

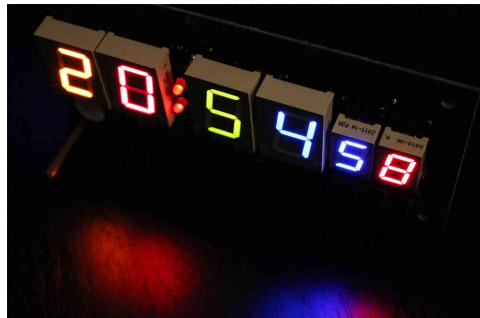
SPO2133.09

Sechsstellige DCF Uhr

mit 4x20mm + 2x14mm, deine Farben, 7 Segment LED Anzeigen
und Temperaturanzeige

Datenblatt

Version: Firmware 1.72-131



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

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

Table of Contents

Table of Contents	2
Sicherheit	4
Anwendung und Funktionsbeschreibung	5
Funktionsbeschreibung	5
Technische Daten	6
Aufbau Beschreibung	6
Einbau des Modules (Abmessungen)	6
Stecker	6
X-DC : DC Versorgungseingang : Printstecker 2 Polig	7
X-DCF : DCF Einang, DCF PowerSave Ausgang : Printstecker 5 Polig	7
Signal Beschreibung	8
V+	8
VCC	8
GND	8
DCF ps	8
DCF in	8
Eigenschaften der Bauteile	9
DCF-Modul Eigenschaften	9
Geteste Module	9
Unsere Standard Farbbelegungen für DCF Signale	9
Aufstellen der DCF Uhr	10
Synchronisieren mit aktivem Display	10
Synchronisieren mit deaktiviertem Display	10
Tastenbeschreibung	12
Übersicht der Tasten	12
Menü	12
Normal	13
Anzeigemodus der Uhr	13
Temperatur anzeigen	13
Wecker	13
Wecker aktivieren	14
Wecker Uhrzeit, Stunde	14
Wecker Uhrzeit, Minute	14
Wecker Snooze Zeit	14
Wartezeit für Summer/Ton	14
Maximale Weckzeit	14
Wecker verlassen	14
Helligkeit	15
Helligkeit Menü	15
Helligkeit maximal	15
Helligkeit minimal	15
Automatische Helligkeit	15
Geschwindigkeit für die automatische Helligkeitsanpassung	15
Faktor für die automatische Helligkeitsanpassung	16
Offset für die automatische Helligkeitsanpassung	16
Helligkeitsmenü verlassen	16
DCF	16
Empfangshelligkeit	16
Empfangshelligkeit	16
Empfangsstatusanzeige	17
DCF Eingangs-PullUp	17
DCF Eingang invertieren	17
Powersave Pin invertieren	18
DCF Empfindlichkeit	18
DCF verlassen	18
Uhr Einstellungen	18
Stunde einstellen	18
Minute einstellen	18
Jahr einstellen	19
Monat einstellen	19
Tag einstellen	19
Zeit setzen	19
Exit Uhr Menü	19
Informationsbereich	19
IC Nummer	19
Firmware Version	20

Menüende	20
Anhang	21
Bootloader-Handhabung	21
IC/Modul/Gerät in den Bootloader Modus starten	21
Mit dem Firmware Upload Tool ein Update einspielen	21
7 Segment Zeichen	22
Change log	22
Sicherheit	22
DCF-Modul Eigenschaften	23
Tag einstellen	23
Haftung, Urheberrechtlicher Hinweis und Gewährleistung	24
Definitionen	24
Haftung	24
Sicherheitshinweise	24
Bestimmungsgemäßer Betrieb	24
Gewährleistung	25
Urheberrechtlicher Hinweis	25
Entsorgungshinweise	26
Impressum	26

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

Das IC ist zum Treiben kleiner bis mittlerer Anzeigen gedacht.

Die Spannungsversorgung sollte aus einem Sicherheitstransformator (auch Schutztransformator) oder einem entsprechenden Kleinspannungsschaltnetzteil für die Schaltung entnommen werden.










Verwenden Sie niemals eine höhere Spannung oder direkte Netzspannung!

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.
-  Wenn der Summer über 90 DB abgibt, kann dies über einem längeren Zeitraum zu Hörschäden führen. Die Leiterplatte ist für den Einbau in einem Gehäuse gedacht ist, dadurch wird der Pegel vom verwendeten Summer gesenkt.
-  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

Mit diesem IC kann das DCF77-Signal, was von einem Empfänger empfangen und demoduliert wird, ausgewertet. Die empfangene Zeit und das Datum können direkt auf 7 Segment Anzeigen ausgegeben werden.

Das DCF77-Signal ist ein niederfrequentes Funksignal womit die Uhrzeit und das Datum übertragen wird. Es wird in Frankfurt am Main, von der dortigen Atomuhr abgeleitet und mit der Trägerfrequenz von 77,5 kHz gesendet. Daher werden diese Uhren auch häufig Funkuhr genannt.

Der Eingang für die DCF77-Antenne kann nun automatisch ermitteln ob ein PullUP Widerstand erforderlich ist und ob der Eingang invertiert werden muss.

Auch eine einfache Alarmfunktion ist implementiert.

Dieses IC hat die neue **OnChip FullMultiPlex Display Technik**. Mit dieser Technik können auch kleine sehr schwache Anzeigen betrieben werden und die Anzeigen sind im allgemeinen heller.

Ebenfalls hat dieses IC eine einstellbare Helligkeitsregelung für das Display, dadurch ist das Display am Tage gut lesbar ist und in der Nacht leuchtet es nicht den kompletten Raum aus.

Bei diesem IC kann im Wechsel mit der Uhrzeit und oder dem Datum zusätzlich die **Temperatur** angezeigt werden.

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

Technische Daten

- Betriebsspannung: 9 - 12 Volt DC
- Strom: 200mA
- Leistung: ca. 1,8 W (bei 9 Volt)
- Lautstärkepegel des Summers: ca. 85 bis 90 dB

Aufbau Beschreibung

Einbau des Modules (Abmessungen)

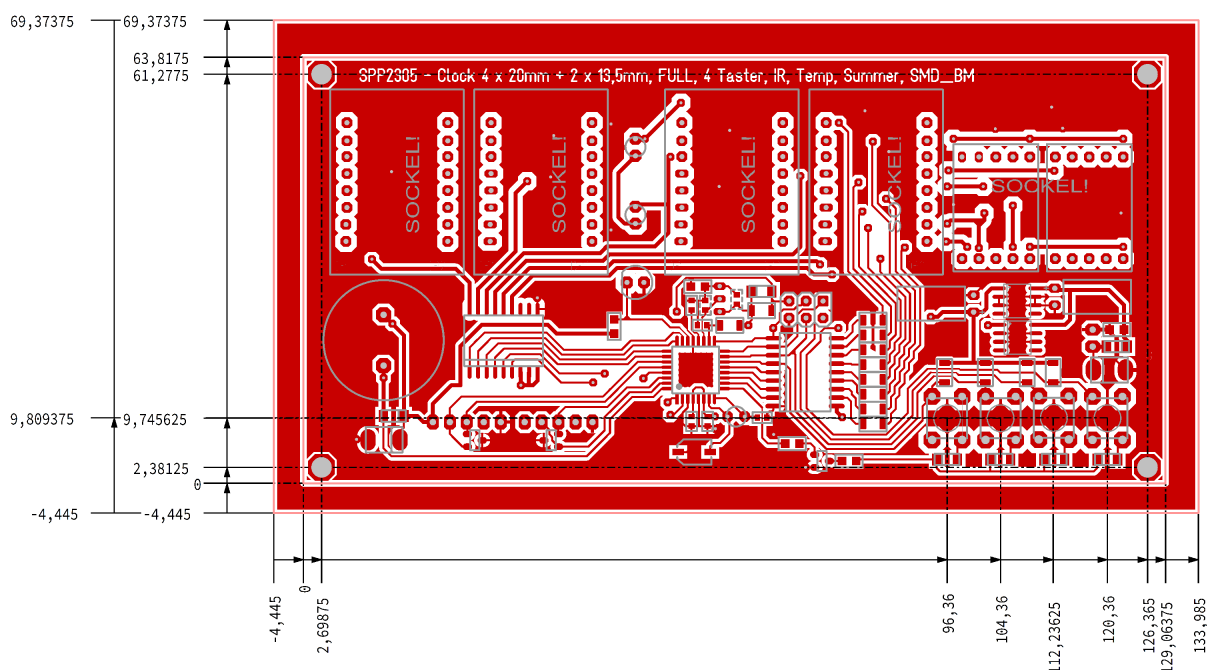


Abbildung 3: Beschreibung zum Einbau (Abmessungen) des Moduls SPP2305.4

Befestigen Sie das Modul mit einer M3 Schraube sicher in einem Gehäuse.

Stecker

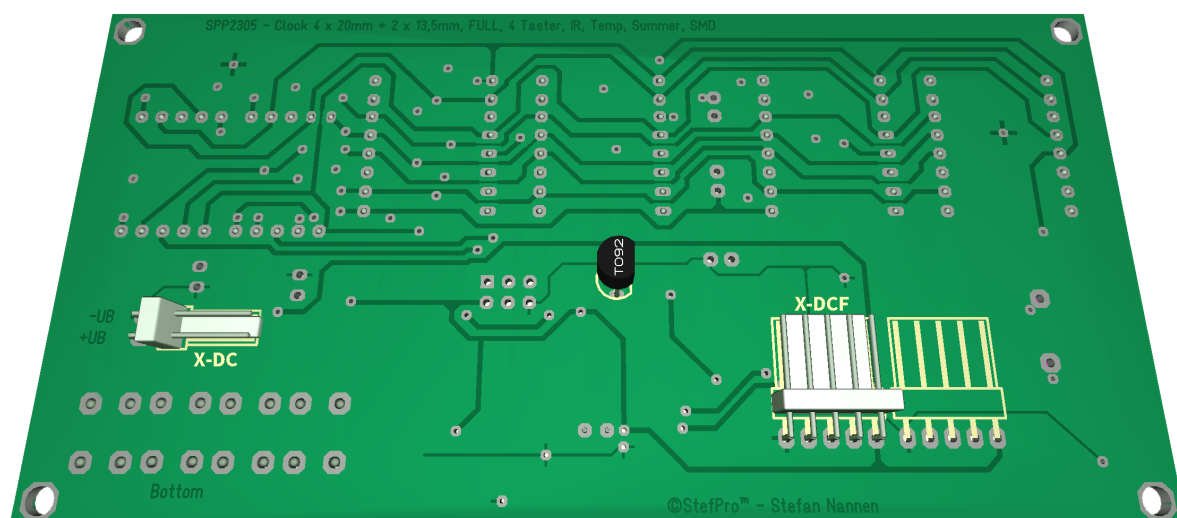


Abbildung 4: Stecker Beschreibung zum Modul SPP2305.4

Stecken Sie die jeweils passenden Stecker, unter wenig Kraftaufwand, auf.



GEFAHR

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

X-DC : DC Versorgungseingang : Printstecker 2 Polig

Pin	Name	Richtung	Funktion	Maximum
1	GND	Power		
2	V+	Power	Spannungsversorgungseingang des Moduls	9 - 12 Volt DC, 200mA

X-DCF : DCF Einang, DCF PowerSave Ausgang : Printstecker 5 Polig

Pin	Name	Richtung	Funktion	Maximum
1	GND	Power		
2	N.C.		Do not connect	VCC
3	DCF in	Digital input	<u>DCF</u> Signaleingang	VCC
4	DCF ps	Digital Output	<u>DCF</u> PowerSave Ausgang	VCC
5	VCC	Power		5 Volt DC DC, 30mA

Signal Beschreibung

V+

Betriebsspannung

VCC

Betriebsspannung für externe Module

GND

Masse

DCF ps



DCF Module Enable Pin, dieser Pin aktiviert das DCF Module wenn es benötigt wird. Ob der Pin LOW oder HIGH aktiv ist kann im Menü eingestellt werden.

DCF in

Eingang für die DCF77-Antenne. Invertierung kann automatisch oder manuell eingestellt werden. PullUp Widerstand kann im Menü zugeschaltet werden.

Eigenschaften der Bauteile

DCF-Modul Eigenschaften

- Das Modul muss mit einer Betriebsspannung von 5,5V arbeiten können (einige Module haben einen Betriebsspannungsbereich von 1,2 bis 15 Volt, diese sind auch verwendbar)
- Der Ausgang muss einen CMOS-Eingang mit 10kΩ Eingangswiderstand treiben können
- Für DCF Module mit open collector (offener Kollektor) oder open drain Ausgang, wird per default automatisch detektiert ob ein Pull-Up Widerstand erforderlich ist. Im Menü kann ein Pull-Up Widerstand fest zugeschaltet oder weggeschaltet werden.
- Polarität des Ausgangs:
 - Der Ausgang kann nicht invertierend sein, der High  zustand muss dann für 100ms oder 200ms anliegen.
 - Der Ausgang kann invertierend sein, der Low  zustand muss dann für 100ms oder 200ms anliegen.
 - Ob der Ausgang nicht invertiert oder invertiert ist, wird per default automatisch detektiert oder kann im Menü eingestellt werden.
 - Die Empfangs LED muss bei gutem Empfangssignal im Sekundentakt für 100 ms bzw. 200 ms leuchten. Geht die Empfangs LED im Sekundentakt für 100 ms bzw. 200 ms aus, dann stimmt die Polarität nicht. Um dies zu korrigieren müssen Sie im Menü die Einstellung für die DCF Eingangspin Invertierung, invertieren. (Statt on → off bzw. off → on)
- Das DCF Modul kann ein Power On / Off Pin haben. Dann wird das DCF Modul automatisch Ausgeschaltet wenn die DCF Signale vom Mikrocontroller nicht ausgewertet werden. Im Menü kann eingestellt werden ob das DCF Modul mit Low oder High im eingeschaltet ist.

Geteste Module

Modul	GND	VCC	DCF Eingang	PowerSave Ausgang	Kommentar
Conrad DCF Modul	1 (GND)	2 (Betriebs...)	3 (DCF Ausgang)	-	
ELV DCF Modul	3 (Masse)	1 (+ UB)	2 (Signal-Ausgang)	-	
Pollin DCF Modul	GND	VCC	DATA	PON	Achtung es wird bei einer Betriebsspannung größer 3,3V eine Zusatzschaltung benötigt!

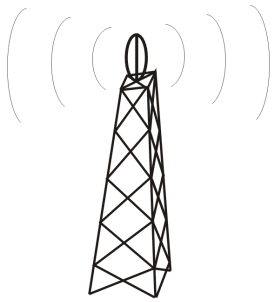
Unsere Standard Farbbelegungen für DCF Signale

- GND: schwarz
- VCC: rot
- DCF Eingang: grün
- PowerSave Ausgang: weiß (wird nicht von jedem DCF-Empfangsmodul unterstützt)

WARNUNG

Bitte vertrauen Sie den Belegungen nicht blind! Es liegt nicht in unserer Hand ob die Hersteller der DCF Empfangsmodule die Pin Belegungen zu einem späteren Zeitpunkt ändern.

Aufstellen der DCF Uhr



Sender in Frankfurt



DCF77-Antenne

Abbildung 1: Ausrichten der DCF Antenne

Die externe Antenne empfängt das DCF77-Signal und sollte nach Frankfurt ausgerichtet sein, wie in der Abbildung 1 zu sehen. Die Antenne sollte min. 1m von einem Monitor, Computer oder sonstiges störendes elektrisches Gerät entfernt platziert werden.

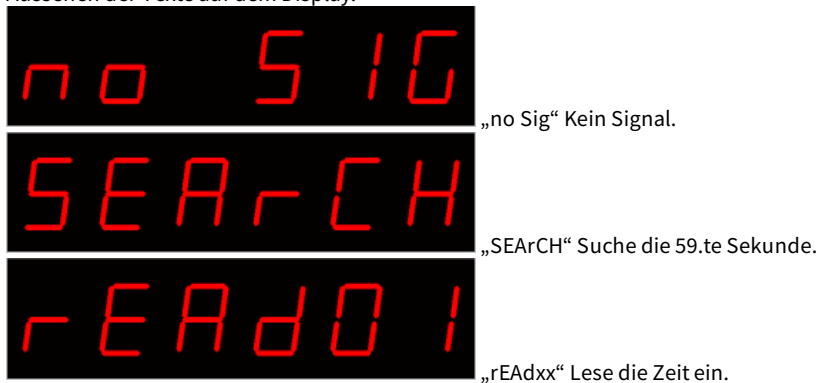


Beim Aufstellen kann die Empfangs LED als Orientierung der Empfangsqualität genutzt werden. Die LED muss im Abstand von einer Sekunde blinken. Ist die Antenne richtig ausgerichtet und das Signal stark genug, so ändert sich die Anzeige von „no Sig“ (Kein einwandfreies DCF77-Signal) in „SEArCH“ (Suche nach der 59. Sekunde). Wurde die 59. Sekunde gefunden, so erscheint nun „rEAd60“ (Einlesen der DCF Zeit) von nun an dauert es noch 60 Sekunden bis die Uhrzeit angezeigt wird. Wenn die Uhr nicht Synchron zur DCF Zeit läuft, blinkt die Empfangs LED im DCF Takt (Gangreserve im Betrieb), wenn dies im Menü aktiviert ist. Ändert sich die Anzeige nicht in „SEArCH“, wird die Antenne wahrscheinlich durch ein Gerät gestört oder die Antenne sitzt zu dicht an den Displays. Da die DCF-Antenne so empfindlich ist, dass das Display diese im Nahfeld stören kann, gibt es die Möglichkeit die Helligkeit vom Display während der Synchronisierung zu verringern oder sogar zu deaktivieren. Dieses Problem haben auch alle anderen DCF Uhren, die LEDs im Multiplexbetrieb als Anzeigen benutzen. Durch ein dunkleres Display kann die DCF-Antenne wesentlich dichter am Display montiert werden.

Synchronisieren mit aktivem Display

Dieser Modus ist aktiv wenn im Menü unter dem Punkt „receive brightness“ die Helligkeit > 0 eingestellt ist.

Aussehen der Texte auf dem Display:



Synchronisieren mit deaktiviertem Display

Dieser Modus ist aktiv wenn im Menü unter dem Punkt „receive brightness“ die Helligkeit 0 eingestellt ist.

Beim synchronisieren mit deaktiviertem Display wird nur ein Dezimalpunkt zur Orientierung angezeigt.



„no Sig“ Kein Signal.



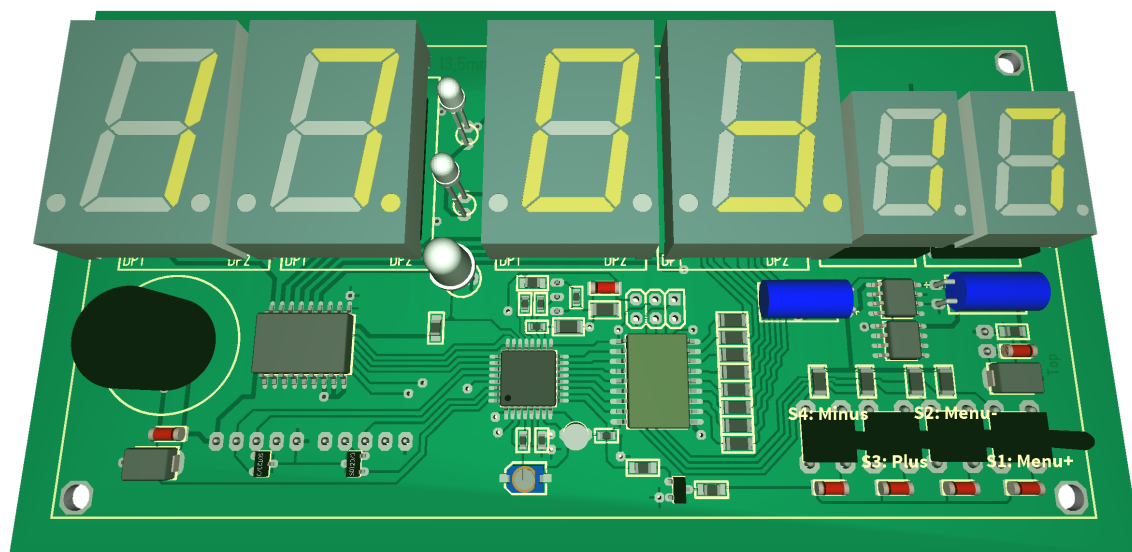
„SEArCH“ Suche die 59.te Sekunde.



„rEAdxx“ Lese die Zeit ein.

Tastenbeschreibung

Übersicht der Tasten



Menü

Ebene 1

Normal↓

Anzeigemodus der Uhr↓

Temperatur anzeigen↓

Wecker↓

Helligkeit↓

DCF↓

Uhr Einstellungen↓

Informationsbereich↓

IC Nummer↓

Firmware Version↓

Ebene 2

Wecker aktivieren → Wecker Uhrzeit, Stunde → Wecker Uhrzeit, Minute → Wecker Snooze Zeit → Wartezeit für Summer/Ton → Maximale Weckzeit → Wecker verlassen ⌂

Helligkeit Menü → Helligkeit maximal → Helligkeit minimal → Automatische Helligkeit → Geschwindigkeit für die automatische Helligkeitsanpassung → Faktor für die automatische Helligkeitsanpassung → Offset für die automatische Helligkeitsanpassung → Helligkeitsmenü verlassen ⌂

Empfangshelligkeit → Empfangshelligkeit → Empfangsstatusanzeige → DCF Eingangs-PullUp → DCF Eingang invertieren → Powersave Pin invertieren → DCF Empfindlichkeit → DCF verlassen ⌂

Stunde einstellen → Minute einstellen → Jahr einstellen → Monat einstellen → Tag einstellen → → Zeit setzen → Exit Uhr Menü ⌂

↓: Nächster Eintrag im Hauptmenü.

→: Nächster Eintrag im Untermenü.

⌂: Das Untermenü startet erneut.

Normal



Taschenlampe an



Taschenlampe aus



Wecker an



Wecker aus

Normaler Modus, ausserhalb des Menüs.

Hier hat die + Taste die Funktion den Alarm Temporär ein bzw. aus zu schalten.

Die - Taste Schaltet das Display auf 100% (Taschenlampe).

Anzeigemodus der Uhr



Stellt den Modus für die Zeit und Datumsanzeige ein.

- ti: Zeigt nur die Uhrzeit.
- dA: Zeigt nur das Datum.
- td: Zeigt Uhrzeit und Datum abwechselnd an.

Temperatur anzeigen



Display temperature on



Display temperature off

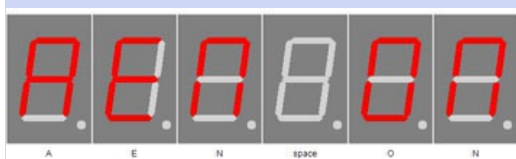
Aktiviert die Temperaturanzeige.

Wecker



ALARM

Mit + gelangt man in den Untermenüpunkt Wecker.

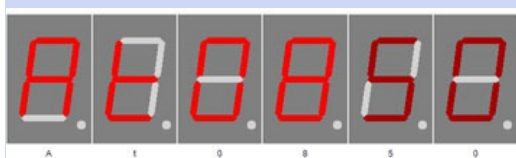
Wecker aktivieren

ALARM ON

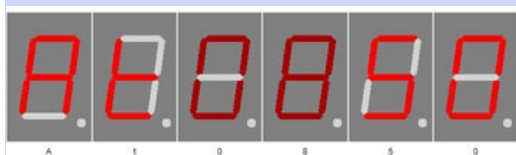


ALARM OFF

Aktiviert den Wecker.

Wecker Uhrzeit, Stunde

Stellt die Stunde in der geweckt werden soll ein. Die Zahl kann zwischen 0 und 23 sein.

Wecker Uhrzeit, Minute

Stellt die Minuten für das Wecken ein. Die Zahl kann zwischen 0 und 59 sein.

Wecker Snooze Zeit

Stellt die Minuten für die Snooze Funktion ein. Die Zahl kann zwischen 1 und 30 sein

WICHTIGER HINWEIS

Wird "Alarm maximum time" kürzer als Alarm snooze time gewählt, dann ist die Snooze Funktion deaktiviert!

Wartezeit für Summer/Ton

Alarm sound delay

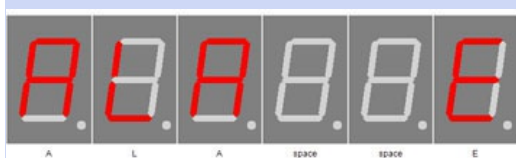
Stellt die maximale Dauer in Minuten für den Alarm. Die Zahl kann zwischen 0 und 10 sein.

WICHTIGER HINWEIS

Wird "Alarm sound delay" länger als maximale Alarm Zeit gewählt, dann wird beim Wecken nur das Display auf 100% Helligkeit gestellt! Der Summer ertönt nicht!

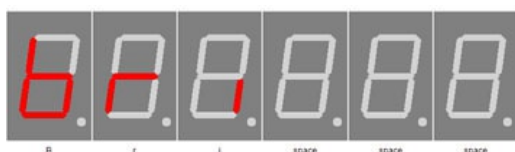
Maximale Weckzeit

Stellt die maximale Dauer in Minuten für den Alarm. Die Zahl kann zwischen 2 und 60 sein.

Wecker verlassen

Mit + verlässt man das Untermenü Wecker.

Helligkeit



Brightness

Mit + gelangt man in den Untermenüpunkt Helligkeit.

Helligkeit Menü



Brightness

Stellt die Helligkeit vom Menü ein. Die Zahl kann zwischen 10 und 25 sein

Helligkeit maximal



Brightness high

In diesem Menüpunkt kann die maximale Helligkeit des Displays eingestellt werden.

Diese wird auch verwendet wenn AutoBrightness deaktiviert ist.

Die Zahl kann zwischen 0 und 25 sein

Helligkeit minimal



Brightness low

In diesem Menüpunkt kann die minimale Helligkeit des Displays eingestellt werden.

Die Zahl kann zwischen 0 und 25 sein

Automatische Helligkeit



Brightness automatically on



Brightness automatically off

Hiermit kann AutoBrightness ein und ausgeschaltet werden.

Geschwindigkeit für die automatische Helligkeitsanpassung



Brightness speed

Dies stellt die Geschwindigkeit von AutoBrightness ein.

Die Zahl kann zwischen 0 und 10 sein

Faktor für die automatische Helligkeitsanpassung



Brightness factor

Dies stellt den Berechnungsfaktor für AutoBrightness ein.

Die Zahl kann zwischen 1 und 99 sein

Offset für die automatische Helligkeitsanpassung

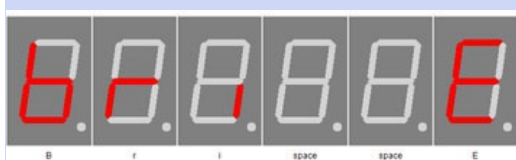


Brightness offset

Dies stellt den Berechnungsoffset für AutoBrightness ein.

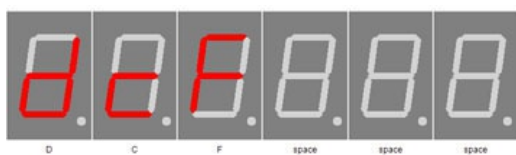
Die Zahl kann zwischen -99 und 99 sein

Helligkeitsmenü verlassen



Mit + verlässt man das Untermenü Helligkeit.

DCF



DCF

Mit + gelangt man in den Untermenüpunkt DCF.

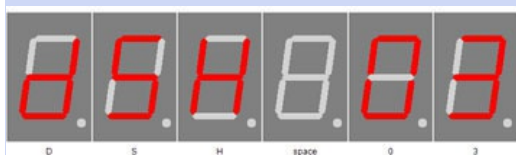
Empfangshelligkeit



Receiving brightness

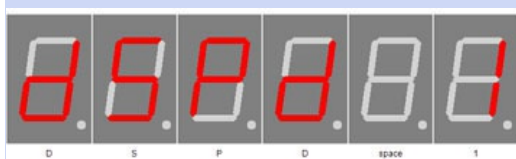
Stellt die Helligkeit während des DCF Empfangs ein. Mit 0 wird das Display ausgeschaltet und der Status der Synchronisierung wird über Dezimalpunkte angezeigt. Die Zahl kann zwischen 0 und 25 sein.

Empfangshelligkeit



DCF synchronize hour

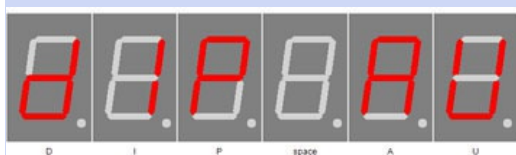
Stellt die Stunde ein, in der die DCF Uhr sich synchronisieren soll. Die Zahl kann zwischen 0 und 23 sein.

Empfangsstatusanzeige

DCF status decimal point display

Stellt den Modus für den Empfangs LED ein, der das Empfangssignal darstellt. Die Zahl kann zwischen 0 und 2 sein.

- 0: Nur bis sich die Uhr einmal synchronisiert hat.
- 1: Zeigt das Empfangssignal wenn die Uhr nicht Synchronisiert mit dem DCF77 Signal ist.
- 2: Stellt das Empfangssignal dauerhaft auf dem Empfangs LED dar.

DCF Eingangs-PullUp

DCF input pull up auto



DCF input pull up on

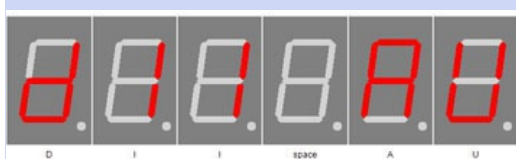


DCF input pull up off

DCF77 Eingangspin mit PullUp

- AU: Pull Up wird automatisch eingestellt (default).
AU wird mit der + Taste aktiviert.
- ON: Pull Up Widerstand Eingeschaltet.
- OFF: Pull Up Widerstand ist ausgeschaltet.
ON und OFF werden mit der - Taste aktiviert und getoggelt.
- Conrad DCF Modul = ON
- ELV DCF Modul = ON
- Pollin DCF Modul (3,3 Volt) = OFF

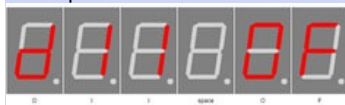
Keine Gewähr für Richtigkeit der Angaben und Änderungen der Hersteller.

DCF Eingang invertieren

DCF input invert auto



DCF input invert on



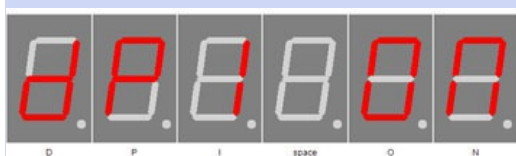
DCF input invert off

DCF77 Eingangspin Invertieren

- AU: Eingang wird automatisch invertiert oder auch nicht (default).
AU wird mit der + Taste aktiviert.
- ON: Eingang invertiert
- OFF: Eingang nicht invertiert
ON und OFF werden mit der - Taste aktiviert und getoggelt.
- Conrad DCF Modul = für PIN3 ON und PIN4 OFF
- ELV DCF Modul = ON
- Pollin DCF Modul (3,3 Volt) = OFF

Keine Gewähr für Richtigkeit der Angaben und Änderungen der Hersteller.

Wenn der empfangs LED im Sekundentakt aus geht, muss die Einstellung invertiert werden.

Powersave Pin invertieren

DCF powersave invert on



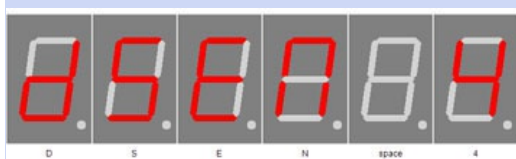
DCF powersave invert off

DCF77 Power On/Off Ausgang Invertieren

- ON: Power On/Off Ausgang ist invertiert (Modul On bei GND)
- OFF: Power On/Off Ausgang ist nicht invertiert. (Modul On bei VCC)
- Conrad DCF Modul = Kein Power On / Off Eingangspin vorhanden
- ELV DCF Modul = Kein Power On / Off Eingangspin vorhanden
- Pollin DCF Modul (3,3 Volt) = ON

Keine Gewähr für Richtigkeit der Angaben und Änderungen der Hersteller.

Lesen Sie die Anleitung des Empfangsmoduls, um die Einstellung für den Power On / Off Pin vom DCF Modul richtig einzustellen. Viele Module haben diesen Pin nicht, dann kann die Einstellung ignoriert werden.

DCF Empfindlichkeit

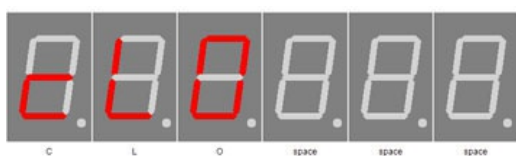
DCF sensitivity

Stellt die DCF Sensitivität ein. 1 hat eine sehr geringe Toleranz und 6 hat die höchste Toleranz für den Empfang. Die Sensitivität sollte so klein wie möglich eingestellt werden, um fehlerhaftes Empfangen zu vermeiden. Die Zahl kann zwischen 1 und 6 sein.

DCF verlassen

DCF Exit

Mit + verlässt man das Untermenü DCF.

Uhr Einstellungen

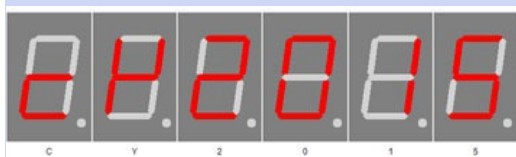
Mit + gelangt man in den Untermenüpunkt Uhren.

Stunde einstellen

Stellt die Stunde ein.
Die Zahl kann zwischen 0 und 23 sein.

Minute einstellen

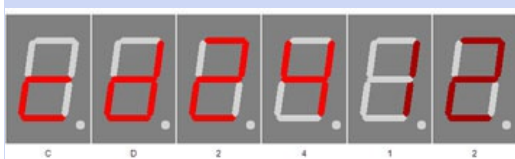
Stellt die Minute ein.
Die Zahl kann zwischen 0 und 59 sein.

Jahr einstellen

Stellt die Jahr ein.
Die Zahl kann zwischen 2000 und 2099 sein.

Monat einstellen

Stellt den Monat ein
Die Zahl kann zwischen 1 und 12 sein.

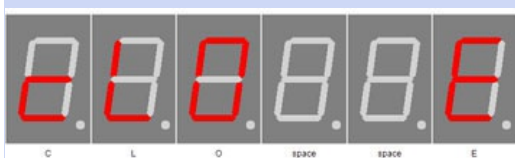
Tag einstellen

Stellt den Tag ein, limit ist je nach Monat
Die Zahl kann zwischen 1 und 28, 29, 30, 31 sein.

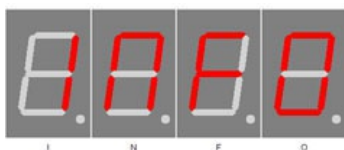
MISSING: MENU_CODE_L2_DATECLOCK_GET_WDATE

Zeit setzen

Setzt die Zeit, solange DCF noch sucht, ansonsten wird die Zeit direkt gestellt.

Exit Uhr Menü

Mit + verlässt man das Untermenü Uhr. Erst hier wird die Uhrzeit ohne DCF Synchronisierung übernommen und bis zur nächsten geplanten Synchronisierung benutzt.

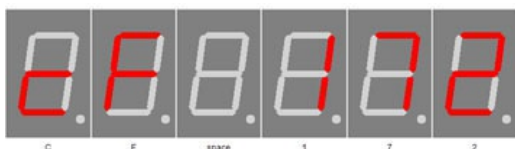
Informationsbereich

Zeigt den Anfang des Info Bereichs an

IC Nummer

IC / Geräte Typ

Chip number

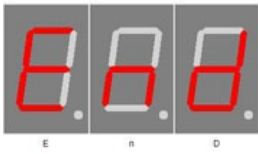
Firmware Version

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).
"DCF in" → UART Adapter TXD und "DCF ps" → 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.

**WARNUNG**

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.]]

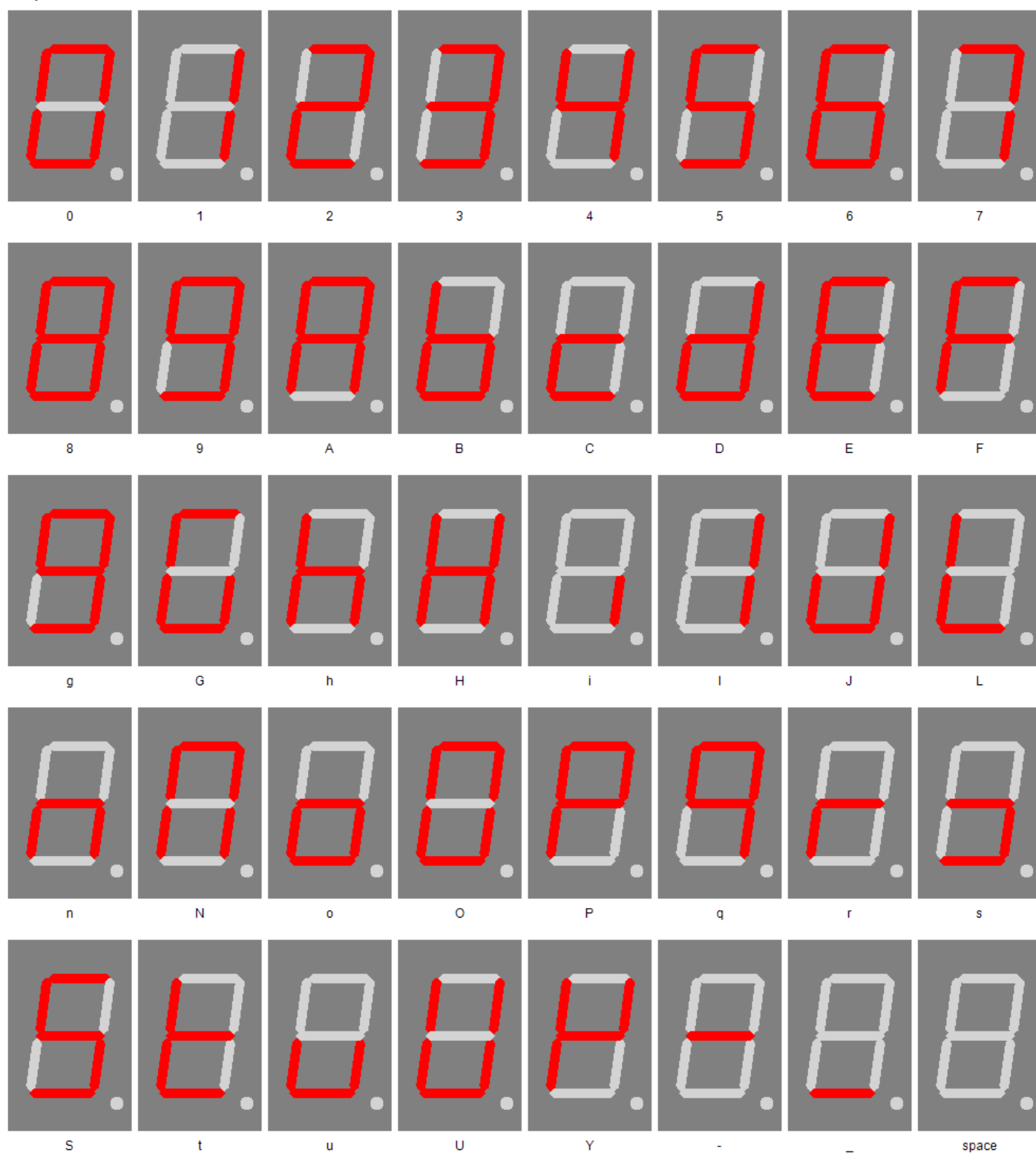
Mit dem Firmware Upload Tool ein Update einspielen

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

DCF-Modul Eigenschaften

21.11.2016 - 1.0.1 - ADD

Add list of tested modules

20.03.2017 - 1.0.3 - ADD

Update list of tested modules, add standard pin assingment

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!
- Das Modul entspricht den Bestimmungen der Schutzklasse III.
- Es darf auf keinem Fall Netzspannung (Spannung > der maximalen Betriebsspannung) an dem Modul angelegt werden! Es besteht Lebensgefahr!
- 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)

Achten Sie auf die richtige Spannung und den Anschluss des "Moduls". Spannungs- und / oder Verbindungsfehler sind außerhalb unserer Kontrolle. Wir können daher keine Haftung für daraus entstehende Schäden übernehmen.

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.

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 dem 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