das Schütz K3 verbindet den Nullleiter vom Power Storage mit dem Schutzleiter und stellt eine sichere „PEN“ Verbindung für den Notstrombetrieb sicher\*\*. Das Phasenkopplungsschütz K3 ermöglicht eine Aktivierung der Phasenkopplung über F2.
- Sofern der einphasige Notstrombetrieb über F2 eingesichert ist, wird die Phasenkopplung „finalerweise“ aktiviert.
- Der Power Storage erhält zusätzliche Informationen durch das Power Switch Board und startet seine interne Prozedur zum Aufbau des Ersatzstrombetriebs.
- Nach Prüfung aller zur Verfügung stehenden Parameter und zusätzlicher Sicherheitsinformationen (Rückmeldungen von K1/K2/K3/F2) wird die aktive Einspeisung vom Power Storage nach einer definierten Messzeit gestartet. Nun werden alle Notstromlasten mit elektrischer Energie versorgt.

DE

#### *Umschaltung Ersatzstrombetrieb in den Netzbetrieb*

##### Wiederkehr des öffentlichen Netzes

- Das Power Switch Board misst eine Netzspannung und übermittelt diese Information an den Power Storage.
- Nach einer definierten Messzeit wird das öffentliche Netz wieder als „stabil“ betrachtet.



Der Power Storage synchronisiert sich mit dem wieder vorhandenen Netz und schaltet unterbrechungsfrei zurück auf Netzbetrieb.

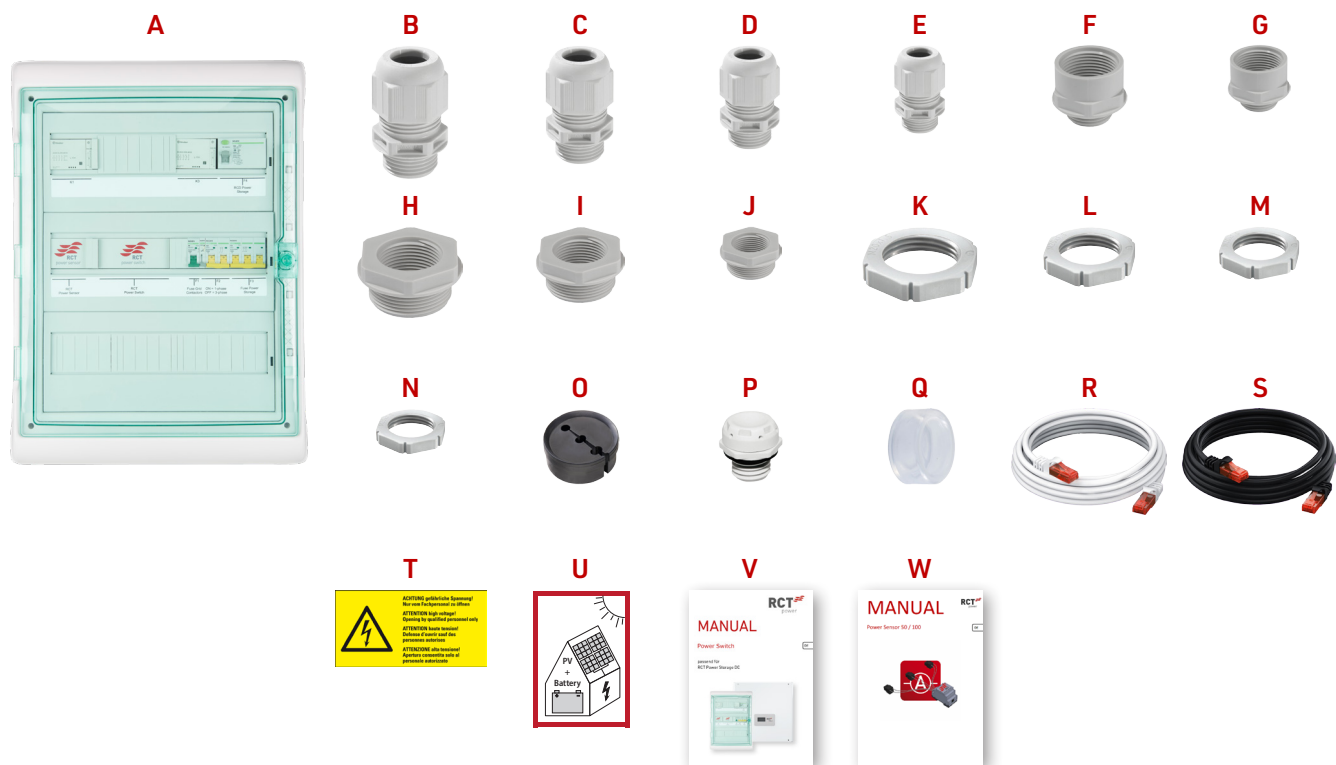
Achtung: Bei Auswahl des 1-phasigen Inselmodus erfolgt bei der Netzwiederkehr eine kurze Unterbrechung !

- Der Power Storage deaktiviert die Ansteuerung des Relais K5, damit werden praktisch zeitgleich
  - das Netzschütz K1 aktiviert (Verbindung zum öffentlichen Netz wird allpolig wiederhergestellt)
  - das Schütz K3 aktiviert (dadurch Trennung der „PEN“ Verbindung\*\*).
  - der Schütz K2 aktiviert (dadurch Trennung einer durch F2 aktivierten Phasenkopplung)
- Die Notstromlasten und der Power Storage sind damit wieder mit dem öffentlichen Netz verbunden.
- Der Power Storage wiederum startet seine aktive Einspeisung nach Prüfung aller normativ geforderten Netzparameter mittels seines internen Netz- und Anlagenschutzes.

\* Das Relais K5 ist als zusätzliche Sicherheit verbaut und verhindert durch seinen Öffner-Kontakt eine Aktivierung von K1, K2 und K3) bei Netzwiederkehr. Damit kann ohne ein zusätzliches „Einverständnis“ des Power Storage nicht wieder in den Netzbetrieb gewechselt werden, obwohl eine Netzwiederkehr schon vorhanden ist.

\*\* nur allpolig trennende Versionen

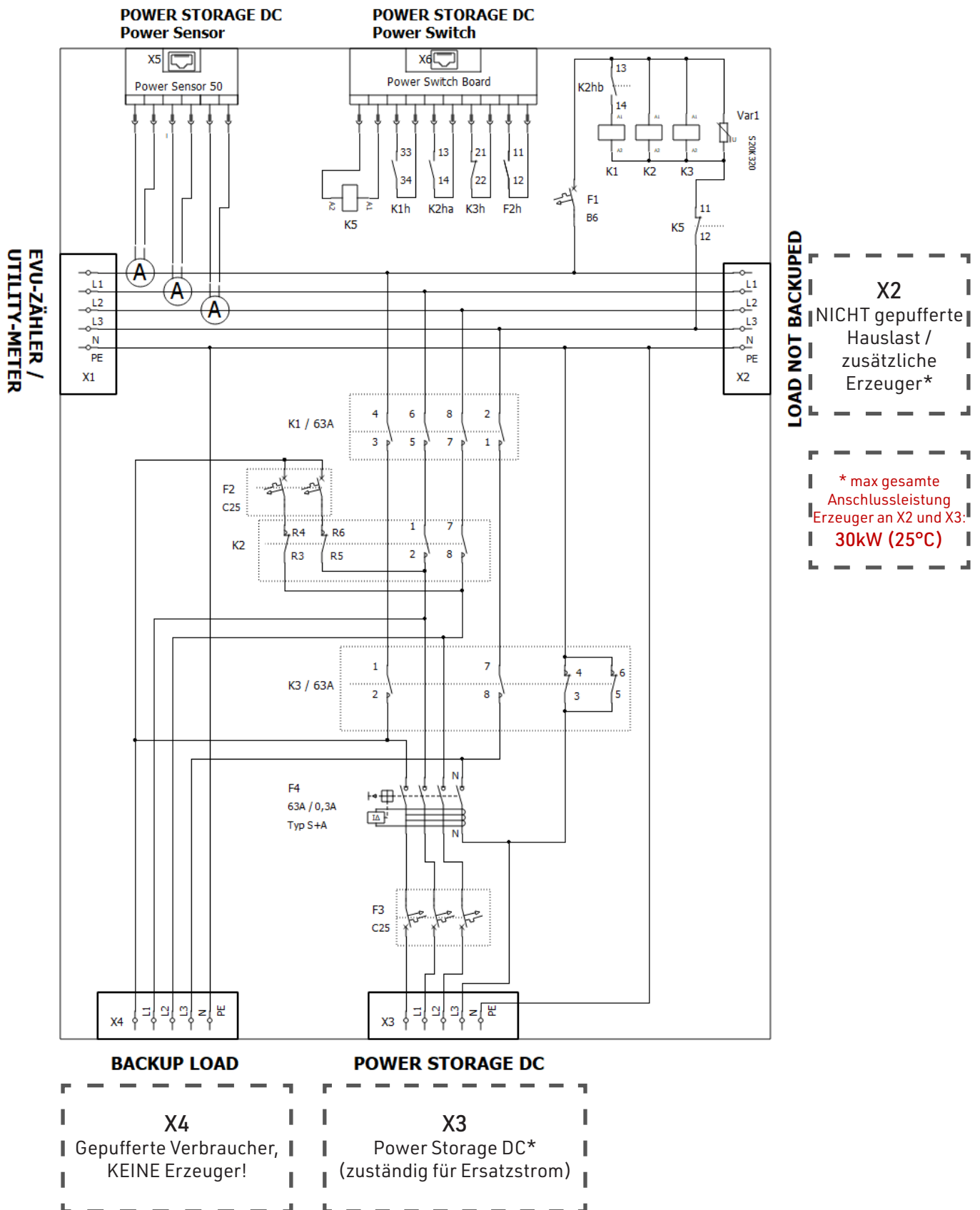
## 4 Lieferumfang



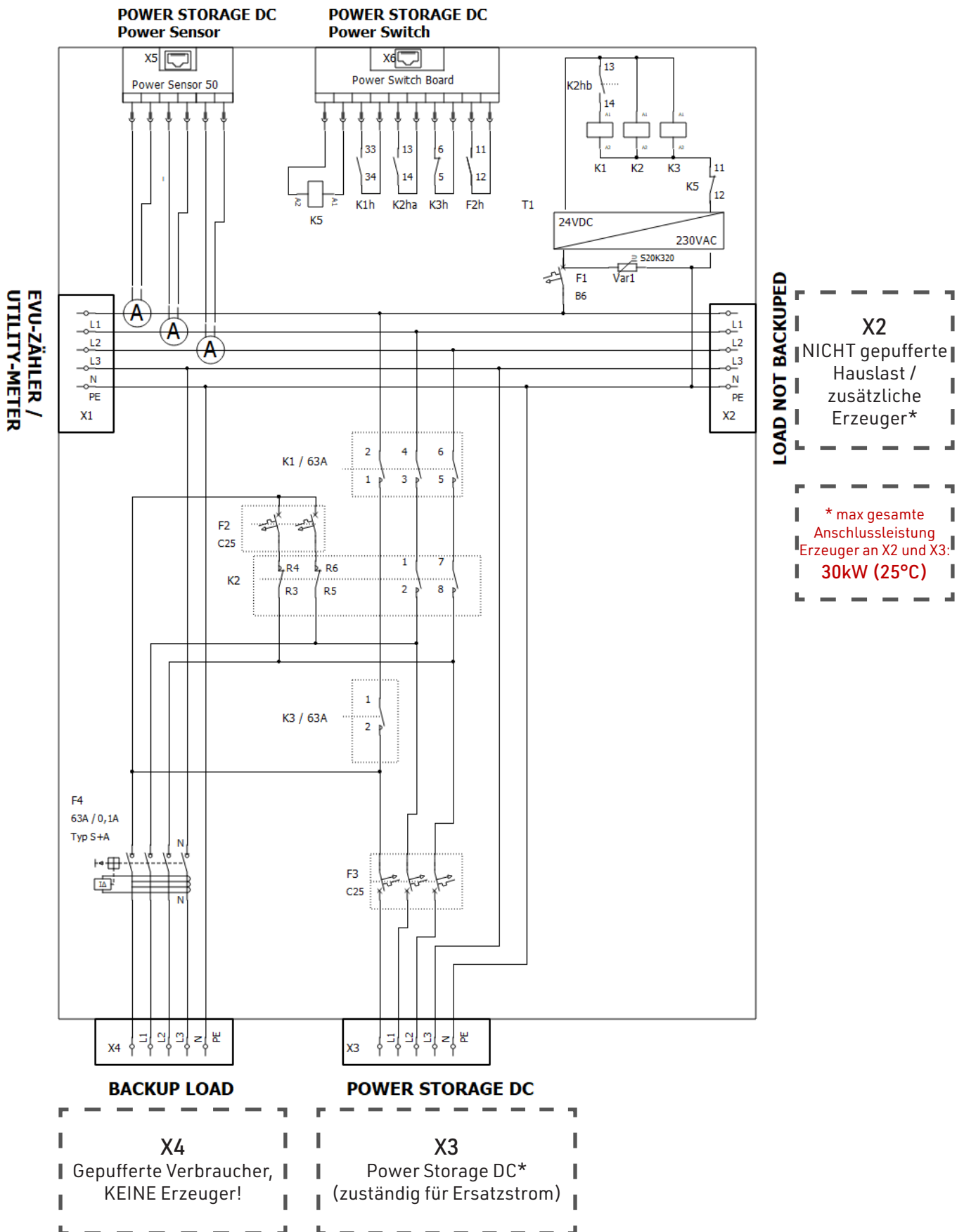
| Position | Anzahl | Bezeichnung                                                 |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | 1      | Power Switch                                                |
| <b>B</b> | 3      | Kabelverschraubung M40                                      |
| <b>C</b> | 4      | Kabelverschraubung M32                                      |
| <b>D</b> | 2      | Kabelverschraubung M25                                      |
| <b>E</b> | 1      | Kabelverschraubung M20                                      |
| <b>F</b> | 2      | Erweiterung - M32 auf M40-                                  |
| <b>G</b> | 1      | Erweiterung - M25 auf M32-                                  |
| <b>H</b> | 1      | Reduzierung - M50 auf M40-                                  |
| <b>I</b> | 1      | Reduzierung - M50 auf M32-                                  |
| <b>J</b> | 1      | Reduzierung - M20 auf M12- (für Druckausgleichselement)     |
| <b>K</b> | 1      | Gegenmutter M50                                             |
| <b>L</b> | 2      | Gegenmutter M32                                             |
| <b>M</b> | 3      | Gegenmutter M25                                             |
| <b>N</b> | 2      | Gegenmutter M20                                             |
| <b>O</b> | 2      | Teilbarer Dichtungseinsatz M25 (für RJ45 Kabel)             |
| <b>P</b> | 1      | Druckausgleichselement                                      |
| <b>Q</b> | 4      | Abdeckkappen für Befestigungsschrauben                      |
| <b>R</b> | 1      | RJ45-Kabel 10m weiß für Power Sensor                        |
| <b>S</b> | 1      | RJ45-Kabel 10m schwarz für Power Switch Board               |
| <b>T</b> | 1      | Warnaufkleber - gefährliche Spannung                        |
| <b>U</b> | 1      | Aufkleber - Hinweis auf ein inselnetzfähiges Speichersystem |
| <b>V</b> | 1      | Manual Power Switch                                         |
| <b>W</b> | 1      | Manual Power Sensor                                         |

## 5 Stromlaufplan

### 5.1 RCT Power Switch 63/25, Art.-Nr. 310-0003



## 5.2 RCT Power Switch 63/25-3, Art.-Nr. 310-0004



## 6 Montage

### 6.1 Anforderungen an den Montageort



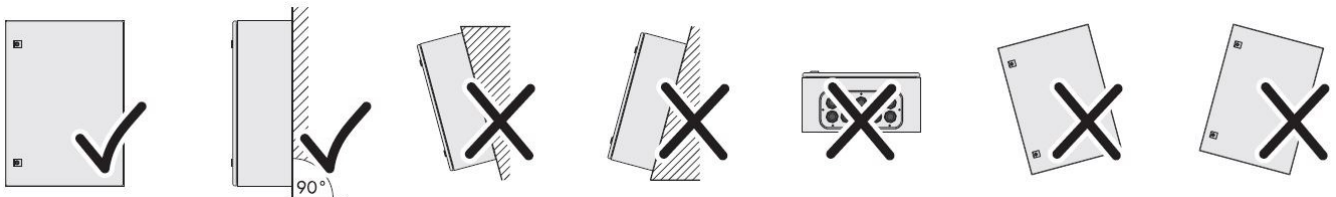
#### Lebensgefahr durch Feuer und Explosion

- Den Power Switch nicht auf brennbaren Untergrund montieren!
- Den Power Switch nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Stoffe befinden!
- Den Power Switch nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren!
- Montieren sie den Power Switch nicht, wenn Sie nach der Anlieferung Schäden am Gerät festgestellt haben

- ✓ Untergrund besteht aus festem Material
- ✓ Untergrund eignet sich für Gewicht und Abmessungen
- ✓ Montageort ist jederzeit zugänglich
- ✓ Klimatische Bedingungen sind eingehalten (siehe technische Daten)
- ✓ Montageort ist keiner direkten Sonneneinstrahlung und keiner direkten Bewitterung ausgesetzt
- ✓ Montageort ist vor Spritzwasser geschützt
- ✓ Technische Anschlussbedingungen des Netzbetreibers sind eingehalten

DE

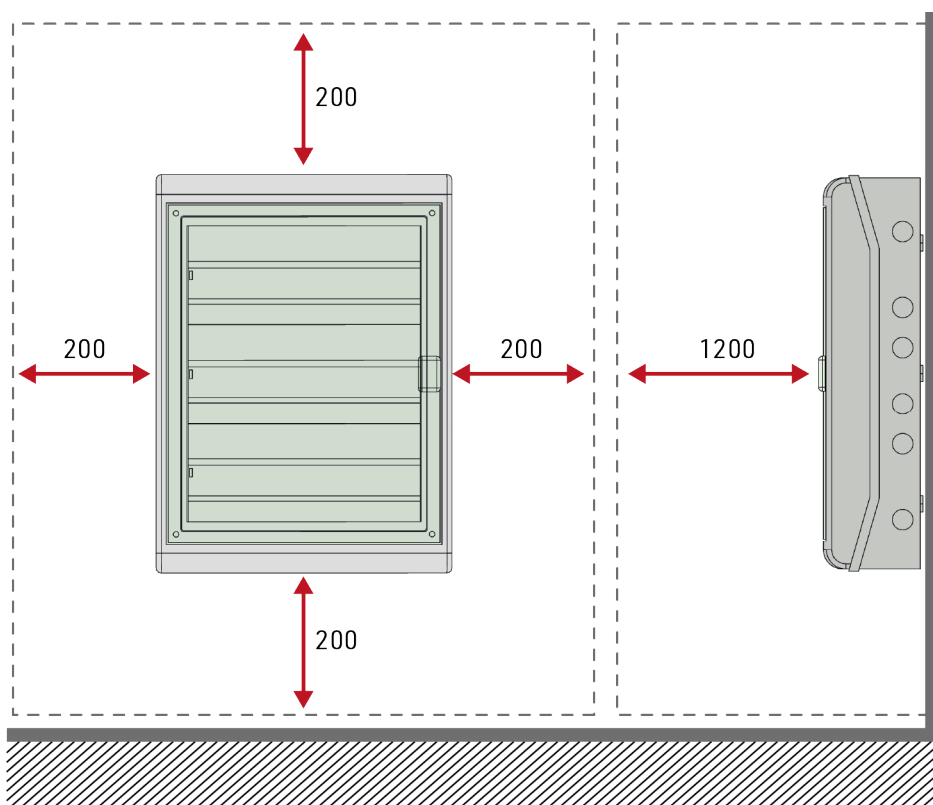
#### Montageposition



### 6.2 Mindestabstände

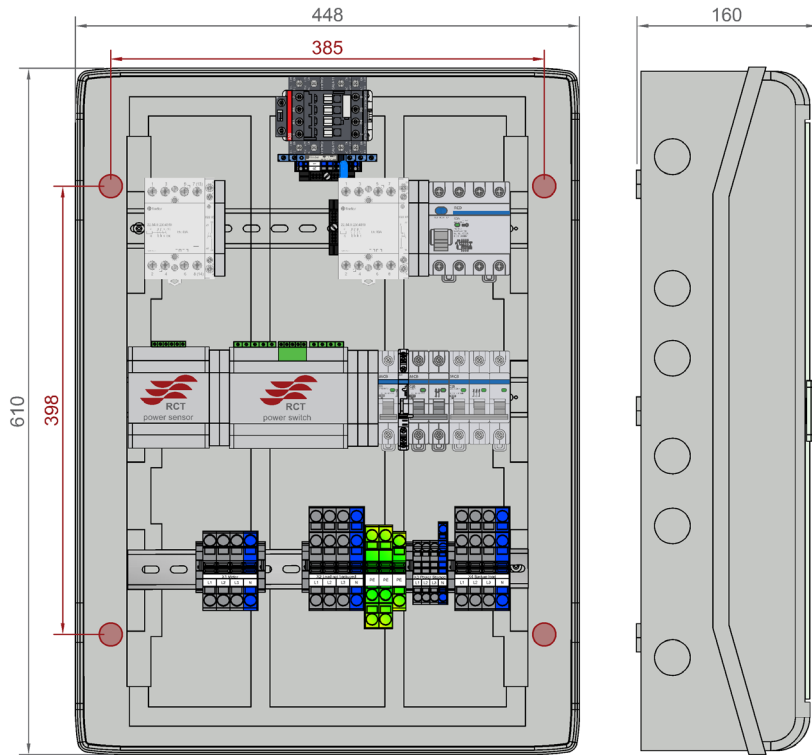


Die Mindestabstände gelten für alle Versionen des Power Switches!



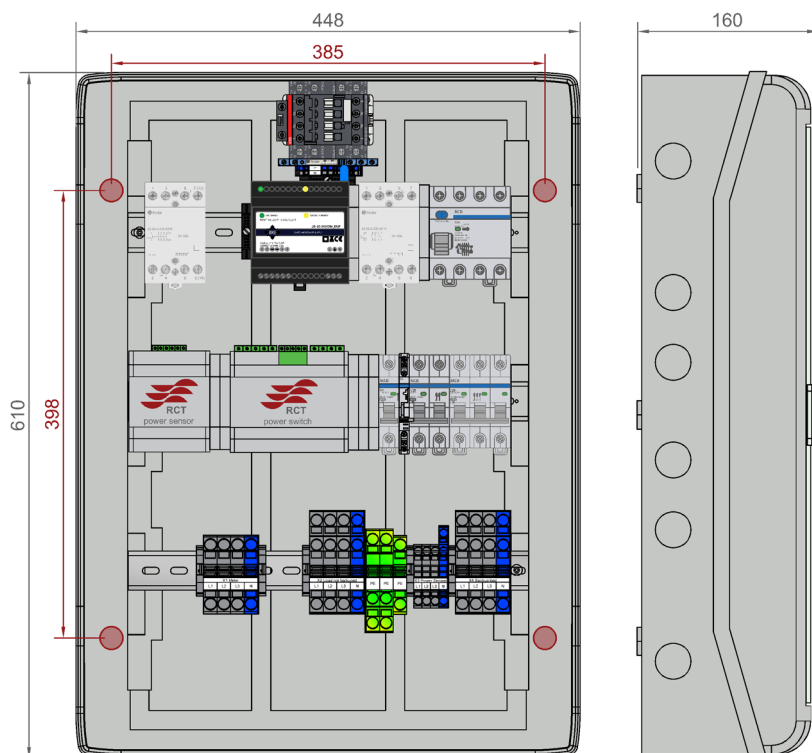
Alle Werte  
in [mm]

## 6.3 Abmessungen und Befestigung



Power Switch 63/25

DE



Power Switch 63/25-3

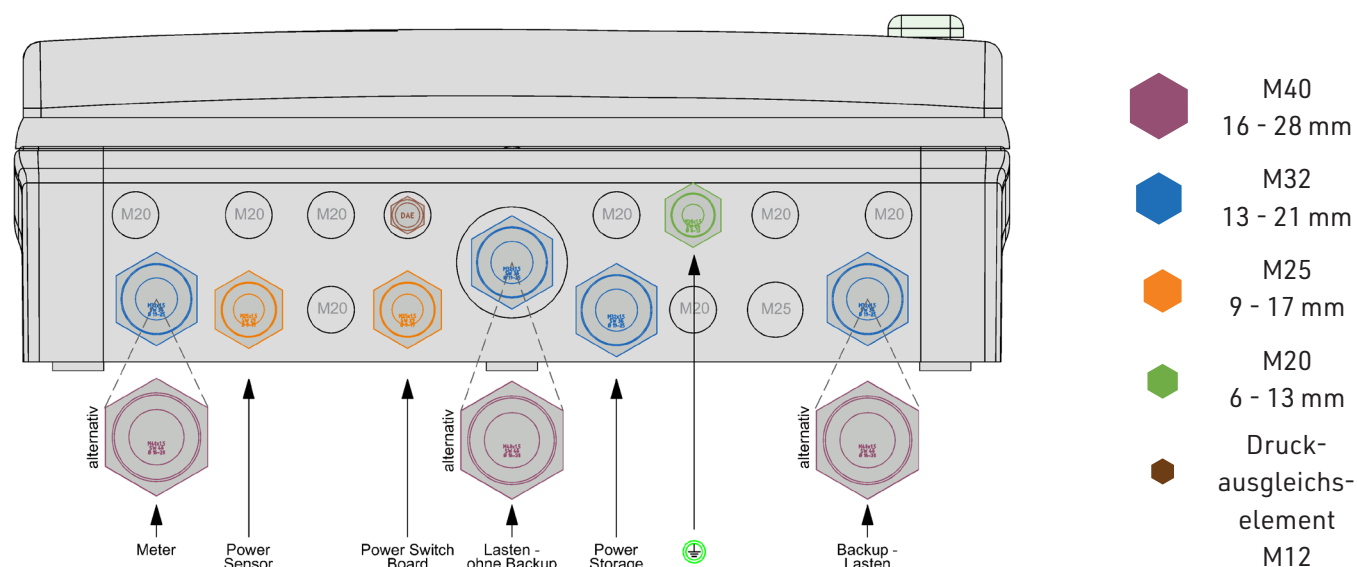


Gehäuse-Öffnungen für Befestigung: 4 x Langloch Ø 5.5

Wählen Sie je nach Untergrund eine passende Befestigungsart, z.B. mittels 4 x Spreizdübel S8 und 4 x Spanplatten/Holzschraube Ø5.5

## 6.4 Kabeleinführung und Kabel / Leitungstypen

Verwenden Sie die Vorprägungen auf der Unterseite!



| Klemmleiste | Anschluss             | empfohlener Leitungstyp / Querschnitt |                       | Bemerkung                |
|-------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| X1          | EVU-Zähler            | NY-Y-J                                | 5x10mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 50A    |
|             |                       | NY-Y-J                                | 5x16mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 63A    |
|             |                       | NY-Y-O                                | 4x10mm <sup>2</sup> # | max. Vorsicherung 50A    |
|             |                       | NY-Y-O                                | 4x16mm <sup>2</sup> # | max. Vorsicherung 63A    |
| PE          | Haupterdungsschiene # | NYM                                   | 1x10mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 50A    |
|             |                       | NYM                                   | 1x16mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 63A    |
| X2          | Lasten ohne Backup    | NY-Y-J                                | 5x10mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 50A    |
|             |                       | NY-Y-J                                | 5x16mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 63A    |
| X3          | Power Storage         | NY-Y-J                                | 5x4mm <sup>2</sup>    | kurze / mittlere Strecke |
|             |                       | NY-Y-J                                | 5x6mm <sup>2</sup>    | lange Strecke            |
| X4          | Backup Lasten         | NY-Y-J                                | 5x10mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 50A    |
|             |                       | NY-Y-J                                | 5x16mm <sup>2</sup>   | max. Vorsicherung 63A    |
|             | Power Sensor          | Cat5e*                                | weiß                  | im Lieferumfang          |
|             | Power Switch Board    | Cat5e*                                | schwarz               | im Lieferumfang          |

# TT-Netz

\* Anforderung an die Datenleitung bei Nichtverwendung der Beistellung:

- Cat5e - Qualität
- Mindestquerschnitt AWG21
- max. Länge für Datenleitung 25m!

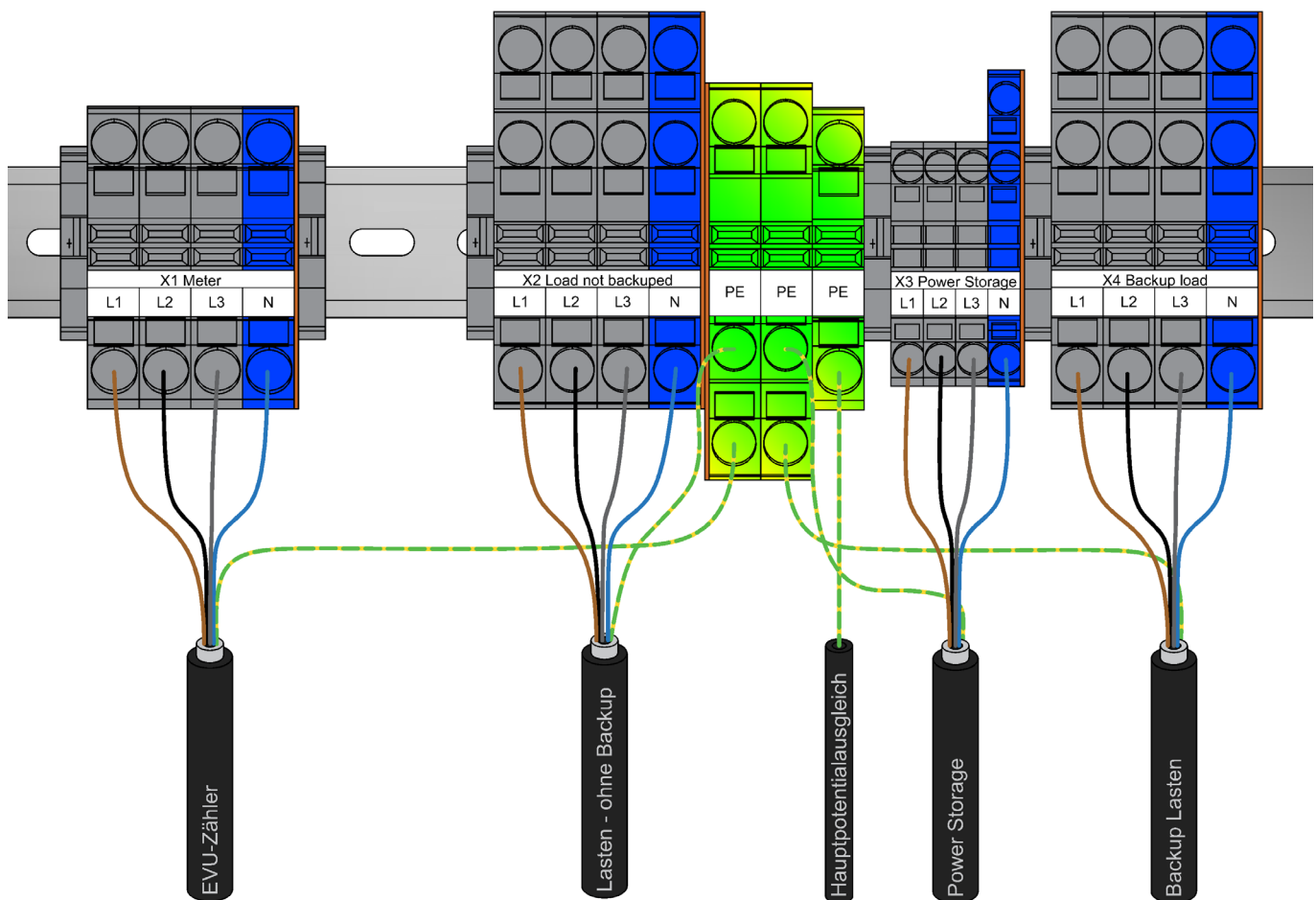
## 6.5 Anschluss des Power Switch

Der Anschluss des Power Switch erfolgt durch Federkraftklemmen (Wago Cage Clamp®)

Nur der Power Sensor und das Power Switch Board werden über die beiliegenden Datenleitungen am RJ45-Stecker verbunden.

| Klemmleiste  | Adertyp                      | Max. Querschnitt<br>[mm <sup>2</sup> ] | Abisolierlänge<br>[mm] |
|--------------|------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| X1 / X2 / X4 | eindrähtig                   | 16                                     | 18 - 20                |
|              | feindrähtig                  | 25                                     |                        |
|              | feindrähtig mit Aderendhülse | 16                                     |                        |
| X3           | eindrähtig                   | 10                                     | 13 - 15                |
|              | feindrähtig                  | 10                                     |                        |
|              | feindrähtig mit Aderendhülse | 6                                      |                        |

DE



Werden mehrere Geräte an den Anschluss „Power Storage“ angeschlossen, muss gewährleistet sein, dass nur ein Gerät ein Inselnetz aufbaut.

Weiterhin muss jedes Gerät zusätzlich separat abgesichert werden.

Wird nur ein Gerät angeschlossen, kann bei Verwendung von einem Mindestanschlussquerschnitt von 4mm<sup>2</sup> auf eine zusätzliche Absicherung verzichtet werden.

## 7 Durchgangsleistung

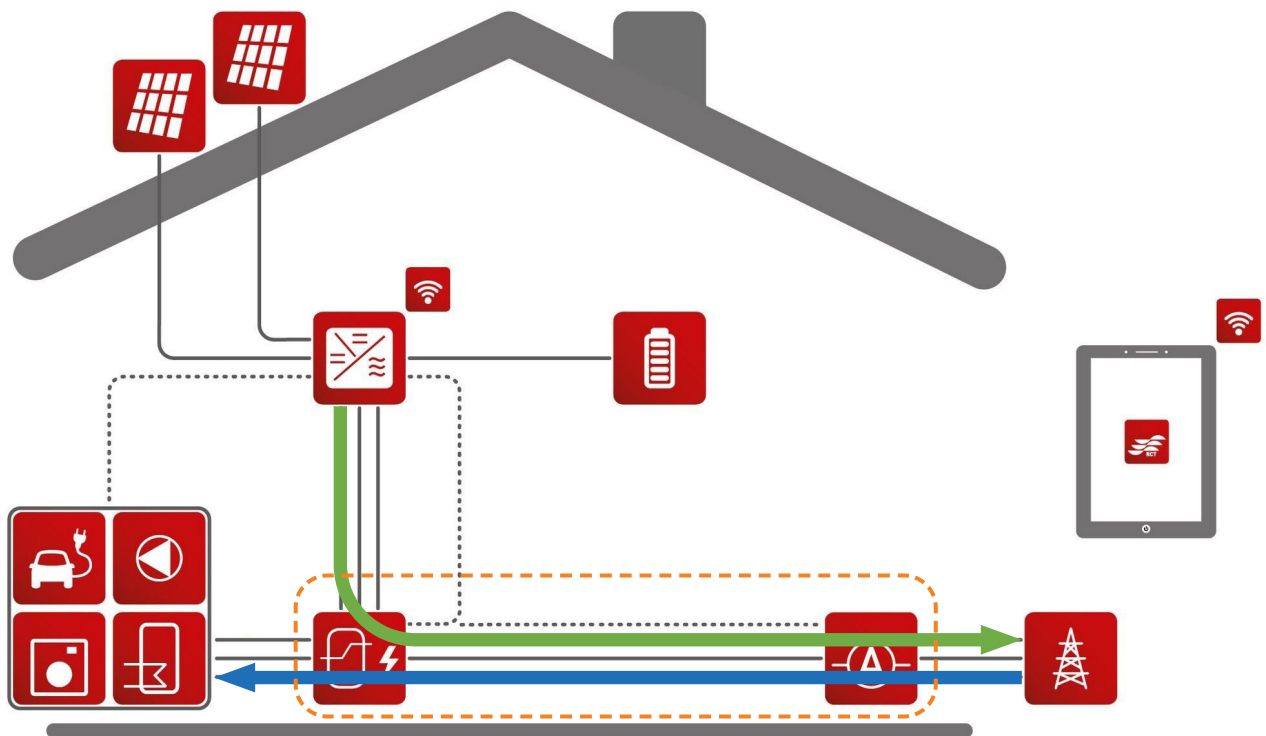
Die thermische Durchgangsleistung (Nennleistung) und die maximal zulässige Umgebungstemperatur sind ausschlaggebend für die maximale Erwärmung der Bauteile innerhalb des Power Switch. Um keine ungewollten Auslösungen von Leitungsschutzschaltern und Fehlerstromschutzschaltern zu verursachen, müssen diese beiden Parameter in den zulässigen Grenzen bleiben.

Power Switch 63A (= Netzanschlusswert max. 63A Sicherung)

- max. zulässige Umgebungstemperatur: 40°C
- max. zulässige Durchgangsleistung: 30KW ( $T_a$  25°C)

DE

$$P_{\text{Durchgang max.}} = \sum P_{\text{Bezug max.}} + P_{\text{Einspeisung max.}}$$



Im Netzbetrieb wird eine vom öffentlichen Netz bezogene Leistung der Verbraucher durch den Power Switch „durchgeleitet“. Andererseits kann ein Überschuss an Energie wiederum in das Netz rückgespeist werden. Die mathematische Summe beider Leistungen wird als Durchgangsleistung bezeichnet. Die gemittelte (durchschnittlich zu erwartende) Durchgangsleistung wird auch mit „thermischer Durchgangsleistung“ bezeichnet. Eine momentane Spitzenleistung der Verbraucher/ PV-Anlage kann und darf durchaus höher sein!

## 8 Inbetriebnahme des Power Switches

### 8.1 Allgemein

#### Voraussetzungen

- ✓ Power Switch ist fest montiert
- ✓ Alle erforderlichen Leitungen sind korrekt montiert und angeschlossen
- ✓ PE zur Hauptpotenzialausgleichsschiene ist angeschlossen
- ✓ Alle erforderlichen Isolations- und Funktionsprüfungen sind durchgeführt

### 8.2 Ablauf Inbetriebnahme Power Battery System mit Power Switch

- Mechanische Installation Power Switch  
(siehe Kapitel 6)
- Einrichtung Power Sensor  
(siehe Setup Power Sensor)
- Einrichtung Power Battery  
(siehe Manual Power Battery)
- Konfiguration und Aktivierung Power Switch  
(siehe Kapitel 8.3)

DE

### 8.3 Konfiguration und Aktivierung des Power Switches

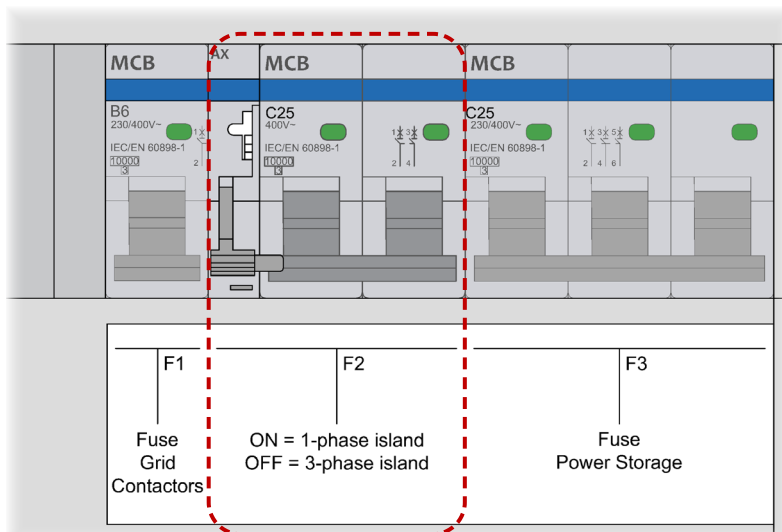
#### 8.3.1 Konfiguration Inselbetriebsmodus

Der RCT Power Switch ermöglicht es, einen Inselbetrieb sowohl 1-phasig als auch 3-phasig aufzubauen. Im 1-phasigen Inselmodus werden im Inselbetrieb die einzelnen Phasen L1, L2 und L3 gebrückt. Dadurch ist es möglich, auch große einphasige Verbraucher im Inselbetrieb zu nutzen.



Bitte beachten Sie, dass diese Funktion von den Power Storage DC8.0 und Power Storage DC10.0 nicht unterstützt wird !

Um den 1-phasigen Inselmodus zu aktivieren ist die Sicherung F2 zu aktivieren.



Bitte beachten Sie, dass eine Umschaltung des Inselmodus nur im Netzbetrieb oder bei abgeschaltetem Power Switch möglich ist!

### 8.3.2 Aktivierung des Power Switch über die APP

| Schritt | Beschreibung |
|---------|--------------|
|---------|--------------|

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Starten Sie die "RCT Power APP". |
|---|----------------------------------|

Fahren Sie fort mit GERÄT → EINSTELLUNGEN → GERÄTEEINSTELLUNGEN (runterscrollen)  
Setzen sie den Haken bei "Power Switch vorhanden" (runterscrollen)

**Drücken Sie "FLASH", um die Einstellungen dauerhaft zu speichern, Fertig!**

|   |                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <div>Power Sensor Einordnung</div> <div>Power Switch vorhanden <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>Erweiterte Einstellungen</div> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

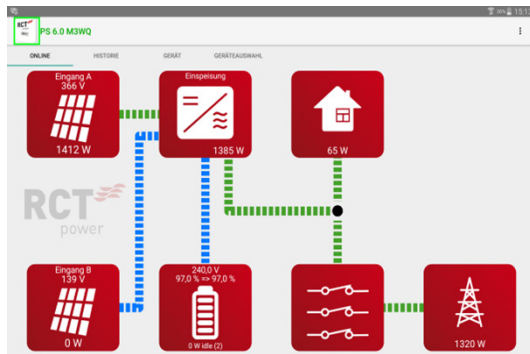


DE

Der Power Switch ist jetzt installiert.

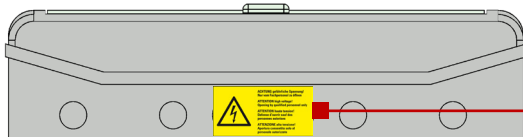
Wenn Sie nun in der APP auf die Online -Ansicht zurückwechseln, werden Sie zusätzlich das Symbol für den Power Switch erkennen.

|   |  |
|---|--|
| 3 |  |
|---|--|



### 8.3.3 Abschlussarbeiten

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Verschraubung des Gehäusedeckels bringen Sie bitte an der Seite des Gehäuses den Aufkleber im Beipack an.



## 9 Power Switch spannungsfrei schalten



### WARNUNG

#### 1) Eingang Klemmleiste X3 spannungsfrei schalten (Einspeisung Power Storage)

Power Storage außer Betrieb nehmen (siehe hierzu das entsprechende Setup / Manual), Spannungsfreiheit feststellen und gegen Wiedereinschalten sichern!

#### 2) Eingang Klemmleiste X1 spannungsfrei schalten (öffentliches Netz)

Sicherungselemente zwischen öffentlichem Netz und dem Power Switch aussichern, Spannungsfreiheit feststellen und gegen Wiedereinschalten sichern!

## 10 Wartung und Reinigung



Sie sollten den Power Switch regelmäßig auf Funktion und Sicherheit überprüfen. Beachten Sie hierzu bitte die nationalen Vorgaben, welche länderspezifisch unterschiedlich sind. In Deutschland sind z.B. nach „DGUV Vorschrift 3“ -§5- elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (DIN VDE 0100-712 für PV-Anlagen) EINMAL im Jahr durch eine Elektrofachkraft zu überprüfen!

Die verbauten Fehlerstromschutzschalter (RCCB) sind alle 6 Monate durch den Anlagenbetreiber zu prüfen.

### Optische Prüfung

Abhängig vom Aufstellungsort und den Umgebungsbedingungen findet eine mehr oder weniger starke, äußere Verschmutzung statt. Reinigen Sie hier vorsichtig mit einem feuchten Reinigungstuch! Öffnen Sie hierzu nie das Gehäuse und reinigen Sie nur bei geschlossenem Klappdeckel!

## 11 Lagerung

Anforderungen an den Lagerort:

- Ort ist trocken
- Umgebungstemperatur liegt zwischen -25°C und +55°C
- Bei Lagerung bis maximal 24 Stunden darf die Umgebungstemperatur max. +70°C betragen!

## 12 Entsorgung

Hier finden Sie Informationen bzgl. der Demontage und hinreichender Entsorgung von Elektroschrott.

### Vorgehensweise

| Schritt | Beschreibung                                                                      |                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1       | Schalten Sie den Power Switch spannungsfrei                                       | Siehe Kapitel 9 |
| 2       | Trennen Sie alle Anschlüsse vom Power switch                                      |                 |
| 3       | Demontieren Sie den Power Switch                                                  |                 |
| 4       | Verpacken Sie den Power Switch möglichst in der Originalverpackung oder Ähnlichem |                 |

### Getrennte Erfassung von Altgeräten

Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

### Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten

Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unentgeltlich abgeben.

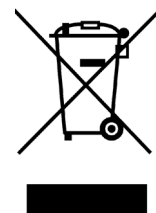
### Datenschutz-Hinweis

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten.

Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

### Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“

Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne darf die Power Storage und Teile davon nicht dem Hausmüll beigegeben werden. In Ihm stecken wertvolle Metalle, die durch Recycling wiedergewonnen und neu verwertet werden können. Beachten Sie die lokalen Vorschriften der Müllentsorgung. Wenn Sie Fragen zur Entsorgung haben, wenden Sie sich bitte zuerst an den Service.



DE

## 13 Haftungsausschluss

Obwohl die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen mit größter Sorgfalt auf Genauigkeit und Vollständigkeit überprüft wurden, kann für Fehler oder Auslassungen keinerlei Haftung übernommen werden.

Die RCT Power GmbH behält sich das Recht vor, die hier beschriebenen Hardware- und Softwaremerkmale jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

Sämtliche Gewährleistungs- Haftungs- und Schadenersatzansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Transportschäden
- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Eigenmächtiges Verändern oder Reparieren des Produkts
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt

## 14 Technische Daten

### Zusätzlich anzuwendende Unterlagen

- Setup RCT Power Storage DC
- Manual RCT Power Battery
- Manual RCT Power Sensor

### Versionen

ALLE  
ALLE  
ALLE

**Bitte informieren Sie sich immer aktuell über die neuesten Ausgabestände.**

### Power Switch 63/25

Art.-Nr. 310-0003

### Power Switch 63/25-3

Art.-Nr. 310-0004

|                                                                                                                             |                                                   |                                  |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| Nennspannung                                                                                                                | [VAC]                                             | 230/400                          |               |
| Nennfrequenz                                                                                                                | [Hz]                                              | 50                               |               |
| Zulässige Batterie-Wechselrichter                                                                                           |                                                   | RCT Power Storage                |               |
| Absicherung Anschluss Power Storage                                                                                         |                                                   | MCCB - 3C25                      |               |
| Zulässige Netzform                                                                                                          |                                                   | TN-C-S / TN-S / TT               | TN-C-S / TN-S |
| Netztrennung                                                                                                                |                                                   | 4-polig                          | 3-polig       |
| Max. prospektiver* Kurzschlussstrom                                                                                         | [kA]                                              | 10                               |               |
| Max. netzseitige Vorsicherung                                                                                               | [A]                                               | 63                               |               |
| Max. thermische Durchgangsleistung (3AC)<br>P <sub>NENN</sub>                                                               | T <sub>a</sub> =25°C<br>T <sub>a</sub> =40°C [kW] | ca. 30<br>ca. 20                 |               |
| Verluste im Standby-Betrieb, ca.                                                                                            | [W]                                               | 15                               | 18            |
| Anschlussklemmen Zähler/Lasten/Notstromlasten                                                                               |                                                   | Federkraft bis 16mm <sup>2</sup> |               |
| Anschlussklemmen RCT Power Storage                                                                                          |                                                   | Federkraft bis 6mm <sup>2</sup>  |               |
| Zusätzliche Betriebsverluste bei P <sub>NENN</sub> von<br>5/10/20/30kW und voller Einspeisung vom<br>RCT Power Storage, ca. | [W]                                               | 5/8/20/38                        | 7/12/30/55    |
| Betriebstemperaturbereich                                                                                                   | [°C]                                              | -5...+40                         |               |
| Relative Luftfeuchtigkeit                                                                                                   | [%]                                               | 5...95                           |               |
| Schutzklasse (EN 61140)                                                                                                     |                                                   | II                               |               |
| IP-Schutzart (EN 60529)                                                                                                     |                                                   | 65                               |               |
| Befestigungsart                                                                                                             |                                                   | Wandmontage                      |               |
| Abmessungen BxHxT                                                                                                           | [mm]                                              | 448 x 610 x 160                  |               |
| Gewicht, ca.                                                                                                                | [kg]                                              | 15                               |               |
| Produktstandard / Norm                                                                                                      |                                                   |                                  |               |
| ▪ IEC/EN 61439-1 (VDE 0660-600-1)<br>Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen                                              |                                                   | ✓                                |               |
| ▪ IEC/EN 61439-2 (VDE 0660-600-2)<br>Energie-Schaltgerätekombinationen                                                      |                                                   | ✓                                |               |
| ▪ IEC/EN 61439-3 (VDE 0660-600-3)<br>Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)                             |                                                   | ✓                                |               |
| ▪ VDE-AR-E 2510-2<br>(Nationale Anwendungsrichtlinie Deutschland)                                                           |                                                   | ✓                                | -             |
| ▪ TOR Erzeuger - Typ A<br>(Nationaler Standard Österreich)                                                                  |                                                   | -                                | ✓             |

\* ist der maximale unbeeinflusste Dauerkurzschlussstrom des Netzanschlusses.

DE

**SPEICHERTECHNOLOGIE  
NEU DURCHDACHT.**

**STORAGE TECHNOLOGY  
RETHOUGHT.**

RCT Power GmbH  
Line-Eid-Str. 1  
78467 Konstanz

Tel: +49 7531 99677 0  
E-mail: [info@rct-power.com](mailto:info@rct-power.com)

**[WWW.RCT-POWER.COM](http://WWW.RCT-POWER.COM)**