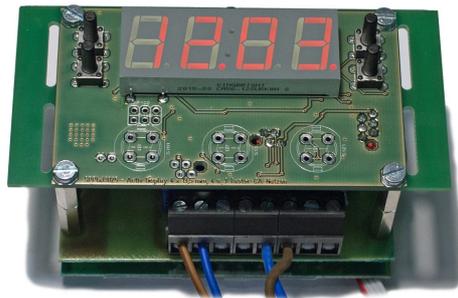


SPO1100.11

Countdown Timer Modul
14mm 7 Segment LED Anzeige und 4 Taster
Basiert auf PCB SPP3825.1 + SPP1515.1

Datenblatt

Version: Firmware 1.71-130



StefPro UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG
Theilenmoorstr. 11
26345 Bockhorn, Germany

Phone: +49-4452-709175
Web: <https://www.stefpro.biz/>
E-mail: info@stefpro.biz

Datenblattversion 1.0.0 - Gültig ab dem 20.11.2017.

Table of Contents

Table of Contents	2
Sicherheit	3
Anwendung und Funktionsbeschreibung	4
Funktionsbeschreibung	4
Funktionen	4
Anwendung	4
Funktionszustände	5
Technische Daten	5
Aufbau Beschreibung	6
Einbau der Module (Abmessungen)	6
Stecker	8
X-PWR: PWR Versorgungseingang und -ausgang : Schraubklemmen 8 Polig	9
X-CNT/RE : COUNTER / RELAYS : Micro-Match 6 Polig	10
X-RS UART : SERIAL : Micro-Match 4 Polig	10
Signal Beschreibung	11
VCC	11
GND	11
Start	11
Stop	11
TiRe	11
Grundschialtung	12
Eigenschaften der Bauteile	13
Tastenbeschreibung	14
Übersicht der Tasten	14
Menü	14
Summereinstellung	14
Autopause	15
Autopause aktivieren	15
Autopause einstellen	15
Autopause verlassen	15
Zählrichtung	15
Displaymoduseinstellung	16
Informationsbereich	16
IC Nummer	16
Firmware Version	16
Menüende	16
Anhang	17
Bootloader-Handhabung	17
IC/Modul/Gerät in den Bootloader Modus starten	17
Mit dem Firmware Upload Tool ein Update einspielen	17
7 Segment Zeichen	18
Change log	18
Sicherheit	18
Tag einstellen	18
Haftung, Urheberrechtlicher Hinweis und Gewährleistung	20
Definitionen	20
Haftung	20
Sicherheitshinweise	20
Bestimmungsgemäßer Betrieb	20
Gewährleistung	21
Urheberrechtlicher Hinweis	21
Entsorgungshinweise	22
Impressum	22

Sicherheit

Anleitung beachten!



Dieses Modul ist nur sicher in betrieb zu nehmen, wenn alle Hinweise in diesem Datenblatt gelesen werden.

Allgemeines Sicherheitsverständnis

Von dem Modul geht bei bestimmungsgemäßer Benutzung keine Gefährdung aus.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Modul ist für Netzspannung von minimal 220 V, AC und maximal 240 V, AC gedacht.

Verwenden Sie das Modul immer in einem schützenden Gehäuse, wenn Netzspannung anliegt!

Verborgene Gefahren



GEFAHR

Folgende Gefahren können bei falschem Anschluss und Handhabung des Modul auftreten:

-  Bei dem Betrieb an Netzspannung liegt eine gefährliche Spannung an dem Modul und anderen Bauteilen, benutzen Sie ein Sicherheitstransformator!
-  Bei Verpolung oder Überlastung des Moduls kann es zu einer Rauchentwicklung kommen. Dieser enthält ggf. giftige Stoffe, welche nicht eingeatmet werden darf! Lüften Sie den Raum.
-   Bei Verpolung oder Überlastung des Moduls kann es zu einer heißen Oberfläche auf dem Moduls oder anderem Bauteil in der Schaltung kommen.
 - Es besteht eine Verbrennungsgefahr beim berühren.
 - Und leicht entflammbare Materialien z.B. Papier können in Brand kommen.
-  Abplatzen von Teilen durch Verpolung oder Überlastung des Modul.
-  Tragen Sie bei der ersten Inbetriebnahme eine Schutzbrille
-  Die Pins vom Bauteilen können auch nach dem Einbau spitz und scharf sein! Daher können diese bei falscher Handhabung Wunden verursachen.
-  Leiten Sie immer durch ein Erdungsband/ESD Armband elektrische Landungen ab! Bei Handling ohne ESD Armband und Gehäuse kann das Modul beschädigt werden!

Technischen Zustand kontrollieren

Das erfolgreich aufgebaute Gerät kann beschädigt werden. Kontrollieren Sie daher bei Bedarf alle Gehäuseteil und Leitungen auf Beschädigungen. Dies gilt ins besondere für Teile die direkt (z.B. Netzzuleitung, Netzteil) oder indirekt mit Netzspannung in Berührung kommen.

Anwendung und Funktionsbeschreibung

Funktionsbeschreibung

Dieser Countdown Timer ist komplett als Modul aufgebaut und kalibriert. Sie können dieses Modul direkt in Ihr Gerät integrieren.

Ein zusätzliches Modul mit Netzteil und Relais ist auch vorhanden. Das Relais kann zum Schalten einer Last, welche Netzspannung benötigt, genutzt werden.

Die Zeit kann über das Display abgelesen und eingestellt werden.

Das Modul hat als Herz ein IC aus der Familie SPM110X.

Das IC SPM110X ... ist ein digitales Mono-Flop IC mit Display und Tasten zum Einstellen. Es hat einen Summieraussgang für akustische Benachrichtigung, da die Zeit abgelaufen ist, und einen Ausgang zum Schalten einer Last über Relais, Transistor, etc..

Das IC ist ein programmierter Mikrocontroller der AVR-Familie von Atmel. Die Schaltung kann für unterschiedliche Zwecke verwendet werden, da die Target-Datei frei zum Download steht, kann die Schaltung beliebig modifiziert werden.

Dieses IC hat die Standard **OnChip Display Technik** und ist für kleine Anzeigen geeignet. Diese können direkt an das IC angeschlossen werden und benötigen nur 4 zusätzliche Widerstände.

Dieses IC verfügt über einen Bootloader, dies ermöglicht Ihnen ein Firmware-Update. Damit bleiben Sie, ohne weitere Kosten, immer auf dem aktuellen Stand der Firmware für das IC.

Funktionen

- Einstellbarer digitaler Zeitschalter im Bereich von 1 Sekunde bis 99 Minuten und 59 Sekunden.
 - Die eingestellte Zeit wird im internen EEPROM gespeichert
 - Einfacher Start, mit nur einem Tastendruck
 - Pause-Funktion, unterbricht den Countdown
 - Signalton ertönt nach Ablauf der Zeit, für eine einstellbare Zeit oder bis zum Betätigen des Tasters Start-Stop.
 - Ein Ausgang zum Schalten von Lasten, Relais, Solid Relais oder ähnlichem. Nach dem invertierenden Transistor BC547C100mA Ausgangslast (oder ähnlichem Typ).
 - Dies IC besitzt die Classic-Display-Darstellung und die neue Standard-Darstellung, die Unterschiede sind auf www.stefpro.biz als gif Video zu sehen.
- Extra-Menü-Taster um die Einstellungen einfach zu verändern oder 1 Sekunde Start/Stop-Taste drücken um auch mit 3 Tasten bedienen zu können.
- LED-Test, beim Einschalten werden alle für 1 s LEDs eingeschaltet, um die Qualitätskontrolle zu erleichtern.
- Ein schaltbarer Ausgang, technische Daten siehe "Technische Daten".

Anwendung

- Zum Sekunden-genaum Belichten von Platinen, Siebdrucken vorlagen,...
- Zeit-genaues Backen von Kunststoffen
- Zeit-gesteuertes Schweißen
- Zeit-gesteuerte Durchflusskontrolle

Funktionszustände

Der Taster START ist für den Start und Stop Zustand zu Betätigen.

Mit der Taste DOWN kann im "Einstellen Warten" Zustand die Zeit in Sekunden schritten erniedrigt werden. Im "Pause" Zustand kann mit dieser Taste gestoppt werden.

Mit dem Taster UP kann im "Einstellen Warten" Zustand die Zeit in Sekunden schritten erhöht werden. Im "Pause" Zustand und im Start Zustand dient diese Taste als Start / Pause Taste.

Die Funktionszustände sind in Abbildung 2 zu sehen.

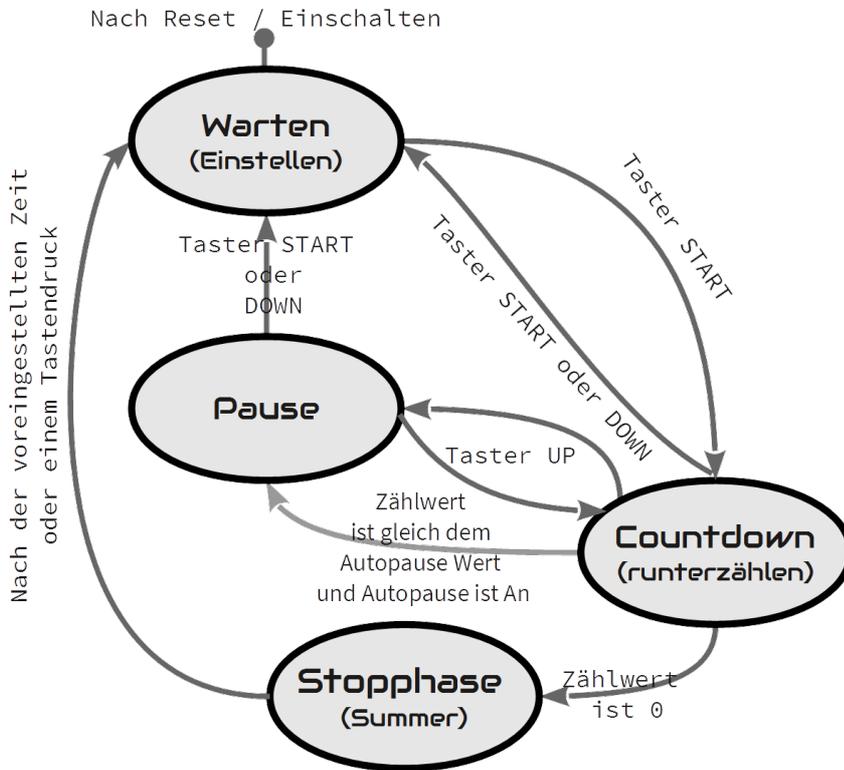


Abbildung 2: Zustandsdiagramm Countdown Betriebsarten

Nach Reset / Einschalten: Einsprung nach dem Reset und der Initialisierung.

Warten (einstellen): Einstellen der Zeit möglich, die angezeigte Zeit auf dem Display wird als nächste Abzählzeit benutzt. Der Pin TiRe hat eine 0 (GND) am Ausgang.

Countdown: In diesem Betrieb wird die Zeit im Sekundentakt herunter gezählt und der Dezimalpunkt (/SEGDP) blinkt im Sekundentakt. Der Pin TiRe hat eine 1 am Ausgang also VCC Potential.

Pause: Das Herunterzählen ist unterbrochen und das ganze Display blinkt. Der Pin TiRe hat eine 0 (GND) am Ausgang.

Stopphase (Summer): in diesem Zustand ist der TiRe Pin wieder auf 0 (GND) und der Summer Pin liegt nun für 3 Sekunden (bzw. eingestellte Zeit) oder bis zum betätigen des Taster Start auf 0 (GND).

Technische Daten

- Minimal Eingangs- und schaltbare Spannung (V-IN min): 220 V, AC
- Normal Eingangs- und schaltbare Spannung (V-IN): 230 V, AC
- Maximal Eingangs- und schaltbare Spannung (V-IN max): 240 V, AC
- Eigenbedarf an Strom: ca. 0,01 (bei 230 Volt)
- Eigenbedarf an Leistung: ca. 1,7W (bei 230 Volt)
- Maximale Schaltleistung: 900W (bei 230 Volt)
- Maximale Sicherungsgröße: 4A mtr. 240 V, AC

Aufbau Beschreibung

Einbau der Module (Abmessungen)

SPP3825.1

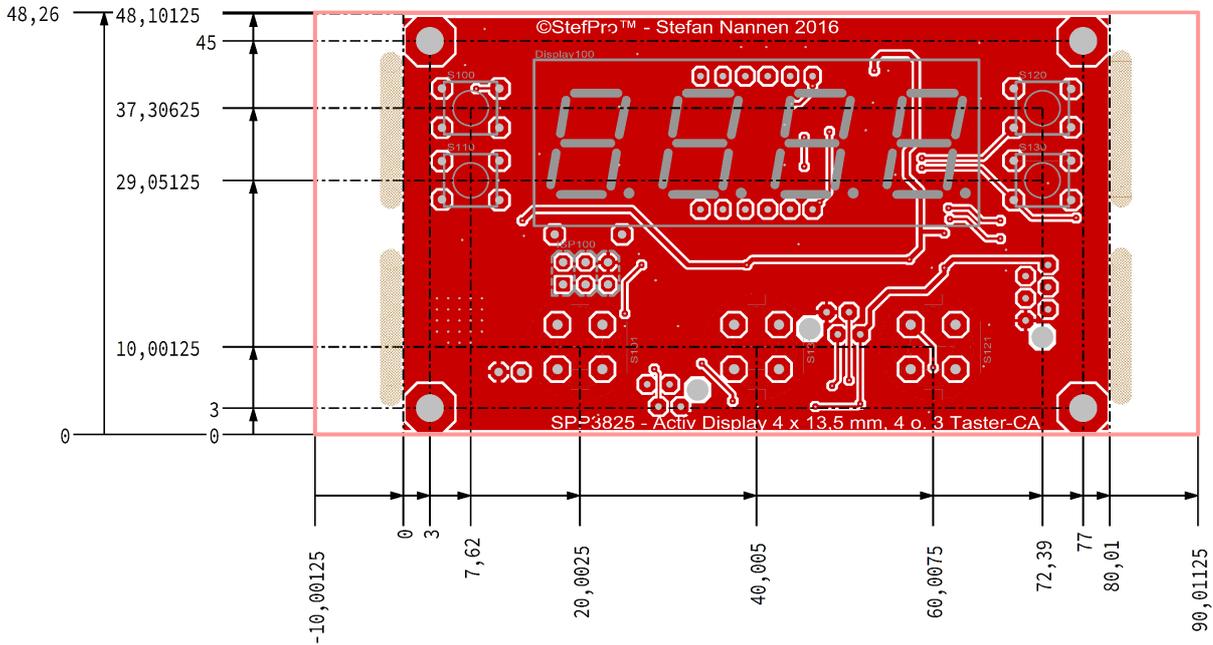


Abbildung 5: Beschreibung zum Einbau (Abmessungen) des Moduls SPP3825.1



WICHTIGER HINWEIS

Netztrennung

Dieses Modul ist durch den Transformator auf dem 2.ten Modul Galvanisch vom Netz getrennt, dies darf nicht geändert werden.

SPP1515.1

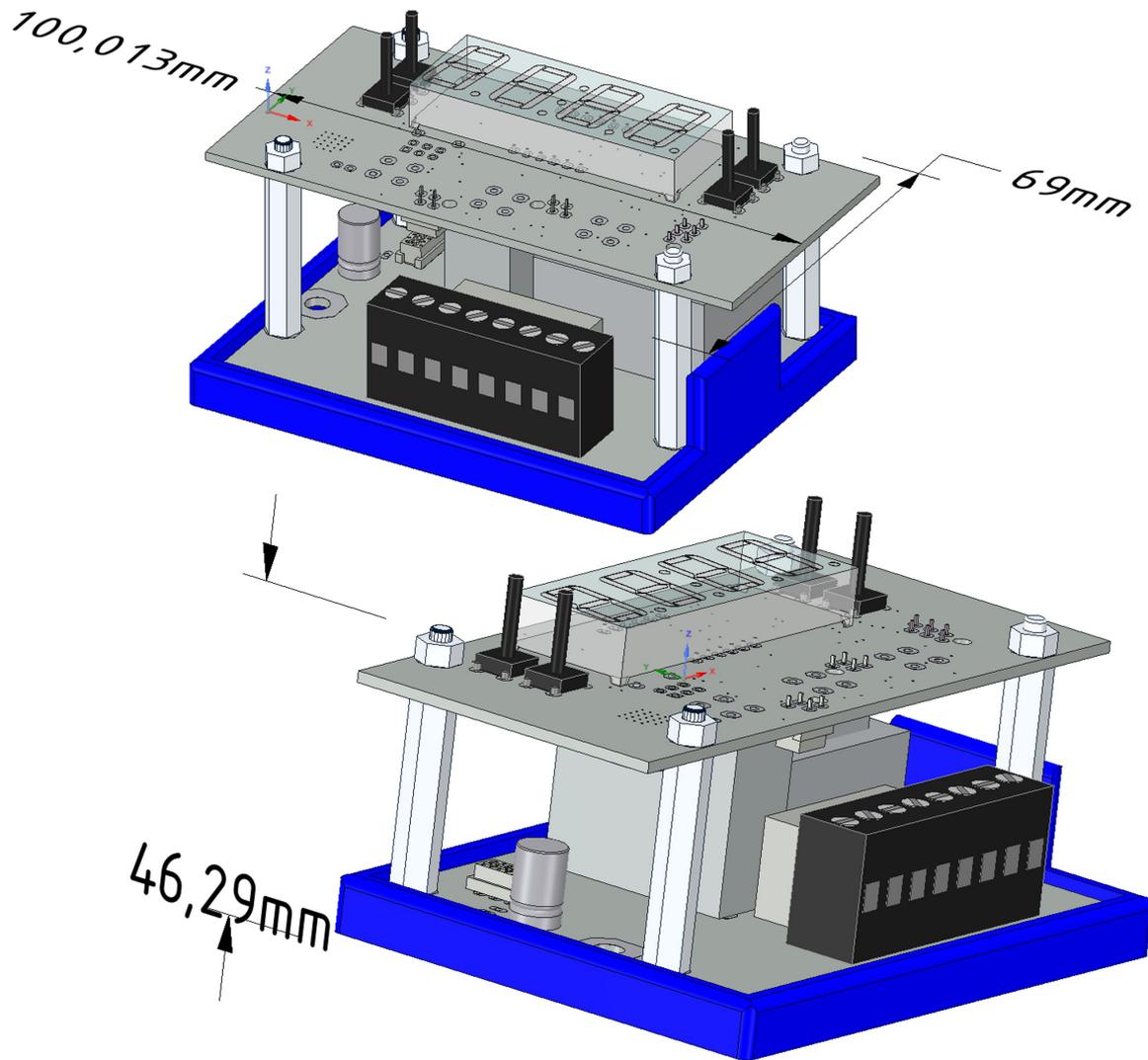


Abbildung 6: Beschreibung zum Einbau (Abmessungen) des Moduls SPP1515.1

Die Abmaße, welche in den oberen Abbildungen zu sehen sind, sind die Maximalmaße inkl. unterer Schutzplatte und oben bis zum Ende der 7 Segment Anzeigen.

Verdrahten Sie das Gerät mit Sicherung und Schalter wie oben im Beispiel gezeigt. Die Schaltlitze sollte mindestens $0,75 \text{ mm}^2$ haben und alle Komponenten wie Schalter, Sicherung / Sicherungshalter und Netzzuleitung müssen für $[[\text{MAX_VOLTAGE}]]$ Volt AC zugelassen sein und am besten ein VDE Zeichen tragen. Es geht um Ihre eigene Sicherheit, daher ist der Zusammenbau auch nur durch Fachpersonal, mit entsprechender Ausbildung zulässig. Achten Sie auf eine vernünftige Schutzleiterverdrahtung aller Metallteile, welche im Fehlerfall mit Netzspannung in Verbindung kommen können und gleichzeitig vom Benutzer berührt werden können!

Alle Bauteile müssen für den Strom ausgelegt sein!

VDE0100 ist zu beachten!



WICHTIGER HINWEIS

Induktivität

Wenn Sie ein induktiven Verbraucher anschließen, müssen Sie eventl. eine Schutzschaltung für das Relais zusätzlich einbauen.

Stecker

SPP3825.1

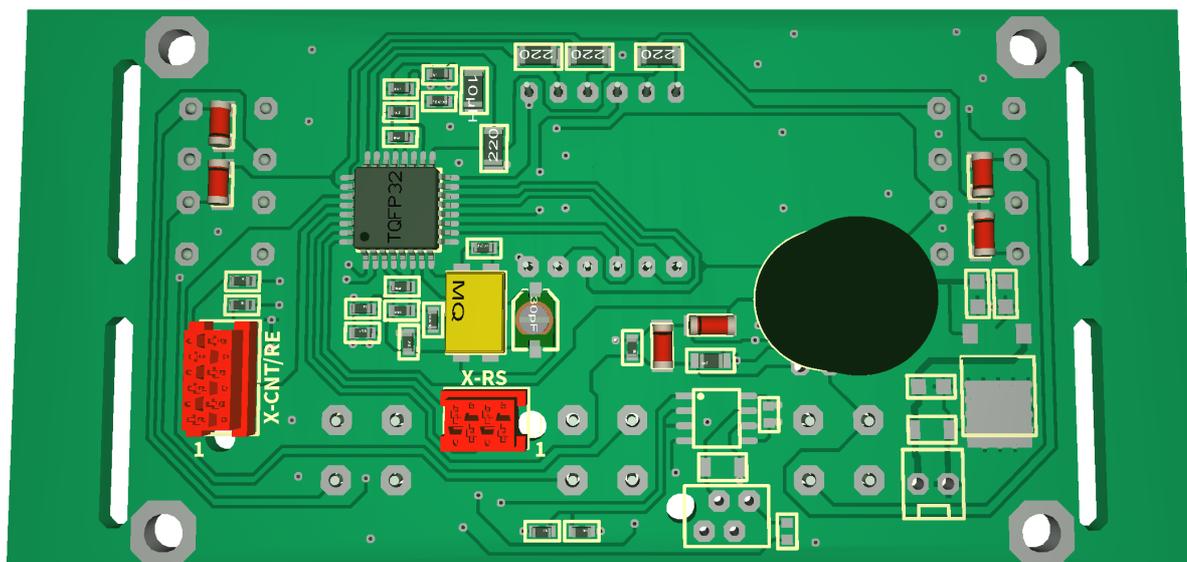


Abbildung 7:Stecker Beschreibung zum Modul SPP3825.1



WICHTIGER HINWEIS

Spannung

Kein Stecker an diesem Modul darf mit Netzspannung oder einer höheren Spannung als 5 Volt beschaltet werden!

SPP1515.1

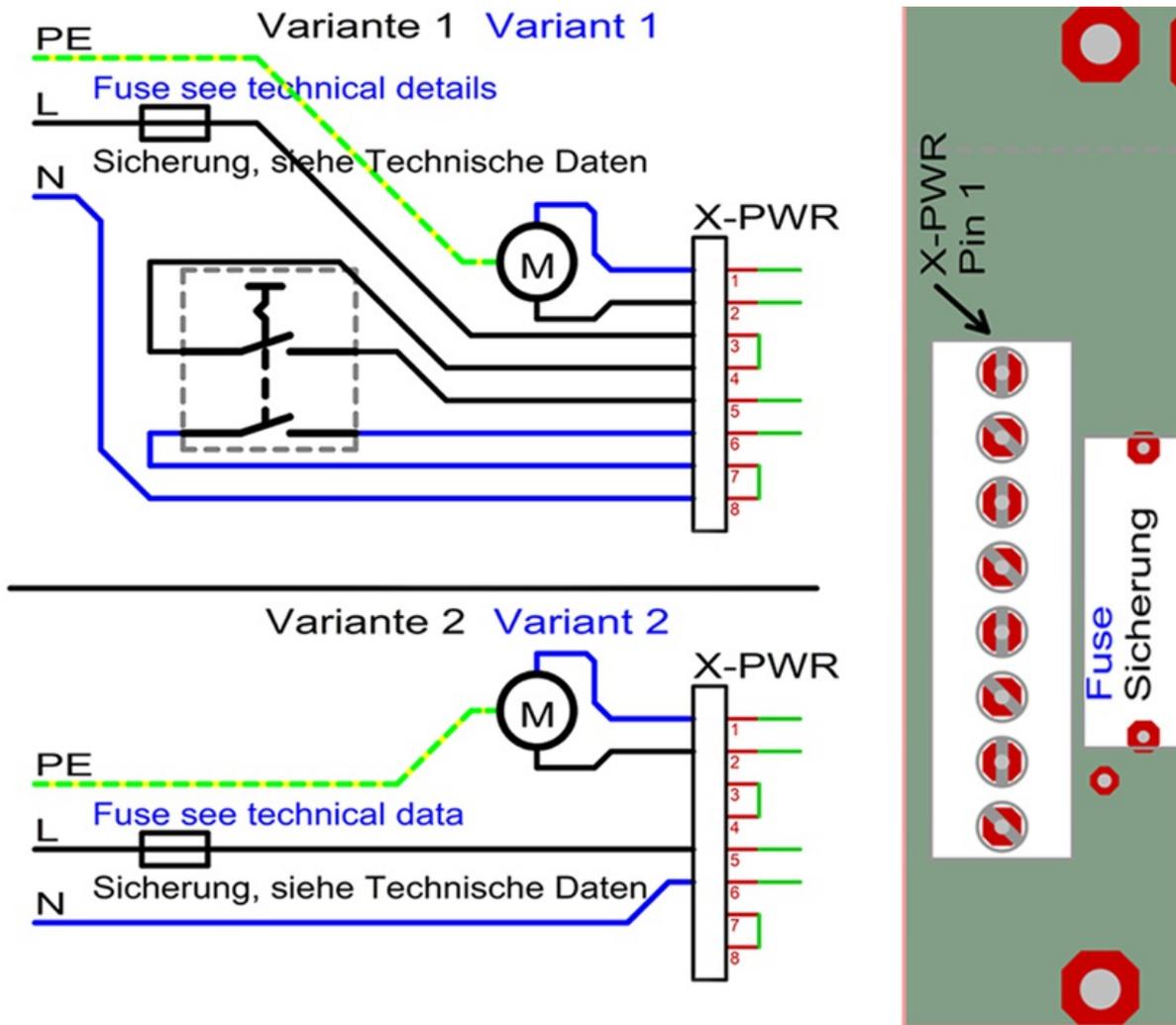


Abbildung 8:Stecker Beschreibung zum Modul SPP1515.1

An diesen Schraubklemmen ist der Netzspannungseingang für das Modul und für die schaltbare Last, welche gleichzeitig an diesen Schraubklemmen angeschlossen werden kann. Jeweils 2 Klemmen sind gebrückt und können zum Verbinden genutzt werden. Es ist nicht zulässig den Schutzleiter auf die Schraubklemmen zu legen oder gebrückte Schraubklemmen dafür zu nutzen.

Mindestens L muss durch eine Sicherung geschützt werden. Die Maximalwerte für die Sicherung entnehmen Sie den Technischen Daten.

Es gibt 2 Varianten zum Anschließen, eine mit und eine ohne Schalter. Wird die Variante ohne Schalter gewählt, dann sollte das Modul / Gerät vom Netz getrennt werden, solange es nicht genutzt wird.

VDE0100 ist zu beachten!

⚠ GEFAHR

Vergewissern Sie sich, das Sie alle Signale richtig angeschlossen haben. Es gibt keinen Überlast und Verpolungsschutz!

X-PWR: PWR Versorgungseingang und -ausgang : Schraubklemmen 8 Polig

Pin	Name	Richtung	Funktion	Maximum
1	Ausgang N	Output	Ausgang zur Last	240 V, AC, 4A
2	Ausgang L	Output	Ausgang zur Last	240 V, AC, 4A
3	Gebrückt zu 4			
4	Gebrückt zu 3			
5	Versorgungseingang L	Power	Spannungsversorgungseingang des Moduls	240 V, AC, 4A
6	Versorgungseingang N	Power	Spannungsversorgungseingang des Moduls	240 V, AC, 4A
7	Gebrückt zu 8			
8	Gebrückt zu 7			

⚠ GEFAHR

Verbinden Sie auf keinem Fall 2 zusammen gebrückte Schraubklemmen mit L und N!

X-CNT/RE : COUNTER / RELAYS : Micro-Match 6 Polig

Pin	Name	Richtung	Funktion	Maximum
1	GND	Power		
2	<u>S</u> tart	Digital input	Timer <u>S</u> tart	VCC
3	<u>S</u> top	Digital input	Timer <u>S</u> top	VCC
4	TiRe	HighZ Output	<u>T</u> imer <u>R</u> elay	(+0,7V) VCC
5	N.C.		Do not connect	VCC
6	VCC	Power		Wenn als Spannungsversorgungseingang des Moduls genutzt: 3 V - 5 V DC, 30mA Ansonsten : VCC DC, 30mA

X-RS UART : SERIAL : Micro-Match 4 Polig

Pin	Name	Richtung	Funktion	Maximum
1	GND	Power		
2	RXD	Digital Input	<u>R</u> eceive	VCC
3	TXD	Digital Output	<u>T</u> ransmit	VCC
4	VCC	Power		Wenn als Spannungsversorgungseingang des Moduls genutzt: 3 V - 5 V DC, 30mA Ansonsten : VCC DC, 30mA

Signal Beschreibung

VCC

Betriebsspannung (3 V - 5 V)

GND

Masse

Start

Mit diesem Pin kann der Countdowntimer Extern gestartet werden.

Stop

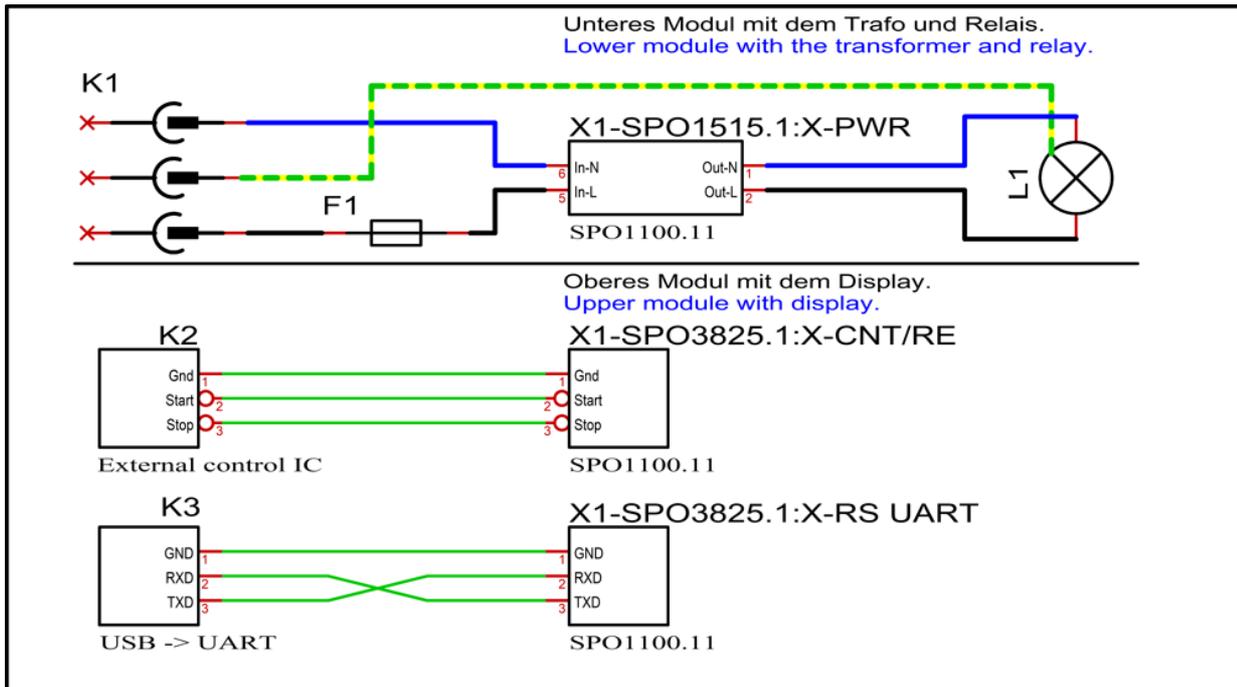
Mit diesem Pin kann der Countdowntimer Extern gestoppt werden.

TiRe

Ausgang für das Timerrelais, dieser muss zum Schalten eines Relais mit einem Transistor (zum Beispiel BC547C) Verstärkt werden.

Betriebsmodus	Zustand	Kommentar
"Einstellen Warten"	0 (GND)	
"Countdown"	1 (VCC)	
"Pause"	0 (GND)	
"Stopphase"	0 (GND)	

Grundschtaltung



© StefPro™ Stefan Nannen 2017

TITLE: Basic_circuit_SPO1100_11

File name: Basic_circuit_SPO1100_11.T3001

Change date a. time:

19.11.17 14:53

Output date a. time:

19.11.17 14:54

Scale:

131,00%

REV:

RevA01

Document Number: SPO1100.11-BC

©StefPro™

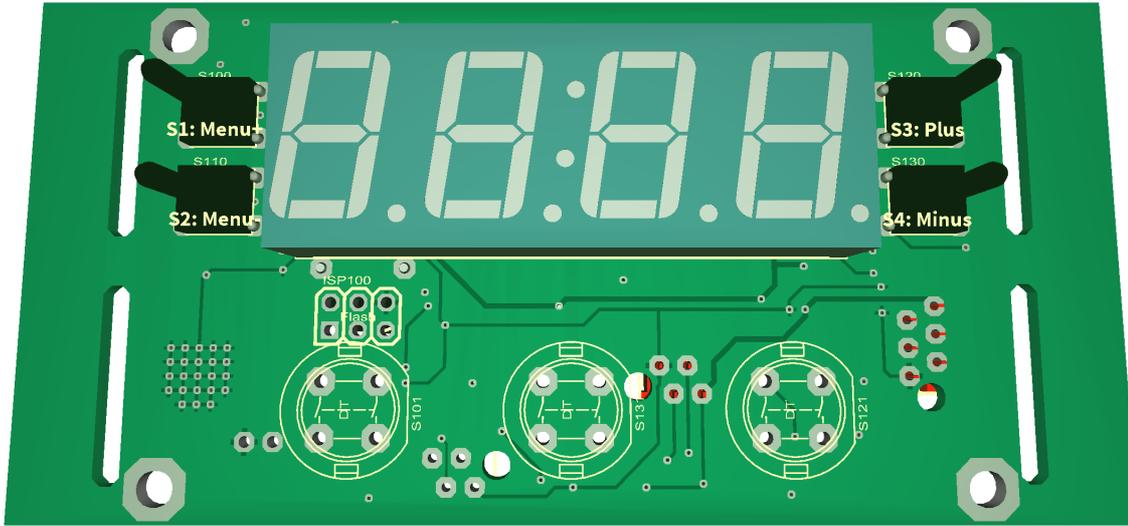
Sheet: 1

Abbildung 3: Grundschtaltung vom SPO1100.11

Eigenschaften der Bauteile

Tastenbeschreibung

Übersicht der Tasten



Menü

Ebene 1



Summereinstellung

Autopause

Autopause aktivieren Autopause einstellen Autopause verlassen

Zählrichtung

Displaymoduseinstellung

Informationsbereich

IC Nummer

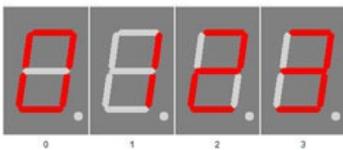
Firmware Version

Ebene 2

→: Nächster Eintrag im Hauptmenü.

→: Nächster Eintrag im Untermenü.

↺: Das Untermenü startet erneut.



Zählzeit

MISSING: MENU_CODE_L1_START_NORMAL

Summereinstellung



Audio (Summer) Einstellung

mit den Tasten Plus und Minus kann die Summereinstellung ausgewählt werden

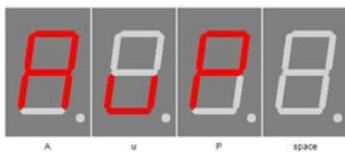
0: kein Summer

1: 3 Sekunden

2: 9 Sekunden nach Counter Ablauf

3: unendlich bis zum Tastendruck nach Counter Ablauf

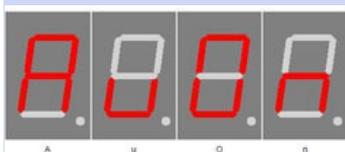
Autopause



Auto pause

Mit + gelangt man in den Untermenüpunkt Auto Pause.

Autopause aktivieren



Auto pause aktiviert



Auto pause deaktiviert

Aktiviert die Autopause Funktion.

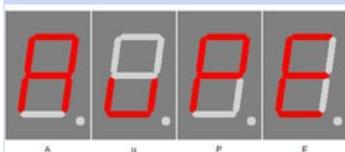
Autopause einstellen



Auto pause Zeit

Stellt den Zeitpunkt der Autopause ein.

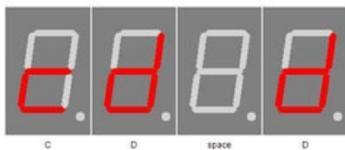
Autopause verlassen



Auto pause verlassen

Mit + verlässt man den Untermenüpunkt Auto Pause.

Zählrichtung



Zählrichtung abwärts (Count direction down)



Zählrichtung aufwärts (Count direction up)

Mit der Plus Taste wird aufwärts gezählt und mit der Minus Taste abwärts. Die Richtung ändert sich nicht, wenn der Timer schon gestartet ist, dies wird erst bei einem neustart übernommen.

Displaymoduseinstellung



Display Classic

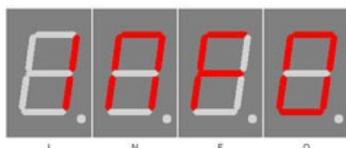


Display Standard

Mit den Tasten Plus und Minus kann die Displaymoduseinstellung ausgewählt werden

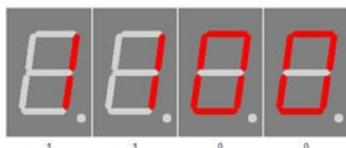
- C: Classic, Summer Piept ununterbrochen
- S: Standard, Summer Piept mit Unterbrechungen

Informationsbereich



Zeigt den Anfang des Info Bereichs an

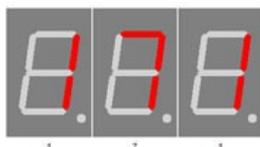
IC Nummer



Chip number

IC / Geräte Typ

Firmware Version

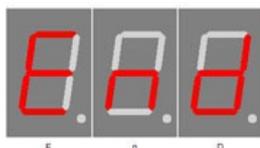


Firmware version

Firmware Version

Beispiel, es kann natürlich auch etwas anderes an dieser Stelle stehen.

Menüende



End

Ende des Menüs, blendet nach 2 Sekunden automatisch aus.

Anhang

Bootloader-Handhabung

IC/Modul/Gerät in den Bootloader Modus starten

1. Schalten Sie das IC/Modul/Gerät aus.
2. Verbinden Sie den UART adapter (USB → 3,3 Volt bzw. 5 Volt UART oder RS232 → 3,3 Volt bzw. 5 Volt UART).
"RXD an X-RS UART" → UART Adapter TXD und "TXD an X-RS UART" → UART Adapter RXD.
3. Drücken Sie Taster S1, versorgen das IC/Modul/Gerät mit Spannung und lassen diesen Taster nicht los bis sie ein kurzen PIEP gehört haben. Das Display ist dabei aus.
4. Nun können Sie sich mit dem Firmware Upload Tool verbinden.



Falscher UART Pegel

Wird ein falscher Spannungs-Pegel (z.B. direkt RS232, ± 12 Volt) verwendet kann der UART Adapter oder das IC/Modul/Gerät beschädigt oder zerstört werden. Im ungünstigsten Falle kann Überhitzung und Feuer entstehen!

WICHTIGER HINWEIS

Defekte Firmware

Defekte Firmware erkennen Sie folgender massen: Je sekunde kommt ein kurzer PIEP.]]

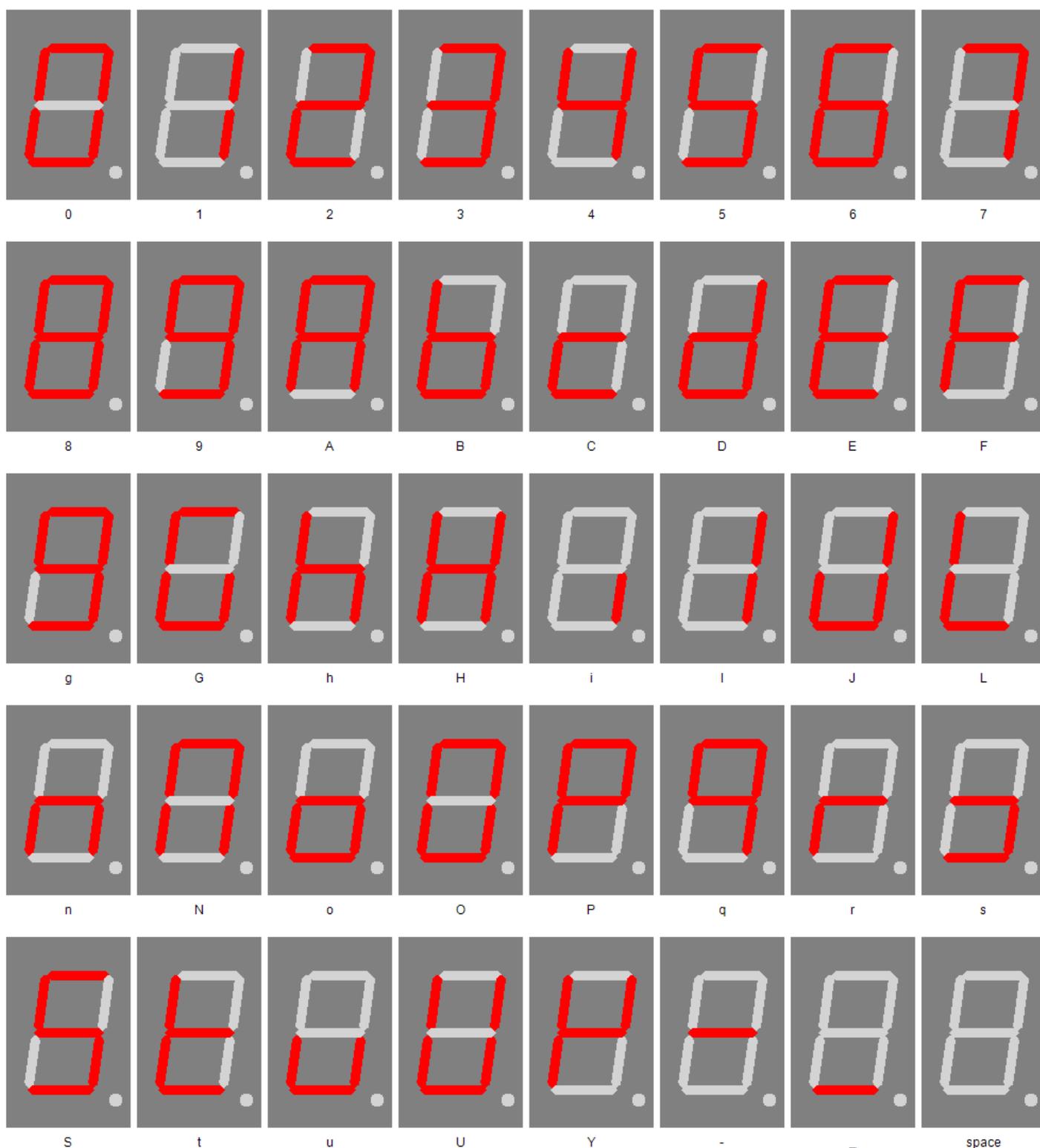
Mit dem Firmware Upload Tool ein Update einspielen

1. Laden Sie sich von www.stefpro.biz das aktuelle Upload tool herunter: [SP Firmware UP](#)
2. Starten Sie das Tool
3. Wählen Sie den COM Port aus.
4. Drück Sie den Button "Load" und wählen eine Firmware, welche Sie zuvor von SP Firmware UP herunter geladen haben aus.
5. Drücken Sie nun den Button "Connect", es werden die Daten vom IC/Modul/Gerät gelesen und die konpatibilität der neuen Firmware zu dem IC/Modul/Gerät wird überprüft
6. Ist ein Upload möglich, können Sie nun den Button "Upload Firmware" drücken. Der Upload beginnt und darf nicht unterbrochen werden.

[[NOTICE:Firmware Upload Unterbrechung:Wird der Firmware Upload unterbrochen oder eine ungeeignete Firmware hochgeladen, so kommt es zu einer Defekten Firmware, das IC kann nur noch im Bootloader Modus betrieben werden.

7 Segment Zeichen

Die Symbolik der einzelnen Zeichen:



Change log

Sicherheit

20.03.2017 - 1.0.3 - ADD
Add ESD note

Tag einstellen

23.04.2017 - 1.0.4 - ERROR

Bugfix wrong title, this sets the day not the month.

Haftung, Urheberrechtlicher Hinweis und Gewährleistung

Definitionen

- „Modul“: Eine Leiterplatte die ohne Gehäuse geliefert wird und zum Einbau bestimmt ist.
- „Hersteller des gesamten Gerätes“: Der Hersteller des gesamten Gerätes ist die natürliche oder juristische Person die ein Gerät montiert, welches ohne besonderem Fachwissen zur Funktion gebracht werden kann. Z.B. einfacher Anschluss an das Netz über einen Euro, Schutzkontaktstecker oder durch Anschluss eines Netzteils.

Haftung

- Obwohl die in diesem Dokument enthaltenen Informationen mit größter Sorgfalt auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüft wurden, kann für Fehler und Versäumnisse keinerlei Haftungübernommen werden. StefPro behält sich das Recht vor, zu jeder Zeit unangekündigte Änderungen an den hier beschriebenen Hardware- und Softwaremerkmalen vorzunehmen.
- StefPro liefert lediglich das zum einbauen bestimmte „Modul“. Der „Hersteller des gesamten Gerätes,“ ist verpflichtet die gültigen VDE, CE und EMV Vorschriften einzuhalten. StefPro hat die Einhaltung der Vorschriften für dieses Modul stichprobenartig überprüft. Da der Einbau nicht von StefPro durchgeführt wird, muss eine Zusätzliche Überprüfung nach Einbau der Module vom „Hersteller des gesamten Gerätes,“ geschehen.
- Es besteht keine Haftung für Schäden, die unmittelbar durch oder in Folge der Anwendung des „programmierten IC“ entstehen, sowie für Schäden aus chemischen oder elektrochemischen Einwirkungen von Wasser oder allgemein aus anomalen Umweltbedingungen.
- „Module“ von StefPro dürfen nicht in kritischen Geräten genutzt werden. Bei Missachten haftet ausschließlich der „Hersteller des gesamten Gerätes“.

Dazu zählen:

- medizintechnische Geräte zum Implantieren oder Leben erhalten.
 - Kritische Geräte für die Raum und Luftfahrt, sowie Straßenverkehr.
 - Sonstige Lebens wichtige Komponenten oder Systeme, wo ein Fehler lebensbedrohlich ist.
- Alle mit einem „Modul“ von StefPro entwickelten Geräte müssen in Verantwortung des „Hersteller des gesamten Gerätes“ ausreichend getestet werden, um mögliche Fehler zu entdecken.

Sicherheitshinweise

Da diese Module mit einer elektrischen Spannung betrieben werden, müssen die gültigen VDE-Vorschriften eingehalten werden.

- Bauteile und Module gehören nicht in Kinderhände!
- Schaltungen mit Netzspannungen oder höher als Kleinspannung (Wechselspannung = 50 V und Gleichspannung = 120 V) dürfen nur von Fachpersonal in einem geeigneten Gehäuse eingebaut werden. Dort muss der Schutz vor Berührung der Spannungsführenden Teile gewährleistet sein, sowie Staub-, Feuchtigkeits- und Brandschutz. Siehe VDE Norm 0100.
- Das Modul entspricht im Auslieferungszustand **nicht** den Bestimmungen einer Schutzklasse bzw. nur der **nicht** erlaubten Schutzklasse 0.
- Wenn anzunehmen ist dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Modul / Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Diese Annahme ist berechtigt,
 - wenn das Modul / Gerät sichtbare Beschädigungen hat,
 - wenn das Modul / Gerät lose Teile enthält,
 - wenn das Modul / Gerät nicht mehr arbeitet
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z.B. im Freien oder in feuchten Räumen)
- Die aufgebaute Schaltung darf keinen hohen Temperaturen, Vibrationen, extremen Eisen / Metall Staub, Feuchtigkeit, hohen Spannungen oder ähnliches ausgesetzt werden. Außer Sie bauen das Modul in ein Gehäuse, das für die Extremfälle ausgelegt ist!
- Der Einsatz in Räumen mit brennbaren oder ätzende Gase, Dämpfe oder Staub ist untersagt, sofern Sie das Gerät nicht für diesen Zweck anpassen.
- In den Zuleitungen der Stromversorgung ist eine Sicherung gegen Kurzschluss einzubauen. Bei Kurzschlüssen ist das Gerät vom Netz zu trennen, es besteht BRANDGEFAHR!
- Die Schaltung ist unbedingt bei folgenden Fällen vom Netz zu nehmen:
 - vor Reinigung
 - vor Anschluß- oder Servicearbeiten
 - wenn die Schaltung unbeaufsichtigt ist
 - bei Gewitter oder anderen unmittelbaren Gefahren
- Der Aufbau im Freien ist nur mit entsprechendem Gehäuse welche dicht gegen Feuchtigkeit sind.
- Elektrische Schaltungen sollten nur mit einem Pinsel gereinigt werden. Auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder andere chemische Lösungsmittel verwenden, da hierdurch die Schaltung beschädigt werden kann.
- Achten Sie auf richtiger Betriebsspannung und Anschluss des Moduls. Spannungs- und/oder Anschlussfehler liegen außerhalb unseres Einflussbereichs. Dadurch können wir leider keinerlei Haftung für Schäden übernehmen, die daraus entstehen.

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- Die verwendeten Bauteile und Komponenten sind für eine Temperatur zwischen 0 °C ... +45 °C ausgelegt, daher darf das Gerät nur in diesem Temperaturbereich betrieben und gelagert werden. Während des Transports darf die Temperatur zwischen -10 °C ... +50°C betragen.
- Hat sich während des Transports oder der Lagerung Kondenswasser gebildet, müssen die Module ca. 2 Stunden akklimatisiert werden, bevor es in Betrieb genommen wird.
- Es darf nicht in einer erhöhten Staubbelastung, hohen Luftfeuchtigkeit, bei Explosionsgefahr sowie aggressiver chemischer Einwirkung betrieben werden.
- Achten Sie auf richtiger Bedienung und Anschluss. Bedien- und/oder Anschlussfehler liegen außerhalb unseres Einflussbereichs. Dadurch können wir leider keinerlei Haftung für Schäden übernehmen, die daraus entstehen.
- Der nicht bestimmungsgemäße Betrieb dieses Moduls kann dieses beschädigen, Personen- oder Sachschäden verursachen.
- Es müssen die Sicherheitshinweise beachtet werden!
- Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entsteht, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.

**Lebensgefahr beim Betrieb ohne Gehäuse!**

Dieses Modul ist OHNE Gehäuse geliefert und benötigt Netzspannung zum Betrieb! Der Käufer und / oder Betreiber dieses Moduls ist verpflichtet dieses Modul, vor der erstmaligen Inbetriebnahme, in ein sicheres Gehäuse zu montieren! Dieses muss nach Stand der Normen / Technik, mit mindestens IP30 und mit entsprechender Verdrahtung montiert werden! StefPro übernimmt keine Haftung für Schäden durch die Benutzung des Modules, welche durch ein entsprechendes Gehäuse hätten vermieden werden können!

Gewährleistung

- StefPro gibt nur eine Gewährleistung auf das Modul und deren Firmware. Die Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf den Austausch des Moduls innerhalb der Gewährleistungsfrist bei offensichtlichen Defekten der Hardware, sowie fehlerhafter Programmierung.
- Gewährleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Gewährleistungsfrist noch setzen sie eine solche Frist neu in Lauf.
- Weitergehende oder hiervon abweichende Ansprüche sind ausgeschlossen, insbesondere solche auf Schadensersatz für außerhalb des Produktes entstandene Schäden. Unberührt davon bleiben Ansprüche, die auf unabdingbaren Vorschriften im Rahmen der gesetzlichen Produkthaftung beruhen.

Urheberrechtlicher Hinweis

Die Schaltung und die Firmware auf den Modul von StefPro ist Urheberrechtlich geschützt. Unbefugte Vervielfältigung oder unbefugter Vertrieb der Modul mit diesem Programm oder eines Teils davon sind strafbar. Dies wird sowohl straf- als auch zivilrechtlich verfolgt und kann schwere Strafen und Schadensersatzforderungen zur Folge haben.

Stand 16.03.2017

Entsorgungshinweise

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!

Dieses Module bzw. Geräte entsprechen der EU-Richtlinie über Elektronik- und Elektro-Altgeräte (Altgeräteverordnung) und darf daher nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Gerät über Ihre kommunale Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte!



WEEE-Reg.-Nr.:

DE 58929072 (StefPro UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG)

DE 78089358 (StefPro Einzellunternehmen bis zum 01.01.2015)

Impressum

StefPro™ UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG
- Softwareentwicklung für Prozessoren

Dipl. Ing. (FH) Stefan Nannen

Theilenmoorstr. 11

26345 Bockhorn – Germany

Telefonnummer: +49-4452-709175

Web:<http://www.stefpro.biz/>

E-mail: info@stefpro.biz