

LED-Lösungen

# ready2mains Programmer

Produktthandbuch



**TRIDONIC**

# Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Gültigkeitsbereich 4

1.1. Copyright .....	4
1.2. Impressum .....	4

### 2. Sicherheitshinweise 5

2.1. Verwendungszweck .....	5
2.2. Gebrauchsgefahren .....	5

### 3. ready2mains Programmier - Einführung 7

3.1. Grundlegende Informationen .....	7
3.2. Nutzung des ready2mains Programmier in Produktionslinien .....	9
3.3. Verwendung des ready2mains Programmier in der Entwicklung .....	10
3.4. Verwendung des ready2mains Programmier in Outdoor-Anwendungen .....	10
3.5. Implementierte Sicherheitsvorkehrungen .....	10

### 4. Verdrahtungsdiagramme und Installation 12

4.1. Verdrahtung ready2mains .....	12
4.2. Verdrahtung U6M .....	12
4.3. Produktion .....	13
4.4. Schutzschaltung gegen Erdschluss (Falschverdrahtung der Leuchte) .....	13
4.5. Externer Taster .....	14
4.6. Leitungsart und Leitungsquerschnitt .....	14
4.7. Pin-Konfiguration des Programmiers .....	15

### 5. Logging 17

5.1. Error.log .....	17
5.2. Command.log .....	18
5.3. Keypad.log .....	18

### 6. Grafische Benutzeroberfläche 20

6.1. Allgemeine Information .....	20
6.2. Allgemeine Bedienung und Modi .....	22
6.3. Optisches Feedback .....	27
6.4. Hauptmenü und Modus-Einstellungen .....	28
6.5. Fehler-Meldungen .....	41

### 7. Script-Datei-Format 43

# Inhaltsverzeichnis

7.1. Datei-Header .....	44
7.2. Datensatz-Header .....	45
7.3. Datensätze für ready2mains .....	45
7.4. Datensätze für spezifische Befehle des Programmier .....	46
7.5. Überprüfen von Dateiformat und Erweiterung .....	46
<b>8. Firmware-Upgrade 47</b>	
8.1. Installierte Version überprüfen .....	47
8.2. Tridonic Programmier Upgrade-Tool installieren .....	48
8.3. Firmware-Upgrade aktivieren .....	49
8.4. Alte Treiber deinstallieren .....	51
<b>9. Anschlussdaten 54</b>	
9.1. Maße .....	54
9.2. Allgemein .....	54
9.3. Anschluss .....	55
<b>10. Glossar 56</b>	
<b>11. Quellenverzeichnis 57</b>	
11.1. Weiterführende Informationen .....	57
11.2. Downloads .....	57
11.3. Technische Daten .....	57

# Gültigkeitsbereich

## 1. Gültigkeitsbereich

Diese Bedienungsanleitung hat Gültigkeit für den ready2mains Programmier.

Die TRIDONIC GmbH & Co KG arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Produkte. Dadurch können sich Änderungen in Form, Ausstattung und Technik ergeben.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung können daher keine Ansprüche hergeleitet werden.

Die aktuell gültige Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie auf unserer Homepage.

### 1.1. Copyright

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der TRIDONIC GmbH & Co KG weder abgeändert, erweitert, vervielfältigt, noch an Dritte weitergegeben werden.

Für Hinweise, Korrekturen oder Änderungswünsche sind wir jederzeit offen und laden jeden Nutzer ein uns diese zukommen zu lassen.

Bitte senden Sie Ihre Kommentare an [info@tridonic.com](mailto:info@tridonic.com).

### 1.2. Impressum

Tridonic GmbH & Co KG  
Färbergasse 15  
6851 Dornbirn  
Austria

Telefon +43 5572 395-0  
Fax +43 5572 20176

[www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)

## Sicherheitshinweise

### 2. Sicherheitshinweise

Diese Hinweise sollen Betreiber und Benutzer des ready2mains Programmer von Tridonic in die Lage versetzen, allfällige Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, d.h. möglichst im Vorfeld zu vermeiden. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen. Die Installation und Konfiguration dieses Geräts darf nur durch ausgewiesenes Fachpersonal erfolgen.

#### 2.1. Verwendungszweck

##### 2.1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ready2mains Programmer ist ein vielseitiges Werkzeug um unterschiedliche Tridonic-Produkte über ready2mains und U6Me2 zu programmieren. Es wird in der Leuchten-Produktionen eingesetzt und deckt ein breites Spektrum von Fertigungssetups ab, von der manuellen Programmierung bis zu vollautomatischen Produktionslinien. Darüber hinaus kann der Programmer in Außenanwendungen verwendet werden, um LED-Treiber über U6Me2 konfigurieren.

##### 2.1.2. Sachwidrige Verwendung

Erweiterungen und Veränderungen des Produkts.

#### WARNUNG!

Es besteht die Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschäden bei sachwidriger Verwendung.

Es muss sichergestellt werden, dass der Betreiber jeden Benutzer über bestehende Gefahren informiert.

### 2.2. Gebrauchsgefahren

#### GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Schalten Sie vor Arbeiten an der Beleuchtungsanlage die gesamte Beleuchtungsanlage stromlos!

#### VORSICHT!

Beschädigungsgefahr durch Feuchtigkeit und Kondenswasser

- \_ Verwenden Sie das Betriebsgerät nur in trockenen Räumen und schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit!
- \_ Warten Sie vor der Inbetriebnahme, bis das Produkt Raumtemperatur angenommen hat und trocken ist!

## Sicherheitshinweise

 **VORSICHT!**

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Obwohl das Produkt die hohen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Tridonic die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschließen.

## ready2mains Programmier - Einführung

### 3. ready2mains Programmier - Einführung

Der ready2mains Programmier ist ein vielseitiges Werkzeug, um verschiedene Tridonic-Produkte über ready2mains und U6Me2 zu konfigurieren. Der ready2mains Programmier wird eingesetzt in der Leuchtenproduktionen und deckt ein breites Spektrum von Fertigungs- Setups ab, von der manuellen Programmierung bis hin zu vollautomatischen Produktionslinien. Darüber hinaus kann der Programmier in Außenanwendungen verwendet werden, um LED-Treiber über U6Me2 zu konfigurieren.

#### 3.1. Grundlegende Informationen

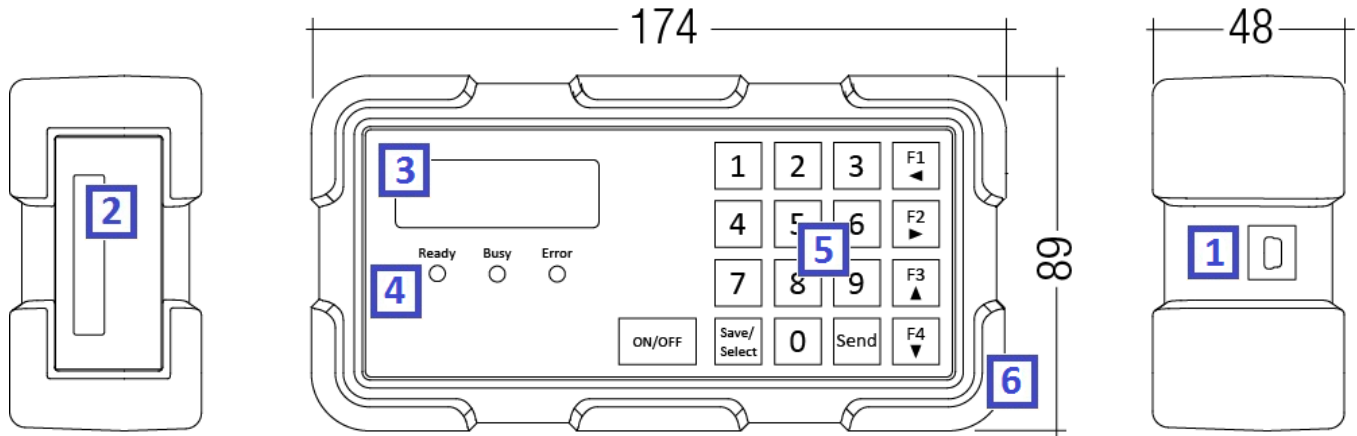


##### 3.1.1. Lieferumfang

- \_ ready2mains Programmier
- \_ Schutzhülle
- \_ USB-Kabel
- \_ Systemstecker (Phoenix Contact)
- \_ Installationsanleitung

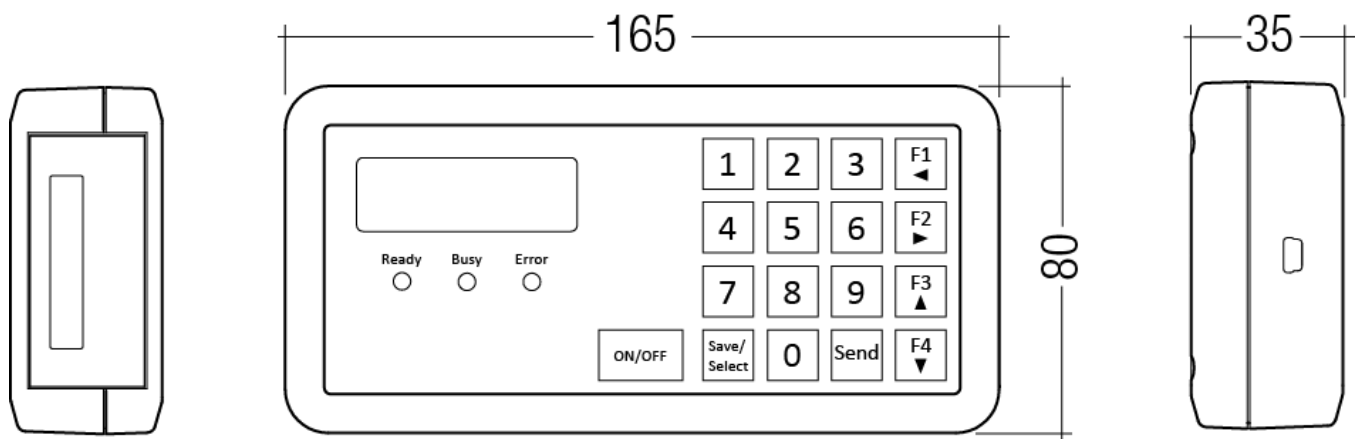
## ready2mains Programmier - Einführung

### 3.1.2. Überblick Programmier mit Schutzhülle



1. USB-Verbindung
2. System-Verbindung (inklusive Netz)
3. Bildschirm
4. Status-LEDs
5. Tastatur
6. Schutzhülle

### 3.1.3. Überblick Programmier ohne Schutzhülle



## ready2mains Programmer - Einführung

### 3.2. Nutzung des ready2mains Programmer in Produktionslinien

Das Gerät kann auf vielfältige Weise verwendet werden, um einen oder mehrere LED-Treiber zu programmieren.

#### 3.2.1. Programmierung des Stroms über die grafische Benutzeroberfläche (GUI)

Die Programmierung über die GUI ist die einfachste Art der Programmierung, da nur der Programmer selbst benötigt wird.

Dieser Modus ist besonders nützlich für die ersten Tests oder kleine Produktionschargen, wenn nur der Ausgangsstrom eingestellt werden muss. Optional kann in diesem Modus auch das Lockbit gesetzt werden.

- \_ Programmierung ausschließlich von Ausgangsstrom und Lockbit
- \_ Programmierung über die Netzversorgung mittels ready2mains-Protokoll
- \_ Einstellung des Ausgangsstroms und Ausführung auf dem Gerät selbst oder über einen externen Taster; kein PC erforderlich

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Programmer GUI > [Modus Program current](#), S. 24.

#### 3.2.2. Ausführung von Skripten über die GUI

Eine weitere Möglichkeit zur Programmierung von LED-Treibern, besteht in der Verwendung von kundendefinierten Konfigurationsskripten. Diese Skripte können separat erstellt und anschließend gespeichert und auf dem Programmer ausgeführt werden.

Drei verschiedene Arten von Skripten können erzeugt werden. Diese enthalten ready2mains- oder U6Me2-Parameter. Dadurch ist eine breite Palette von Anwendungen sowie delegierbare Arbeitsabläufe möglich.

- \_ Excel scriptGENERATOR zur einfachen Erzeugung von Skripten
- \_ verfügbare Skript-Typen: ready2mains und U6Me2
- \_ Inhalt der Skripte ist flexibel anpassbar, von nur wenigen Parametern bis hin zum vollständigen Datensatz der Protokolle
- \_ Speicherung der Skripte auf dem Programmer
- \_ Verwendung von vier Hot-Keys für die am häufigsten verwendeten Skripte
- \_ Ausführung direkt vom Gerät selbst oder über einen externen Taster; kein PC erforderlich

Weitergehende Informationen finden sich im Kapitel [Modus Program script](#), S. 25 und im Handbuch scriptGENERATOR (siehe [Quellenverzeichnis](#), S. 57).

#### 3.2.3. Ausführung von Skripten über die Software-Schnittstelle

In halb- oder vollautomatisierten Produktions-Setups kann der Programmer über PC-Software gesteuert werden. Dazu wird eine spezielle Software-Schnittstelle verwendet. Dies ermöglicht die volle Kontrolle über die Gesamtfunktionalität des Programmers, ohne dass dazu manuelle Prozessschritte nötig sind.

## ready2mains Programmer - Einführung

- \_ volle Kontrolle über den Programmer via Software
- \_ Zugriff auf den kompletten Datensatz aller Protokolle
- \_ Bedienung aller Skript-Typen
- \_ Wegfall manueller Schritte

Weitergehende Informationen finden sich im Handbuch scriptGENERATOR (siehe [Quellenverzeichnis](#), S. 57).

Für weitere Informationen darüber, wie der Programmer über die API zu steuern ist, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

### 3.3. Verwendung des ready2mains Programmer in der Entwicklung

Der ready2mains Programmer kann auch für Entwicklungszwecke verwendet werden, wenn bestimmte Parameter untersucht werden müssen, beispielsweise um den korrekten Ausgangsstrom für einen bestimmten Lichtstrom zu bestimmen. Zu diesem Zweck ist ein spezieller Modus implementiert, der es erlaubt, die aktuellen Einstellungen zu testen, ohne sie im LED-Treiber speichern zu müssen.

- \_ Strom zu Testzwecken festlegen, ohne den Wert im LED-Treiber zu speichern
- \_ benutzerdefinierte Skripte erstellen und zentral oder auf dem Programmer speichern für die spätere Verwendung in der Fertigungslinie

Weitergehende Informationen finden sich in den Kapiteln [Modus Program current](#), S. 24 und [Modus Program script](#), S. 25 und im Handbuch scriptGENERATOR (siehe [Quellenverzeichnis](#), S. 57).

### 3.4. Verwendung des ready2mains Programmer in Outdoor-Anwendungen

Obwohl der Programmer in erster Linie für den Einsatz in der Leuchtenproduktion ausgelegt ist, kann er dank integrierter U6Me2-Funktionalität auch in Outdoor-Anwendungen vor Ort genutzt werden. Das U6Me2-Protokoll ermöglicht es, chronoSTEP-Profilen in Outdoor-LED-Treibern zu programmieren.

In Kombination mit einem Schütz ist es möglich, die Leuchten eines gesamten Straßenzugs zu programmieren.

Für weitere Informationen siehe Kapitel:

- \_ Programmer GUI > [Modus Program script](#), S. 25

### 3.5. Implementierte Sicherheitsvorkehrungen

#### 3.5.1. Kurzschlussverhalten und Schutz

Bei einem Kurzschluss am Ausgang, schaltet der Programmer sofort ab und führt nach 10 Sekunden einen Restart durch. Wenn ein weiterer Kurzschluss erkannt wird, schaltet der Programmer erneut ab und wird erst nach einem Netzreset wieder aktiviert.

Bei einem Erdschluss ohne vorgeschaltetem Trenntrafo kann der Programmer zerstört werden.

## **ready2mains Programmer - Einführung**

### **3.5.2. Überspannungsschutz**

Wenn die max. zulässige Last überschritten wird, schaltet der Programmer den Ausgang ab und führt nach 10 Sekunden einen Restart durch. Wenn die Überlastung andauert, schaltet der Programmer ab und wird erst nach einem Netzreset wieder aktiviert.

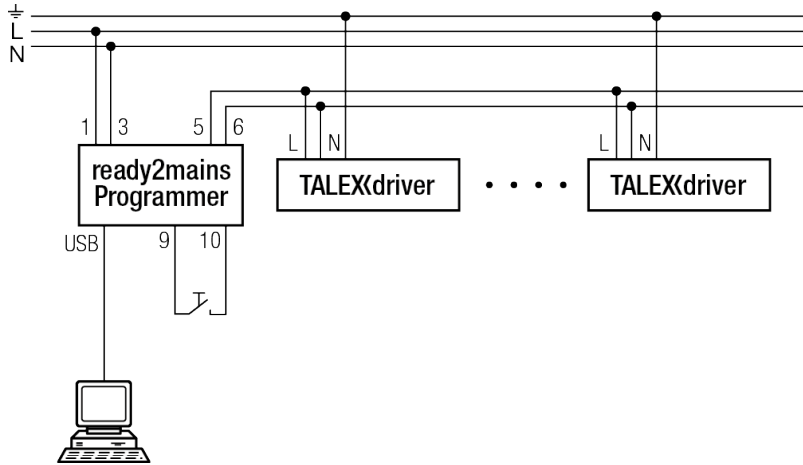
### **3.5.3. Übertemperaturschutz**

Wenn eine Temperatur von 65 °C im Programmer überschritten wird, wird die Datenrate schrittweise reduziert. Daher werden Befehle an den LED-Treiber mit einer leichten Verzögerung übertragen. Wenn die Temperatur weiter ansteigt und einen Wert von 120 °C übersteigt, schaltet der Programmer ab und wird erst nach einem Netzreset wieder aktiviert

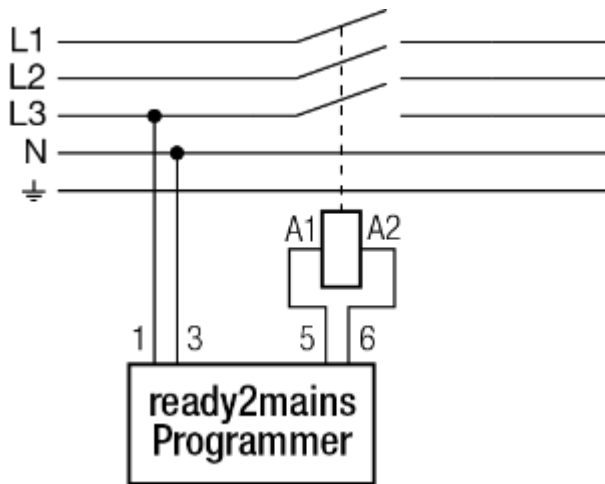
# Verdrahtungsdiagramme und Installation

## 4. Verdrahtungsdiagramme und Installation

### 4.1. Verdrahtung ready2mains

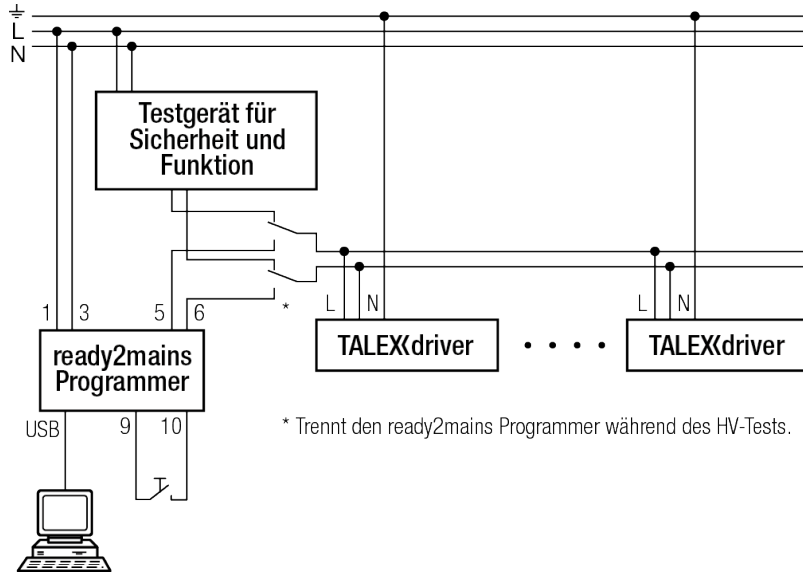


### 4.2. Verdrahtung U6M

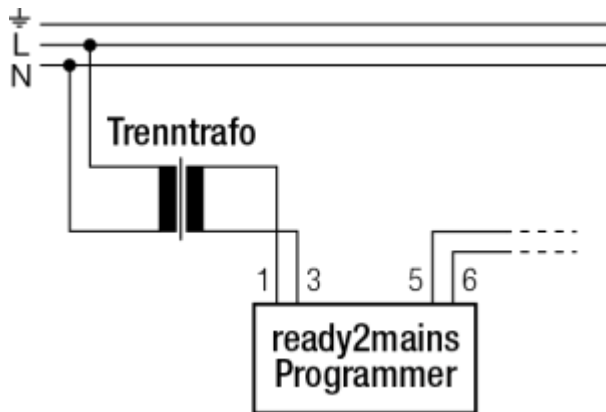


## Verdrahtungsdiagramme und Installation

### 4.3. Produktion



### 4.4. Schutzschaltung gegen Erdschluss (Falschverdrahtung der Leuchte)



#### Getesteter Transformator:

RS Pro 500VA Isolating Transformer

Referenz Nummer bei RS Components: 504-228

Trenntrafo sollte gegen sekundären Kurzschluss gesichert werden (B10 Automat vorschalten oder Schmelzsicherung sekundär einbauen)

## Verdrahtungsdiagramme und Installation

### 4.5. Externer Taster

Zum Ausführen von Skripts in der Produktion ist es empfehlenswert, einen externen Taster anstelle der integrierten Tastatur zu verwenden.

Send

Externe Taster können über den Systemanschluss angeschlossen werden und bieten die gleiche Funktionalität wie der Schalter des Programmiers.

Folgende Kriterien müssen erfüllt sein:

- \_ der Taster muss für Netzspannung ausgelegt sein
- \_ potentialfreier Kontakt
- \_ Schaltimpuls > 200 ms

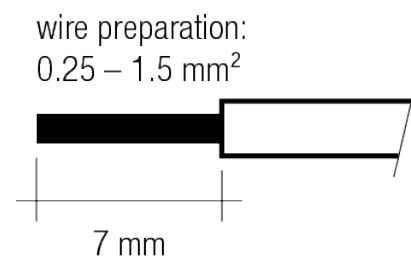
Schließen Sie den Taster an Pin 9 und 10 des Systemanschlusses, siehe [Pin-Konfiguration des Programmiers](#), S. 15.

### 4.6. Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung können Litzendraht mit Aderendhülsen oder Voldraht mit Leitungsquerschnitt von 0,25 bis 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Für perfekte Funktion der Schraubklemme Leitungen 7 mm abisolieren. Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.

7 mm von den Kabeln abisolieren, um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Schraubklemmen zu gewährleisten. Verwenden Sie nur einen Draht für jeden Terminal-Anschluss.

Für weitere Informationen über den Anschluss siehe [Anschlussdaten](#), S. 54.



## Verdrahtungsdiagramme und Installation

### **i** HINWEIS

Folgende Punkte müssen bei der Installation berücksichtigt werden:

#### **Für alle Geräte im Allgemeinen:**

- \_ Schließen Sie max. 5 LED-Treiber an den Programmier an.
- \_ der Taster muss für Netzspannung ausgelegt sein.
- \_ Trennen Sie den Programmier stets von der Testanlage, bevor Sie Hochspannungsprüfungen durchführen!
- \_ Bei niedrigen Netzspannungen muss der max. Netzstrom von 3 A beachtet werden (max. 330 VA bei 110 V).
- \_ Um eine selektive Abschaltung im Falle eines Hardware-Defekt sicherzustellen, ist es empfehlenswert, einen zusätzlichen Schutzschalter für den Programmier zu verwenden.
- \_ Für eine korrekte Programmierung ist es notwendig, dass während der Programmierung eine Last an den LED-Driver angeschlossen ist.
- \_ Um einer Zerstörung des Programmiers bei Falschverdrahtung der Leuchte (Erdschluss) vorzubeugen, wird empfohlen einen Trenntrafo plus adequate Sicherung vorzuschalten.

#### **Für ready2mains:**

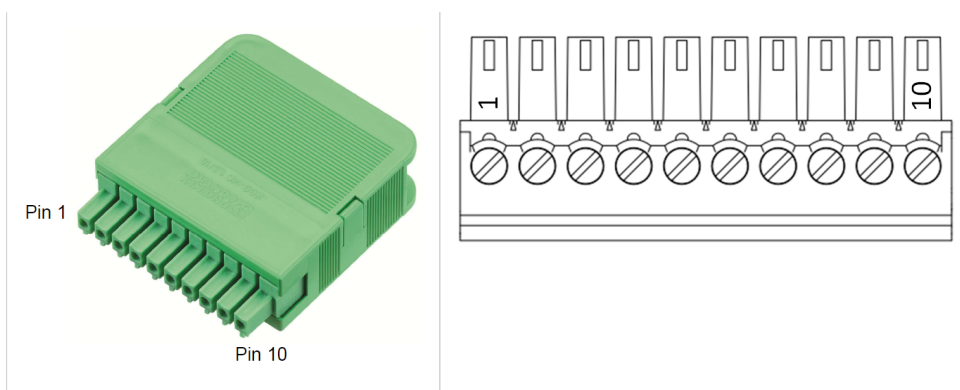
- \_ Der ready2mains Programmier darf nur in Verbindung mit ready2mains kompatiblen LED-Treibern verwendet werden.
- \_ Alle anderen LED-Treiber oder Lasten dürfen nicht angeschlossen werden, wenn über ready2mains programmiert wird.

#### **Für U6Me2:**

- \_ Wenn die Last die angegebene Höchstlast überschreitet, muss ein Schütz zwischen dem Programmier und dem angeschlossenen LED-Treiber verwendet werden.

### 4.7. Pin-Konfiguration des Programmiers

Steckertyp: Phoenix Contact MC 1,5/10-ST-3,81 - 1803659



## Verdrahtungsdiagramme und Installation

Pin Nr.	Ein- / Ausgang	Beschreibung
1	Eingang	Netzeingang L
2	---	n.c.
3	Eingang	Netzeingang N
4	---	n.c.
5	Ausgang	Netzausgang L´
6	Ausgang	Netzausgang N´
7	Ausgang	n.c.
8	Ausgang	n.c.
9	Eingang	Taster
10	Eingang	Taster

 **WARNUNG!**

Vermeiden Sie falsche Verkabelung! Falsche Verdrahtung zerstört den Programmierer ! (Vor allem bei Erdschluss)

## ready2mains Programmier - Logging

### 5. Logging

Der ready2mains Programmier bietet in der neuesten Version ein erweitertes Logging an, welches die Logfiles auf dem internen Speicher ablegt. Die Logfiles können dazu verwendet werden, bei Problemen Debugging-Information zu erhalten.

Aufgrund der Tatsache, dass im ready2mains Programmier keine Uhrzeit zur Verfügung steht, wird ein Zeitstempel verwendet, der die Anzahl von Millisekunden seit dem letzten Start des Programms zur Grundlage hat.

Generell sind 3 Logfile-Typen verfügbar:

- \_ Error.log
- \_ Command.log
- \_ Keypad.log

Jeder Logfile-Typ (außer Error.log) kann deaktiviert, im Standard-Modus oder im Verbose-Modus (Erweiterter Modus) verwendet werden. Wie dies gemacht wird, ist beschrieben unter [Grafische Benutzeroberfläche](#), S. 20!

#### 5.1. Error.log

Error.log enthält alles, was für eine Fehlersuche erforderlich ist. Es werden Fehler des Geräts, Probleme in Skripten sowie fehlerhafte Commands über USB geloggt.

Folgende Fehler werden geloggt:

- \_ Im Standard-Mode:
  - \_ Fehler beim Ausführen eines Commands
  - \_ Fehler beim Einlesen einer Configuration
  - \_ Fehler beim Speichern der Daten in den Flash-Speicher
  - \_ Fehler beim Script einlesen
  - \_ Kurzschluss am Ausgang
  - \_ Überstrom am Ausgang (gemessener Strom wird auch gespeichert)
  - \_ Übertemperatur (inkl. Temperatur)
  - \_ Overload (inkl. Leistung)
- \_ Im Verbose-Mode (Erweiterter Modus)
  - \_ No mains bei switch on command
  - \_ File not found auf der Speicherkarte
  - \_ Ungültiges Command empfangen über USB
  - \_ Überspannung, Unterspannung
  - \_ Fehler beim Speichern der Daten auf der Speicherkarte

## ready2mains Programmer - Logging

- \_ Fehler beim Lesen der Daten von der Speicherkarte

### 5.2. Command.log

Hier werden alle gesendeten Commands geloggt inkl. der entsprechenden Antwort. Dies gilt für Commands über USB aus dem Skript und für Commands, welche über das Keypad gesendet werden (Programm current und Test current mode). Die ready2mains Programmer spezifischen Commands gehören ebenfalls dazu.

Verfügbare Optionen:

- \_ Off: Nichts wird geloggt
- \_ Error: Commands werden nur geloggt, wenn ein Fehler aufgetreten ist
- \_ All: Alle Commands werden geloggt

### 5.3. Keypad.log

Hier werden Aktivitäten über das Keypad geloggt.

Verfügbare Optionen:

- \_ Off: Nichts wird geloggt
- \_ Standard: Folgende Werte werden geloggt:
  - \_ Strom programmiert mit xxx mA inkl. Lockbit-Status
  - \_ Script xxx gestartet
  - \_ Script xxx beendet
- \_ All: Alle Standard-Werte sowie folgende weitere werden geloggt
  - \_ Strom programmieren getestet mit xxx mA
  - \_ Script xxx ausgewählt im Filesystem (Ordner und File)
  - \_ Script xxx ausgewählt durch Hotkey X (Ordner und File und Funktionstaste)
  - \_ Script xxx an Hotkey X zugewiesen (Ordner und File)
  - \_ Display-Settings geändert
    - \_ Detaillierte Informationen über Änderungen
  - \_ Strom geändert
    - \_ Von Wert 1 auf Wert 2
  - \_ Ausgang on / off

## ready2mains Programmier - Logging

### HINWEIS

Folgende Punkte müssen bei den Logfiles generell beachtet werden:

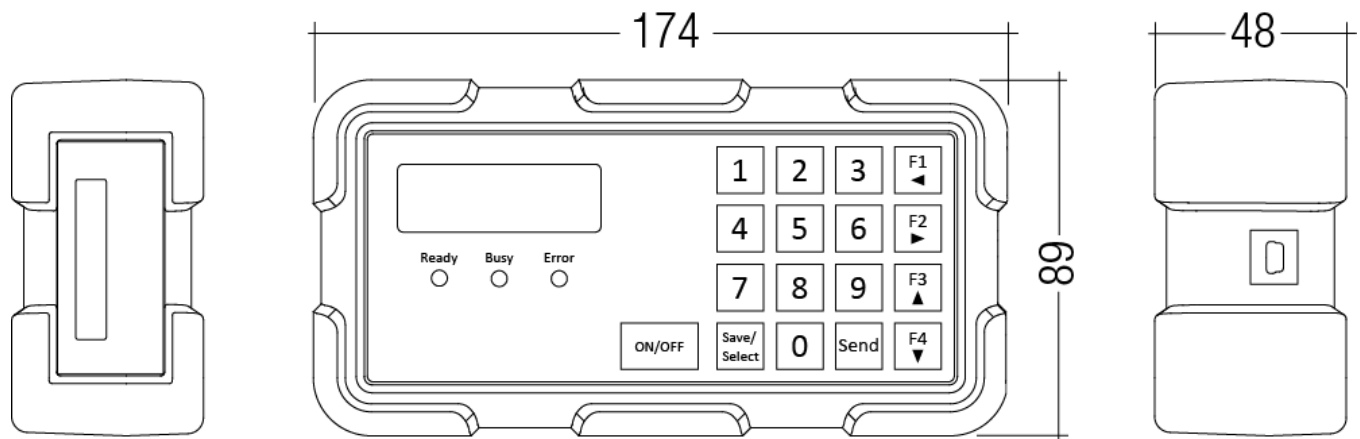
- \_ Bei jedem Neustart des Programmiers, beginnt immer ein neues Logfile, Ausnahme beim Error.log
- Maximal 50 Logfiles werden pro Logfile-Typ angelegt (beim Error.log sind es maximal 20)
- Maximale Dateigröße beträgt 20 MB
- Logfiles werden mittels Log-Rotation verwaltet. Dabei trägt das neueste File die kleinste Nummer und das älteste File die höchste Nummer.
- Die neuesten Einträge im Log sind immer an der letzten Stelle im File
- Der Programmier enthält 2 Partitionen. Eine Partition ist immer sichtbar für die Skripte, eine Partition ist versteckt für die Logfiles. Um die Partition mit den Logfiles zu sehen, muss diese im Programmier-Menü sichtbar geschaltet werden. Nähere Informationen siehe [Grafische Benutzeroberfläche](#), S. 20.

## Grafische Benutzeroberfläche

### 6. Grafische Benutzeroberfläche

#### 6.1. Allgemeine Information

Die Programmier-GUI (Graphical User Interface) bietet dem Anwender nicht nur die Möglichkeit, den Programmier stand-alone zu betreiben, sondern auch mehrere interne Einstellungen zu konfigurieren.



Es gibt mehrere Möglichkeiten, den LED-Driver zu konfigurieren:

- \_ Stellen Sie den Ausgangsstrom ein und setzen Sie das Lockbit (Anmerkung: über die GUI können, außer bei der Verwendung von Skripten, keine zusätzlichen Parameter eingestellt werden)
- \_ Führen Sie auf dem Programmier gespeicherte Skripte aus (\*.r2m, \*.u6m)

#### 6.1.1. Wichtigste Tasten




Taste	Funktion
ON/OFF	Kurzer Tastendruck **, um zwischen ON / OFF des Programmier-Ausgangs zu wechseln Langer Tastendruck **, um den Programmier auszuschalten Kurzer Tastendruck **, um den Programmier einzuschalten (wenn er ausgeschaltet ist)
Save/Select	Kurzer Tastendruck **, um einen Wert auszuwählen Langer Tastendruck **, um das Menü zu öffnen / um Einstellungen zu speichern und das Menü zu verlassen
Send	Skript ausführen gleiche Funktionalität wie mit externem Taster
F1 F2 F3 F4 ◀ ▶ ▲ ▼	Pfeiltasten, um im Menü zu navigieren Hotkeys, um ein Skript einem Hotkey zuzuweisen

## Grafische Benutzeroberfläche

<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">3</div> </div>	Zahlkosten, um einen Wert einzugeben
---	--------------------------------------

\*\* Kurzer Tastendruck < 1s > Langer Tastendruck

### 6.1.2. Status-LED

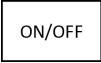
LED-Farbe	Label	Beschreibung
	Ready	Dauerhaft ON, sobald der Programmer bereit ist.
	Busy	Dauerhaft ON, wenn der Programmer-Ausgang aktiviert ist Blinkt während einer aktiven Kommunikation mit dem angeschlossenen LED-Driver
	Error	Dauerhaft ON, wenn ein Fehler auftritt, siehe <a href="#">Fehler-Meldungen</a> , S. 41 für weitere Informationen.

## Grafische Benutzeroberfläche

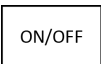
### 6.1.3. Programmer ein-/ausschalten

#### ON schalten

Der Programmer schaltet automatisch ON, wenn Netzversorgung oder USB angeschlossen ist.

Anzeige	Beschreibung
	_ <b>ON/OFF</b> drücken, um den Programmer anzuschalten, wenn er ausgeschaltet wurde, während Netzversorgung oder USB angeschlossen ist.

#### OFF schalten

Anzeige	Beschreibung
	_ <b>ON/OFF</b> drücken und halten (>1s), um den Programmer auszuschalten. → Die Meldung <b>Device powering off</b> erscheint.

#### VORSICHT!

Den Programmer von Netzversorgung oder USB zu trennen ohne ihn vorher auszuschalten, kann zu Datenverlust führen.

## 6.2. Allgemeine Bedienung und Modi

Der Inhalt der Bildschirmanzeige ist abhängig vom gewählten Programmiermodus. Die verfügbaren Modi sind Test current, Program current (preset) and Program script.

Diese werden unten beschrieben.

Anzeige	Beschreibung
	_ Um die einzelnen Modi auszuführen, stellen Sie sicher, dass der Programmer an die Netzversorgung angeschlossen ist.
	_ Schließen Sie einen LED-Treiber inklusive Last (max. 5 LED-Driver) an den Ausgang des Programmers.
	_ Wählen Sie den Zielmodus, wie in diesem Dokument beschrieben.

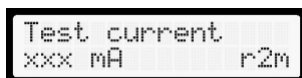
## Grafische Benutzeroberfläche

	_ Drücken Sie <b>ON/OFF</b> , um den Ausgang des Programmers zu aktivieren.
	_ Drücken Sie <b>Send</b> oder verwenden Sie den Taster, um die Daten an den angeschlossenen LED-Treiber zu übertragen.
	_ Überprüfen Sie das optische Feedback, um sicherzustellen, dass die Programmierung erfolgreich war.
	_ Drücken Sie <b>ON/OFF</b> , um den Ausgang des Programmers auszuschalten.
	_ Verbinden Sie den nächsten LED-Driver mit dem Ausgang des Programmers, um fortzufahren.



### 6.2.1. Modus Test current

Der Modus Test current ist vor allem für den Einsatz in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung (Research & Development, R&D) bestimmt, da es der Modus erlaubt, den Ausgangsstrom des angeschlossenen LED-Driver zu ändern, ohne den Strom zu speichern. Dies ist hilfreich für die Anpassung des Stroms an einen gewünschten Lichtstrom.


Darüber hinaus ist dieser Modus von essentieller Wichtigkeit bei der Prüfung von EXC LED-Treibern, da diese aufgrund ihrer begrenzten Speicherkapazität nur maximal 5 Speichervorgänge erlauben. Nach der fünften Speicheroperation kann der Strom nicht mehr erneut gespeichert werden.



Um den Modus Test current zu ändern, folgende Schritte durchführen:

Anzeige	Beschreibung
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um das Menü *Test current zu öffnen.
	_ Drücken Sie <b>F1</b> , um den vordefinierten Wert zu entfernen und den gewünschten Wert einzugeben.

## Grafische Benutzeroberfläche

	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um den neuen Wert zu bestätigen und das Menü zu verlassen.
---	---

### 6.2.2. Modus Program current

Im Unterschied zum Modus Test current wird beim Modus Program current der Wert des Stroms im LED-Treiber gespeichert. Der Modus Program current ist die einfachste Methode, um einen LED-Treiber mit einem gewünschten Stromwert zu programmieren und optional das Lockbit zu setzen. Das Lockbit ist ein zusätzliches Sicherheitsmerkmal, welches jede weitere Änderung des Ausgangsstroms über das ready2mains-Protokoll unterbindet.

**⚠ CAUTION!**



Bitte beachten, dass ein einmal gesetztes Lockbit nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.

```

Program current
>t @ xxx mA r2m
    
```

Die Zeichenkombination **>t** zeigt an, ob der Ausgang des Programmiers automatisch bei jedem Senden ein- oder ausgeschaltet wird.

Das Schlüsselsymbol vor dem aktuellen Wert gibt es in zwei Varianten. Diese zeigen an, ob das Lockbit gesetzt wird oder nicht.

Anzeige	Beschreibung
	Lockbit wird gesetzt; der Stromwert kann später nicht mehr über ready2mains geändert werden.
	Lockbit wird nicht gesetzt; Lockbit; der Stromwert kann später über ready2mains geändert werden.

## Grafische Benutzeroberfläche

### ⚠ VORSICHT!

- \_ Bei Fixed-Output EXCITE LED-Drivern ist es nur möglich, den Stromwert maximal 5-mal zu setzen; jede nachfolgende Programmierung wird ignoriert.
- \_ Das Setzen des Lockbit verhindert jeden weiteren Zugriff auf die Stromeinstellung über ready2mains und ist nicht reversibel.
- \_ Der Modus Program current erlaubt nur die Programmierung des Ausgangsstroms und das Setzen des optionalen Lockbit (im Unterschied zur Programmierung mit Skripten ist die Programmierung von beispielsweise chronoSTEP oder der corridorFUNCTION nicht möglich)
- \_ Für Informationen über das optische Feedback nach der erfolgreichen Programmierung siehe [Optisches Feedback](#), S. 27.

### 6.2.3. Modus Program script

Der Modus Program script ermöglicht die Auswahl und Ausführung von vorkonfigurierten Parameter-Skripten, die im Programmier gespeichert sind. Diese Skripte können vom Typus her entweder ready2mains oder U6Me2 sein und werden über den scriptGENERATOR erzeugt. Weitergehende Informationen finden sich im Handbuch scriptGENERATOR (siehe [Quellenverzeichnis](#), S. 57).



Die zweite Zeile zeigt den Namen des ausgewählten Skripts. Falls kein Skript ausgewählt wurde, wird **<not set>** angezeigt.

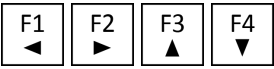
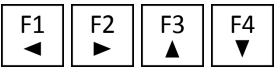

**Es gibt zwei Möglichkeiten, um ein Skript für die Programmierung auszuwählen:**

Anzeige	Beschreibung
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F1 ◀</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F2 ▶</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F3 ▲</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F4 ▼</div> </div>	_ Skript wählen, das mit Hotkey verlinkt ist
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Save/ Select</div>	_ Skript aus integriertem Speicher wählen


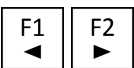


**Skript wählen, das mit einem Hotkey verlinkt ist:**

Anzeige	Beschreibung
---------	--------------

## Grafische Benutzeroberfläche

	<p>_ Drücken Sie auf einen der Hotkeys <b>F1, F2, F3, F4</b>, um den Namen des mit dem Hotkey verlinkten Skripts anzuzeigen.</p> <p>→ Die Meldung <b>Script info</b> wird in der oberen Zeile des Displays angezeigt. Wenn kein Skript mit dem Hotkey verlinkt ist, wird die Nachricht <b>&lt;not set&gt;</b> angezeigt.</p>
	<p>_ Drücken und halten Sie einen der Hotkeys <b>F1, F2, F3, F4</b>, um das mit dem Hotkey verlinkte Skript auszuwählen.</p> <p>→ Die Meldung <b>Script selected</b> wird kurz in der oberen Zeile des Displays angezeigt, gefolgt vom gewählten Modus und dem ausgewählten Skript.</p>
	<p>_ Drücken Sie <b>Send</b> oder benutzen Sie den Schalter, um das Skript auszuführen und die Parameter an den angeschlossenen LED-Driver zu senden.</p> <div data-bbox="456 922 1471 1079" style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>i HINWEIS</b></p> <p>Der Ausgang des Programmier muss angeschaltet sein, bevor ein Skript übertragen wird oder der Befehl zum An- und Abschalten muss im Skript integriert sein.</p> </div>

### Skript aus dem integrierten Speicher:

Anzeige	Beschreibung
	<p>_ Drücken Sie auf <b>Save/Select</b>.</p>
	<p>_ Wählen Sie den Skript-Typ über <b>F1, F2</b>; zur Verfügung stehen die Skript-Typen: ready2mains, U6Me</p>
	<p>_ Drücken Sie <b>Save/Select</b>, um die Auswahl des Skript-Typs zu bestätigen.</p>
	<p>_ Wählen Sie das gewünscht Skript über <b>F1, F2</b></p> <p>→ Die Meldung <b>&lt;empty&gt;</b> zeigt an, das kein Skript des gewählten Typs zur Verfügung steht.</p>

## Grafische Benutzeroberfläche

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Save/ Select</div>	<p>_ Drücken Sie <b>Save/Select</b>, um die Wahl des Skripts zu bestätigen. → Der Modus und das gewählte Skript werden angezeigt.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Send</div>	<p>_ Drücken Sie <b>Send</b> oder benutzen Sie den Schalter, um das Skript auszuführen und die Parameter an den externen Taster zu senden.</p> <div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>i HINWEIS</b></p> <p>Der Ausgang des Programmier muss angeschaltet sein bevor ein Skript übertragen wird oder der Befehl zum An- und Abschalten muss im Skript integriert sein.</p> </div>

### **⚠ VORSICHT!**

- \_ Skripte müssen im Stammordner des Speichers abgelegt werden! Unterordner werden nicht unterstützt.
- \_ Um Fehler zu reduzieren, ist es empfehlenswert, nur aktive Skripte im Programmier zu speichern. Veraltete und nicht mehr gebrauchte Skripte sollten gelöscht werden.
- \_ Optisches Feedback über die Leuchte ist nur vorgesehen, wenn über ready2mains programmiert wird. Für weitere Informationen siehe [Optisches Feedback](#), S. 27.

## 6.3. Optisches Feedback

Die Leuchte bietet ein optisches Feedback nach der erfolgreichen Programmierung über ready2mains. Dieses Feedback wird durch die LED-Treiber selbst ausgelöst und bestätigt, dass die empfangenen Parameter erfolgreich gespeichert wurden. Ein ungültiger Wert des Ausgangsstroms (außerhalb des Strombereichs des LED-Treiber) führt zu negativem Feedback (siehe folgender Punkt [Mögliches Feedback](#), S. 27).

### **i HINWEIS**

Optisches Feedback ist nur dann sichtbar, wenn über ready2mains programmiert wird. Wenn U6Me2 verwendet wird, erfolgt kein optisches Feedback.

### **Mögliches Feedback**

- \_ Feedback nach der erfolgreichen Programmierung:  
der Ausgang des LED-Treiber wird zweimal für je 0,5 Sekunden ausgeschaltet, bleibt danach aber an.



## Grafische Benutzeroberfläche

- \_ Feedback nach fehlerhafter Programmierung:  
der LED-Treiber schaltet seinen Ausgang aus und startet nicht neu.

Save not ok

Das Ergebnis der Programmierung lässt sich einfach unterscheiden:

Jede erfolgreich programmierte Leuchte ist nach der Programmierung an, während jeder Fehler durch eine ausgeschaltete Leuchte angezeigt wird. Vermeiden Sie es, das Abschalten des Programmer-Ausgangs nach der Programmierung als Teil des Skripts abzuspeichern, da dadurch das optische Feedback verlorengeht und das Ergebnis der Programmierung nicht mehr beurteilt werden kann.

### Modus Test current

Im Modus Test current gibt es kein optisches Feedback, da auch kein Speicherbefehl gesendet wird. Die Werte werden am Ausgang direkt eingestellt und können in Form von Strom oder Lichtleistung gemessen werden.


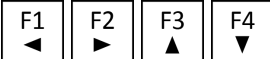

### Modus Program current

Im Modus Program current kommt es nach erfolgreicher Programmierung zum optischen Feedback.

### Modus Program script

Im Modus Program script hängt die Häufigkeit von optischem Feedback ab von der Zahl an "Save and Exit"-Ereignissen innerhalb des Skripts. Nachdem der Wert des Ausgangsstroms übertragen wurde, wird er automatisch gespeichert und ein optisches Feedback erscheint. Wenn im Anschluss keine weiteren Werte übertragen werden, erscheint auch kein zusätzliches Feedback. Andernfalls erfolgt ein optisches Feedback nach jedem folgenden "Save and Exit"-Befehl. Weitergehende Informationen finden sich im Handbuch scriptGENERATOR (siehe [Quellenverzeichnis](#), S. 57).

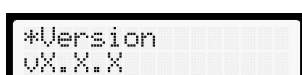
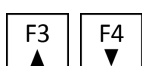
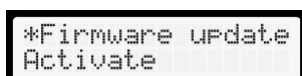
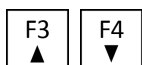
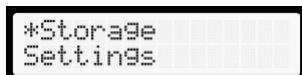
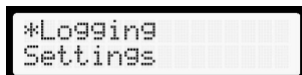
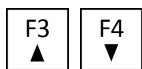
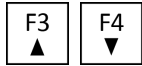
## 6.4. Hauptmenü und Modus-Einstellungen

Anzeige	Beschreibung
	_ Drücken und halten Sie <b>Save/Select</b> , um das Menü zu öffnen.
	_ Nutzen Sie die Pfeiltasten <b>F1, F2, F3, F4</b> , um durch das Menü zu navigieren.
	_ Drücken und halten Sie <b>Save/Select</b> , um zu speichern und das Menü zu verlassen.

### 6.4.1. Menüstruktur

Zur einfacheren Erkennung ist jeder Menüpunkt mit einem Sternchen (\*) im oberen linken Eck versehen.

## Grafische Benutzeroberfläche



## Grafische Benutzeroberfläche

### 6.4.2. Untermenü \*Mode



Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie den gewünschten Modus im Menü durch Drücken von <b>F1</b> und <b>F2</b> und bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b> .
	_ Passen Sie den Modus an wie beschrieben unter <a href="#">Modus Test current anpassen</a> , S. 30, <a href="#">Modus Programm current anpassen</a> , S. 31, <a href="#">Modus Program script anpassen</a> , S. 32

#### Modus Test current anpassen



Die folgenden Schritte durchführen, um dem Modus Test current anzupassen:

Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie den gewünschten Modus im Menü durch Drücken von <b>F1</b> und <b>F2</b> und bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b> . → Der zuletzt gewählte Wert wird angezeigt.
	_ Wählen Sie das gewünschte Interface. Zur Verfügung stehen ready2mains. _ Wenn ready2mains gewählt wird springt der Programmier automatisch ins Hauptfenster des Modus.

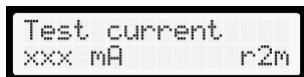
Die folgenden Schritte durchführen, um den Strom im Modus Test current anzupassen:

Anzeige	Beschreibung
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um den Stromwert zu ändern. _ Entfernen Sie den voreingestellten Wert durch Verwendung von <b>F1</b> .

## Grafische Benutzeroberfläche

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">Save/ Select</div>	<p>_ Geben Sie den gewünschten Stromwert ein und drücken Sie <b>Save/Select</b>, um zu speichern und das Menü zu verlassen. → Der Stromwert kann jetzt an den angeschlossenen LED-Driver übertragen werden.</p> <div style="border: 1px solid #00aaff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i HINWEIS</b></p> <p>Bei Verwendung des Modus Test current wird der übertragene Wert nicht permanent gespeichert.</p> </div>
--	---

### Hauptfenster:



### Modus Programm current anpassen







Die folgenden Schritte durchführen, um dem Modus Program current anzupassen:

Anzeige	Beschreibung
<div style="display: flex; justify-content: space-around; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">F1 ◀</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">F2 ▶</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Save/ Select</div> </div>	<p>_ Wählen Sie den gewünschten Modus im Menü durch Drücken von F1 und F2 und bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b>. → Der zuletzt gewählte Wert wird angezeigt.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">F1 ◀</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">F2 ▶</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Save/ Select</div> </div>	<p>_ Wählen Sie das gewünschte Interface. Zur Verfügung stehen ready2mains.</p>

Wenn ready2mains gewählt wurde:

Anzeige	Beschreibung
<div style="display: flex; justify-content: space-around; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">F1 ◀</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Save/ Select</div> </div>	<p>_ Geben Sie den gewünschten Stromwert ein _ Entfernen Sie den voreingestellten Wert durch Verwendung von <b>F1</b>.</p>

## Grafische Benutzeroberfläche

	<p>_ Setzen Sie das optionale Lockbit, um weitere Änderungen des Strom über ready2mains zu verhindern.</p> <div style="border: 1px solid yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>⚠ VORSICHT!</b></p> <p>Bitte beachten, dass ein einmal gesetztes Lockbit nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.</p> </div>
	<p>_ Wählen Sie ob der Ausgang ausgeschaltet bleiben soll (off, händisch ein und ausschalten) soll oder automatisch ein und ausgeschaltet werden soll.</p> <p>_ Wenn off gewählt wurde springt der Programmierer automatisch ins Hauptfenster des Modus.</p>
	<p>_ Wählen Sie die Einschaltverzögerung in Sekunden</p>
	<p>_ Wählen Sie die Ausschaltverzögerung in Sekunden</p> <p>_ Wenn die Ausschaltverzögerung gewählt wurde springt der Programmierer automatisch ins Hauptfenster des Modus.</p>


### Hauptfenster:

```
Program current
>t 0 xxx mA r2m
```

### Modus Program script anpassen

```
*Mode
Program script
```


Die folgenden Schritte durchführen, um den Modus Program script anzupassen:

Anzeige	Beschreibung
	<p>_ Wählen Sie den Modus durch Drücken von F1 und F2 und bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b>.</p>

### Zuweisung der Hotkeys konfigurieren:

## Grafische Benutzeroberfläche

```
*Hot keys
Assignments
```




Anzeige	Beschreibung
	Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um das Menü zu öffnen.

```
*F1
<empty>
```




F1  
◀

F2  
▶




```
*F2
<empty>
```

Anzeige	Beschreibung
  	_ Wählen Sie den gewünschten Hotkey durch Drücken von F1 und F2 und bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b> .

```
*Script Type
r2m
```

Anzeige	Beschreibung
  	_ Wählen Sie den gewünschten Skript-Typ (r2m, U6Me2) durch Drücken von F1 und F2 und bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b> .

```
*Assign F1
250mA.r2m
```

Anzeige	Beschreibung
  	_ Wählen Sie das gewünschte Skript durch Drücken von <b>F1</b> und <b>F2</b> und bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b> . → Der Hotkey ist jetzt dem Skript zugewiesen. _ Wählen Sie <b>&lt;empty&gt;</b> , um die Zuweisung wieder zu löschen.

## Grafische Benutzeroberfläche

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">Save/ Select</div>	<p>_ Fahren Sie damit fort, weitere Hotkeys zuzuweisen oder drücken und halten Sie <b>Save /Select</b>, um zu speichern und das Menü zu verlassen.</p> <p>→ Die Skripte können nun durch langes Drücken des betreffenden Hotkeys ausgewählt und an den angeschlossenen LED-Driver übertragen werden.</p>
--	--

### Hauptfenster:

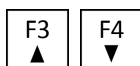
```
Program script
xxx.r2m
```

### 6.4.3. Untermenü \*Display Settings

```
*Display
Settings
```

Anzeige	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">Save/ Select</div>	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um das Menü zu öffnen.

### Menüstruktur

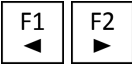



...

### \*Backlight

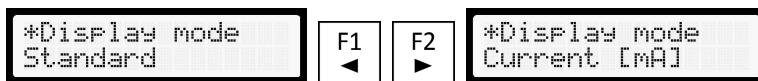
```
*Backlight
on
```

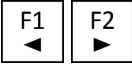

## Grafische Benutzeroberfläche

Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie das gewünschte Verhalten durch Drücken von <b>F1</b> und <b>F2</b> .
	_ Drücken und halten Sie <b>Save/Select</b> , um zu speichern und das Menü zu verlassen.

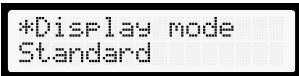


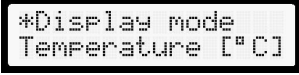
### \*Display mode

Dieser Modus definiert, welcher Inhalt auf dem Hauptfenster angezeigt wird.



Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie den gewünschten Display-Modus durch Drücken von <b>F1</b> and <b>F2</b> .
	_ Drücken und halten Sie <b>Save/Select</b> , um zu speichern und das Menü zu verlassen.

### Optionen für den Display-Modus:

Anzeige	Beschreibung
	Zeigt den gewählten Modus (Test current, Program current, Program script)
	Zeigt den Netzstrom **
	Zeigt die Netzspannung **
	Zeigt die Netzlast **
	Zeigt die Temperature des Entladewiderstands. Falls diese Temperature ein bestimmtes Limit überschreitet, beginnt der Programmier seine Frame-Rate zu reduzieren.

## Grafische Benutzeroberfläche

\*\*Diese Modi sind hauptsächlich für den Einsatz im Bereich Forschung&Entwicklung ausgerichtet, um einen tieferen Einblick in die Betriebsbedingungen zu ermöglichen.

### 6.4.4. Untermenü \*Logging

```
*Logging
Settings
```

Anzeige	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Save/ Select</div>	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um das Menü zu öffnen.

#### Menüstruktur

```
*Error logging
Standard
```

F3  
▲

F4  
▼

```
*Keypad logging
Off
```

F3  
▲

F4  
▼

```
*Command logging
Off
```

Anzeige	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Save/ Select</div>	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um das gewünschte Menü zu öffnen.

#### \*Error logging

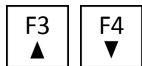
```
*Error log level Standard
```

F1  
◀

F2  
▶

```
*Error log level Verbose
```

## Grafische Benutzeroberfläche



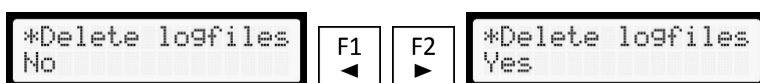
### \*Error log level

Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie die gewünschte Loggingvariante durch Drücken von F1 and F2. Mehr Details zu den Varianten finden sich im Kapitel "Logging" im Handbuch scriptGENERATOR (siehe <a href="#">Quellenverzeichnis</a> , S. 57).
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die entsprechende Loggingvariante zu wählen

### \*Delete logfiles

Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie <b>*Delete logfiles</b> durch Drücken von <b>F1</b> and <b>F2</b> .
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die entsprechenden logfiles zu löschen

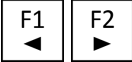

### \*Keypad logging



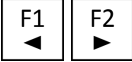

### \*Keys log level

Anzeige	Beschreibung
---------	--------------

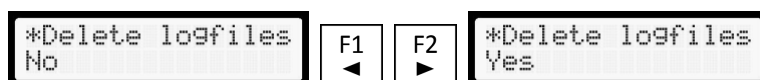
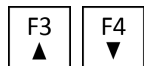
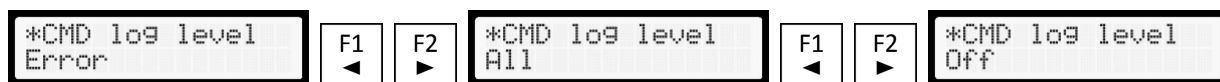
## Grafische Benutzeroberfläche

	_ Wählen Sie die gewünschte Loggingvariante durch Drücken von F1 and F2. Mehr Details zu den Varianten finden sich im Kapitel "Logging" im Handbuch scriptGENERATOR (siehe <a href="#">Quellenverzeichnis</a> , S. 57).
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die entsprechende Loggingvariante zu wählen

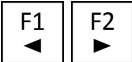

### \*Delete logfiles

Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie <b>*Delete logfiles</b> durch Drücken von <b>F1</b> and <b>F2</b> .
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die entsprechenden logfiles zu löschen

### \*Command logging

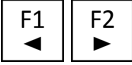



### \*CMD log level

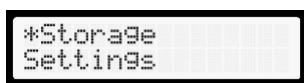
Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie die gewünschte Loggingvariante durch Drücken von F1 and F2. Mehr Details zu den Varianten finden sich im Kapitel "Logging" im Handbuch scriptGENERATOR (siehe <a href="#">Quellenverzeichnis</a> , S. 57).
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die entsprechende Loggingvariante zu wählen


### \*Delete logfiles

## Grafische Benutzeroberfläche

Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie <b>*Delete logfile</b> s durch Drücken von <b>F1</b> and <b>F2</b> .
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die entsprechenden logfile's zu löschen

### 6.4.5. Untermenü \*Storage



Anzeige	Beschreibung
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um das Menü zu öffnen.

### Menüstruktur

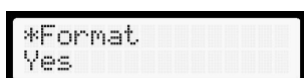


### \*Format

Hier kann die interne SD-Karte formatiert werden.

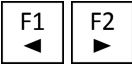

#### **⚠ CAUTION!**

Nach dem Formatieren sind alle Daten auf der SD-Karte gelöscht!



Anzeige	Beschreibung
---------	--------------

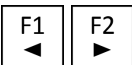

## Grafische Benutzeroberfläche

	_ Wählen Sie <b>*Format Yes</b> durch Drücken von <b>F1</b> und <b>F2</b> .
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die SD-Karte zu formatieren

### \*USB log volume

Der Programmier intern hat 2 Partitionen. Eine für die Skripte und eine für die Logdaten, welche standardmässig versteckt ist. Um diese Partition sichtbar zu machen, muss das USB log volume auf visible gestellt werden.

```
*USB log volume
Visible
```

Anzeige	Beschreibung
	_ Wählen Sie das gewünschte Verhalten durch Drücken von <b>F1</b> und <b>F2</b> .
	_ Drücken und halten Sie <b>Save/Select</b> , um zu speichern und das Menü zu verlassen.


### 6.4.6. Untermenü \*Firmware update

Diese Einstellung wird für Firmware-Updates benötigt.

#### VORSICHT!

Das Firmware-Update nur dann aktivieren, wenn ein Firmware-Upgrade durchgeführt wird, siehe [Firmware-Upgrade](#), S. 47 für mehr Informationen.

```
*Firmware update
Activate
```

Anzeige	Beschreibung
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um das Menü zu öffnen.

## Grafische Benutzeroberfläche



Anzeige	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Wählen Sie <b>&lt;Yes&gt;</b> durch Drücken von <b>F1</b> and <b>F2</b>, um den Bootloader zu aktivieren</li> <li>_ Bestätigen Sie die Auswahl durch <b>Save/Select</b>.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Der Programmier öffnen automatisch den Bootloader-Modus.</li> <li>→ Der Bildschirm wird dunkel.</li> </ul> </li> </ul>

### ⚠ VORSICHT!

- \_ Den Bootloader-Modus nur dann aktivieren, wenn ein Firmware-Upgrade durchgeführt wird, siehe [Firmware-Upgrade](#), S. 47 für mehr Informationen.
- \_ Die Verbindung des Programmier mit USB und Netzversorgung trennen, um den Bootloader-Modus zu verlassen!

### 6.4.7. \*Version



Dieses Menü zeigt die installierte Programmier Firmware-Version.

Siehe [Firmware-Upgrade](#), S. 47 für mehr Informationen.

## 6.5. Fehler-Meldungen

Fehler-Meldung	Beschreibung
	Keine Netzversorgung angeschlossen. Der Programmier kann nur genutzt werden für Vorkonfigurationen (beispielsweise Skripte in den Speicher laden).
	Gleichstrom am Netzeingang.
	Fehlermeldung, die erscheint, falls während der Programmierung keine Last angeschlossen ist.

## Grafische Benutzeroberfläche



```
ready2mains  
Config failed
```

Dieser Fehler erscheint wenn die Konfiguration fehlgeschlagen ist

## Gültigkeitsbereich

### 7. Script-Datei-Format

Programmiersequenzen sollen über USB (Klasse 08) als CSV-Dateien empfangen werden. Diese Dateien werden auf der internen Speicherkarte (µSD) gespeichert.

Die CSV-Dateien werden mit einem PC-Tool erstellt werden und haben spezielle Endungen:

- \_ \*.r2m Programmiersequenz (im CSV-Format), die auf dem Netzausgang gesendet werden als ready2mains Frames
- \_ \*.u6m Programmiersequenz (im CSV-Format), die auf dem Netzausgang als U6M, U6Me oder U6Me2-Signale gesendet werden

Der Programmer lädt eine bestimmte Programmiersequenz von der Speicherkarte und sendet die spezifizierten Frames an die entsprechende Schnittstelle.

## Gültigkeitsbereich

Alle generierten CSV-Dateien haben die folgende Struktur:

CSV-Dateiformat, Felder getrennt durch 0x3B (Semikolon) getrennt, Zeilen getrennt durch CR + LF

Datei-Header	Feld 1	Feld 2	Feld 3	Feld 4	Feld 5	Feld 6
nur einzelne Zeile!	SOH (0x01)	Dateiversion	Datentyp	Datei erstellt von XXX	Datei-ID	reserviert
Header- Beschreibungstext	Beschreibungstext für die Datei, kann mehrzeilig sein. Text ist umschlossen von STX und ETX					
nur einzelne Zeile!	FS (0x1C)	GUI-Typ	GUI- Version	reserviert	reserviert	reserviert
Datensatz (15 Felder pro Stück)	15 Felder, getrennt durch 0x3B (Semikolon), Zeilen getrennt durch 0x0D (CR) und 0x0A (LF). Beginn und Ende der Datensätze werden mit STX und ETX markiert. Standardwert für nicht verwendete Felder ist 0.					
...	Zusätzliche Datensätze inklusive Header					
Ende der Datei	0x04 (das ist das eigentliche Ende der Datei)					

### 7.1. Datei-Header

- \_ SOH (Feld 1)
  - \_ Beginn des Headers zur einfachen Erkennung
- \_ Dateiversion (Feld 2)
  - \_ Versionsnummer der Datei für Änderungen in zukünftigen Versionen. Fortlaufende Nebenversionen beziehen sich auf wechselnde Inhalten oder kleine Änderungen im Dateiformat und sind rückwärtskompatibel. Hauptversionen werden erhöht bei Inkompatibilität zum vorhergehenden Dateiformat.
- \_ Datentyp (Feld 3):
  - \_ gibt den Datentyp der Datensätze in der Datei an:
    - \_ 1 oder r2m-Daten ... ready2mains-Datensätze
    - \_ 2 oder U6m-Daten ... U6Me2-Datensätze
    - \_ > 2 ... reserviert
- \_ Erstellt von XXX (Feld 4):
  - \_ Kein Aktionsbedarf den Programmier. Das Feld liefert Information über die Software, die verwendet wurde, um die Datei zu erstellen
- \_ FileID (Feld 5):
  - \_

## Gültigkeitsbereich

Kennzahl, die vom scriptGENERATOR automatisch erzeugt wird und es dem Benutzer ermöglicht, zu überprüfen, ob die Datei geändert wurde. Jedes Mal, wenn eine Datei erzeugt wird, wird die Kennzahl inkrementiert.

- \_ Feld 6
- \_ für zukünftige Anforderungen vorbehalten

### HINWEIS

Der Programmier überprüft den Datentyp anhand der Dateierweiterung, wie beschrieben unter [Script-Datei-Format](#), S. 43.

## 7.2. Datensatz-Header

- \_ FS (Feld 1)
  - \_ Datei-Separator. Wird für die einfache Erkennung von Datensätzen aus verschiedenen GUIs verwendet. Nur Einzelzeilen sind hinter der Kennung erlaubt.
- \_ GUI-Typ (Feld 2):
  - \_ Kein Aktionsbedarf für den Programmier. Das Feld gibt den GUI-Typ der Datensätze für Leseoperationen auf dem PC an.
- \_ GUI-Version (Feld 4)
  - \_ Versionsnummer der GUI, welche verwendet wurde, um die Daten zu generieren. Diese Angabe wird benötigt für den Umgang mit Änderungen in zukünftigen Versionen.
- \_ Feld 5, Feld 6
  - \_ für zukünftige Anforderungen vorbehalten

## 7.3. Datensätze für ready2mains

Jeder Datensatz besteht aus 15 Feldern. Jedes Feld ist codiert als 1-Byte-Daten und wird durch ein Semikolon getrennt. Die Felder sind die gleichen wie für die Verwendung über die DLL, mit Ausnahme der Tatsache, dass das Skript eine zusätzliche Feldverzögerung (Feld **Delay**) enthält, die nicht über USB übertragen werden.

Definition des Datei-Datensatzes für und r2m

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10	Byte 11	Byte 12-14
Com- mand	Se- quence	Control	Mode	Data0	Data1	Data2	Data3	DTR Data	Prio- rity	Device Type	Delay	reserved

Verzögerung: Eine Verzögerungszeit für den nächsten Befehl in 100ms-Schritten

- \_ Für andere: 0 = keine Verzögerung zwischen den Frames

## Gültigkeitsbereich

Reserviert: Default 0

### 7.4. Datensätze für spezifische Befehle des Programmier

Das U6Me2-Protokoll wird durch die spezifischen Befehle des Programmier unterstützt, da nur Schaltfunktionalität benötigt wird. Alle Timings, bei denen nichts davon Abweichendes beschrieben wird, verwenden 100ms-Schritte. Das bedeutet, dass ein Feld-Wert von 10 einer Zeit von 1 Sekunde entspricht.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10	Byte 11	Byte 12-14
Com-mand	Se-quence	Control	Mode	Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5	Data6	Delay	reserved

### 7.5. Überprüfen von Dateiformat und Erweiterung

Der Programmier überprüft, ob die gegebenen Dateierweiterungen mit dem Datei-Header abgestimmt sind. Falls Datei-Header und Inhalt nicht zusammenpassen, wird die Datei auf dem Programmier gelöscht.

#### 7.5.1. Beispiel für eine Datei entsprechend der genannten Definitionen

```

1  @Fileversion;Datatype;Created by XXX (show creation software);FileID(unique id for mapping to buttons);Reserve;
2  @Here a multi line text is allowed
3  all special characters except ETX are allowed
4  within the text.
5  @Guitype;Guiversion;Reserve;Reserve;
6  @1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
7  1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
8  1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
9  1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
10 @Guitype2;Guiversion2;Reserve;Reserve;
11 @1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
12 1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
13 1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
14 1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;
15 @
    
```

# Firmware-Upgrade

## 8. Firmware-Upgrade

Regelmäßige Firmware-Upgrades helfen, die Leistung des ready2mains Programmer zu erweitern und weiter zu verbessern.

Die neueste Firmware-Version steht auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) zur Verfügung.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um den ready2mains Programmer zu aktualisieren:


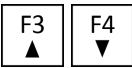

- \_ Überprüfen Sie, welche Version derzeit auf dem ready2mains Programmer installiert ist, siehe [Installierte Version überprüfen](#), S. 47 für weitere Informationen.
- \_ Deinstallieren Sie alte Firmware Upgrade-Tools und Treiber
- \_ Downloaden und installieren Sie das Tridonic Programmer Upgrade-Tool von Tridonic unter [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com).
- \_ Laden Sie die neueste ready2mains Programmer Firmware (Dateiformat \* dfu).
- \_ Aktivieren Sie das Firmware-Upgrade auf dem Programmer und schließen Sie den Programmer über USB an den PC.
- \_ Führen Sie das Firmware-Upgrade durch.

### VORSICHT!

Falls STMicroelectronics Firmware Upgrade-Tool und Treiber installiert werden (erste Version des Firmware Upgrade-Tool), deinstallieren Sie dieses Tool und den Treiber vollständig!

### 8.1. Installierte Version überprüfen

Um zu überprüfen, welche Firmware-Version installiert ist, gehen Sie wie folgt vor:

Anzeige	Beschreibung
	_ Öffnen Sie das Programmer-Menü durch Drücken und Halten von <b>Save/Select</b> .
	_ Scrollen Sie nach unten mit <b>F3</b> und <b>F4</b> bis die Software-Version angezeigt wird. 

### VORSICHT!

Installieren Sie nur neuere Firmware-Versionen. Machen Sie keinen Downgrade auf eine ältere Version!

Anzeige	Beschreibung
---------	--------------

## Firmware-Upgrade

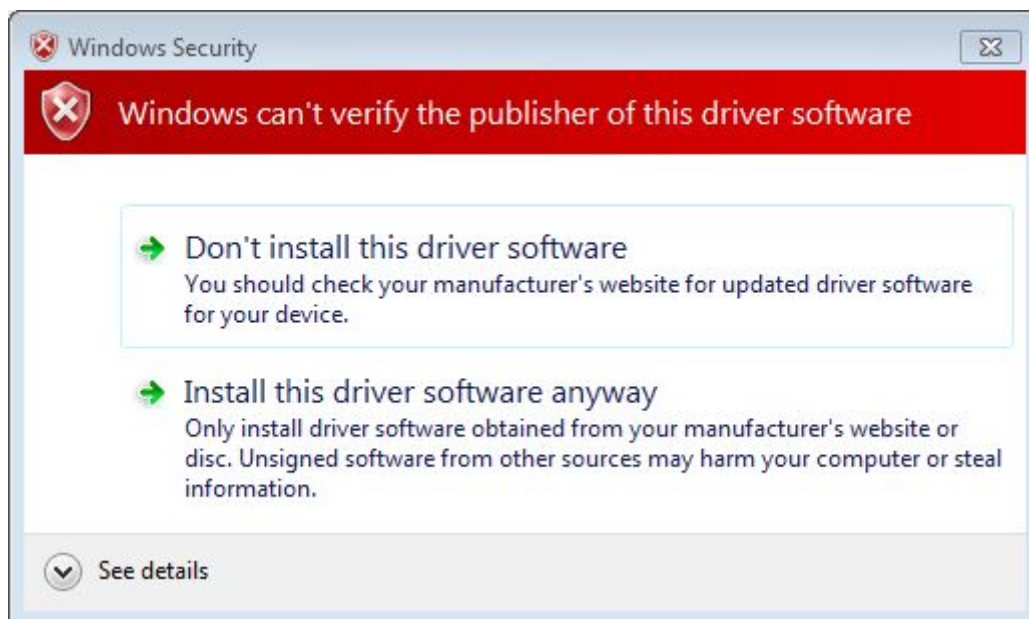
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Save/ Select</div>	<p>_ Falls keine neuere Version verfügbar ist, verlassen Sie das Menü durch Drücken und Halten von <b>Save/Select</b>.</p>
	<p>_ Falls ein Firmware-Upgrade verfügbar ist, aktivieren Sie den Firmware Upgrade-Modus wie beschrieben unter <a href="#">Firmware-Upgrade</a>, S. 47.</p>

### 8.2. Tridonic Programmer Upgrade-Tool installieren

Um das Firmware-Upgrade durchzuführen, ist ein spezielles Upgrade-Tool von Tridonic erforderlich. Der Download steht unter [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) zur Verfügung.

Nachdem der Download abgeschlossen ist, entpacken Sie die ZIP-Datei und starten Sie die Installation. Folgen Sie den Anweisungen des Windows-Installers, um das Tridonic Programmer Upgrade-Tool zu installieren. Bei der Installation wird auch der Treiber für den Programmer im Firmware Upgrade-Modus installiert.

Bevor der Treiber installiert ist, erscheint diese Meldung:



\_ Wählen Sie "Install this driver software anyway"


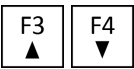

Nach Abschluss der Installation ist die Software bereit zum Firmware-Upgrade des Programmers.

## Firmware-Upgrade

### 8.3. Firmware-Upgrade aktivieren

Vor der Installation der neuen Firmware muss der Bootloader des Programmers aktiviert werden.

\_ Schließen Sie den Programmer über USB an den PC an. Dann aktivieren Sie den Bootloader auf dem Programmer.

Anzeige	Beschreibung
	_ Öffnen Sie das Programmer-Menü durch Drücken und Halten von <b>Save/Select</b> .
	_ Scrollen Sie nach unten mit <b>F3</b> und <b>F4</b> bis die <b>*Bootloader activate</b> angezeigt wird.
	_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> , um die Bootloader-Settings zu öffnen:
	<p>_ Drücken Sie die <b>F1</b> und <b>F2</b> und wählen Sie <b>Yes</b>, um den Bootloader zu aktivieren.</p> <p>_ Drücken Sie <b>Save/Select</b> zur Bestätigung.</p> <p>→ Der Programmer öffnet automatisch den Bootloader-Mode</p> <p>→ Der Bildschirm wird schwarz.</p>

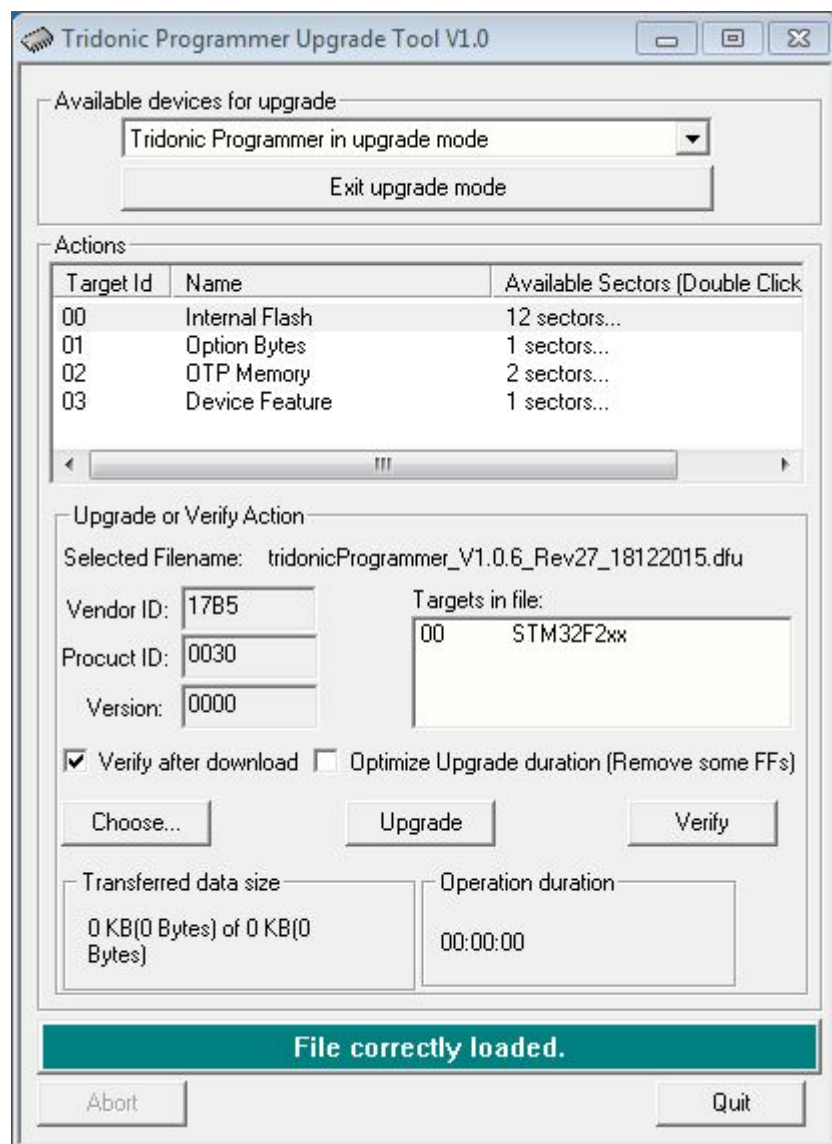
#### VORSICHT!

- \_ Aktivieren Sie den Firmware Upgrade-Mode nur dann, wenn Sie einen Firmware-Upgrade durchführen.
- \_ Um den Bootloader-Mode zu verlassen, trennen Sie den Programmer von der USB-Verbindung und der Netzverbindung oder beenden Sie den Upgrade-Modus in der Software.
- \_ Wenn der Programmer das erste Mal im Firmware Upgrade-Mode mit dem PC verbunden ist, kann es ein paar Minuten dauern, bis der Treiber installiert ist.

\_ Laden Sie die aktuellste ready2mains Programmer-Firmware (file format \*dfu) von [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com).

\_ Starten Sie das Tridonic Programmer Upgrade-Tool.

## Firmware-Upgrade



### Available devices for upgrade:

- \_ Wählen Sie die Option **Tridonic Programmer in upgrade mode**.  
→ Alle Einstellungen werden automatisch festgelegt.
- \_ Um den Upgrade-Mode des Programmers zu beenden, drücken Sie **Exit upgrade mode**.

### Upgrade or Verify Action:

#### **WARNUNG!**

Upgrades können zu einem Datenverlust im internen Speicher führen. Es wird dringend empfohlen, die Daten im Speicher vorab zu sichern!

## Firmware-Upgrade

Drücken Sie **Choose...**, um die aktuelle Programmer-Firmware (\*.dfu file) auszuwählen. Die Nachricht "**File correctly loaded.**" erscheint unten.

- \_ Drücken Sie **Upgrade**, um das Firmware-Upgrade durchzuführen.
  - Der Status des Upgrade-Verlaufs wird unten im Upgrade-Tool angezeigt.
  - Nach einem erfolgreichen Upgrade, wird die Nachricht "**Target 00: Verify successful!**" angezeigt.

### **⚠ VORSICHT!**

Ein vorzeitiger Abbruch des Upgrade-Verlaufs kann zu Schäden am Programmer führen.  
Trennen Sie den Programmer während des Upgrade-Verlaufs nicht ab.

- \_ Schließen Sie das Upgrade-Tool, um den Bootloader-Mode zu verlassen.



## 8.4. Alte Treiber deinstallieren

In einigen Fällen ist es notwendig, die alten Treiber komplett zu deinstallieren.

Der ready2mains Programmer benötigt zwei Treiber, um korrekt zu funktionieren.

Um die Treiber zu deinstallieren, öffnen Sie den Windows Gerätemanager.

Die beiden Treiber sind zu finden:

- \_ unter Human Interface Devices als USB Input device und
- \_ unter Universal Serial Bus controllers als USB Mass Storage Device.

Beide müssen deinstalliert werden.

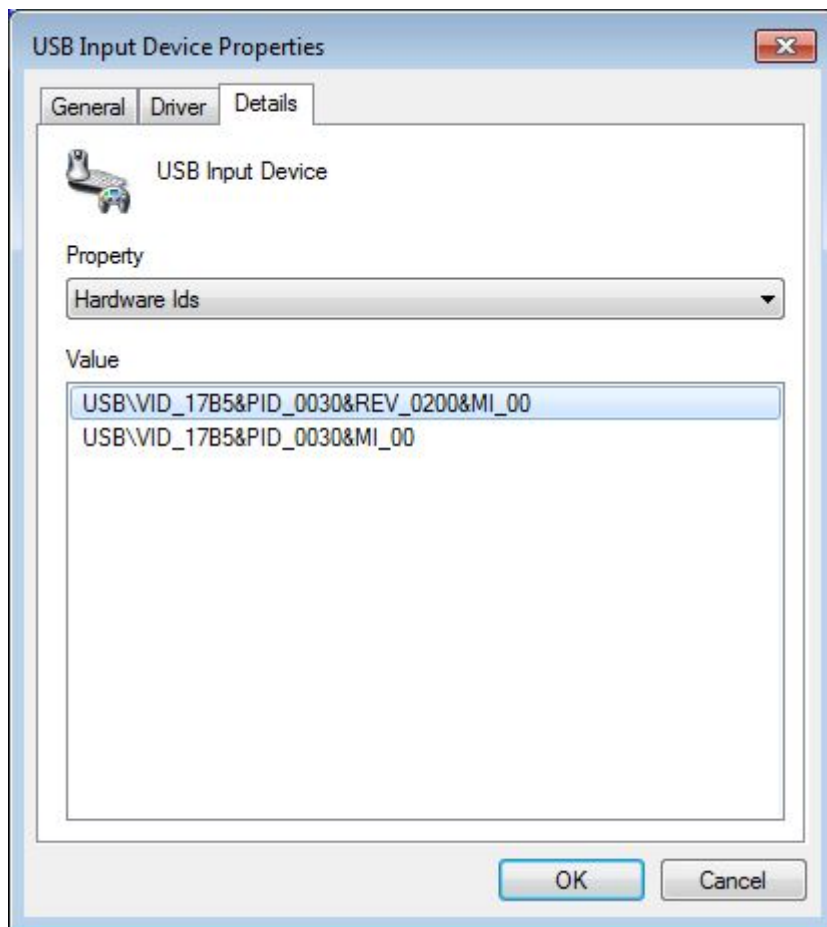
Gehen sie dafür wie folgt vor:

Um das USB Input Device deinstallieren zu können, muss zuerst herausgefunden werden, welches dem ready2mains Programmer entspricht.

Wählen Sie das USB Input Device mit folgender **Hardware ID**:

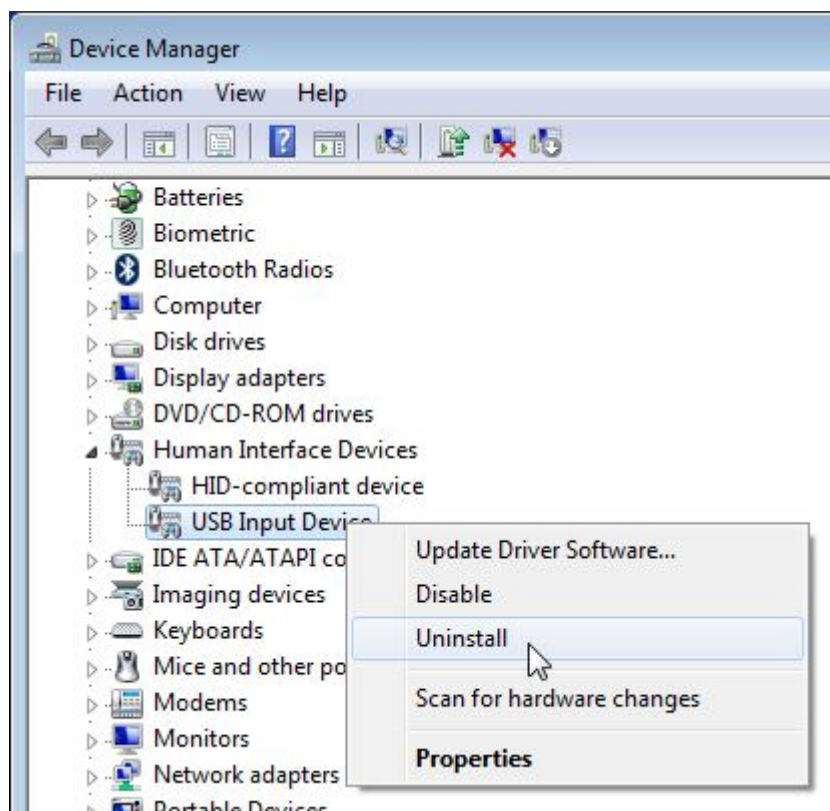
USBVID\_17B5&PID\_0030&REV\_0200&MI\_00

## Firmware-Upgrade



Deinstallieren Sie diesen Treiber.

## Firmware-Upgrade





Nach der Bestätigung mit OK wird der Treiber deinstalliert.



Verfahren Sie beim USB Mass Storage Device genau gleich!

## Anschlussdaten

### 9. Anschlussdaten

PHOENIX CONTACT - MC 1,5/10-ST-3,81	PHOENIX CONTACT - KGG-MC 1,5/10
Art. Nr.: 1803659	Art. Nr.: 1834424
	

#### 9.1. Maße

Parameter	Wert
Länge	16,1 mm
Höhe	11,1 mm
Breite	38,89 mm
Rastermaß	3,81 mm
Maß a	34,29 mm

#### 9.2. Allgemein

Parameter	Wert
Artikelfamilie	MC 1,5/...-ST
Kontaktart	Buchse (female)
Polzahl	10
Anschlussart	Schraubanschluss mit Zughülse
Isolierstoffgruppe	I
Bemessungsstoßspannung (III/3)	2,5 kV
Bemessungsstoßspannung (III/2)	2,5 kV
Bemessungsstoßspannung (II/2)	2,5 kV

## Anschlussdaten

Bemessungsspannung (III/3)	160 V
Bemessungsspannung (III/2)	160 V
Bemessungsspannung (II/2)	320 V
Anschluss gemäß Norm	EN-VDE
Nennstrom $I_N$	8 A
Nennquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Belastungsstrom maximal	8 A (bei 1,5 mm <sup>2</sup> Leiterquerschnitt)
Isolierstoff	PA
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0
Lehrdorn	A1
Abisolierlänge	7 mm
Schraubengewinde	M2
Anzugsdrehmoment min	0,22 Nm
Anzugsdrehmoment max	0,25 Nm

### 9.3. Anschluss

Parameter	Wert
Leiterquerschnitt starr min	0,14 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt starr max	1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,14 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel max.	1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse min	0,25 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse max	1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse m. Kunststoffhülse min	0,25 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse m. Kunststoffhülse max:	0,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt AWG min	28
Leiterquerschnitt AWG max	16
2 Leiter gleichen Querschnitts starr min	0,08 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts starr max	0,5 mm <sup>2</sup>

## Glossar

2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel min	0,08 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel max	0,75 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. AEH ohne Kunststoffhülse min	0,25 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. AEH ohne Kunststoffhülse max	0,34 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse min	0,5 mm <sup>2</sup>
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse max	0,5 mm <sup>2</sup>
AWG nach UL/CUL min	30
AWG nach UL/CUL max	14

### Link zur Herstellerseite

<https://www.phoenixcontact.com/online/portal/gb?uri=pxc-oc-itemdetail:pid=1803659&library=gben&tab=1>

## 10. Glossar

Die folgenden Abkürzungen werden in diesem Dokument verwendet:

Abkürzung	Beschreibung
API	Abkürzung für "Application programming interface", Schnittstelle zur Programmierung einer grafischen Benutzeroberfläche
DUT	Abkürzung für "Device under test", Bezeichnung für das getestete Gerät
GUI	Abkürzung für "Graphical user interface", grafische Benutzeroberfläche
R&D	Abkürzung für "Research and development department", Forschungs- und Entwicklungsabteilung
U6Me2	Ein Programmiermodus, der es ermöglicht, Betriebsgeräte von Außenleuchten zu konfigurieren. (Die ursprüngliche Bedeutung der Buchstaben und Zahlen wird nicht mehr offiziell publiziert.)

## Quellenverzeichnis

### 11. Quellenverzeichnis

#### 11.1. Weiterführende Informationen

- \_ Handbuch scriptGENERATOR
- \_ Handbuch deviceCONFIGURATOR
- \_ Datenblätter: Webpage öffnen (Link oben), dann "Produkte" > "Downloads" > "Datenblatt" anklicken
- \_ Leaflet DC-String: [http://www.tridonic.com/com/de/download/brochures/Leaflet\\_DC-String\\_DE\\_web.pdf](http://www.tridonic.com/com/de/download/brochures/Leaflet_DC-String_DE_web.pdf)
- \_ Dokumentation masterCONFIGURATOR: [http://www.tridonic.com/com/de/download/Manual\\_masterConfigurator\\_de.pdf](http://www.tridonic.com/com/de/download/Manual_masterConfigurator_de.pdf)
- \_ Leaflet ready2mains: [http://www.tridonic.com/com/de/download/brochures/Leaflet\\_ready2mains\\_DE\\_web.pdf](http://www.tridonic.com/com/de/download/brochures/Leaflet_ready2mains_DE_web.pdf)
- \_ Webpage corridorFUNCTION: <http://www.corridorfunction.com/corridorFUNCTION/corridorfunction.html>

#### 11.2. Downloads

- \_ Tridonic-Software: <http://www.tridonic.com/com/de/software.asp>
- \_ Download masterCONFIGURATOR: <http://www.tridonic.com/com/de/software-masterconfigurator.asp>

#### 11.3. Technische Daten

- \_ Datenblätter: <http://www.tridonic.com/com/de/datenblaetter.asp>
- \_ Unternehmenszertifikate: <http://www.tridonic.com/com/de/unternehmenszertifikate.asp>
- \_ Umwelterklärungen: <http://www.tridonic.com/com/de/umwelterklaerungen.asp>
- \_ LED-/Lampenmatrix: <http://www.tridonic.com/com/de/lampenmatrix.asp>
- \_ Bedienungsanleitungen: <http://www.tridonic.com/com/de/bedienungsanleitungen.asp>
- \_ Weitere technische Dokumente: <http://www.tridonic.com/com/de/technische-dokumente.asp>
- \_ Ausschreibungstext: <http://www.tridonic.com/com/de/ausschreibungstext.asp>
- \_ Konformitätserklärungen: Verfügbare Dokumente werden auf jeder Produktseite unserer Webseite im Register "Zertifikate" für das jeweilige Produkt bereitgestellt, [www.tridonic.com/com/de/produkte.asp](http://www.tridonic.com/com/de/produkte.asp)