DEUTSCH

PV AUTARKE SYSTEME
BATTERIE-LADESYSTEME

Wir regeln das.

Steca

STRONG SOLUTIONS POWERFUL PARTNERS

INHALT

Innovatives Elektronikunternehmen	**4**
Autarke Systeme	**6**
Solarladeregler | Basic	12
Solarladeregler | Classic	18
Solarladeregler | Advanced	26
Sinuswechselrichter	32
DC-Verbraucher	42
Zubehör	48
Solar-Home-Systme	56
Nachtlicht-Systeme	60
Wechselrichter-Systeme	64
Mini-Grid | Hybrid-Systeme	68
Batterie-Ladesyteme	**76**
Steca | Elektronik-Dienstleister	86
Steca | Internationales Netzwerk	88

Innovatives
ELEKTRONIK-UNTERNEHMEN

Als innovatives Elektronikunternehmen nachhaltig gewachsen, bündeln wir langjährige Erfahrung und Innovationskraft als Hersteller von Produktlinien der Marke Steca in der Solarelektronik und als Elektronikdienstleister.

Heute sind wir als Elektronikdienstleister sehr breit aufgestellt und liefern an unsere Partner weltweit. Wir produzieren auf über 29000 qm mit mehr als 750 Mitarbeitern. Unser Werk am Standort Memmingen und ein Werk in Bulgarien sichern den Erfolg Ihres Produktes.

Als Teil der PRIMEPULSE Gruppe verfügt Steca über ein internationales Netzwerk und eine solide Grundlage für strategisches Wachstum.

Steca

AUTARKE SYSTEME

GENERELLE EMPFEHLUNGEN

zur Auswahl des Solarladereglers

Der Solarladeregler ist die zentrale Komponente eines Insel-Systems. Er regelt den Energiefluss im gesamten System und entscheidet wesentlich über die Funktion und die Lebensdauer. Ein geeigneter Solarladeregler muss also sorgfältig ausgewählt werden.
Der Kostenanteil des Solarladereglers gemessen an den Gesamtkosten eines Insel-Systems beträgt nur 3 bis 5 %. Für das System ist er aber die wichtigste Komponente. Ein hochwertiger und zuverlässiger Solarladeregler einer höheren Preisklasse amortisiert sich sehr schnell, da er wesentlich zu einer langen Lebensdauer der Batterie beiträgt und damit die Gesamtkosten des Systems deutlich senkt.

Auswahl der Topologie

Steca Solarladeregler sind als professionelle Hybrid-Shunt-Regler, als serielle Laderegler (beide sogenannte PWM - Puls Weiten Modulation - Laderegler) oder als MPPT (Maximum Power Point Tracker) Laderegler verfügbar. Abhängig von den Anforderungen der Anwendung sollte die geeignete Topologie gewählt werden.

Schaltladeregler wie Shunt- und serielle Laderegler, also PWM Laderegler, können für 12 V-Systeme nur in Verbindung mit 36-zelligen Solarmodulen verwendet werden. Bei 24 V- oder 48 V-Systemen müssen zwei 36-zellige (24 V) oder zwei 72-zellige (48 V) Solarmodule seriell zu einem String verschaltet werden.

Für kleine Anwendungen und Solar-Home-Systeme sind PWM Laderegler gut geeignet. Für größere Anwendungen und Hybrid-Systeme sind oft MPPT-Regler empfehlenswert, da diese meist einen höheren Wirkungsgrad der PV Module erlauben und zudem günstigere, für Netzgekoppelte PV Anlagen konzipierte, meist 60-zellige PV Module eingesetzt werden können.

Ein Solarladeregler mit MPP-Tracking muss dann verwendet werden, wenn Solarmodule, die nicht aus 36 oder 72 Zellen aufgebaut sind, zum Einsatz kommen. Dazu gehören die meisten für netzgekoppelte Anlagen optimierten Solarmodule und alle Dünnschichtmodule.

Je tiefer die Jahresdurchschnittstemperatur und je wichtiger die effiziente Ladung bei tiefen Batterieladezuständen ist, desto eher empfiehlt es sich, einen MPP-Tracker zu verwenden, auch wenn 36 oder 72-zellige Standardmodule zum Einsatz kommen.

Auslegung des Solarladereglers

Bei der Auslegung von Schaltladereglern ist der Kurzschlussstrom (I_{sc}) der Solarmodule die entscheidende Größe (unter STC-Bedingungen). Grundsätzlich empfiehlt Steca, den Solarladeregler großzügig auszulegen. Der Nominalstrom des Solarladereglers sollte ca. 20 % über der Summe des Kurzschlussstroms aller angeschlossenen Solarmodule liegen. Bei MPPT Ladereglern ist vor allem die Gesamtleistung der PV Module die wichtigste Größe, sowie die PV Spannung.

Nutzerschnittstelle

Kommt der Solarladeregler in einer Anwendung zum Einsatz, in der Menschen mit dem System leben, ist es wichtig, dass er über ein großes LC-Display verfügt, das über Symbole die Betriebszustände anzeigt. Um den Nutzer über das System und die Nutzungsweise zu informieren, sollte der Solarladeregler mit einem integrierten Energiezähler ausgestattet sein. Zusätzlich können Daten-Schnittstellen nach außen wichtig sein, besonders bei größeren PV Anlagen.

Bei rein technischen Anwendungen, wie beispielsweise bei Nachtlicht-Systemen reicht ein Solarladeregler mit einfacher LED-Anzeige aus.

Kabel und Konstruktion

Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten ist es wichtig, solide Solarladeregler zu verwenden und diese über kurze, dicke Kabel an die Batterie anzuschließen. Das Gerät sollte immer in der unmittelbaren Nähe der Batterie an einer nicht brennbaren Wand festgeschraubt werden. Wichtig ist, dass um den Solarladeregler genügend freie Fläche bleibt, damit er durch die Umgebungsluft ausreichend gekühlt werden kann. In jedem Fall sind die Bestimmungen in den Bedienungsanleitungen zu beachten.

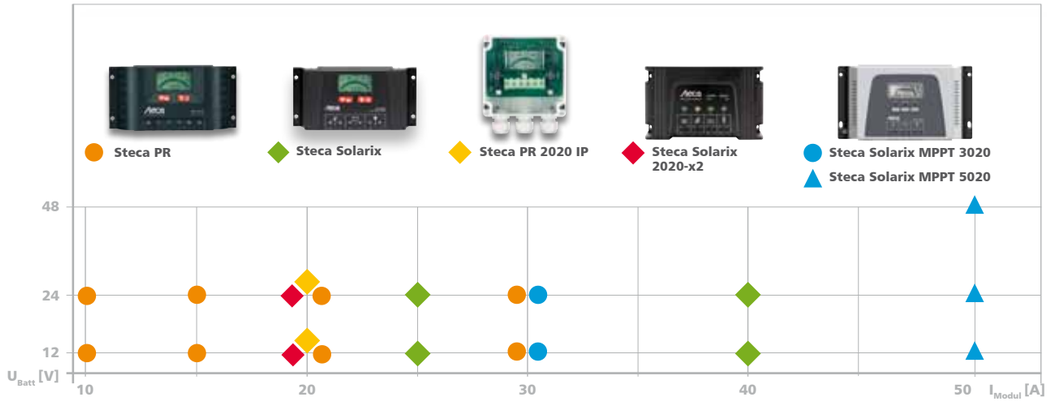
Zusatzfunktionen

In Anwendungen mit Insel-Wechselrichtern oder in Hybrid-Systemen ist es sinnvoll, Solarladeregler mit Zusatzfunktionen zu verwenden. Eine Anschlussmöglichkeit an die Insel-Wechselrichter zur Kommunikation und Koordination der Geräte ist Voraussetzung für ein effektives Wechselrichter- oder Hybrid-System. Weiterhin sind bei Hybrid-Systemen Sonderfunktionen zum Energiemanagement von zentraler Bedeutung.

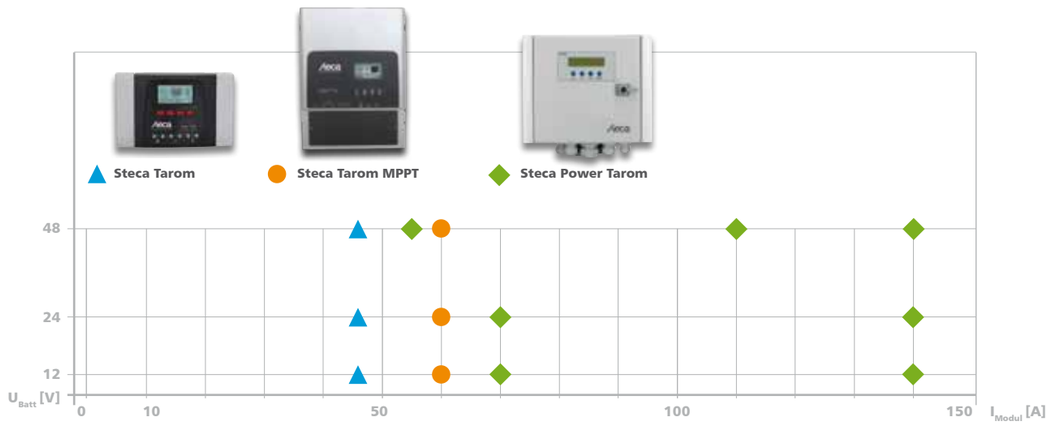
SOLARREGLER-AUSWAHL

BASIC Solarladeregler Basic-Programm

CLASSIC Solarladeregler Classic-Programm



ADVANCED Solarladeregler Advanced-Programm

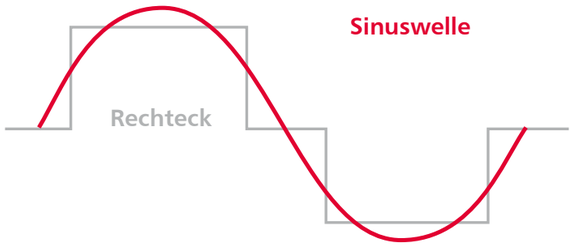


GENERELLE EMPFEHLUNGEN

für Wechselstrom- und Hybrid-Systeme

Sinus-Wechselrichter

Im Gegensatz zu sogenannten Rechteck- oder Trapez-Wechsel-richtern (graue Rechteckkurve) erzeugen Steca Sinus-Wechselrichter eine echte und genau geregelte Sinuswelle (rote Sinuskurve) an ihrem Ausgang. Die Sinus-Wechselrichter gewährleisten, dass sich alle für den Netzbetrieb geeigneten Verbraucher auch problemlos in einem Solar-Home-System betreiben lassen. Weiterhin bieten sie den Vorteil, dass im Wechselrichter keine signifikanten Geräusche entstehen und z. B. kein starkes Hintergrundrauschen in einem angeschlossenen Radio verursacht wird.



Wechselrichter-Auswahl

Die Leistung des Wechselrichters muss der Einsatzart entsprechend ausgewählt werden. Die aufsummierte Leistung aller Verbraucher darf die Nennleistung des Wechselrichters nicht übersteigen. Anlaufströme der Verbraucher müssen von der maximalen Leistung des Wechselrichters abgedeckt werden können.
Um den Anschluss von weiteren Verbrauchern zu erlauben, empfiehlt Steca den Wechselrichter überzudimensionieren.

Batterieauswahl

Um auch Verbraucher mit hohen Anforderungen problemlos versorgen zu können, muss die Größe der Batterie sorgfältig ausgewählt werden. Manche kritischen Verbraucher, wie z. B. Kühlschränke, Gefriertruhen, Pumpen und Motoren, benötigen während der Startphase extrem hohe Anlaufströme. Um sie betreiben zu können, ist es wichtig, einen leistungsstarken Wechselrichter mit hoher Überlastfähigkeit, vor allem während der Startphase, zu verwenden. Auch die Batterie muss eine ausreichend große Kapazität besitzen, um dem Wechselrichter beim Starten schnell ausreichend hohe Ströme zur Verfügung zu stellen. Wir empfehlen, die Batteriegröße nach der folgenden Formel zu bestimmen: Die Batteriekapazität sollte mindestens fünfmal so groß sein, wie die Nennleistung des Wechselrichters geteilt durch die Nennspannung der Batterie.

$C_{batt} \geq 5\ h * P_{nom} / U_{nom}$

P_{nom} steht für die Nennleistung des Wechselrichters in Watt und
U_{nom} für die Nennspannung der Batterie.

P_{nom} Wechselrichter	U_{nom} Batterie	Batterie-Kapazität
200 W	12 V	> 100 Ah
500 W	12 V	> 200 Ah
1.000 W	12 V	> 400 Ah
2.000 W	12 V	> 800 Ah
2.000 W	24 V	> 400 Ah
3.500 W	24 V	> 700 Ah
3.500 W	48 V	> 350 Ah
5.000 W	48 V	> 500 Ah
7.000 W	48 V	> 700 Ah

Auswahl des PV-Generators und Solarladereglers

Das Solarmodulfeld muss an die lokalen Einstrahlungsbedingungen und den Energiebedarf des Systems angepasst werden. Um Stillstandszeiten zu vermeiden, muss der PV-Generator auch in Monaten mit geringer Sonneneinstrahlung genügend Leistung bereitstellen, um den Bedarf der angeschlossenen Verbraucher zu decken.
Der gewählte Solarladeregler muss für den maximalen Kurzschlussstrom des PV-Generators und den maximalen Laststrom spezifiziert sein. In manchen Anwendungen spielen jedoch auch technische Eigenschaften für die Auswahl des Solarladereglers eine wichtige Rolle. Dies kann bedeuten, dass ein leistungsstarker Solarladeregler mit entsprechenden Zusatzfunktionen in einem System mit geringer Leistung zum Einsatz kommt.
Um das Anfangsinvestment gering zu halten, empfehlen wir die Größe des PV-Generators und der Batterie entsprechend dem aktuellen Energieverbrauch auszulegen und den Solarladeregler so zu wählen, dass eine spätere Erweiterung der Anlage möglich ist.

Wahl der Systemspannung

Der Leistungsbedarf der Verbraucher sollte für die Wahl der Systemspannung ausschlaggebend sein. Je höher die Leistung, desto höher die Systemspannung. Werden keine 12 V DC-Verbraucher an die Anlage angeschlossen, sollte eine höhere Systemspannung von 24 V oder 48 V bevorzugt werden, um die Gleichströme und damit die Verluste auf der DC-Seite zu verringern. Auch Wechselrichter arbeiten mit einer höheren Eingangsspannung in der Regel effektiver. Insgesamt führt eine höhere Systemspannung zu einem besseren Wirkungsgrad der Anlage, da weniger Verluste entstehen.

Kabellängen und -querschnitte

Gleichströme sind in Wechselrichter-Systemen typischerweise hoch. Deshalb ist es wichtig, die Kabel zwischen Batterie und Wechselrichter angemessen zu dimensionieren. Schließen Sie den Wechselrichter immer direkt an der Batterie an. Das verwendete Kabel sollte so kurz als möglich sein. Zusätzlich sollte der Kabelquerschnitt dem zu erwartenden Stromfluss angemessen sein. Im Zweifelsfall sollte ein dickeres Kabel gewählt werden. Dies kann einen bedeutenden Einfluss auf das Gesamtverhalten der Anlage haben. Durch dicke und kurze Kabel können die Verluste begrenzt und damit ein besserer Wirkungsgrad bzw. eine höhere Leistungsfähigkeit des Systems erreicht werden. Sind die Kabel auf der Gleichstromseite des Wechselrichters im Lieferumfang enthalten, so sollten Sie diese nicht verlängern und auch keine geringeren Querschnitte verwenden.

STECALINK BUS: DIE NEUE KOMMUNIKATION

Der Steca Solarladeregler

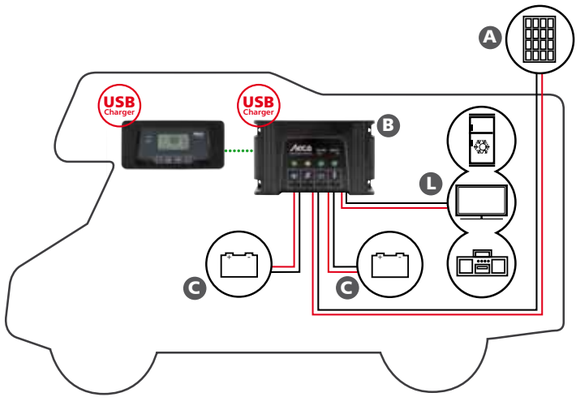
Kommunikation zwischen Steca Tarom MPPT 6000-M, Steca Tarom MPPT 6000-S, Steca Tarom 4545/4545-48 und Steca PA HS400

Steca bietet eine neuartige, integrierte RS-485-Kommunikationsschnittstelle, den sog. StecaLink Bus.

Dank dieser Schnittstelle ist es möglich, dass ein Laderegler als Kommunikations-Master (z. B. Steca Tarom MPPT 6000-M) Messwerte und Einstellungsinformationen mit anderen Geräten (z. B. Steca Tarom MPPT 6000-S, Steca Tarom 4545/4545-48 und/oder Steca PA HS400) austauscht. Der Master im StecaLink-Kommunikationssystem sammelt dann alle relevanten Daten der anderen Regler oder Stromsensoren, um diese im Datenlogger zu erfassen. Wahlweise lässt sich dadurch auch der Ladezustand des Akkus in Prozent (state of charge, SOC) berechnen.
Durch diese Verkettung mehrerer Geräte und deren Daten entsteht ein zusammenhängendes System, in dem alle Informationen zentral gesammelt und aufgezeichnet werden. Gleichzeitig ist dennoch eine hohe Redundanz realisierbar.
Im Folgenden sind die Kommunikationsmöglichkeiten des StecaLink Bus übersichtlich zusammengefasst.

Master \ Slave	Tarom MPPT 6000-S	Tarom 4545 Tarom 4545-48	PA HS400	Solarix 2020-x2
Tarom MPPT 6000-M	✓	✓	✓	
Tarom 4545 Tarom 4545-48			✓	
PA LCD1				✓

Kommunikation zwischen Steca Solarix 2020-x2 und Steca PA LCD1



Legende:

A Solarmodule
B Solarladeregler Steca Solarix 2020-x2
C Batterien
L Verbraucher

Der innovative Zweibatterien-Laderegler Steca Solarix 2020-x2 mit Fernanzeige PA LCD1 ist besonders für Anwendungen im Freizeitbereich interessant, in welchen gehobene Ansprüche hinsichtlich des professionellen Batteriemanagements und einer ansprechenden Optik im sichtbaren Bereich bestehen.
Unabhängig vom Freizeitmarkt gibt es viele Einsatzmöglichkeiten für den Zweibatterien-Laderegler: Jedes kleine bis mittlere stationäre PV-System, welches zwei unabhängige Batterien über ein Modulfeld laden soll, stellt eine potenzielle Anwendung für den Regler dar.

Steca

SOLARLADEREGLER | BASIC

STECA SOLSUM F

6.6F | 8.8F | 10.10F

BASIC

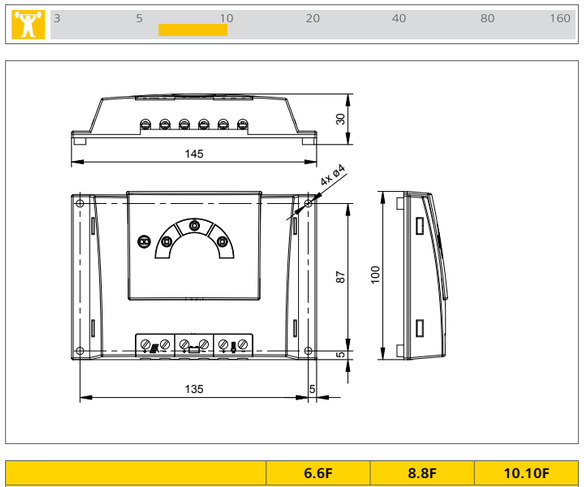
Die Steca Solsum-F-Generation zählt zu den erfolgreichsten und am häufigsten eingesetzten Ladereglern in Solar-Home-Systemen. Mit Lastströmen bis zu 10 A bei automatischer Umschaltung von 12 V bzw. 24 V ist sie optimal für Geräte mit bis zu 240 W Leistung geeignet.

Die Leiterplatte ist komplett elektronisch geschützt und die LED-Anzeige erlaubt ein leichtes Ablesen des Batteriestatus. Die Anschlüsse ermöglichen eine einfache Verbindung von Solarpanelen, Batterie und Last. Der Steca Solsum F arbeitet als energieeffizienter Serien-Regler auf PWM-Basis.

NACHT-LICHT

STECA Quality

6 A...10 A



Produktmerkmale
- Serien-Topologie mit MOSFETs
- Automatische Spannungsanpassung
- Spannungsregelung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- Stromkompensierte Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer oder positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Monatliche Ausgleichsladung

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul (≤ 36 V), Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Multifunktions-LED-Display
- Mehrfarbige LED
- 4 LEDs zeigen Betriebszustände
  ~ für Betrieb, Ladezustand, Störmeldungen

Optionen
- Abend- oder Nachtlichtfunktion ab Werk oder über Steca PA RC100 einstellbar
- Parametrierung der Funktionswerte über Steca PA RC100

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Programmiereinheit Steca PA RC100

	6.6F	8.8F	10.10F
Charakterisierung des Betriebsverhaltens			
Systemspannung	12 V (24 V)		
Eigenverbrauch	< 4 mA		
DC-Eingangsseite			
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 47 V		
Modulstrom	6 A	8 A	10 A
DC-Ausgangsseite			
Laststrom**	6 A	8 A	10 A
Wiedereinschaltspannung (LVR)*	12,4 V … 12,7 V (24,8 V … 25,4 V)		
Tiefentladeschutz (LVD)*	11,2 V … 11,6 V (22,4 V … 23,2 V)		
Batterieseite			
Ladeendspannung*	13,9 V (27,8 V)		
Boostladespannung*	14,4 V (28,8 V)		
Eingestellter Akkutyp*	Gel		
Einsatzbedingungen			
Umgebungstemperatur	-25 °C … +50 °C		
Ausstattung und Ausführung			
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	4 mm² / 6 mm² - AWG 12 / 9		
Schutzart	IP 31		
Abmessungen (X x Y x Z)	145 x 100 x 30 mm		
Gewicht	ca. 150 g		

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* einstellbar über Steca PA RC100
** Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

STECA SOLARIX PRS

1010 | 1515 | 2020 | 3030

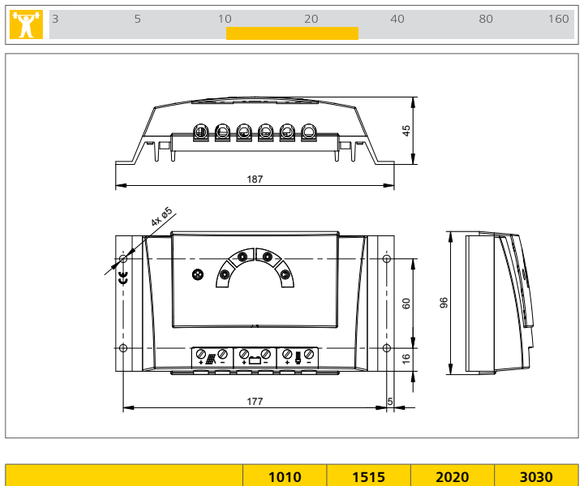
BASIC

Der Steca Solarix PRS Solarladeregler überzeugt durch seine Einfachheit und Leistungsfähigkeit und bietet gleichzeitig ein modernes Design mit komfortabler Anzeige zu einem äußerst attraktiven Preis. Mehrere LEDs in verschiedenen Farben geben auf einen Blick Auskunft über den Ladezustand der Batterie. Dabei kommen moderne Steca-Algorithmen zum Einsatz, die eine optimale Batteriepflege gewährleisten. Die Steca Solarix-PRS-Laderegler sind mit einer elektronischen Sicherung ausgestattet und bieten dadurch einen optimalen Schutz. Sie arbeiten nach dem seriellen Prinzip und trennen das Solarmodul von der Batterie zum Schutz vor Überladung. Für größere Projekte können Laderegler auch mit Sonderfunktionen ausgerüstet werden: z. B. mit Nachtlichtfunktion und wählbaren Ladeschluss- und Tiefentladeschutzspannungen.

NACHT-LICHT

STECA Quality

10 A...30 A



Produktmerkmale
- Serien-Topologie mit MOSFETs
- Automatische Spannungsanpassung
- Spannungsregelung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- Stromkompensierte Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer oder positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Monatliche Ausgleichsladung

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul (≤ 36 V), Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Multifunktions-LED-Display
- Mehrfarbige LED
- 5 LEDs zeigen Betriebszustände
  ~ für Betrieb, Ladezustand, Störmeldungen

Optionen
- Abend- oder Nachtlichtfunktion ab Werk oder über Steca PA RC100 einstellbar
- Parametrierung der Funktionswerte über Steca PA RC100

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Programmiereinheit Steca PA RC100

	1010	1515	2020	3030
Charakterisierung des Betriebsverhaltens				
Systemspannung	12 V (24 V)			
Eigenverbrauch	< 4 mA			
DC-Eingangsseite				
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 47 V			
Modulstrom	10 A	15 A	20 A	30 A
DC-Ausgangsseite				
Laststrom**	10 A	15 A	20 A	30 A
Wiedereinschaltspannung (LVR)*	12,4 V ... 12,7 V (24,8 V ... 25,4 V)			
Tiefentladeschutz (LVD)*	11,2 V ... 11,6 V (22,4 V ... 23,2 V)			
Batterieseite				
Batteriespannung	9 V ... 17 V (17,1 V ... 34 V)			
Ladeendspannung*	13,9 V (27,8 V)			
Boostladespannung*	14,4 V (28,8 V)			
Ausgleichsladung*	14,7 V (29,4 V)			
Eingestellter Akkutyp*	flüssig			
Einsatzbedingungen				
Umgebungstemperatur	-25 °C … +50 °C			
Ausstattung und Ausführung				
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	16 mm² / 25 mm² - AWG 6 / 4			
Schutzart	IP 31			
Abmessungen (X x Y x Z)	187 x 96 x 45 mm			
Gewicht	345 g			

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* einstellbar über Steca PA RC100
** Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

STECA SOLSUM
2525 | 4040

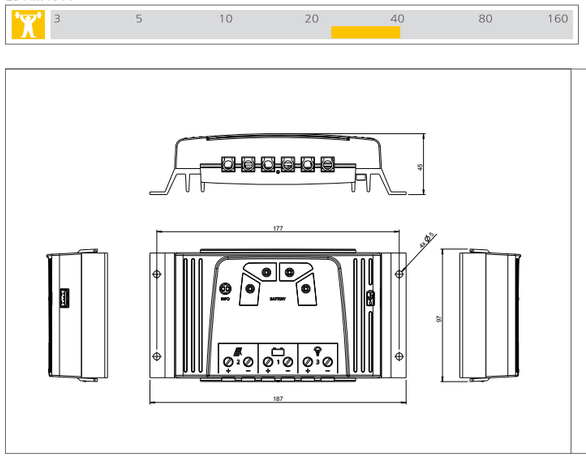
BASIC

Die Solarladeregler Steca Solsum 2525 und 4040 sind eine Weiterentwicklung der international beliebten Regler-Familie Solarix PRS. Dank des erhöhten Modul- und Laststroms eignen sie sich nun auch für noch größere Anlagen. Zudem verfügen die Geräte über eine integrierte USB-Ladebuchse, an welcher Smartphones und Tablets geladen werden können. Sie überzeugen durch Einfachheit, Leistungsfähigkeit und ein unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis.
Mehrere LEDs in verschiedenen Farben geben auf einen Blick Auskunft über den Ladezustand der Batterie. Dabei kommen moderne Steca-Algorithmen zum Einsatz, die eine optimale Batteriepflege gewährleisten. Die Steca Solsum-Laderegler sind mit einer elektronischen Sicherung ausgestattet und bieten dadurch einen optimalen Schutz. Sie arbeiten nach dem seriellen Prinzip und trennen das Solarmodul von der Batterie zum Schutz vor Überladung. Für größere Projekte können Laderegler auch mit Sonderfunktionen ausgerüstet werden: z. B. mit Nachtlichtfunktion und wählbaren Ladeschluss- und Tiefentladeschutzspannungen.

USB Charger

STECA Quality

25 A...40 A



Produktmerkmale
- Serien-Topologie mit MOSFETs
- Automatische Spannungsanpassung
- Spannungsregelung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- Stromkompensierte Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer o. positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Monatliche Ausgleichsladung
- USB-Ladebuchse für Smartphones und Tablets

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul (≤ 36 V), Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Multifunktions-LED-Display
- Mehrfarbige LED
- 5 LEDs zeigen Betriebszustände
  ~ für Betrieb, Ladezustand, Störmeldungen

Optionen
- Abend- oder Nachtlichtfunktion ab Werk oder über Steca PA RC100 einstellbar
- Parametrierung der Funktionswerte über Steca PA RC100

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Programmiereinheit Steca PA RC100

	2525	4040
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	12 V (24 V)	
Eigenverbrauch	< 10,5 mA	
DC-Eingangsseite		
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 47 V	
Modulstrom	25 A	40 A
DC-Ausgangsseite		
Laststrom**	25 A	40 A
USB-Ladebuchse	5,2 V / 1,5 A	
Wiedereinschaltspannung (LVR)*	12,4 V ... 12,7 V (24,8 V ... 25,4 V)	
Tiefentladeschutz (LVD)*	11,2 V ... 11,6 V (22,4 V ... 23,2 V)	
Batterieseite		
Batteriespannung	9 V ... 17 V (17,1 V ... 34 V)	
Ladeendspannung*	13,9 V (27,8 V)	
Boostladespannung*	14,4 V (28,8 V)	
Ausgleichsladung*	14,7 V (29,4 V)	
Eingestellter Akkutyp*	flüssig	
Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperatur	-25 °C … +40 °C	
Ausstattung und Ausführung		
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	16 mm² / 25 mm² - AWG 6 / 4	
Schutzart	IP 30	
Abmessungen (X x Y x Z)	187 x 97 x 45 mm	
Gewicht	345 g	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* einstellbar über Steca PA RC100
** Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

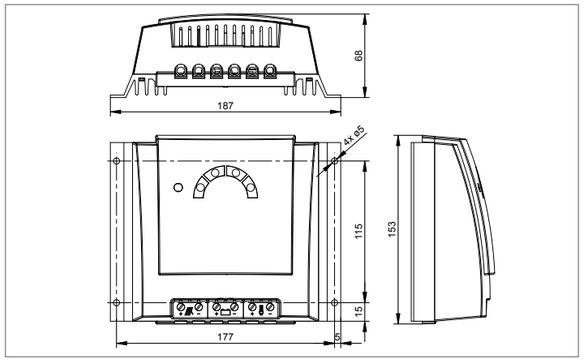
STECA SOLARIX MPPT
1010 | 2010

BASIC

Steca Solarix MPPT sind Solarladeregler mit Maximum-Power-Point-Tracking. Diese eignen sich für alle gängigen Modultechnologien und passen optimal für Solarsysteme mit Modulspannungen höher als die Batteriespannung. Besonders geeignet sind die Steca Solarix MPPT in Verbindung mit Solarmodulen, die normalerweise für den Einsatz in netzgekoppelten Anlagen vorgesehen sind. Der weiterentwickelte MPP-Tracking-Algorithmus von Steca stellt immer die maximal nutzbare Leistung des Moduls zur Verfügung. Die Steca Solarix MPPT in neuester Technologie garantieren volle Leistung unter allen Einsatzbedingungen, eine professionelle Batteriepflege kombiniert mit modernem Design und hervorragenden Schutzfunktionen.

STECA Quality

10 A...20 A



Produktmerkmale
- Maximum Power Point Tracker (MPP-Tracker)
- Spannungs- und Stromregelung
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Positive Erdung einer o. negative Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Monatliche Ausgleichsladung

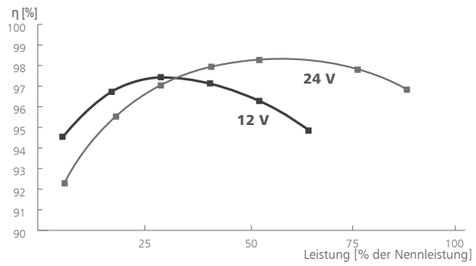
Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul, Last und Batterie
- Verpolschutz durch interne Sicherung
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Multifunktions-LED-Display
- Mehrfarbige LED
- 5 LEDs zeigen Betriebszustände
  ~ für Betrieb, Ladezustand, Störmeldungen

Optionen
- Abend- oder Nachtlichtfunktion ab Werk oder über Steca PA RC100 einstellbar
- Parametrierung der Funktionswerte über Steca PA RC100

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Externer Temperatursensor Steca PA TS10
- Programmiereinheit Steca PA RC100



	1010	2010
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	12 V (24 V)	
Nennleistung	125 W (250 W)	250 W (500 W)
Max. DC-DC-Wirkungsgrad	98,3 % (U_{Batt}=24 V; U_{in}=30 V; P=0,6*P_{nom})	
Europäischer Wirkungsgrad	94,7 % (U_{Batt}=12 V; U_{in}=30 V) 96,7 % (U_{Batt}=24 V; U_{in}=30 V)	
Europäischer Wirkungsgrad (gewichtet über alle U_{Batt} und U_{in})	95,2 %	
Statischer MPP Wirkungsgrad	99,9 % (DIN EN 50530)	
Dynamischer MPP Wirkungsgrad	97,7 % (DIN EN 50530)	
Gewichteter REW (Realistic Equally Weigthed efficiency)	92,8 %	
Eigenverbrauch	10 mA	
DC-Eingangsseite		
MPP-Spannung	15 V (30 V) < U_{Modul} < 75 V	15 V (30 V) < U_{Modul} << 100 V
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	17 V...75 V (34 V … 75 V)	17 V...100 V (34 V … 100 V)***
Modulstrom	9 A	18 A
DC-Ausgangsseite		
Laststrom**	10 A	
Wiedereinschaltspannung (LVR)*	12,5 V (25 V)	
Tiefentladeschutz (LVD)*	11,5 V (23 V)	
Batterieseite		
Ladestrom	10 A	20 A
Ladeendspannung*	13,9 V (27,8 V)	
Boostladespannung*	14,4 V (28,8 V)	
Ausgleichsladung*	14,7 V (29,4 V)	
Eingestellter Akkutyp*	flüssig	
Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperatur	-25 °C … +40 °C	
Ausstattung und Ausführung		
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	16 mm² / 25 mm² - AWG 6 / 4	
Schutzart	IP 32	
Abmessungen (X x Y x Z)	187 x 153 x 68 mm	
Gewicht	ca. 900 g	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* einstellbar über PA RC100
** Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden
*** VORSICHT! Erreicht das angeschlossene Solarmodul eine Leerlaufspannung von mehr als 75 V bzw. 100 V wird der Regler dadurch zerstört. Bei der Auswahl des Solarmoduls ist darauf zu achten, dass im gesamten auftretenden Temperaturbereich die Leerlaufspannung niemals 75 V bzw. 100 V überschreitet. Bei Verwendung von Solarmodulen mit einer max. Leerlaufspannung (im gesamten Temperaturbereich) zwischen 60 - 100 V muss die gesamte Installation nach Schutzklasse II ausgeführt werden.

Steca

SOLARLADEREGLER | CLASSIC

STECA PR

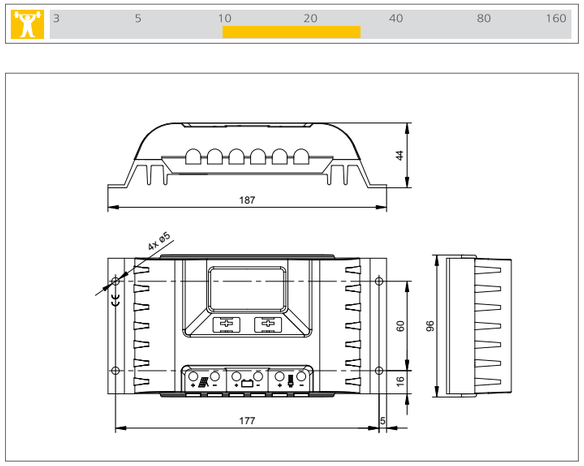
1010 | 1515 | 2020 | 3030

CLASSIC

STECA Quality

Die Steca PR 10-30-Laderegler-Serie ist das Highlight unter den Solarladereglern. Die neuesten Ladetechnologien verbunden mit einer Ladezustandsbestimmung ergeben eine optimale Batteriepflege und Kontrolle. Ein großes Display informiert den Nutzer mit Hilfe von Symbolen über alle Betriebszustände. Der Ladezustand wird in der Art einer Füllstandsanzeige visuell dargestellt. Daten wie z. B. Spannung, Strom und Ladezustand können auch digital als Zahl auf dem Display angezeigt werden. Zudem verfügt der Regler über einen Energiezähler, den der Nutzer selbst zurücksetzen kann.

10 A...30 A



Produktmerkmale
- Shunt-Topologie mit MOSFETs
- Ladezustandsberechnung durch Steca AtonIC (SOC)
- Automatische Spannungsanpassung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- SOC-abhängige Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer o. positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Integrierter Datenlogger (Energiezähler)
- Abend-, Nacht- und Morgenlichtfunktion
- Selbsttestfunktion
- Monatliche Ausgleichsladung

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul, Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Grafik-LCD
  ~ für Betriebsparameter, Störmeldungen, Selbsttest

Bedienung
- Einfache menügeführte Bedienung
- Programmierung durch Tasten
- Manueller Lastschalter

Optionen
- Alarmkontakt

Zertifikate
- Weltbankzertifikat für Nepal
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Externer Temperatursensor Steca PA TS10

	1010	1515	2020	3030
Charakterisierung des Betriebsverhaltens				
Systemspannung	12 V (24 V)			
Eigenverbrauch	12,5 mA			
DC-Eingangsseite				
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 47 V			
Modulstrom	10 A	15 A	20 A	30 A
DC-Ausgangsseite				
Laststrom*	10 A	15 A	20 A	30 A
programmierbar: Wiedereinschaltspannung (SOC / LVR)	> 50 % / 12,6 V (25,2 V)			
programmierbar: Tiefentladeschutz (SOC / LVD)	< 30 % / 11,1 V (22,2 V)			
Batterieseite				
Ladeendspannung	13,9 V (27,8 V)			
Boostladespannung	14,4 V (28,8 V)			
Ausgleichsladung	14,7 V (29,4 V)			
Eingestellter Akkutyp	flüssig (einstellbar über Menü)			
Einsatzbedingungen				
Umgebungstemperatur	-10 °C … +50 °C			
Ausstattung und Ausführung				
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	16 mm² / 25 mm² - AWG 6 / 4			
Schutzart	IP 31			
Abmessungen (X x Y x Z)	187 x 96 x 44 mm			
Gewicht	350 g			

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

STECA SOLARIX

2525 | 4040

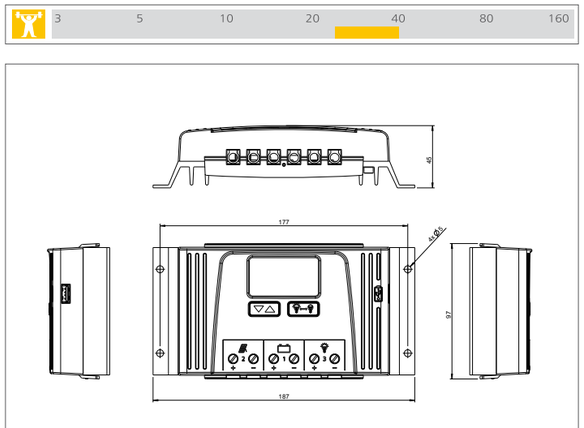
CLASSIC

USB Charger

STECA Quality

Die Solarladeregler Steca Solarix 2525 und 4040 sind eine Weiterentwicklung der international beliebten Regler-Familie Steca PR. Dank des erhöhten Modul- und Laststroms eignen sich die Regler nun auch für noch größere Anlagen. Zudem verfügen die Geräte über eine integrierte USB-Ladebuchse, an welcher Smartphones und Tablets geladen werden können.
Die neuesten Ladetechnologien verbunden mit einer Ladezustandsbestimmung ergeben eine optimale Batteriepflege und Kontrolle. Ein großes Display informiert den Nutzer mit Hilfe von Symbolen über alle Betriebszustände. Der Ladezustand wird in der Art einer Füllstandsanzeige visuell dargestellt. Daten wie z. B. Spannung, Strom und Ladezustand können auch digital als Zahl auf dem Display angezeigt werden. Zudem verfügt der Regler über einen Energiezähler, den der Nutzer selbst zurücksetzen kann.

25 A...40 A



Produktmerkmale
- Shunt-Topologie mit MOSFETs
- Ladezustandsberechnung durch Steca AtonIC (SOC)
- Automatische Spannungsanpassung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- SOC-abhängige Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer o. positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Integrierter Datenlogger (Energiezähler)
- Abend-, Nacht- und Morgenlichtfunktion
- Selbsttestfunktion
- Monatliche Ausgleichsladung
- USB-Ladebuchse für Smartphones und Tablets

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul, Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Grafik-LCD
  ~ für Betriebsparameter, Störmeldungen, Selbsttest

Bedienung
- Einfache menügeführte Bedienung
- Programmierung durch Tasten
- Manueller Lastschalter

Optionen
- Alarmkontakt

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Externer Temperatursensor Steca PA TS10

	2525	4040
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	12 V (24 V)	
Eigenverbrauch	< 18,5 mA	
DC-Eingangsseite		
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 47 V	
Modulstrom	25 A	40 A
DC-Ausgangsseite		
Laststrom*	25 A	40 A
USB-Ladebuchse	5,2 V / 1,5 A	
programmierbar: Wiedereinschaltspannung (SOC / LVR)	> 50 % / 12,6 V (25,2 V)	
programmierbar: Tiefentladeschutz (SOC / LVD)	< 30 % / 11,1 V (22,2 V)	
Batterieseite		
Ladeendspannung	13,9 V (27,8 V)	
Boostladespannung	14,4 V (28,8 V)	
Ausgleichsladung	14,7 V (29,4 V)	
Eingestellter Akkutyp	flüssig (einstellbar über Menü)	
Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperatur	-10 °C … +50 °C	
Ausstattung und Ausführung		
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	16 mm² / 25 mm² - AWG 6 / 4	
Schutzart	IP 30	
Abmessungen (X x Y x Z)	187 x 97 x 45 mm	
Gewicht	350 g	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

STECA SOLARIX MPPT

3020 | 5020

Steca Solarix MPPT sind Solarladeregler mit Maximum-Power-Point-Tracking. Diese eignen sich für alle gängigen Modultechnologien und passen optimal für Solarsysteme mit Modulspannungen höher als die Batteriespannung. Speziell lassen sich so günstige PV Module, welche für netzgekoppelte Anlagen verwendet werden, auch autark einsetzen.
Der effiziente MPP-Tracking-Algorithmus von Steca stellt immer die maximal nutzbare Leistung des Moduls zur Verfügung und steigert so vor allem bei schlechteren Witterungsbedingungen (Bewölkung, Winter, diffuses Licht) den Energieertrag erheblich. Die Steca Solarix MPPT Laderegler vereinen modernste Ladetechnologie mit hohem Wirkungsgrad, professionelle Batteriepflege mit zahlreichen Einstellmöglichkeiten, modernes Design, hervorragende Schutzfunktionen und ein intuitives LC-Display mit Menüführung.
Die Solarix MPPT Laderegler sind erweiterbar durch die PA WiFi1, um sie kostengünstig für den Internet-Portal Zugriff aus der Ferne aufzurüsten.

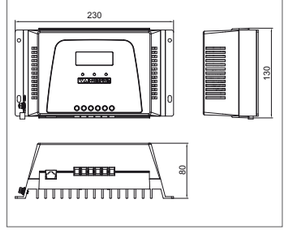
CLASSIC

NEU

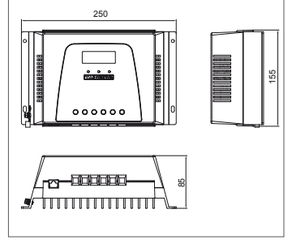
STECA Quality

20 A...50 A

Steca Solarix MPPT 3020



Steca Solarix MPPT 5020



Produktmerkmale
- Maximum Power Point Tracker (MPP-Tracker)
- Hohe Leistung und Effizienz bei geringen Abmessungen
- Spannungs- und Stromregelung
- Automatische Lastabschaltung und -einschaltung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- Monatliche Ausgleichsladung

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul, Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Grafik-LCD
  ~für Betriebsparameter und Störmeldungen

Bedienung
- Einfache menügeführte Bedienung
- Programmierung durch Tasten
- Manueller Lastschalter

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Internetportal durch PA WiFi1

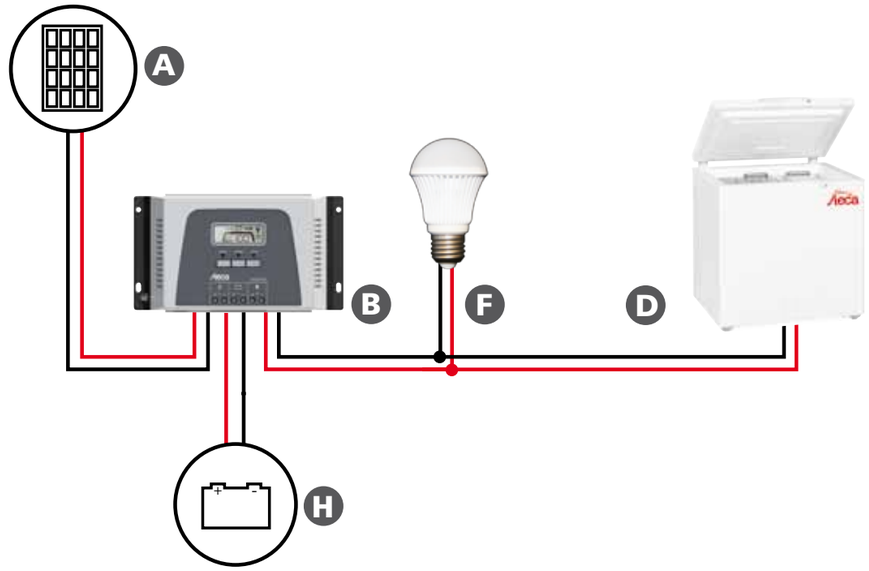
	3020	5020
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	12 V (24 V)	12 / 24 / 48 V
Nennleistung	450 W (900 W)	750 / 1500 / 3000 W
DC-Eingangsseite		
MPP-Spannung	15 V (30 V) < U_{Modul} < 100 V	15 V / 30 V / 60 V < U_{Modul} < 150 V
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	17 V ...100 V** (34 V ... 100 V**)	17 V / 34 V / 68 V ... 150 V**
Modulstrom	30 A	50 A
DC-Ausgangsseite		
Laststrom*	20 A	
Wiedereinschaltspannung (LVR)*	12,5 V (25 V)	12,5 V / 25 V / 50 V
Tiefentladeschutz (LVD)*	11,5 V (23 V)	11,5 V / 23 V / 46 V
Batterieseite		
Ladestrom	30 A	50 A
Ladeendspannung	14,1 V (28,2 V)	14,1 V / 28,2 V / 56,4 V
Boostladespannung	14,4 V (28,8 V)	14,4 V / 28,8 V / 57,6 V
Ausgleichsladung	15,0 V (30,0 V)	15,0 V / 30,0 V / 60,0 V
Eingestellter Akkutyp	flüssig	
Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +40 °C	
Ausstattung und Ausführung		
Abmessungen (X x Y x Z)	230 x 130 x 80 mm	250 x 155 x 85 mm
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	16 mm² - AWG 6	35 mm² - AWG 2
Schutzart	IP 20	

programmierbar

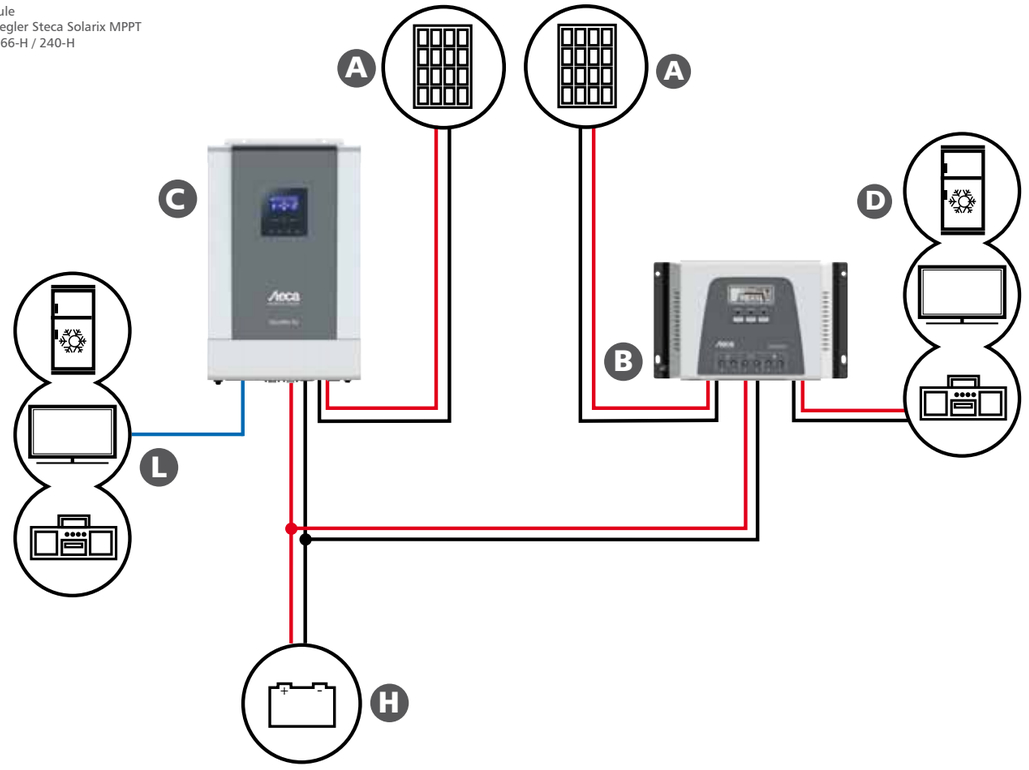
Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

* Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden.
** VORSICHT! Erreicht das angeschlossene Solarmodul eine Leerlaufspannung von mehr als 100 V bzw. 150 V wird der Regler dadurch zerstört. Bei der Auswahl des Solarmoduls ist darauf zu achten, dass im gesamten auftretenden Temperaturbereich die Leerlaufspannung niemals 100 V bzw. 150 V überschreitet.

Anwendungsbeispiele



Legende:
A Solarmodule
B Solarladeregler Steca Solarix MPPT
D Steca PF 166-H / 240-H
F Steca LED
H Batterie



Legende:
A Solarmodule
B Solarladeregler Steca Solarix MPPT 5020
C Steca Solarix PLI 5000-48
D Verbraucher (48 V DC)
L Verbraucher (230 V AC)
H Batterie

STECA PR 2020 IP

IP 65 Version

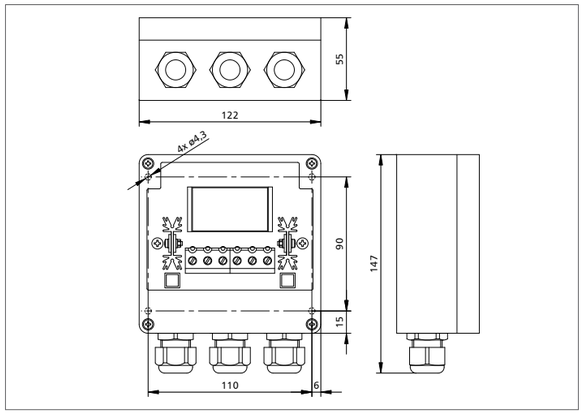
CLASSIC

Die Funktionalität des Steca PR 2020 IP basiert auf der Steca PR-Solarladeregler-Reihe. Diese ist mit einem großen Display ausgestattet, das den aktuellen Ladezustand (SOC) als Prozentzahl und in der Art einer Füllstandsanzeige visuell darstellt. Das Kernstück des Ladereglers ist die Ladezustandsbestimmung. Der selbstlernende Ladezustandsalgorithmus ergibt eine optimale Batteriepflege und Kontrolle. Der Steca PR 2020 IP ist speziell für den Betrieb in schwierigen Umgebungen mit hohem Salz-, Feuchtigkeits- und Staubgehalt konzipiert.

STECA Quality

20 A

3 | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160



Produktmerkmale
- Shunt-Topologie mit MOSFETs
- Ladezustandsberechnung durch Steca AtonIC (SOC)
- Automatische Spannungsanpassung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- SOC-abhängige Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer o. positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Integrierter Datenlogger (Energiezähler)
- Abend-, Nacht- und Morgenlichtfunktion
- Selbsttestfunktion
- Monatliche Ausgleichsladung

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul, Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Grafik-LCD
  ~ für Betriebsparameter, Störmeldungen, Selbsttest

Bedienung
- Einfache menügeführte Bedienung
- Programmierung durch Tasten
- Manueller Lastschalter

Optionen
- Alarmkontakt (Sondervariante, muss auf Bestellung vermerkt werden)

Zertifikate
- Tropentauglich (DIN IEC 68 Abschnitt 2-30)
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in Germany
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Externer Temperatursensor Steca PA TS20IP10

	PR 2020 IP
Charakterisierung des Betriebsverhaltens	
Systemspannung	12 V (24 V)
Eigenverbrauch	12 mA
DC-Eingangsseite	
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 47 V
Modulstrom	20 A
DC-Ausgangsseite	
Laststrom*	20 A
Wiedereinschaltspannung (SOC / LVR)	> 50 % / 12,6 V (25,2 V)
Tiefentladeschutz (SOC / LVD)	< 30 % / 11,1 V (22,2 V)
Batterieseite	
Ladeendspannung	13,9 V (27,8 V)
Boostladespannung	14,4 V (28,8 V)
Ausgleichsladung	14,7 V (29,4 V)
Eingestellter Akkutyp	flüssig (einstellbar über Menü)
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 °C … +50 °C
Ausstattung und Ausführung	
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	16 mm² / 25 mm² - AWG 6 / 4
Schutzart	IP 65
Abmessungen (X x Y x Z)	122 x 147 x 55 mm
Gewicht	410 g

programmierbar

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

STECA SOLARIX 2020-X2

Zweibatterien-Laderegler

CLASSIC

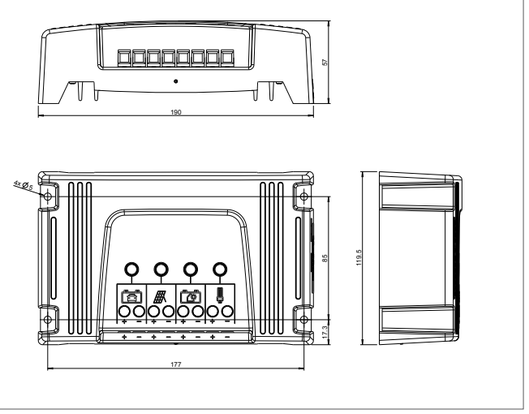
Der Steca Solarix 2020-x2 ist ein hochmoderner Zweibatterien-Laderegler, der ideal für den Einsatz im Freizeitbereich geeignet ist. Er verfügt über einen Solarmoduleingang, der bei 12 V-Systemen für alle 36- bzw. bei 24 V-Systemen für alle 72-zelligen, kristallinen Solarmodule geeignet ist. Sowohl die Haupt- wie auch die Nebenbatterie werden permanent und gleichzeitig vom Solarmodul geladen. Dabei fließen 90 Prozent der zur Verfügung stehenden Leistung in die Hauptbatterie, während die Nebenbatterie mit 10 Prozent der Leistung auf dem Vollladeniveau gehalten wird.
Mit Hilfe der Steca PA LCD1 Fernanzeige kann die Aufteilung der Ladeleistung geändert werden. Der Laderegler verfügt über einen leistungsstarken Lastausgang, der nur von der Hauptbatterie gespeist wird. Am Laderegler befindet sich eine USB-Ladebuchse, an welcher Smartphones und Tablets geladen werden können. Optional kann die Steca PA LCD1 Fernanzeige angeschlossen werden.

USB Charger

STECA Quality

20 A

3 | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160



Produktmerkmale
- Serien-Topologie mit MOSFETs
- Automatische Spannungsanpassung
- Spannungs- und Stromregelung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- Stromkompensierte Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Positive Erdung einer o. negative Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Selbsttestfunktion
- Monatliche Ausgleichsladung
- USB-Ladebuchse für Smartphones und Tablets

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul (≤ 36 V), Last und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- 4 LEDs zeigen Betriebszustände

Schnittstellen
- StecaLink Bus

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Fernanzeige Steca PA LCD1

	Solarix 2020-x2
Charakterisierung des Betriebsverhaltens	
Systemspannung	12 V (24 V)
Eigenverbrauch	22 mA
DC-Eingangsseite	
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 60 V
Modulstrom	20 A
DC-Ausgangsseite	
Laststrom	20 A
USB-Ladebuchse	5 V / 1,5 A
Wiedereinschaltspannung (LVR)*	12,5 V
Tiefentladeschutz (LVD)*	11,7 V
Batterieseite	
Ladeendspannung*	14,1 V (28,2 V)
Boostladespannung*	14,4 V (28,8 V)
Ausgleichsladung*	15 V (30 V)
Eingestellter Akkutyp*	Gel
Ladeverhältnis Haupt-/ Nebenbatterie	90 % / 10 %
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 °C … +60 °C
Ausstattung und Ausführung	
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	6 mm² / 10 mm² - AWG 10 / 8
Schutzart	IP 31
Abmessungen (X x Y x Z)	190 x 120 x 57 mm
Gewicht	500 g

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* einstellbar über PA LCD1

Steca

SOLARLADEREGLER | ADVANCED

STECA TAROM

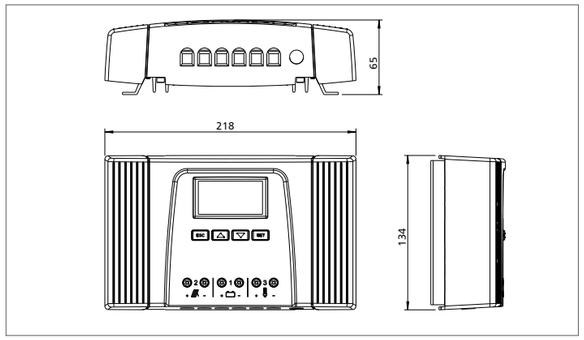
4545 | 4545-48

ADVANCED

STECA Quality

Die Neuauflage des Steca Tarom setzt neue Maßstäbe in dieser Leistungsklasse. Ein grafisches Display informiert den Nutzer über alle wichtigen Anlagendaten. Diese werden vom integrierten Datenlogger gespeichert.
Anhand der deutlich verbesserten Ladezustandsberechnung wird das System optimal geregelt und die Batterien geschützt. Der Steca Tarom Laderegler ist die beste Wahl für größere Systeme auf drei Spannungsniveaus (12 V, 24 V, 48 V).
Zwei zusätzliche Schaltkontakte sind als Zeitschaltuhr, Nachtlichtfunktion, zum Start von Generatoren oder als Überschussmanager frei konfigurierbar.

45 A



Produktmerkmale
- Shunt-Topologie mit MOSFETs
- Ladezustandsberechnung (SOC)
- Automatische Spannungsanpassung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- SOC-abhängige Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer o. positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Echtzeituhr (Datum, Uhrzeit)
- Innovativer vollwertiger Datenlogger mit Energiezähler
- Abend-, Nacht- und Morgenlichtfunktion
- Vier frei programmierbare Timer mit Wochentagfunktion
- Selbsttestfunktion
- Monatliche Ausgleichsladung
- Zwei konfigurierbare Hilfskontakte

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

Anzeigen
- Multifunktions-Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Schnittstellen
- StecaLink Bus
- Offene Steca UART-Schnittstelle

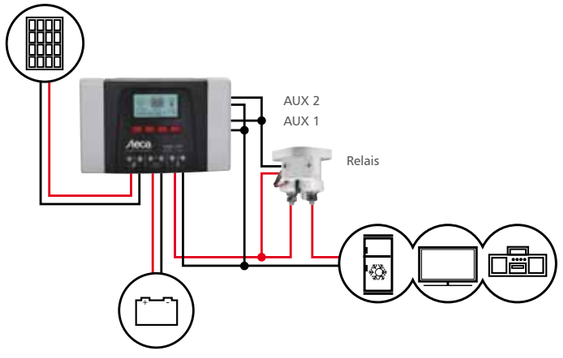
Optionen
- Alarmkontakt

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Externer Temperatursensor Steca PA TS-S
- Datenkabel Steca PA CAB2 Tarcom
- Stromsensor Steca PA HS400

	4545	4545-48
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	12 V (24 V)	12 / 24 / 48 V
Eigenverbrauch	30 mA	
DC-Eingangsseite		
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 60 V	< 100 V
Modulstrom	45 A	
DC-Ausgangsseite		
Laststrom*	45 A	
programmierbar: Wiedereinschaltspannung (SOC / LVR)	> 50 % / 12,5 V (25 V)	> 50 % / 50 V
programmierbar: Tiefentladeschutz (SOC / LVD)	< 30 % / 11,7 V (23,4 V)	< 30 % / 46,8 V
Batterieseite		
Ladeendspannung	14,1 V (28,2 V)	56,4 V
Boostladespannung	14,4 V (28,8 V)	57,6 V
programmierbar: Ausgleichsladung	15 V (30 V)	60 V
programmierbar: Eingestellter Akkutyp	flüssig (einstellbar über Menü)	
Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperatur	-10 °C … +60 °C	
Ausstattung und Ausführung		
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	25 mm² / 35 mm² - AWG 4 / 2	
Schutzart	IP 31	
Abmessungen (X x Y x Z)	218 x 134 x 65 mm	
Gewicht	800 g	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden



STECA POWER TAROM

2070 | 2140 | 4055 | 4110 | 4140

ADVANCED

STECA Quality

Speziell konzipiert für industrielle und im Freien befindliche Anwendungen, wird der Steca Power Tarom in einem IP 65-Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahl geliefert.
Dieser Solarladeregler kann große Systeme auf drei Spannungsniveaus (12 V, 24 V, 48 V) regeln. Der Steca Power Tarom basiert auf der Technologie der Steca Tarom Regler. Parallel geschaltet können mehrere Regler dieser Reihe über einen herkömmlichen DC-Bus in einem einfachen Solar-Home-System oder in komplexen Hybrid-System betrieben werden.

55 A...140 A

Produktmerkmale
- Shunt-Topologie mit MOSFETs
- Ladezustandsberechnung durch Steca AtonIC (SOC)
- Automatische Spannungsanpassung
- PWM-Regelung
- Mehrstufige Ladetechnologie
- SOC-abhängige Lastabschaltschwelle
- Automatische Lastwiedereinschaltung
- Temperaturkompensation
- Negative Erdung einer o. positive Erdung mehrerer Klemmen möglich
- Integrierter Datenlogger (Energiezähler)
- Selbsttestfunktion
- Monatliche Ausgleichsladung

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Verpolschutz von Modul, Last und Batterie
- Verpolschutz durch interne Sicherung
- Automatische elektronische Sicherung
- Kurzschlussschutz von Last und Modul
- Überspannungsschutz am Moduleingang
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Lastabschaltung bei Batterieüberspannung

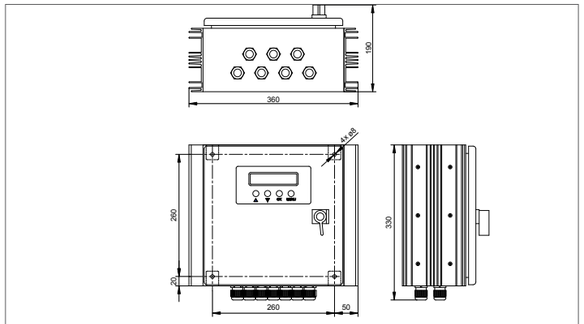
Anzeigen
- Text-LCD

Schnittstellen
- RJ45-Schnittstelle zu PA Tarcom / PA HS200

Optionen
- Externer Temperatursensor (im Lieferumfang enthalten)
- Alarmkontakt

Zertifikate
- Weltbankzertifikat für Nepal
- Tropentauglich (DIN IEC 68 Abschnitt 2-30)
- CE-konform
- Made in Germany
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Externer Temperatursensor Steca PA TS-10
- Datenlogger Steca PA Tarcom und Datenkabel Steca PA CAB1 Tarcom
- Stromsensor Steca PA HS200



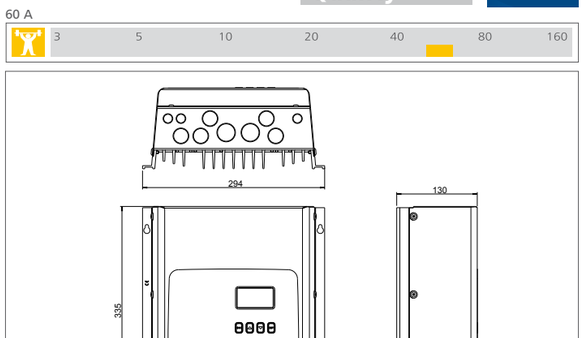
Steca Power Tarom 2140, Power Tarom 4110, Power Tarom 4140

	2070	2140	4055	4110	4140
Charakterisierung des Betriebsverhaltens					
Systemspannung	12 V (24 V)		48 V		
Eigenverbrauch	14 mA				
DC-Eingangsseite					
Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	< 50 V		< 100 V		
Modulstrom	70 A	140 A	55 A	110 A	140 A
DC-Ausgangsseite					
Laststrom*	70 A	70 A	55 A	55 A	70 A
programmierbar: Wiedereinschaltspannung (SOC / LVR)	> 50 % / 12,6 V (25,2 V)		> 50 % / 50,4 V		
programmierbar: Tiefentladeschutz (SOC / LVD)	< 30 % / 11,1 V (22,2 V)		< 30 % / 44,4 V		
Batterieseite					
Ladeendspannung	13,7 V (27,4 V)		54,8 V		
Boostladespannung	14,4 V (28,8 V)		57,6 V		
programmierbar: Ausgleichsladung	14,7 V (29,4 V)		58,8 V		
programmierbar: Eingestellter Akkutyp	flüssig (einstellbar über Menü)				
Einsatzbedingungen					
Umgebungstemperatur	-10 °C … +60 °C				
Ausstattung und Ausführung					
Anschlussklemmen (fein- / einzeldrahtig)	50 mm² - AWG 1	95 mm² - AWG 000	50 mm² - AWG 1	70 mm² - AWG 00	95 mm² - AWG 000
Schutzart	IP 65				
Abmessungen (X x Y x Z)	330 x 330 x 190 mm	360 x 330 x 190 mm	330 x 330 x 190 mm	360 x 330 x 190 mm	
Gewicht	10 kg				

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
* Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

STECA TAROM MPPT
6000-S | 6000-M

Der Steca Tarom MPPT Solarladeregler setzt neue Maßstäbe im Bereich großer Maximum Power Point Tracker. Ein herausragender Wirkungsgrad in Verbindung mit einmaligen Schutzfunktionen machen ihn zu einem universellen Spitzenladeregler.
Es stehen zwei Eingänge zur Verfügung, die wahlweise parallel geschaltet oder getrennt verwendet werden können. Jeder Eingang verfügt über einen eigenen MPP-Tracker. So stehen zwei Laderegler in einem Gerät zur Verfügung. Unterschiedliche Modulfelder sind in einem Laderegler flexibel kombinierbar.
Mit einem Eingangsspannungsbereich bis 200 V können alle Arten von Solarmodulen in unterschiedlichen Verschaltungen verwendet werden. So vereint dieser Laderegler höchste Flexibilität mit maximalem Ertrag und professioneller Batteriepflege in ansprechendem Design auf der Basis modernster Technologie. Ein Steca Tarom MPPT 6000-M kann mit bis zu 22 Steca Tarom MPPT 6000-S kommunizieren.



Produktmerkmale
- Zwei unabhängige Maximum Power Point Tracker (MPP-Tracker)
- Vollwertiger integrierter Datenlogger für Energiewerte bis 20 Jahre
- MicroSD-Kartenslot für Datenlogger aller Minutenwerte (nur 6000-M)
- Spannungs- und Stromregelung
- Temperaturkompensation
- Monatliche Ausgleichsladung
- Drei konfigurierbare Hilfskontakte (nur 6000-M)
- Ladeschlussspannungen einstellbar
- Akkutyp: Bleibatterie Gel / flüssig (bei 6000-M zudem Li- und NiCd-Batterien)
- Integrierter, automatischer Modulschalter
- 36 V- und 60 V-Batterien können mit speziellen Einstellungen in der Experten-Menüebene geladen werden
- Parallel schaltbar

Elektronische Schutzfunktionen
- Überladeschutz
- Verpolschutz von Modul und Batterie
- Automatische elektronische Sicherung
- Leerlaufschutz ohne Batterie
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- PE-Anschluss

Anzeigen
- Multifunktions-Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Schnittstellen
- StecaLink Bus
- Offene Steca RS-232-Schnittstelle (nur 6000-M)
- Anschluss für Batterie-Notaus-Signal (optional, nur 6000-M)

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Externer Temperatursensor Steca PA TS-S (bei 6000-M im Lieferumfang enthalten)
- Datenkabel Steca PA CAB3 Tarcom (nur für 6000-M)
- Stromsensor Steca PA HS400 (nur für 6000-M)

	6000-S / 6000-M
Charakterisierung des Betriebsverhaltens	
Systemspannung	12 V / 24 V / 48 V
Nennleistung	900 W / 1.800 W / 3.600 W
Max. DC-DC-Wirkungsgrad	99,4 % (U_{Batt}=48 V; U_{in}=70 V; P=0,65*P_{nom})
Europäischer Wirkungsgrad	96,6 % (U_{Batt}=24 V; U_{in}=30 V) 98,9 % (U_{Batt}=48 V; U_{in}=70 V)
Europäischer Wirkungsgrad (gewichtet über alle U_{Batt} und U_{in})	96,4 %
Statischer MPP Wirkungsgrad	99,9 % (DIN EN 50530)
Dynamischer MPP Wirkungsgrad	99,8 % (DIN EN 50530)
Gewichteter REW (Realistic Equally Weigthed efficiency)	94,8 %
Eigenverbrauch	< 1 W
DC-Eingangsseite	
Min. MPP-Spannung / Eingang	17 V / 34 V / 68 V
Max. MPP-Spannung / Eingang	180 V
Min. Leerlaufspannung Solarmodul / Eingang (bei minimaler Betriebstemperatur)	20 V / 40 V / 80 V
Max. Leerlaufspannung Solarmodul / Eingang (bei minimaler Betriebstemperatur)	200 V
Modulstrom	2 x 30 A / 1 x 60 A
Batterieseite	
Ladestrom	60 A
Ladeendspannung	14,1 V / 28,2 V / 56,4 V
Boostladespannung	14,4 V / 28,8 V / 57,6 V
Ausgleichsladung	15 V / 30 V / 60 V
Eingestellter Akkutyp	flüssig (einstellbar über Menü)
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	-25 °C … +50 °C
Ausstattung und Ausführung	
Anschlussklemmen (feindrahtig)	35 mm² - AWG 2
Schutzart	IP 31
Abmessungen (X x Y x Z)	294 x 335 x 130 mm
Gewicht	ca. 6.300 g

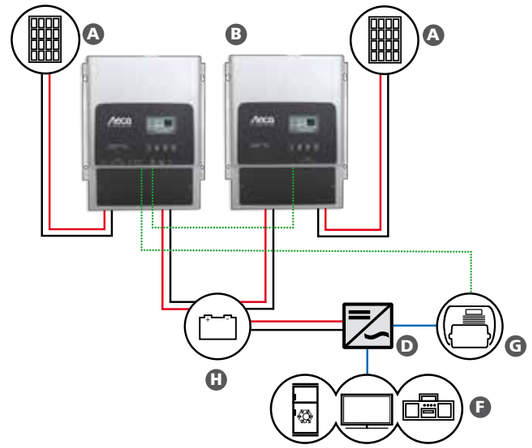
programmierbar

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

Funktionsübersicht

	Tarom MPPT 6000-S	Tarom MPPT 6000-M
Vollwertiger integrierter Datenlogger für 20 Jahre Datenaufzeichnung	✓	✓
Buzzer für Alarme	✓	✓
Drei konfigurierbare Hilfskontakte für…		
• … programmierbaren Tiefentladeschutz (LVD)		✓
• … Generator-/ Überschussmanager		✓
• … automatische Schaltfunktionen (Morgen, Abend, Nacht)		✓
• … vier Timer		✓
Einzigartige Ladestrategie für Lithium-Ionen-Batterien		✓
Innovative Ladestrategie für NiCd-Batterien (PA HS400 erforderlich)		✓
Batterie-Kapazitätstest im laufenden Betrieb (PA HS400 erforderlich)		✓
Optimierter SOC-Algorithmus (PA HS400 erforderlich)		✓
IUIa-Ladung zur Erhöhung der Batteriekapazität (optional)		✓
minutengenaues Datenlogging auf microSD-Karte		✓

Anwendungsbeispiele



Legende:

A Solarmodule
B Solarladeregler
D Wechselrichter / Ladegerät
F Verbraucher (115 V…230 V AC)
G Dieselgenerator
H Batterien

Blei-säure

Revolutionäre und innovative Algorithmen für Blei-Batterien

Ladezustand (SOC)
Der Steca Tarom MPPT 6000-M verfügt über einen neuartigen, hochflexiblen Algorithmus zur präzisen Berechnung des Ladezustands (SOC) für praktisch alle Blei-Batterien. Dieser passt sich automatisch der Batterie und dem Nutzerverhalten an. So ist jederzeit eine gute Beurteilung des aktuellen Batteriezustandes möglich.

Batterie-Kapazitätstest
Der Steca Tarom MPPT 6000-M verfügt über eine völlig neuartige und professionelle Batteriekapazitätsmessung, mit der die tatsächliche Kapazität der Batterie bestimmt werden kann. Bisher musste eine Kapazitätsmessung meist sehr aufwändig vom Akkuhersteller oder mit zusätzlichen Messgeräten vor Ort gemacht werden. Beim Steca Tarom MPPT 6000-M kann diese mithilfe des Stromsensors Steca PA HS400 durchgeführt und danach eine Aussage über die Alterung der Batterie getroffen werden. Diese revolutionäre Neuentwicklung bietet weiterführende Kontrollmöglichkeiten für Nutzer, Betreiber und Hersteller – z. B. für die Vergabe von Batterie-Garantien basierend auf der tatsächlichen Restkapazität.

IUIa-Ladung
In Abhängigkeit des Batterietyps und -zustands kann die Batteriekapazität durch eine Konstantstrom-Ladephase nach der Vollladung bei Bleiakkus (IUIa-Ladung) um bis zu 20 % erhöht werden. Diese Funktionalität steht nun im Steca Tarom MPPT 6000-M erstmals auch für autarke PV-Anlagen zur Verfügung und rundet das innovative Paket ab.

Lithium

Professionelle Ladestrategie für alle Lithium-Ionen-Batterien

Der Steca Tarom MPPT 6000-M bietet als erster MPPT-Laderegler die Möglichkeit, auch Lithium-Ionen-Batterien professionell mit PV-Strom zu laden. Bereits in der Entwicklung wurden die neuesten Forschungsergebnisse in diesem Gebiet mit einbezogen. Dazu wurde eng mit namhaften, internationalen Forschungsinstituten zusammengearbeitet. Eine eigens entwickelte Ladestrategie ist über eine Vielzahl von Parametern perfekt an alle verfügbaren Lithium-Chemien anpassbar.

nur beim TAROM MPPT 6000-M

NiCd

Professionelle Ladung von NiCd-Batterien

Mit dem innovativen Steca Tarom MPPT 6000-M können auch alkalische Chemien wie NiCd-Batterien geladen werden (Steca PA HS400 erforderlich). Dafür steht eine professionelle, parametrisierbare Ladekennlinie zur Verfügung. Diese kann auf die speziellen Batterie- und Systemvoraussetzungen angepasst werden. Gerade für professionelle Anwendungen eröffnet diese Ladestrategie völlig neue Möglichkeiten.

Steca

SINUSWECHSELRICHTER

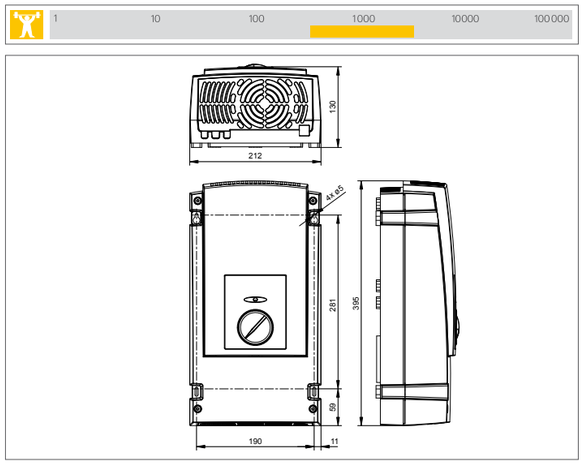
STECA SOLARIX PI

500-12 | 550-24 | 1100-24 | 1500-48

Die neue Generation der Sinus-Wechselrichter Steca Solarix PI zeichnet sich durch Robustheit aus. Die bereits vorhandenen Schutzfunktionen wurden nochmals kundenfreundlicher und widerstandsfähiger gestaltet. Die neue Generation des Steca Solarix PI besitzt andere technische Eigenschaften als Vorgänger-Modelle und kann diese unter Umständen nicht direkt ersetzen.
Bei der Entwicklung des Sinus-Wechselrichters Steca Solarix PI wurden einige Neuheiten realisiert. Zu nennen sind hier vor allem die Parallelschaltbarkeit aller Steca Solarix PI Modelle, das neuartige Bedienkonzept über einen einzigen Drehschalter und die elektronische Sicherung. Darüber hinaus ist auch langjährige Erfahrung für den speziellen Einsatz in Photovoltaik-Systemen mit eingeflossen. Dies drückt sich unter anderem in der stabilen Versorgung von unterschiedlichsten Geräten und dem geringen Eigenverbrauch aus.
Die Leistung der neuen Steca Solarix PI Generation ist nur mit der neuen Parallelschaltbox Steca PA Link1 erweiterbar. Eine Kombination von neuen und alten Steca Solarix PI Wechselrichtern über eine Parallelschaltbox ist nicht möglich.

STECA Quality

500 W...5.500 W



Produktmerkmale
- Reine Sinusspannung
- Exzellentes Überlastverhalten
- Optimaler Schutz der Batterie
- Automatische Lasterkennung
- Parallel schaltbar
- Höchste Zuverlässigkeit
- Schutzisolierung nach Schutzklasse II
- Geregelt durch einen Signalprozessor (DSP)

Elektronische Schutzfunktionen
- Tiefentladeschutz
- Abschaltung bei Batterieüberspannung
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Kurzschlussschutz
- Verpolschutz
- Automatische elektronische Sicherung

Anzeigen
- Mehrfarbige LED zeigt Betriebszustände

Bedienung
- Hauptschalter
- Lasterkennung einstellbar

Optionen
- Variante mit 230 V / 60 Hz
- Variante mit 115 V / 60 Hz

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in Germany
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- PA Link1 Parallelschaltbox

	500-12	550-24	1100-24	1500-48
Charakterisierung des Betriebsverhaltens				
Systemspannung	12 V	24 V		48 V
Dauerleistung	450 VA	450 VA	900 VA	900 VA
Leistung 30 min.	500 VA	550 VA	1.100 VA	1.500 VA
Leistung 5 sec.	500 VA	1.000 VA	1.400 VA	2.800 VA
Max. Wirkungsgrad	93 %		94 %	
Eigenverbrauch Standby / ON	0,5 W / 6 W		0,7 W / 10 W	
DC-Eingangsseite				
Batteriespannung	10,5 V … 16 V	21 V … 32 V		42 V … 64 V
Wiedereinschaltspannung (LVR)	12,5 V	25 V		50 V
Tiefentladeschutz (LVD)	10,5 V	21 V		42 V
AC-Ausgangsseite				
Ausgangsspannung	230 V AC +/-10 %			
Ausgangsfrequenz	50 Hz			
Lasterkennung (Standby)	einstellbar: 2 W ... 50 W			
Sicherheit				
Schutzklasse	II (doppelte Isolierung)			
Elektronischer Schutz	Verpolung Batterie, Verpolung AC, Überspannung, Überstrom, Übertemperatur			
Einsatzbedingungen				
Betriebstemperatur	0 °C … +50 °C			
Lagertemperatur	-20 °C … +70 °C			
Rel. Luftfeuchtigkeit	< 95 %, nicht kondensierend			
Maximale Höhe	2000 m ü. NN			
Ausstattung und Ausführung				
Kabellänge Batterie / AC	1,5 m / 1,5 m			
Kabelquerschnitt Batterie / AC	16 mm² / 1,5 mm²			
Schutzart	IP 20			
Abmessungen (X x Y x Z)	212 x 395 x 130 mm [1]			
Gewicht	6,6 kg [2]		9 kg [1]	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
[1] je Wechselrichter

STECA SOLARIX PI

Flexibel und vielseitig

Wechselrichter Typ (2x)	PI 500-12	PI 550-24	PI 1100-24	PI 1500-48
Dauerleistung	900 VA	900 VA	1.800 VA	1.800 VA
Leistung 30 min.	950 VA	1.000 VA	2.000 VA	2.800 VA
Leistung 5 sec.	950 VA	1.350 VA	2.700 VA	4.100 VA

Wechselrichter Typ (3x)	PI 500-12	PI 550-24	PI 1100-24	PI 1500-48
Dauerleistung	1.350 VA	1.350 VA	2.700 VA	2.700 VA
Leistung 30 min.	1.400 VA	1.500 VA	3.000 VA	4.150 VA
Leistung 5 sec.	1.400 VA	2.050 VA	4.100 VA	5.400 VA

Wechselrichter Typ (4x)	PI 500-12	PI 550-24	PI 1100-24	PI 1500-48
Dauerleistung	1.800 VA	1.800 VA	3.600 VA	3.600 VA
Leistung 30 min.	1.850 VA	2.010 VA	4.000 VA	5.500 VA
Leistung 5 sec.	1.850 VA	2.750 VA	5.500 VA	6.600 VA

Parallelschaltbarkeit
Ein autarkes System ist relativ schwer zu dimensionieren, da die Verbraucher und deren durchschnittliche Laufzeiten oft nicht hinreichend bekannt sind. Oder es kommen durch Erweiterung der Anlage zu einem späteren Zeitpunkt weitere Verbraucher hinzu.
In solchen Fällen zahlt sich die einfache Erweiterbarkeit der Steca Solarix PI-Wechselrichter aus. Denn bis zu vier Geräte können parallel betrieben werden. Die Verbindung erfolgt über eine externe Box, die Steca PA Link1.
Nach außen hin arbeitet die Kombination aus zwei, drei oder vier Wechselrichtern wie ein Gerät mit entsprechend höherer Leistung. Intern läuft bei Leerlauf oder geringer Leistung, z. B. für die Beleuchtung, nur ein Gerät. Dies wirkt sich auch positiv auf die Stromaufnahme aus, da die nicht zugeschalteten Geräte auch keinen Eigenverbrauch haben. Erst bei höherer Leistung, z. B. wenn ein Kühlschrank gestartet wird, werden alle Wechselrichter automatisch zugeschaltet und sorgen für einen problemlosen Betrieb.
Die Steca Solarix PI-Wechselrichter sind alle gleich. Erst durch den Anschluss an die Parallelschaltbox Steca PA Link1 wird definiert, welcher Wechselrichter als Master die Kontrolle über das System übernimmt. Die anderen Steca Solarix PI arbeiten als Slaves.

Drehschalter
Für die sehr einfache Bedienung des Steca Solarix PI sorgt der große Drehschalter an der Frontseite des Gerätes.
Wird der Steca Solarix PI als Einzelgerät verwendet, so sind drei unterschiedliche Betriebsarten möglich und am Drehschalter einstellbar. Nach der Stellung „Aus“ ganz links schließt sich der Bereich der Lasterkennung an. Hier kann stufenlos die Leistungsaufnahme des kleinsten Verbrauchers eingestellt werden. Zur Reduzierung der Stromaufnahme ist der Wechselrichter dann abgeschaltet und überprüft zyklisch, ob ein Verbraucher angeschaltet wurde. Erst dann schaltet sich der Wechselrichter an. An den Bereich der Lasterkennung schließt sich auf dem Drehschalter die Stellung „Ein“ an. In diesem Betriebszustand stellt der Wechselrichter dauerhaft die Ausgangsspannung zur Verfügung.
In einer Parallelschaltung aus mehreren Wechselrichtern wird über den Drehschalter des Gerätes an der „Master-Buchse“ die gewünschte Betriebsart gewählt. Zusätzlich zu den oben beschriebenen Betriebsarten gibt es noch die Auswahl „alle Ein“. Dies bedeutet, dass nicht nur das Mastergerät dauerhaft eingeschaltet ist, sondern auch alle weiteren angeschlossenen Wechselrichter.

Schnelle und robuste Regelung
Der Steca Solarix PI-Wechselrichter wurde entwickelt, um die unterschiedlichsten Verbraucher mit Energie zu versorgen. Auch kritische Lasten können dank der schnellen Regelung betrieben werden. Herzstück der Regelung ist ein DSP (Digitaler Signalprozessor), der die umfangreiche Rechenarbeit übernimmt. Die nötige Robustheit verleiht dem Wechselrichter eine Regelungssoftware, die in Zusammenarbeit mit einer renommierten Forschungseinrichtung entwickelt wurde.

Geringer Eigenverbrauch
In die Entwicklung des Sinus-Wechselrichters sind 15 Jahre Erfahrung eingeflossen, die Steca im Bereich PV Autarke Systeme hat. Dies spiegelt sich unter anderem in einem geringen Eigenverbrauch des Steca Solarix PI wider. Beim Einsatz in Solar-Home-Systemen ist der Wechselrichter 24 Stunden an die Batterie angeschlossen und soll im Lasterkennungsmodus oder im Leerlauf möglichst wenig der solar erzeugten Energie verbrauchen.

STECA SOLARIX PLI

5000-48 | 2400-24

Der Steca Solarix PLI bietet als erstes Produkt von Steca Elektronik ein all-in-one Paket. Er ermöglicht die Versorgung von Verbrauchern mit 230 V AC, lädt die Batterie mit einem integrierten MPPT Laderegler, und erlaubt gleichzeitig die Verbindung zu einem Generator oder vorhandenen Stromnetz. Alles in einem Gerät.

So kann beispielsweise als höchste Priorität die Solar-Energie verwendet werden. Wenn diese nicht ausreicht, kann ein Generator gestartet werden oder auf das öffentliche Stromnetz umgeschaltet werden. Gleichzeitig kann vom Generator oder Netz auch der Akku wieder aufgeladen werden. Aufgrund der sehr schnellen Umschaltzeit von bis zu 10 ms und der flexiblen Energie-Prioritätsauswahl fungiert der Solarix PLI auch als unterbrechungsfreie Stromversorgung.

Mit einer zweifachen Überlastfähigkeit können auch schwierige Verbraucher wie große AC Motoren zuverlässig gestartet werden. Der Maximum Power Point Tracker im integrierten Laderegler sorgt dafür, dass auch bei schwierigen Witterungsbedingungen das Maximum an Leistung aus den PV Modulen geholt wird, um die Batterie optimal zu laden und gleichzeitig die Verbraucher zu versorgen.

NEU

STECA Quality

2.400 W...45.000 W

Produktmerkmale

- Reine Sinusspannung
- Hohe Überlastfähigkeit
- Integrierter MPP Tracker
- Mehrstufige Ladetechnologie
- Monatliche Ausgleichsladung
- Hilfskontakt für Generatorstart
- Ladeschlussspannungen einstellbar
- Akkutyp: Bleibatterie Gel / flüssig, Lithium-Ionen (ohne Kommunikation)
- Leichte Bauweise
- Einfache Montage

Elektronische Schutzfunktionen

- Überladeschutz
- Verpolschutz von Modulen, für Batterie über Sicherung
- Tiefentladeschutz
- Kurzschlussschutz Last
- Rückstromschutz bei Nacht
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Akustischer Alarm
- PE-Anschluss

Anzeigen

- Grafik-LCD
- 3 LEDs zeigen Betriebszustände

Bedienung

- Einfache menügeführte Bedienung
- Programmierung durch Tasten

Schnittstellen

- Ausgabe aktueller Daten über RS-232

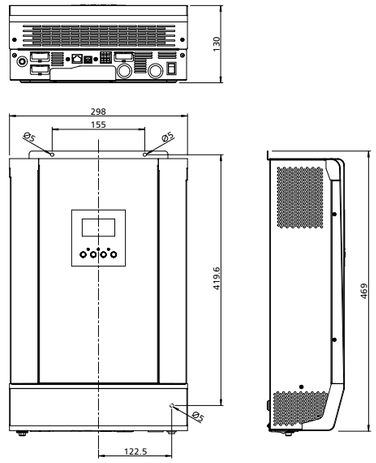
Optionen

- Parallel bzw. dreiphasig verschaltbar (Erweiterungsmodul erforderlich)

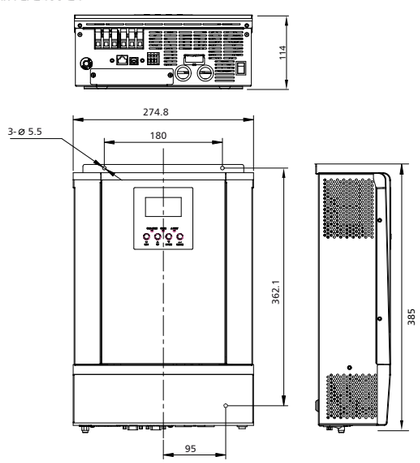
Zertifikate

- CE-konform
- RoHS-konform
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca Solarix PLI 5000-48



Steca Solarix PLI 2400-24

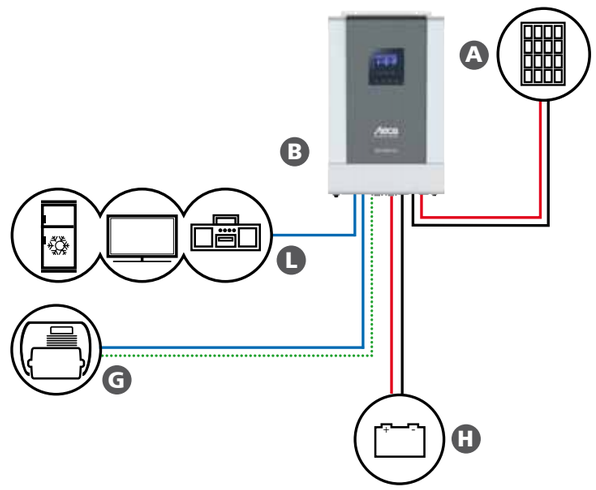


	PLI 5000-48	PLI 2400-24
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	48 V	24 V
Dauerleistung	5 kW / 5 kVA	2,4 kW / 3 kVA
Leistung 5 sec.	10 kW / 10 kVA	4,8 kW / 6 kVA
Max. Wirkungsgrad Wechselrichter	> 93 %	> 91 %
Max. Wirkungsgrad Laderegler	> 98 %	
Eigenverbrauch Standby / ON	< 15 W / < 50 W	< 14 W / < 45 W
AC-Eingangsseite		
Eingangsspannung	90 V AC … 280 V AC	
Eingangsfrequenz	40 ... 65 HZ, 50 / 60 Hz (automatische Erkennung)	
Max. Strom auf Transfersystem	40 A	30 A
Transfer-Zeit	10 ms typisch (USV-Modus)	
AC-Ausgangsseite		
Ausgangsspannung	230 V AC +/- 5 %	220 V AC ... 240 V AC +/- 5 %
Ausgangsfrequenz	50 / 60 Hz	
Batterieseite		
Batteriespannung	38,4 V … 66 V	20 V ... 30 V
Max. Ladestrom von PV	80 A	40 A
Max. Ladestrom von AC	60 A	
Ladeendspannung	54,0 V	27,0 V
Boostladespannung	56,4 V	28,2 V
Ausgleichsladung	60,0 V	29,2 V
Eingestellter Akkutyp	flüssig	
DC-Eingangsseite Laderegler		
Min. MPP-Spannung	60 V	30 V
Max. MPP-Spannung	115 V	80 V
Min. Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	72 V	36 V
Max. Leerlaufspannung Solarmodul (bei minimaler Betriebstemperatur)	145 V	100 V
Max. Modulstrom	80 A	40 A
Lade-Nennleistung	4800 W	1168 W
Eigenverbrauch Laderegler	< 2 W	
Einsatzbedingungen		
Betriebstemperatur	0 °C ... + 55 °C	
Lagertemperatur	- 15 °C ... + 60 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 %, nicht kondensierend	
Maximale Höhe	2000 m ü. NN	
Ausstattung und Ausführung		
Anschlussklemmen (AC - fein-/einzeldrahtig)	8 mm² - AWG 8	8 mm² - AWG 8
Anschlussklemmen (PV - fein-/einzeldrahtig)	12 mm² - AWG 6	8 mm² - AWG 8
Anschluss Batterie (Kabelschuh M6 enthalten)	35 mm² ... 50 mm² AWG 2 ... AWG 0	
Wechsel-Hilfskontakt	3 A / 250 V AC (max. 150 W), 3 A / 30 V DC	
Schutzart	IP 21	
Abmessungen (X x Y x Z)	298 x 469 x 130 mm	275 x 385 x 114 mm
Gewicht	11,5 kg	7,6 kg
Kühlprinzip	Lüfter	

programmierbar

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

Anwendungsbeispiel

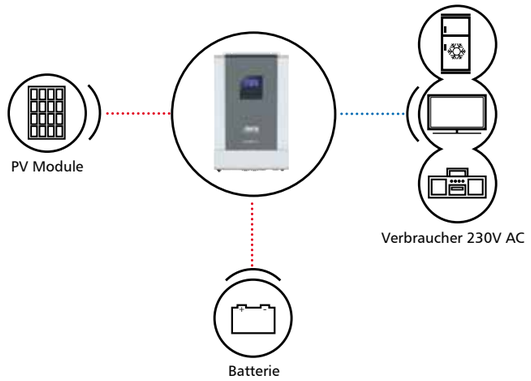


Legende:

A Solarmodule
B Sinus-Wechselrichter Steca Solarix PLI
G Dieselgenerator
H Batterien
L Verbraucher (230 V AC)

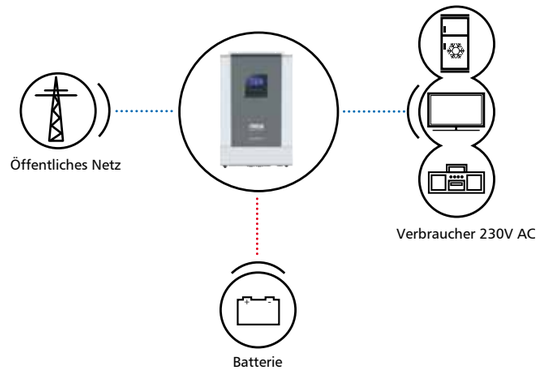
Autarkes Solar Wechselrichter System:

- Reines Off-Grid-System (keine AC-Quelle)
- PV als einzige Energiequelle



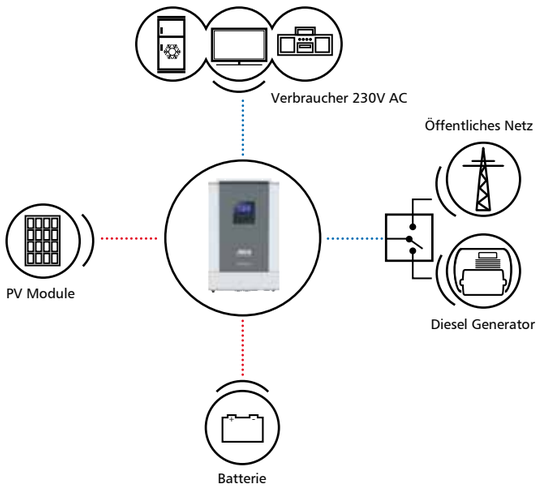
Unterbrechnungsfreie Stromversorgung:

- Reines netzbasiertes System
- Kein PV. Als einzige Energiequelle das öffentliche Stromnetz.
- Die Batterie wird vom Netz geladen, sobald das Netz verfügbar ist
- Nützlich als Backup, wenn das Netz ausfällt (10 ms Umschaltzeit)



Solar-Priorität mit Netzanschluss und/oder Generator:

- Netzgekoppeltes System oder netzunabhängig mit AC-Generator (externe Quellenauswahl erforderlich, wenn beide verwendet werden)
- PV hat Vorrang, alternativ kann als Priorität Netz / Generator gewählt werden
- Optionale Ladung durch Netz / Generator



STECA AJ

275-12 | 350-24 | 400-48 | 700-48 | 1000-12 | 2100-12 | 2400-24

Die Steca AJ-Wechselrichter-Serie zeichnet sich vor allem durch ihre Vielfalt an verfügbaren Leistungsklassen und unterschiedlichen DC-Eingangsspannungen aus.
So kann für jede Anwendung der optimale Wechselrichter ausgewählt werden. Die Kabel für den Anschluss der Batterie und der Verbraucher sind beim Steca AJ bereits vormontiert und erleichtern die Installation des Gerätes. Der automatische Standby-Modus reduziert den Eigenverbrauch des Wechselrichters erheblich. Die hervorragende Überlastfähigkeit der Steca AJ-Wechselrichter sorgt dafür, dass auch kritische Verbraucher ohne Probleme betrieben werden können.

275 W...2.400 W

Produktmerkmale
- Reine Sinusspannung
- Exzellentes Überlastverhalten
- Optimaler Schutz der Batterie
- Automatische Lasterkennung
- Höchste Zuverlässigkeit

Elektronische Schutzfunktionen
- Tiefentladeschutz
- Abschaltung bei Batterieüberspannung
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Kurzschlussschutz
- Verpolschutz durch interne Sicherung (außer Steca AJ 2100-12)
- Akustischer Alarm bei Tiefentladung oder Überhitzung

Anzeigen
- Mehrfarbige LED zeigt Betriebszustände

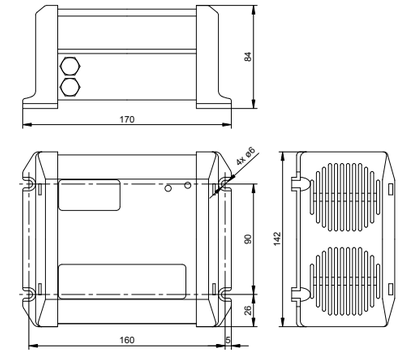
Bedienung
- Hauptschalter
- Lasterkennung einstellbar

Optionen
- Varianten mit 115 V / 50 Hz, 115 V / 60 Hz oder 230 V / 60 Hz
- Variante mit schutzlackierter Platine

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in Europe
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör
- Fernsteuerung JT8 (Ein/Aus, LED) zum Anschluss an Steca AJ 1000-12 bis Steca AJ 2400-24 (für AJ 275-12 bis AJ 700-48 Sondervariante, bei Bestellung angeben)

Steca AJ 275-12, AJ 350-24, AJ 400-48



	275-12	350-24	400-48	700-48	1000-12	2100-12	2400-24
Charakterisierung des Betriebsverhaltens							
Systemspannung	12 V	24 V	48 V		12 V		24 V
Dauerleistung	200 VA	300 VA		500 VA	800 VA	2.000 VA	
Leistung 30 min.	275 VA	350 VA	400 VA	700 VA	1.000 VA	2.100 VA	2.400 VA
Leistung 5 sec.	450 VA	650 VA	1.000 VA	1.400 VA	2.200 VA	5.000 VA	5.200 VA
Max. Wirkungsgrad	93 %	94 %			93 %	92 %	94 %
Eigenverbrauch Standby / ON	0,3 W / 2,4 W	0,5 W / 3,5 W	1,1 W / 5,2 W	1,5 W / 12 W	0,7 W / 10 W	0,7 W / 16 W	1,2 W / 16 W
DC-Eingangsseite							
Batteriespannung	10,5 V … 16 V	21 V … 32 V	42 V … 64 V		10,5 V … 16 V		21 V … 32 V
AC-Ausgangsseite							
Ausgangsspannung	230 V AC +0 / -10 % (reine Sinuswelle)						
Ausgangsfrequenz	50 Hz +/-0,05 % (quarzgesteuert)						
Lasterkennung (Standby)	2 W		einstellbar: 1 W … 20 W				
Einsatzbedingungen							
Umgebungstemperatur	-20 °C … +50 °C						
Ausstattung und Ausführung							
Kabellänge Batterie / AC	1,2 m / 1 m			1,5 m / 1m		1,7 m / 1 m	
Schutzart	IP 30					IP 20	
Abmessungen (X x Y x Z)	170 x 142 x 84 mm			252 x 142 x 84 mm	455 x 142 x 84 mm	406 x 273 x 117 mm	
Gewicht	2,4 kg	2,6 kg		4,5 kg	8,5 kg	19 kg	18 kg

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECA XTENDER

XTS 900-12 | 1200-24 | 1400-48
XTM 1500-12 | 2000-12 | 2400-24 | 3500-24 | 2600-48 | 4000-48
XTH 3000-12 | 5000-24 | 6000-48 | 8000-48

Steca Xtender XTS

Steca Xtender XTM

Steca Xtender XTH

Produktmerkmale

- Reine Sinusspannung
- Exzellentes Überlastverhalten
- Optimaler Schutz der Batterie
- Einstellbarer, integrierter Batterielader
- Mehrstufiger programmierbarer Batterielader mit PFC
- Automatische Lasterkennung
- Standby-Lasterkennung im weiten Bereich ab niedrigem Wert einstellbar
- Parallel schaltbar
- Höchste Zuverlässigkeit
- Nutzbar als Backup-System oder unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- Multifunktionskontakt
- Einstellbare Leistungsaufteilung (Power-Sharing)
- Zuverlässig und leise bei allen Arten von Verbrauchern
- Unterstützung der Wechselstromquellen (Smart-Boost)
- Automatische Unterstützung für große Leistungsspitzen (Power-Shaving)
- Schnelles Umschaltrelais
- Hoher Wirkungsgrad
- Geregelt durch einen Signalprozessor (DSP)

Elektronische Schutzfunktionen

- Tiefentladeschutz
- Abschaltung bei Batterieüberspannung
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Kurzschlussschutz
- Verpolschutz durch interne Sicherung (außer Steca Xtender XTH 3000)
- Akustischer Alarm bei Tiefentladung oder Überhitzung

Anzeigen

- 5 LEDs zeigen Betriebszustände

Optionen

- Variante mit 115 V / 60 Hz (außer Steca Xtender XTH 8000-48)
- Variante mit schutzlackierter Platine

Zertifikate

- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in Europe
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Steca-Zubehör

- Fernsteuerung und Anzeige Steca RCC-02/03
- Weiteres Zubehör auf Anfrage:
  Vorverkabelte Montagestruktur Steca X-Connect-System,
  Batterietemperaturfühler Steca BTS-01,
  Integrierte Kühleinheit ECF-01, Stromsensor BSP-500/1200,
  Kommunikationskabel zu dreiphasigen System / Parallelschaltung CAB-RJ45-2, Kommunikatuionsmodule Xcom-232i, Xcom-LAN, Xcom CAN und Xcom-GSM

Die Grundfunktionen der Steca Xtender Kombiwechselrichter sind der Wechselrichter, der Batterielader, die Umschaltfunktion und die Unterstützung von externen Wechselstromquellen. Diese Funktionen können kombiniert und völlig automatisch gesteuert werden. Die Wechselrichter bieten einen außergewöhnlichen Bedienungskomfort und eine sehr gute Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Energie.
Der Steca Xtender lässt sich vollständig über die Fernbedienung einstellen. Wenn eine Software mit neuen Funktionen zur Verfügung steht, kann sie in das System übertragen werden, so dass der Steca Xtender immer auf dem neuesten Stand ist. Mehrere Steca Xtender können parallel und dreiphasig zusammen geschaltet werden. So können bis zu neun Steca Xtender zusammen arbeiten.

Multifunktionskontakte

Diese potentialfreien Kontakte können für viele verschiedene Anwendungen programmiert werden. Sie können auf jedes Ereignis außerhalb oder innerhalb des Wechselrichters reagieren (Verfügbarkeit des Netzes, Batteriespannung, Störungsmeldung ...). Sie sind auch als Timer programmierbar oder können während bestimmter Zeiten geschaltet werden (nachts, am Wochenende ...). Somit können sie als Generatorstarteinrichtung, zur Abschaltung weniger wichtiger Verbraucher, zur Anzeige einer Störung, zum situationsabhängigen Batterieladen usw. dienen.

Funktion Smart-Boost

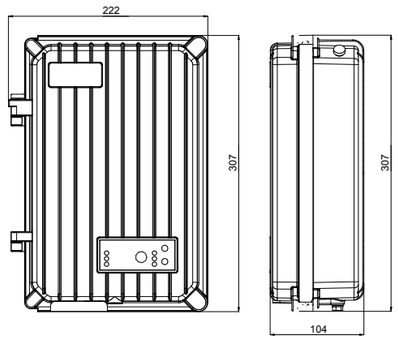
Mit der Funktion Smart-Boost kann die Leistung einer anderen Wechselstromquelle, wie etwa die eines Stromerzeugers oder eines Ladeanschlusses, erhöht werden. Selbst dann, wenn es sich um spezielle Verbraucher (induktiv, asymmetrisch, mit hohem Einschaltstrom) handelt. Man kann den Steca Xtender auch mit fast allen schon vorhandenen Wechselrichtern kombinieren, um die verfügbare Leistung zu erhöhen.

700 W...72.000 W

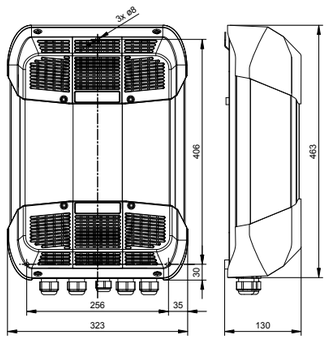
	XTS 900-12	XTS 1200-24	XTS 1400-48	XTM 1500-12	XTM 2000-12	XTM 2400-24	XTM 3500-24	XTM 2600-48	XTM 4000-48	XTH 3000-12	XTH 5000-24	XTH 6000-48	XTH 8000-48
Charakterisierung des Betriebsverhaltens													
Systemspannung	12 V	24 V	48 V	12 V		24 V		48 V		12 V	24 V	48 V	
Dauerleistung	500 VA / 650 VA [1]	650 VA / 800 VA [1]	750 VA / 900 VA [1]	1.500 VA	2.000 VA		3.000 VA	2.000 VA	3.500 VA	2.500 VA	4.500 VA	5.000 VA	7.000 VA
Leistung 30 min.	700 VA / 900 VA [1]	1.000 VA / 1.200 VA [1]	1.200 VA / 1.400 VA [1]	1.500 VA	2.000 VA	2.400 VA	3.500 VA	2.600 VA	4.000 VA	3.000 VA	5.000 VA	6.000 VA	8.000 VA
Leistung 5 sec.	2,3 kVA	2,5 kVA	2,8 kVA	3,4 kVA	4,8 kVA	6 kVA	9 kVA	6,5 kVA	10,5 kVA	7,5 kVA	12 kVA	15 kVA	21 kVA
Max. Wirkungsgrad	93 %					94 %		96 %		93 %	94 %	96 %	
Eigenverbrauch Standby / ON	1,4 W / 7 W	1,5 W / 8 W	1,6 W / 8 W	1,4 W / 8 W	1,4 W / 10 W	1,6 W / 9 W	1,6 W / 12 W	2 W / 10 W	2,1 W / 14 W	1,4 W / 14 W	1,8 W / 18 W	2,2 W / 22 W	2,4 W / 30 W
Leistungsfaktorkorrektur (PFC)	gemäß EN 61000-3-2												
Geräuschpegel	< 40 dB / < 45 dB (ohne / mit Lüftung)												
Eingangsseite													
Eingangsspannung	< 265 V AC (einstellbar: 150 V AC … 265 V AC)												
Effektiver Ladestrom einstellbar	0 A … 35 A	0 A … 25 A	0 A … 12 A	0 A … 70 A	0 A … 100 A	0 A … 55 A	0 A … 90 A	0 A … 30 A	0 A … 50 A	0 A … 160 A	0 A … 140 A	0 A … 100 A	0 A … 120 A
Max. Strom auf Transfersystem	16 A			50 A									
Eingangsfrequenz	45 Hz … 65 Hz												
Batterieseite													
Batteriespannung	9,5 V … 17 V	19 V … 34 V	38 V … 68 V	9,5 V … 17 V		19 V … 34 V		38 V … 68 V		9,5 V … 17 V	19 V … 34 V	38 V … 68 V	
AC-Ausgangsseite													
Ausgangsspannung	230 V AC +/-2 % / 190 V AC … 245 V AC (reine Sinuswelle) / 120 V AC [2]												
Ausgangsfrequenz	50 Hz, einstellbar: 45 Hz … 65 Hz +/-0,05 % (quarzgesteuert)												
Klirrfaktor	< 2 %												
Lasterkennung (Standby)	2 W … 25 W												
Einsatzbedingungen													
Umgebungstemperatur	-20 °C … +55 °C												
Ausstattung und Ausführung													
Leistung Smart-Boost 30 min.	900 VA	1.200 VA	1.400 VA	1.500 VA	2.000 VA	2.400 VA	3.500 VA	2.600 VA	4.000 VA	3.000 VA	5.000 VA	6.000 VA	8.000 VA
Einstellbare Leistungsaufteilung	2 A … 16 A			1 A … 50 A									
Multifunktions-Wechselkontakt einstellbar	2 unabhängige Kontakte (Potentialfreie Wechselkontakte) 16 A / 250 V AC												
Schutzart	IP 54			IP 20									
Abmessungen (X x Y x Z)	222 x 307 x 104 mm			323 x 463 x 130 mm						300 x 497 x 250 mm			
Gewicht	8,2 kg	9 kg	9,3 kg	15 kg	18,5 kg	16,2 kg	21,2 kg	16,2 kg	22,9 kg	34 kg	40 kg	42 kg	46 kg
Kühlprinzip	Konvektion			Lüfter ab 55 °C									
Parallelschaltbarkeit	3 x 1 Phase und dreiphasig												

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
[1] Steca Xtender XTS in Verbindung mit ECF-01
[2] Sondervariante, muss auf der Bestellung vermerkt werden

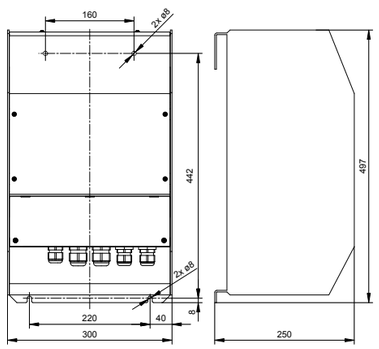
Steca Xtender XTS



Steca Xtender XTM



Steca Xtender XTH



Steca

DC-VERBRAUCHER

DC-DC SPANNUNGSWANDLER

MDC | MDCI

DC-DC-Spannungswandler werden eingesetzt, wenn die DC-Ausgangsspannung des PV-Systems nicht den Bedürfnissen der Verbraucher entspricht.
Da für die meisten Niederspannungsgeräte wie Lampen, Multimediageräte, Radios oder Mobiltelefone ein Spannungsniveau von 12 V benötigt wird, liefern die verschiedenen Typen der Spannungswandler eine stabile 12 V-Versorgung. Wird z. B. eine 12 V-Energiesparlampe in einem 24 V- oder 48 V-System betrieben, so muss ein geeigneter DC-DC-Spannungswandler zwischen Verbraucher-Ausgang des Ladereglers und der 12 V-Energiesparlampe eingefügt werden.
Die MDC- und MDCI-Spannungswandler sind für die Anwendung in Photovoltaik-Systemen konzipiert. Die Typen mit einer Ausgangsspannung von 13,8 V können auch als Batterielader einer 12 V-Batterie in einem 24 V-System genutzt werden.
Aus Sicherheitsgründen ist die MDCI-Reihe elektrisch isoliert, um die Verbraucher zu schützen. Sowohl die MDCI- als auch die MDC-Reihe sind gegen hohe Spannungsspitzen am Eingang geschützt und verhindern somit schädliche Überspannungen am Eingang der Verbraucher.

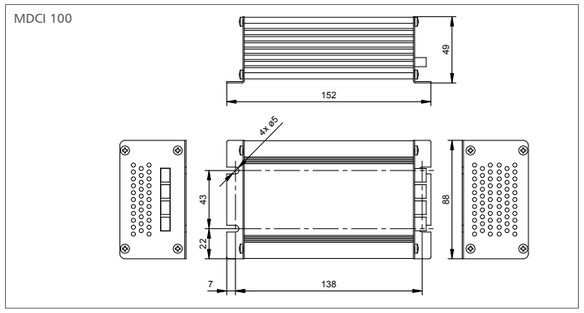
Produktmerkmale
- Hoher Wirkungsgrad
- Automatische Spannungsanpassung
- Weiter Eingangsspannungsbereich
- Höchste Zuverlässigkeit
- Bis zu zwei MDCI parallel schaltbar

Elektronische Schutzfunktionen
- Übertemperatur- und Überlastschutz
- Verpolschutz
- Kurzschlussschutz

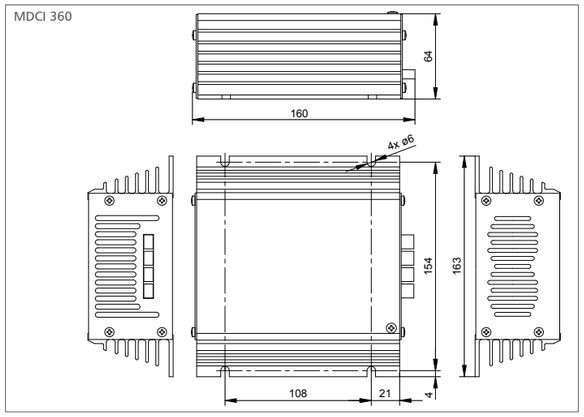
Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in EU

65 W...360 W

MDCI 100



MDCI 360



	MDC						MDCI		
	2412-5	**2412-8**	**2412-12**	**2412-20**	**2412-30**	**1224-7**	**100**	**200**	**360**
Charakterisierung des Betriebsverhaltens									
Nennleistung	65 W	105 W	160 W	275 W	415 W	170 W	100 W	200 W	360 W
Max. Wirkungsgrad	90 %						85 %		
DC-Eingangsseite									
Eingangsspannung	18 V … 35 V		20 V … 35 V			9 V … 18 V	9 V … 18 V / 20 V … 35 V / 30 V … 60 V / 60 V … 120 V		
DC-Ausgangsseite									
Ausgangsspannung	13,2 V			13,8 V		24 V	12,5 V / 24,5 V		
Ausgangsstrom	5,5 A	8 A	12 A	20 A	30 A	7 A	8 A / 4 A	16,5 A / 8 A	30 A / 15 A
Einsatzbedingungen									
Umgebungs-temperatur	-20 °C...+40 °C						-20 °C...+45 °C		
Ausstattung und Ausführung									
Galvanische Trennung	nein						ja		
Abmessungen (X x Y x Z)	87 x 55 x 49 mm	87 x 85 x 49 mm		87 x 115 x 49 mm	87 x 125 x 49 mm	87 x 115 x 49 mm	88 x 152 x 49 mm	88 x 182 x 49 mm	163 x 160 x 64 mm
Gewicht	170 g	250 g	260 g	480 g	600 g	300 g	500 g	600 g	1,4 kg
Kühlprinzip	Konvektion				Lüfter	Konvektion	Konvektion	Lüfter	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECA LEDS

LED 4 | LED 6 | LED 8 | LED 12

Die Steca LEDs sind moderne und kompakte LED-Lampen, die speziell für alle 12 V- und 24 V-Gleichspannungsanwendungen entwickelt wurden. So eignen sie sich ideal für alle Beleuchtungen im Freizeit-, Caravan- und Heimbereich. Durch den hohen Wirkungsgrad und die ausgezeichnete Lichtausbeute sind sie besonders für Solar-Home-Systeme geeignet.

Produktmerkmale
- Hoher Wirkungsgrad
- Geringes Gewicht
- Sehr lange Lebensdauer
- Einfache Installation
- Wartungsfrei
- Geringer Eigenverbrauch
- Höchste Zuverlässigkeit

Elektronische Schutzfunktionen
- Verpolschutz

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform

Steca-Zubehör
- E27-Sockel

STECA Quality

4 W...12 W

	LED 4	LED 6	LED 8	LED 12
Charakterisierung des Betriebsverhaltens				
Nennspannung	12 / 24 V			
Nennleistung	4,4 W	5,6 W	7,8 W	11,5 W
Nennstrom	0,36 A / 0,18 A	0,42 A / 0,21 A	0,62 A / 0,31 A	0,90 A / 0,45 A
Lichtstrom	500 lm	600 lm	800 lm	1.100 lm
Lichtwirkungsgrad	110 lm / W	105 lm / W	100 lm / W	95 lm / W
Lebensdauer	> 30.000 h			
DC-Eingangsseite				
Eingangsspannung	10 V ... 30 V			
Einsatzbedingungen				
Umgebungstemperatur	-10 °C ... +50 °C			
Ausstattung und Ausführung				
Schutzart	IP 20			
Abmessungen (X x Y)	60 x 105 mm	65 x 135 mm	75 x 135 mm	94 x 151 mm
Gewicht	110 g	120 g	152 g	328 g
Sockel	E27			
Lichtfarbe	neutrales weiß (5.700 K)			

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

SOLAR-KÜHL- / GEFRIERTRUHE

STECA PF 166-H | STECA PF 240-H

Die Kühltruhen der Steca PF-Reihe sind mit die effizientesten DC-Energiesparkühltruhen, die jemals entwickelt wurden. Sie können entweder als Kühltruhe oder als Gefriertruhe verwendet werden, jetzt mit noch umweltfreundlicherem Kühlmittel.
Der Steca PF 166-H und Steca PF 240-H sind voll programmierbar. Die Innenraumtemperatur und weitere Konfigurationen können vom Anwender individuell eingestellt werden. Daher eignen sich die Geräte optimal für alle DC-Anwendungen bis hin zur Medikamentenkühlung im Krankenhausbereich. Durch die optimale elektronische Steuerung und die Drehzahlregelung des Kompressors kann eine extrem effiziente Nutzung der Energie gewährleistet werden. Das führt zu erheblichen Kosteneinsparungen.
Nutzerfreundlichkeit durch ein großzügiges digitales Display mit Einstellmöglichkeiten, höchster Qualitäts- und Zuverlässigkeitsstandard, energiesparende LED-Beleuchtung und eine lange Lebensdauer zeichnen diese Produkte aus. Die Truhen sind leicht zu reinigen, da sie einen Verschlussstopfen am Boden zum Wasserauslauf haben.

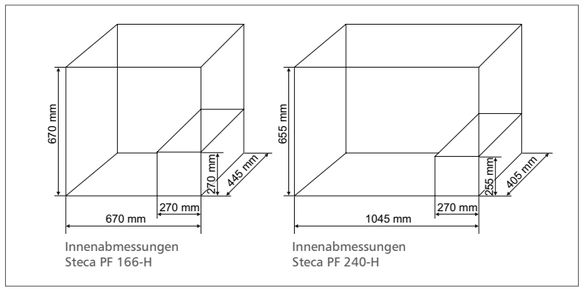
Steca PF 240-H

Steca PF 166-H

NEUE GENERATION

STECA Quality

50 W...72 W



Innenabmessungen
Steca PF 166-H

Innenabmessungen
Steca PF 240-H

Produktmerkmale

- Schnelles und effizientes Kühlen durch Drehzahlregelung des Kompressors
- Kühltruhe kann in fast allen Klimazonen an einem Off-Grid Batteriesystem mit 70 Wp Photovoltaikmodul betrieben werden
- Automatische Spannungsanpassung
- Temperatur programmierbar
- Kühl- oder Gefrierfunktion einstellbar
- Für alle DC-Anwendungen geeignet
- Geringe Wartung und einfache Reinigung
- Schloss mit 2 Schlüsseln
- Auch für mobilen Einsatz geeignet
- Klimafreundliches Kühlmittel
- Energiesparende LED-Beleuchtung

Elektronische Schutzfunktionen

- Verpolschutz
- Tiefentladeschutz
- Anzeige nach Stromausfall
- Temperaturalarm

Anzeigen

- Multifunktions-LED-Display
- Digitale Temperaturanzeige

Bedienung

- Programmierung durch Tasten

Zertifikate

- CE-konform
- RoHS-konform
- Verzicht auf ozongefährdende Stoffe entsprechend EG 1005/2009 (FCKW-frei)
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

Energieverbrauch [Wh / Tag]	Steca PF 166-H		Steca PF 240-H	
Umgebungstemperatur	25 °C	40 °C	25 °C	40 °C
Innenraumtemperatur +8 °C	87	232	93	266
Innenraumtemperatur +3 °C	113	303	136	361
Innenraumtemperatur -10 °C	277	624	370	878
Innenraumtemperatur -20 °C	525	1215	764	1794

	PF 166-H	PF 240-H
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	12 V (24 V)	
Nennleistung	50 W … 72 W	
Kühlvolumen (netto)	166 Liter	240 Liter
Kühltemperatur	+2 °C … +12 °C	
Gefriertemperatur	-20 °C … -10 °C	
DC-Eingangsseite		
Eingangsspannung	10 V … 17 V (17 V … 31,5 V) 12 V (24 V) Batterie	
DC-Ausgangsseite		
Wiedereinschaltspannung (LVR)	11,7 V (24,2 V)	
Tiefentladeschutz (LVD)	10,4 V (22,8 V)	
Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperatur	+10 °C … +43 °C	
Ausstattung und Ausführung		
Abmessungen (X x Y x Z)	872 x 917 x 709 mm	1.288 x 919 x 760 mm
Stärke der Isolierung	11 cm	12 cm
Gewicht	47 kg	62 kg
Kühlprinzip	Kompressor	
Kältemittel	60 g R290	70 g R290
Temperaturanzeige Celsius / Fahrenheit	einstellbar	
Helligkeit des Displays	einstellbar	
Einhängekörbe	2	
Gefriertabletts	3	
Kälteakku	1	
Automatischer Energiesparmodus	ja	

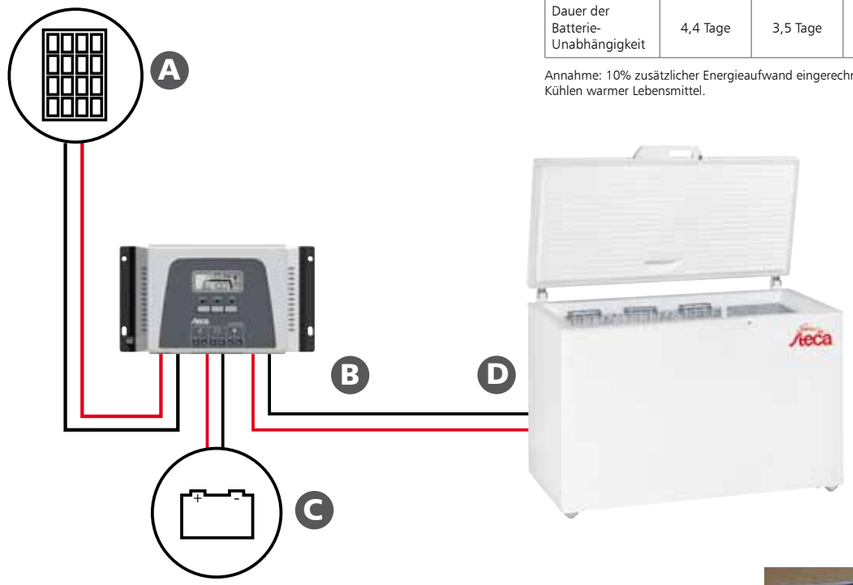
Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

Anwendungsbeispiele

Die Anwendungsgebiete der solaren Kühl- und Gefriertruhen Steca PF 166-H und Steca PF 240-H sind weit gestreut: Ob in Solar-Home-Systemen, zur Kühlung von Getränken, in autark versorgten Krankenhäusern zur Aufbewahrung von Medikamenten oder zur Lagerung gefrorener Lebensmittel – die solaren Kühl- und Gefriertruhen von Steca entsprechen stets höchsten Ansprüchen. Die wichtigsten Parameter für die Planung solcher Anwendungen sind in nebenstehender Tabelle übersichtlich dargestellt.

	Minimale Systemgröße Steca PF 166-H	Steca PF 166-H Kühltruhe	Steca PF 166-H Gefriertruhe	Steca PF 240-H Kühltruhe	Steca PF 240-H Gefriertruhe
Einstrahlung	2,5 kWh / m² / d	5 kWh / m² / d	5 kWh / m² / d	5 kWh / m² / d	5 kWh / m² / d
Umgebungs-temperatur	25 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
Innentemperatur	8 °C	8 °C	-20 °C	8 °C	-20 °C
Benötigte PV-Leistung	50 Wp	50 Wp	276 Wp	57 Wp	402 Wp
Benötigte Batteriekapazität	12 V, 50 Ah	24 V, 80 Ah	24 V, 220 Ah	12 V, 90 Ah	24 V, 320 Ah
Dauer der Batterie-Unabhängigkeit	4,4 Tage	3,5 Tage	3,5 Tage	3,5 Tage	3,5 Tage

Annahme: 10% zusätzlicher Energieaufwand eingerechnet zum Ausgleich für tägliches Öffnen und Kühlen warmer Lebensmittel.



Legende:

A Solarmodule
B Solarladeregler Steca Solarix MPPT 3020
C Batterien
D Steca PF 166-H oder Steca PF 240-H

Mobiler Einsatz, Indien

Getränkeverkauf, Burkina Faso

Gekühlte Getränke, Karibik

Krankenhaus, Nigeria

Steca

ZUBEHÖR

STECA PA WIFI1

WLAN-Box

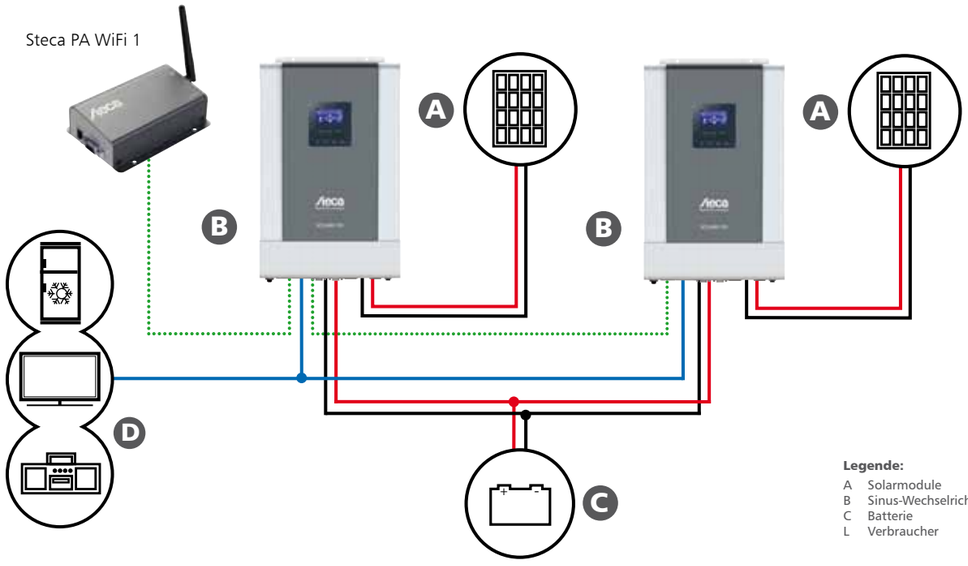
Die Steca PA WiFi1 W-Lan Box bietet eine Schnittstelle zum Steca Internet-Portal. Sie erlaubt so den Zugriff auf bis zu neun Solarix PLI 2400-24 bzw. Solarix PLI 5000-48, oder einen Solarix MPPT 3020 bzw. Solarix MPPT 5020 von jedem Punkt auf der Welt, es ist lediglich eine Internetverbindung nötig. So ist eine lückenlose Überwachung der gesamten PV Anlage auch aus der Ferne möglich, ohne weitere Geräte. Der Portal-Zugriff ist neben PCs auch über Smartphones und Tablets möglich mit allen Betriebssystemen (Browser-basiert). Die Nutzung des Steca Portals ist kostenfrei.

NEU

STECA Quality

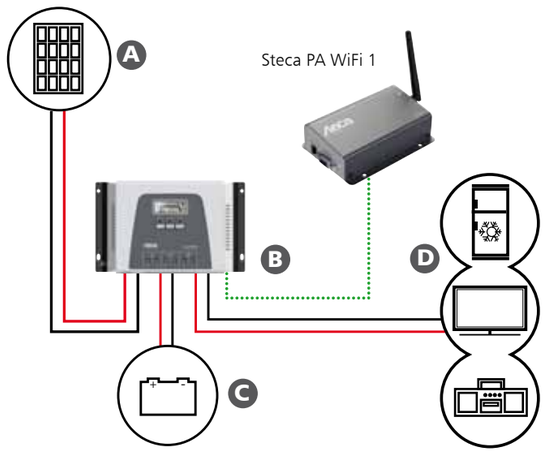
Produktmerkmale

- Kompatibel mit Solarix PLI 2400-24 und 5000-48, sowie Solarix MPPT 3020 und 5020
- Zugriff auf kostenfreies Steca Internet Portal
- Spannungsversorgung über beiliegendes Netzteil für Solarix PLI oder über Datenverbindung zu Solarix MPPT



Legende:

A Solarmodule
B Sinus-Wechselrichter Steca Solarix PLI
C Batterie
L Verbraucher



Legende:

A Solarmodule
B Solarladeregler Steca Solarix MPPT 5020
C Batterie
L Verbraucher

STECA PA LCD1

Fernanzeige, Zubehör für Steca Solarix 2020-x2

Die Steca PA LCD1 ist eine grafische Fernanzeige für den Steca Solarix 2020-x2 Solarladeregler. Alle Systeminformationen werden übersichtlich dargestellt, der grafisch gestaltete Energiefluss ist intuitiv verständlich. Die Fernanzeige verfügt über einen vollwertigen Datenlogger mit grafischer Anzeige, der eine vollständige Kontrolle des Gesamtsystems erlaubt. Mit Hilfe der Fernanzeige lassen sich nahezu alle Ladereglerparameter einstellen und verändern. So kann auch die Verteilung der Ladeleistung zwischen den beiden Batterien eingestellt werden. Für den Lastausgang steht eine vollständige Programmierbarkeit aller automatischen Zeit- und Batteriespannungsfunktionen zur Verfügung. Eine USB-Ladebuchse für Smartphones und Tablets steht ebenfalls zur Verfügung.

USB Charger

STECA Quality

Produktmerkmale

- Einfache Installation
- Vollwertiger integrierter Datenlogger
- Vier frei programmierbare Timer mit Wochentagfunktion
- Abend-, Nacht-, Morgenlichtfunktion
- Generatormanager
- Überschussmanager
- Automatische Abschaltung bei Nichtverwendung von mehr als einer Woche
- USB-Ladebuchse für Smartphones und Tablets

Anzeigen

- Multifunktions-Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Bedienung

- Einfache menügeführte Bedienung
- Programmierung durch 4 Tasten

Schnittstellen

- StecaLink Bus

Zertifikate

- CE-konform
- RoHS konform
- Made in EU
- Hergestellt unter ISO 9001 und ISO 14001

	PA LCD 1
Charakterisierung des Betriebsverhaltens	
Systemspannung	10 V ... 60 V
Eigenverbrauch	30 mA
Einstellbare Parameter	– Ladeendspannungen (float / boost / equal) – Aufteilung der Ladeleistung zwischen Haupt- und Nebenbatterie – Batterietyp – Lastausgang LVD / LVR
Sicherheit	
Alarmausgang	programmierbar für alle aufgezeichneten Werte
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 60 ° C
Relative Feuchte	0 % … 95 %, nicht kondensierend
Ausstattung und Ausführung	
Schnittstellen	1x RJ45, StecaLink Bus
USB-Ladebuchse	5 V / 500 mA ... 800 mA
Schutzart	IP 21
Montage	Aufputz / Unterputz
Abmessungen (X x Y x Z)	90 x 180 x 30 mm
Gewicht	ca. 400 g

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECA PA LINK1

Parallelschaltbox, Zubehör für Steca Solarix PI

Bis zu vier Steca Solarix PI können parallel betrieben werden. Die Verbindung erfolgt über diese externe Box, die Steca PA Link1.
Die Steca PA Link1 ist kompatibel mit allen Steca Solarix PI Wechselrichtern der aktuellen Generation.

STECA Quality

	PA Link1
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 °C … +50 °C
Relative Feuchte	0 % … 95 %
Ausstattung und Ausführung	
Kabel	1 x Datenkabel Master 3 x Datenkabel Slave
Schnittstellen	4 x Wechselrichter (RJ45)
Abmessungen (X x Y x Z)	200 x 110 x 54 mm
Gewicht	830 g

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECA RCC-02/03

Fernsteuerung und Anzeige,
Zubehör für Steca Xtender XTS, XTM und XTH

Über die grafische Anzeige des Steca RCC können zahlreiche Informationen über den Zustand des Systems abgerufen werden. Außerdem werden Vorkommnisse innerhalb des Systems gespeichert und angezeigt. Somit werden mögliche Probleme rechtzeitig erkannt.
Mit der Steca RCC können viele Werte des Steca Xtender eingestellt werden, wie etwa das Ladeverfahren des Batterieladers, die Programmierung der Hilfskontakte und die verschiedenen Betriebsarten.
Ein Einschub für SD-Karten kann zur Speicherung von Parametern dienen, für den Datenlogger oder zum Update der Software.

Anzeigen
- Multifunktions-Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Bedienung
- Programmierung durch Tasten

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in Europe

	RCC-02	RCC-03
Ausstattung und Ausführung		
Schutzart	IP 20	
Montage	Aufputz	Unterputz
Abmessungen (X x Y x Z)	170 x 170 x 46 mm	120 x 130 x 43 mm
Gewicht	400 g	268 g

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECA PA RC100

Programmiereinheit

Mit Hilfe der Steca PA RC100 Programmiereinheit können Steca Solarladeregler programmiert werden. Dazu werden die Werte mit Hilfe von Switches eingestellt. Anschließend kann die Programmierung nach einem Neustart des Reglers durch Drücken der Programmier-Taste des Steca PA RC100 aktiviert werden. Über eine LED werden die Daten dann an den Regler übertragen.

Produktmerkmale
- Geringes Gewicht
- Einfache Anwendung
- Wartungsfrei
- Geringer Eigenverbrauch
- Höchste Zuverlässigkeit

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in Europe

	PA RC100
Charakterisierung des Betriebsverhaltens	
Versorgungsspannung	3 V (2 x 1,5 V AAA / R03 Batterien)
Einstellbare Parameter	– Batterietyp: Gel / flüssig – Nachtlichtfunktion – Ladeendspannungen (float / boost / equal) – Tiefentladeschutz (LVD) – LVD-Faktor – Wiedereinschaltschwelle
Verwendbar für folgende Steca Laderegler	– Steca Solsum F – Steca Solarix PRS – Steca Solarix MPPT 1010/2010 – Steca Solsum 2525/4040
Ausstattung und Ausführung	
Abmessungen (X x Y x Z)	115 x 57 x 20 mm
Gewicht	90 g

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECA PA TARCOM

Datenlogger, Zubehör für Steca Power Tarom

STECA Quality

Der Datenlogger Steca PA Tarcom wird an die RJ45-Schnittstelle der Steca Power Tarom Laderegler oder über den Steca PA HS200 angeschlossen.
Der Datenlogger ist in mehreren Versionen erhältlich: Als einfache RS-232-Schnittstelle zum direkten Speichern und Auslesen von Daten am PC oder Laptop (Steca PA Tarcom 01), als Datenlogger mit integriertem Analogmodem (Steca PA Tarcom RMT), als Datenlogger mit integriertem GSM-Modem zur Fernüberwachung (Steca PA Tarcom GSM) und als Datenlogger mit Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an ein PC-Netzwerk (Steca PA Tarcom Ethernet). Der Steca PA Tarcom wird mit zugehöriger Software geliefert.

	01	GSM
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	12 V / 24 V / 48 V	
Speicherkapazität	1 Mbit = 2 min. (11 Tage) → 4 h (4 Jahre)	
Eigenverbrauch	< 10 mA	
Aufgezeichnete Werte	relative Zeit, Gesamtladestrom, Batteriestrom, Solarmodulstrom, Laststrom, SOC, Batteriespannung, Systemspannung, Analogsensor	
Systemstatus-informationen	Nacht, Überlast, Lastunterbrechung, Überspannung, Unterspannung, Übertemperatur, kein Modul	
DC-Ausgangsseite		
Batteriespannung	8 V...65 V	
Sicherheit		
Alarmausgang	programmierbar für alle aufgezeichneten Werte	
Ausstattung und Ausführung		
Schnittstellen	RS-232	GSM-Modem
Konfigurierbarer Analoghilfseingang	0 mV ... 150 mV	
Abmessungen (X x Y x Z)	129 x 82 x 38 mm	
Gewicht	150 g	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECA PA IRS 1008/180

Bewegungsmelder

Der Steca PA IRS 1008/180 Bewegungsmelder wird an den Lastausgang des Nachtlichtladereglers angeschlossen. Dieser versorgt die Lampe, die für einige Minuten leuchtet, wenn eine Bewegung wahrgenommen wird.
Der Steca PA IRS 1008/180 zeichnet sich vor allem durch seinen extrem geringen Eigenverbrauch aus und ist damit optimal für Solaranwendungen geeignet.

0 A...5 A

	PA IRS 1008/180	PA IRS 1008/180-24
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Eigenverbrauch	6 mA	2 mA
Einschaltzeit	1 min....5 min.	
DC-Ausgangsseite		
Batteriespannung	12 V	24 V
Laststrom*)	5 A	
Ausstattung und Ausführung		
Reichweite / Akzeptanzwinkel	7 m / 180°	
Schutzart	IP 65	

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
*) Wechselrichter dürfen nicht an den Lastausgang angeschlossen werden

STECA PA HS200/400

Stromsensor, Zubehör für Steca Tarom MPPT 600-M und Steca Power Tarom

Der Steca PA HS200/400 ist ein hochintelligenter Stromsensor mit extrem geringem Eigenverbrauch.
Wenn z. B. ein Wechselrichter direkt an der Batterie angeschlossen ist und der Laderegler den entnommenen Strom nicht messen kann, kommt der Steca PA HS200/400 Shunt zum Einsatz. Ein Shunt wird auch benötigt, wenn ein zusätzlicher Generator (z. B. PV, Wind oder Diesel) die Batterie direkt lädt. Über den Hall-Effekt wird der Strom berührungsfrei gemessen. Die Daten werden via Kabel an den Laderegler übermittelt. Alle Arten von Strömen können erfasst werden: Ladeströme, Lastströme sowie Batterie- und DC-seitige Wechselrichterströme.

STECA Quality

0 A...400 A

Produktmerkmale
- Robustes Metallgehäuse
- Automatische Spannungsanpassung
- Weiter Strommessbereich
- Potentialfreie Strommessung
- Kommuniziert und übermittelt die Ströme an den Laderegler
- Integrierter Hall-Sensor

Nur PA HS400:
- Komfortable Konfiguration über Laderegler
- Erhöhung der Messgenauigkeit durch Mehrfachwindung möglich
- Null-Abgleich über Laderegler möglich

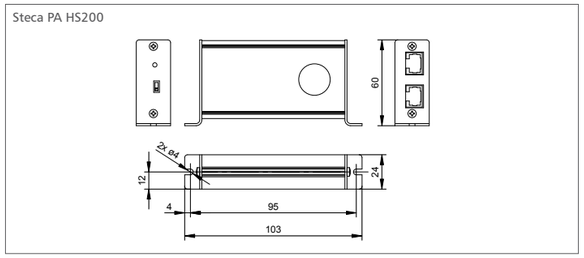
Anzeigen
- 1 bzw. 2 LEDs zeigen Betriebszustände
- Anzeige über das Display des Ladereglers

Schnittstellen
- Zwei RJ45-Kabelbuchsen
- StecaLink Bus (nur Steca PA HS400)

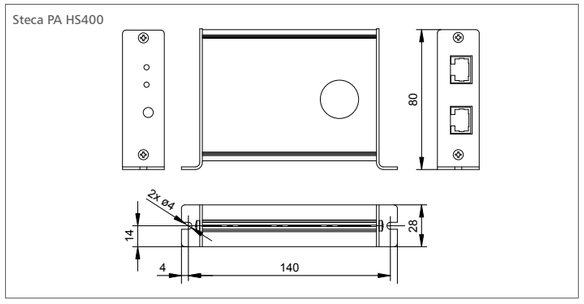
Betriebsarten
- „Batterie“: misst alle Batterieströme
- „Verbraucher“: misst Ströme externer, nicht an den Laderegler angeschlossener Verbraucher
- „Ladevorgang“: misst Ströme von Generatoren
- „Lade- / Entladevorgang“: misst ein- und ausgehende Ströme, z. B. für Wechselrichter mit Batterielader

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform
- Made in Germany

Steca PA HS200



Steca PA HS400



	PA HS200	PA HS400
Charakterisierung des Betriebsverhaltens		
Systemspannung	10 V … 65 V	12 V … 65 V
Eigenverbrauch	< 9 mA	≤ 9 mA
Messgenauigkeit	(-20 A … +20 A) +/-1 % (-200 A … +200 A) +/-3 %	(-40 A … +40 A) +/-1 % (-400 A … +400 A) +/-3 %
Messintervall	60 s	1 s
Einsatzbedingungen		
Umgebungstemperatur	-15 °C … +50 °C	-25 °C … +50 °C
Relative Feuchte	75 %	
Ausstattung und Ausführung		
Schnittstellen	Power Tarom	StecaLink Bus (Tarom 4545/4545-48, Tarom MPPT 6000-M)
Strombereich bei Betriebsart „Batterie“	-200 A … +200 A	-400 A … +400 A
Strombereich bei Betriebsart „Ladevorgang“	0 A … +200 A	0 A … +400 A
Strombereich bei Betriebsart „Verbraucher“	-200 A … 0 A	-400 A … 0 A
Schutzart	IP 22	
Abmessungen (X x Y x Z)	103 x 60 x 24 mm	140 x 80 x 28 mm
Gewicht	120 g	250 g
Max. Durchmesser Batteriekabel	19 mm	20 mm

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

Solarladeregler	Typbezeichnung
Steca Power Tarom	Steca PA HS200
Steca Tarom 4545/4545-48	Steca PA HS400
Steca Tarom MPPT 6000-M	Steca PA HS400

DATENKABEL

STECA PA CAB1 Tarcom | STECA PA CAB2 Tarcom | STECA PA CAB3 Tarcom

Steca Datenkabel verbinden die Solarladeregler Steca Tarom 4545/4545-48 (PA CAB2), Tarom MPPT 6000-M (PA CAB3) und Power Tarom (PA CAB1) über einen USB-Anschluss mit dem PC. Eine Anlage kann somit ohne Datenlogger direkt überwacht werden. Diese Funktion eignet sich besonders zur kurzzeitigen Anlagenüberwachung und Überprüfung vor Ort. Die wichtigsten Anlagendaten werden in Echtzeit zum PC übertragen und können mit der Steca TarCom Software ausgewertet und grafisch visualisiert werden. Für die komfortable Datenübertragung muss auf dem PC zunächst ein Treiber und die Steca TarCom Software installiert sein (Download unter www.stecasolar.de).

Produktmerkmale
- Fertiges Verbindungskabel 1,8 m
- FTDI-Chip als USB-RS-232-Konverter

Schnittstellen
- Anschluss an Steca Tarom 4545/4545-48 und Tarom MPPT 6000-M über Lüsterklemme
- Steca Power Tarom-Anschluss über RJ45-Stecker
- PC-Anschluss über USB

Installation Software (Windows)
- Steca TarCom PC-Software (nur Power Tarom und Tarom 4545/4545-48)
- Virtual COM-Port (durch FTDI-Treiber)
- Treiber für FTDI-Chip (durch FTDI-Treiber)
- Konfiguration des Steca Power Tarom und Tarom 4545/4545-48 auf Datenübermittlung

Steca PA CAB1 Tarcom

Steca PA CAB2 Tarcom
Steca PA CAB3 Tarcom

TEMPERATURSENSOREN

STECA PA TS10 | STECA PA TS20IP10 |STECA PA TS-S

Die externen Temperatursensoren Steca PA TS10, Steca PA TS20IP10 und Steca PA TS-S dienen der Überwachung der Batterietemperatur. Alle Steca Solarladeregler sind mit einem integrierten Temperatursensor ausgestattet und damit in der Lage, die Ladestrategie immer den momentanen Temperaturbedingungen anzupassen. Die externen Temperatursensoren werden nur benötigt, wenn die Batterie in einem anderen Raum aufgestellt werden muss als der Solarladeregler. Steca PA TS10 wird mit einem Kabel inklusive Stecker für den Anschluss am Solarladeregler und einer Ringöse zum Anschluss an der Batterieschraube geliefert. Der Steca PA TS20IP10 wird entsprechend mit Steckern und Ringöse geliefert, sodass ein frei wählbares Kabel verwendet werden kann. Die externen Temperatursensoren sind geeignet für die Solarladeregler Steca PR 10-30, Steca Solarix, Steca Solarix MPPT, Steca Power Tarom, Steca PR 2020 IP, Steca Tarom 4545/4545-48 und Steca Tarom MPPT 6000-S/6000-M.

Produktmerkmale
- Passiver Sensor
- Geringes Gewicht
- Sehr lange Lebensdauer
- Einfache Installation
- Wartungsfrei
- Kein Eigenverbrauch
- Höchste Zuverlässigkeit

Zertifikate
- CE-konform
- RoHS-konform

Steca PA TS-S

	PA TS10	PA TS20IP10	PA TS-S
Charakterisierung des Betriebsverhaltens			
Messgenauigkeit	+/-5 %		
Einsatzbedingungen			
Umgebungstemperatur	-25 °C...+125 °C		
Ausstattung und Ausführung			
Batterieanschluss	Ringöse Ø 10 mm		Stift
Regleranschluss	Stecker	jew. 2-polige Lüsterklemme	2-poliges Kabel, optionaler Stecker
Kabel	3,75 m	ohne Kabel	1,8 m
Schutzart	IP 22		
Gewicht	95 g	30 g	40 g

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

Solarladeregler	Typbezeichnung	Anschluss
Steca Solarix MPPT 1010/2010, Steca Solarix 2525/4040, Steca PR 10-30, Steca Power Tarom	Steca PA TS10	Federleiste
Steca PR 2020 IP	Steca PA TS20IP10	jew. 2-polige Lüsterklemme
Steca Tarom 4545, Steca Tarom 4545-48	Steca PA TS-S	Lüsterklemme
Steca Tarom MPPT 6000-S, Steca Tarom MPPT 6000-M	Steca PA TS-S	2-poliger Stecker

Steca

SOLAR-HOME-SYSTEME

SOLAR-HOME-SYSTEME
mit Solarladereglern von Steca

Ein Solar-Home-System besteht aus einem Steca Solarladeregler, einem oder mehreren Solarmodulen, einer Batterie und den Verbrauchern.

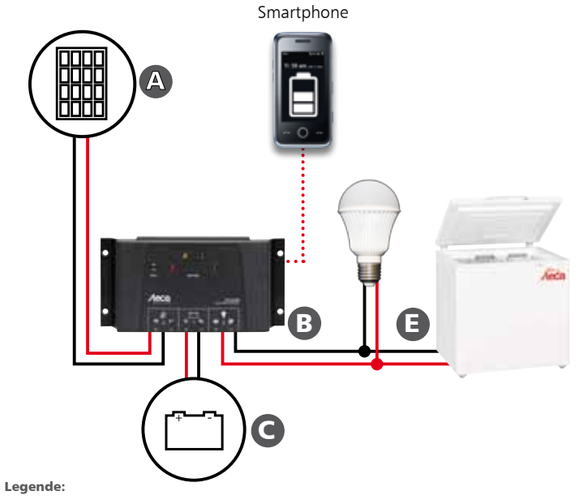
Die Steca Solarladeregler steuern den kompletten Energiefluss im System. Sie sorgen dafür, dass das Solarmodul die Batterie schnell und optimal lädt, schützen die Batterie aber auch vor Überladung. Entladen die Verbraucher die Batterie, so schaltet der Solarladeregler dank der präzisen Ladezustandsberechnung genau zum richtigen Zeitpunkt die Last ab und schützt die Batterie dadurch vor einer gefährlichen Tiefentladung.

Weiterhin beinhalten Steca Solarladeregler ein intelligentes Batterieüberwachungs-system. Entsprechend den Bedürfnissen der Batterie wird die jeweils optimale Ladestrategie verwendet. Der Solarladeregler ist in Solar-Home-Systemen das zentrale Steuerelement, da alle Funktionen des Systems von ihm beeinflusst werden. Aus diesem Grunde ist es wichtig, einen zuverlässigen und leistungsfähigen Solarladeregler zu wählen.

Der Solarladeregler wird mit einem möglichst kurzen Kabel direkt an die Batterie angeschlossen und in der Nähe der Batterie an der Wand befestigt, so dass die umströmende Luft den Solarladeregler gut kühlen kann.

Grundsätzlich wird immer zuerst die Batterie an den Solarladeregler angeschlossen. Anschließend wird das Solarmodulfeld mit dem Solarmoduleingang des Solarladereglers verbunden. In Solar-Home-Systemen werden ausschließlich Gleichstromverbraucher verwendet, die direkt an den Lastausgang des Solarladereglers angeschlossen werden. So zeigen die Steca Solarladeregler immer den genauen Ladezustand der Batterie an und sorgen damit für eine optimale Batteriepflege in allen Situationen. Es können verschiedene Steca Energiesparlampen, Steca Solarkühlgeräte, DC-DC-Wandler und andere Verbraucher verwendet werden.

Australien



Legende:

A Solarmodule
B Solarladeregler
C Batterie
E Verbraucher

Geräteübersicht

Steca Solsum F
Solarladeregler
6 - 10 A; 12 / 24 V

Steca Solarix PRS
Solarladeregler
10 - 30 A; 12 / 24 V

Steca Solsum
Solarladeregler
25 - 40 A; 12 / 24 V

Steca Solarix MPPT
Maximum Power Point Tracker
10 - 20 A; 12 / 24 V

Steca PR
Solarladeregler
10 - 30 A; 12 / 24 V

Steca PR 2020 IP
Solarladeregler
20 A; 12 / 24 V

Steca Solarix
Solarladeregler
25 - 40 A; 12 / 24 V

Steca Solarix MPPT
Maximum Power Point Tracker
30 - 50 A; 12 / 24 / 48 V

Steca PF 240-H
Solar-Kühl-/Gefriertruhe
240 l; 12 / 24 V

Steca PF 166-H
Solar-Kühl-/Gefriertruhe
166 l; 12 / 24 V

Steca LED
LEDs
4 W, 6 W, 8 W, 12 W
12 / 24 V

Schweden

Burkina Faso

Botswana

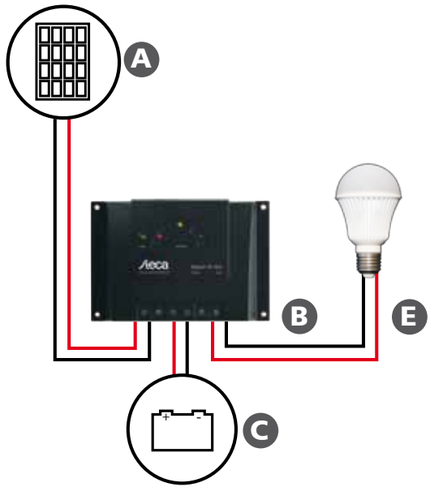
Steca
NACHTLICHT-SYSTEME

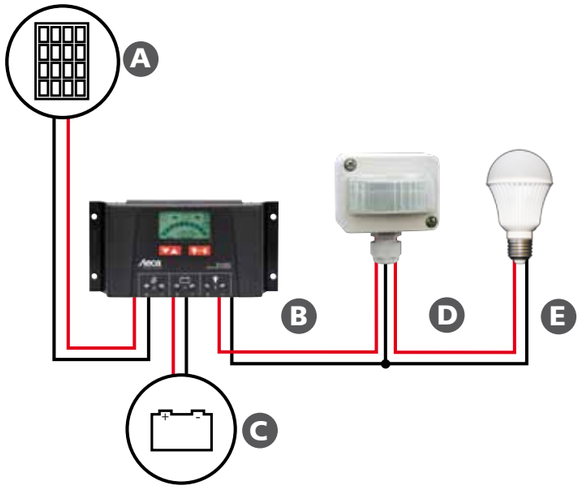
NACHTLICHT-SYSTEME

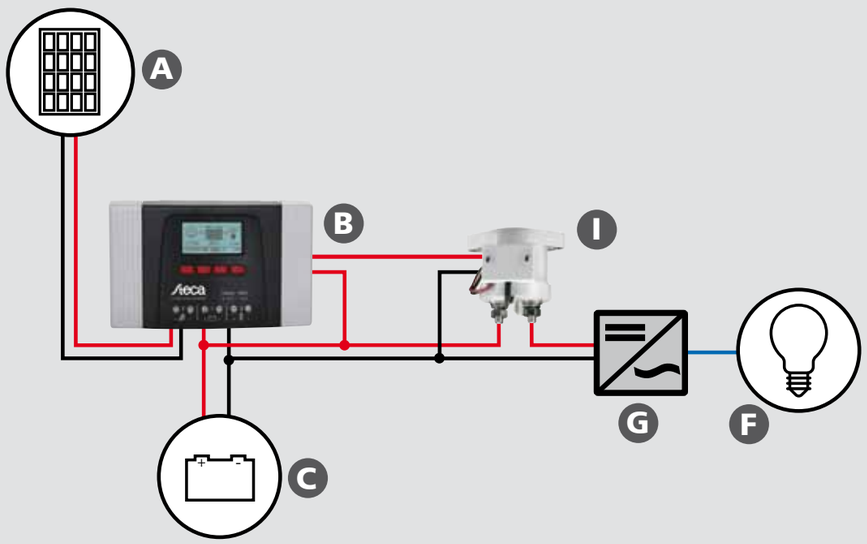
Eine wichtige Spezialanwendung der Solar-Home-Systeme

Nachtlicht-Systeme entsprechen dem Aufbau der Solar-Home-Systeme, jedoch werden mit einem beliebigen Basic-, Classic- oder Advanced-Laderegler von Steca die angeschlossenen Lampen nach Sonnenuntergang für eine festgesetzte Zeit automatisch ein- und spätestens am nächsten Morgen wieder automatisch abgeschaltet. Gerade für Straßenlampen und automatische Nachtbeleuchtungen sind diese Systeme hervorragend geeignet.
Eine weitere spezielle Ausführung macht diese Systeme für Bushaltestellen und ähnliche Anwendungen zur optimalen Lösung. In Verbindung mit einem Bewegungsmelder wird die Lampe in der Nacht nur dann eingeschaltet, wenn eine Bewegung in einem bestimmten Umkreis erkannt wird. Nach einigen Minuten schaltet die Lampe dann automatisch wieder aus. Diese Funktion ist mit allen Steca Nachtlichtladereglern in Verbindung mit dem externen Bewegungsmelder realisierbar.

Griechenland







Legende:

A Solarmodule
B Solarladeregler
C Batterie
D Bewegungsmelder
E Verbraucher (12 V...24 V DC)
F Verbraucher (115 V...230 V AC)
G Sinus-Wechselrichter
I Relais

Solarladeregler

Steca Solsum F
Solarladeregler
6 - 10 A; 12 / 24 V

Steca Solarix PRS
Solarladeregler
10 - 30 A; 12 / 24 V

Steca Solsum
Solarladeregler
25 - 40 A; 12 / 24 V

Steca Solarix MPPT
Maximum Power Point Tracker
10 - 20 A; 12 / 24 V

Steca PR
Solarladeregler
10 - 30 A; 12 / 24 V

Steca PR 2020 IP
Solarladeregler
20 A; 12 / 24 V

Steca Solarix
Solarladeregler
25 - 40 A; 12 / 24 V

Steca Tarom
Solarladeregler
45 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Solarix MPPT
Maximum Power Point Tracker
30 - 50 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Tarom MPPT 6000-M
Maximum Power Point Tracker
60 A; 12 / 24 / 48 V

Zubehör

Steca PA IRS 1008/180
Bewegungsmelder

Steca PA RC10
Programmiereinheit

Verbraucher

Steca LED
LEDs
4 W, 6 W, 8 W, 12 W
12 / 24 V

Dauer der Nachtlichtfunktion „Licht an“:	die ganze Nacht	nach Sonnenuntergang	vor Sonnenaufgang	Einschalt-Zeitverzögerung	maximaler Lampenstrom
Solarladeregler:					
Steca Solsum F	■*)	0 - 8 h*)	–	–	10 A
Steca Solarix PRS	■*)	0 - 8 h*)	–	–	30 A
Steca Solsum	■*)	0 - 8 h*)	–	–	40 A
Steca Solarix MPPT 1010 / 2010	■*)	0 - 8 h*)	–	–	20 A
Steca PR	■	0 - 12 h	0 - 12 h	–	30 A
Steca Solarix	■	0 - 12 h	0 - 12 h	–	40 A
Steca PR 2020 IP	■	0 - 12 h	0 - 12 h	–	30 A
Steca Solarix 2020-x2 (nur mit PA LCD1)	■	0 - 12 h	0 - 12 h	0 - 12 h	20 A
Steca Tarom 4545, Steca Tarom 4545-48	■	0 - 12 h	0 - 12 h	0 - 12 h	45 A
Steca Tarom MPPT 6000-M (nur mit externem Relais)	■	0 - 12 h	0 - 12 h	0 - 12 h	200 A

Die Art der gewählten Nachtlichtfunktion muss in der Bestellung angegeben werden.
*) nur bei Projekten mit größeren Abnahmemengen pro Bestellung.

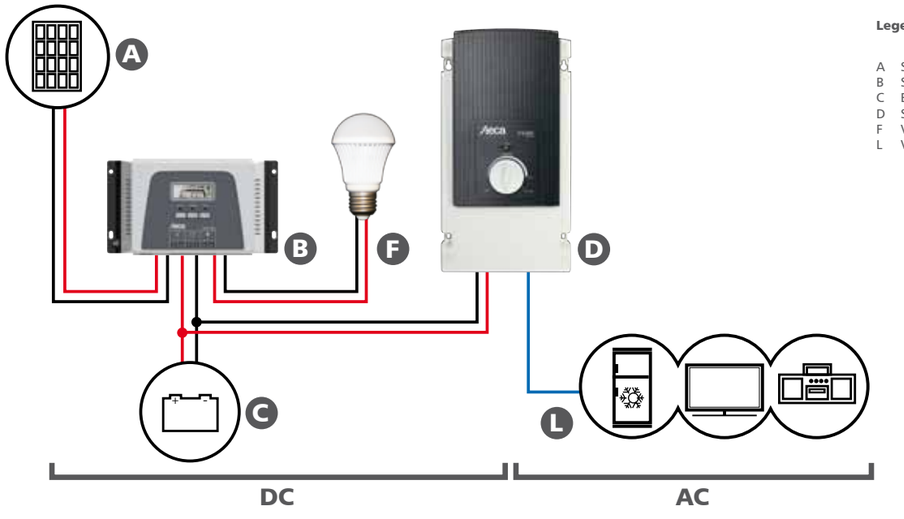
Steca

WECHSELRICHTER-SYSTEME

WECHSELRICHTERSYSTEME
für Gleich- und Wechselstrom

Wechselrichter-Systeme sind aufgebaut wie Solar-Home-Systeme. Ein zentraler Steca Solarladeregler sorgt für die korrekte Ladung der Batterie und schützt sie vor Überladung. Zusätzlich wird in diesen Systemen ein Inselwechselrichter direkt an die Batterie angeschlossen, um Wechselstromverbraucher betreiben zu können.
Kommen außerdem Gleichstromverbraucher zum Einsatz, werden diese direkt am Laderegler angeschlossen.

Ein Wechselstromsystem kann mit einer System- bzw. Batteriespannung von 12 V, für höhere Leistungen auch mit 24 V oder 48 V realisiert werden.
Durch das einfache Systemkonzept ist die Installation schnell und unkompliziert.



Legende:

A Solarmodule
B Solarladeregler
C Batterie
D Sinus-Wechselrichter
F Verbraucher (12 V...48 V DC)
L Verbraucher (115 V...230 V AC)

Geräteübersicht

DC

Steca Solarix PRS
Solarladeregler
10 - 30 A; 12 / 24 V

Steca Solsum
Solarladeregler
25 - 40 A; 12 / 24 V

Steca Solarix MPPT
Maximum Power Point Tracker
10 - 20 A; 12 / 24 V

Steca PR
Solarladeregler
10 - 30 A; 12 / 24 V

Steca Solarix
Solarladeregler
25 - 40 A; 12 / 24 V

Steca Tarom
Solarladeregler
45 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Solarix MPPT
Maximum Power Point Tracker
30 - 50 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Tarom MPPT 6000-S
Steca Tarom MPPT 6000-M
Maximum Power Point Tracker
60 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Solarix PLI
Hybrid-Wechselrichter
2.400 W - 45.000 W

AC

Steca AJ
Sinus-Wechselrichter
500 - 2.400 W
12 / 24 / 48 V

Steca Xtender XTM,
Steca Xtender XTS,
Steca Xtender XTH,
Hybrid-Wechselrichter
700 - 72.000 W
12 / 24 / 48 V

Steca Solarix PI
Sinus-Wechselrichter
500 - 5.500 W
12 / 24 / 48 V

Philippinen

Italien

Steca

MINI-GRID UND HYBRID-SYSTEME

MINI-GRID
für einen intelligenten Energiemix

Was ist ein Mini-Grid?
Mini-Grids, oder je nach Größe auch Micro-Grids genannt, entwickeln sich in vielen Ländern immer mehr zum Trend für netzferne Elektrifizierung. Mit der sogenannten Dorfstromversorgung werden auf diese Weise Einzelhaushalte bis hin zu ganzen Dörfern durch Photovoltaik mit Strom versorgt.

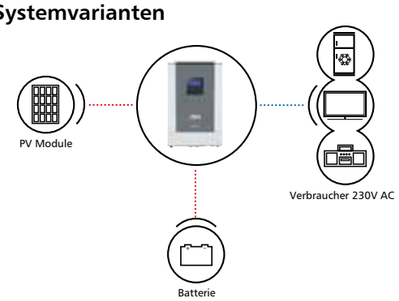
Aus Sicht von Steca handelt es sich bei einem Mini-Grid um ein Inselnetz, das unabhängig vom öffentlichen Stromnetz zentral aufgebaut wird.
Meist bewegen sich die Leistungsklassen bei mindestens 10 kWp und größer. Die Energieerzeugung erfolgt größtenteils durch Photovoltaik auf Gleichstrom-Basis (DC) und wird sofort zentral in Wechselstrom (AC) umgewandelt.
Die Verteilung und Versorgung des gesamten Inselnetzes findet dann ausschließlich oder überwiegend auf Wechselstrom-Basis statt, in vielen Fällen sogar dreiphasig.

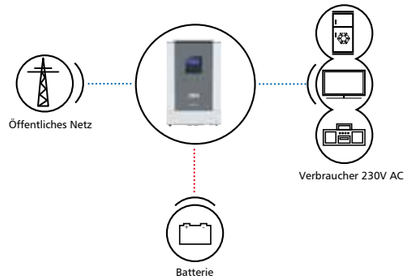
Vorteile von Mini-Grids.
Je leistungsstärker ein PV off-grid System wird, desto mehr kann es Sinn machen, frühzeitig die Konvertierung von Gleichstrom in Wechselstrom durchzuführen. Insbesondere bei der Versorgung größerer Distanzen hat es praktische Vorteile, wie es z.B. bei der Elektrifizierung eines ganzen Dorfes der Fall ist.
Vor allem durch die höheren Spannungen im AC-Bereich lassen sich so für die Verteilung deutlich günstigere Komponenten einsetzen, wie z.B. Verkabelung, die ggf. bereits existiert. Hierbei handelt es sich meist auch um Standard-Ausrüstung, die überall leicht zugänglich und bekannt ist.

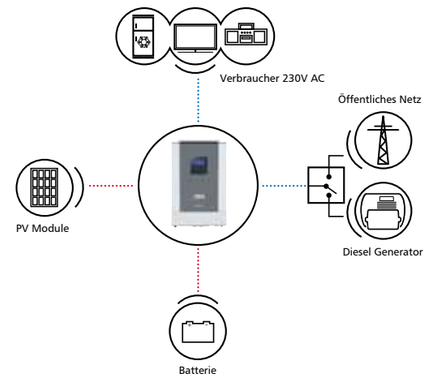
Jetzt noch einfacher und günstiger mit dem Steca Solarix PLI 2400-24 und 5000-48.

STECA Quality

Systemvarianten







Autarkes Solar Wechselrichter System:
- Reines Off-Grid-System (keine AC-Quelle)
- PV als einzige Energiequelle

Unterbrechungsfreie Stromversorgung:
- Reines netzbasiertes System
- Kein PV. Als einzige Energiequelle das öffentliche Stromnetz.
- Die Batterie wird vom Netz geladen, sobald das Netz verfügbar ist
- Nützlich als Backup, wenn das Netz ausfällt (10 ms Umschaltzeit)

Solar-Priorität mit Netzanschluss und/oder Generator:
- Netzgekoppeltes System oder netzunabhängig mit AC-Generator (externe Quellenauswahl erforderlich, wenn beide verwendet werden)
- PV hat Vorrang, alternativ kann als Priorität Netz / Generator gewählt werden
- Optionale Ladung durch Netz / Generator

Vorteile von Mini-Grids mit Steca Solarix PLI 2400-24 und Steca Solarix PLI 5000-48.

Mit dem Hybridwechselrichter Steca Solarix PLI können Sie sich all diese Vorteile zunutze machen, und gleichzeitig die Komplexität und die Kosten Ihres Systems deutlich reduzieren.

Der Steca Solarix PLI enthält sowohl den MPPT-Laderegler, an den die Solarmodule angeschlossen werden, als auch den Wechselrichter, der die so erzeugte DC-Energie in AC umwandelt – alles in einem Gerät.

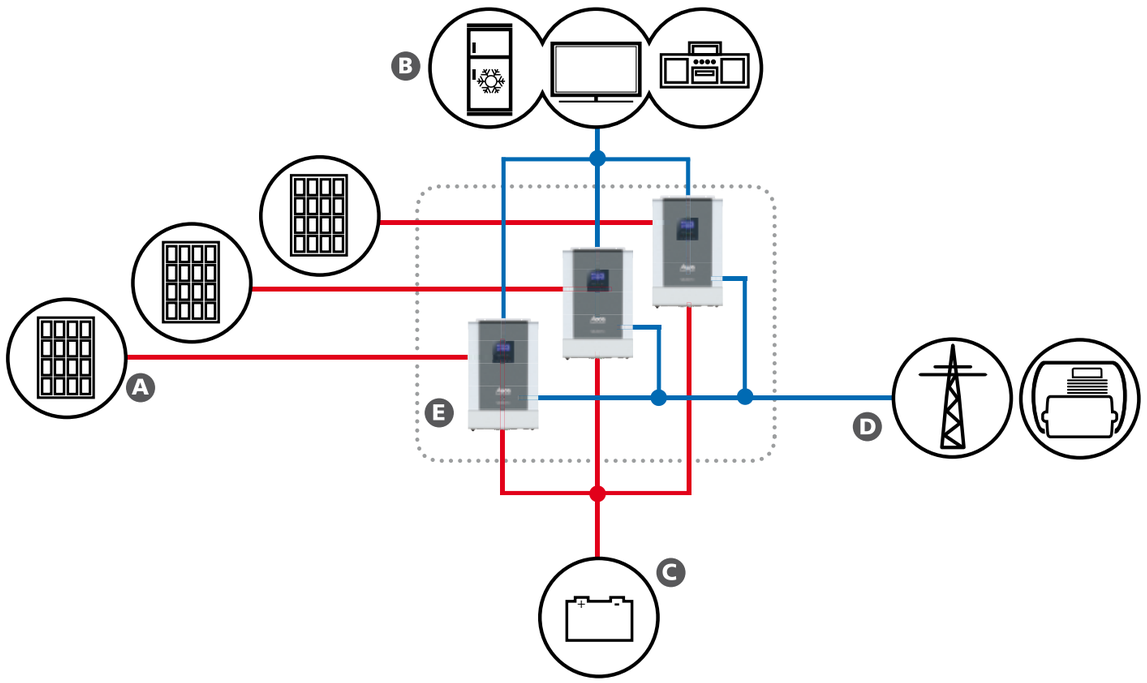
Selbst ein Dieselgenerator, das öffentliche Netz oder eine andere AC-Quelle, kann an den Hybridwechselrichter Steca Solarix PLI wahlweise angeschlossen werden. Bei Bedarf kann so das System durch diese Energiequelle nachgeladen werden oder, je nach Einstellung, die Verbraucher zeitweise direkt von dieser Energiequelle versorgt werden.
Bis zu 9 Wechselrichter lassen sich parallel und/oder dreiphasig miteinander verschalten, wodurch sich Systeme von bis zu 21,6 kW bzw. 45 kW realisieren lassen. Die Parallel- oder Dreiphasen-Verschaltung erfolgt ganz einfach über eine Kommunikationskarte für jedes Gerät.

Der Hybridwechselrichter Steca Solarix PLI verfügt somit auch über logistische Vorteile:
Mit nur einem Typ und einem Zubehörteil lassen sich auf einfachste und kostengünstige Weise komplexe, leistungsstarke Mini-Grids realisieren. Lagerhaltung, Bestellwesen und sogar die Auslegung werden Ihnen somit deutlich erleichtert.

MINI-GRID

Jetzt noch einfacher und günstiger.

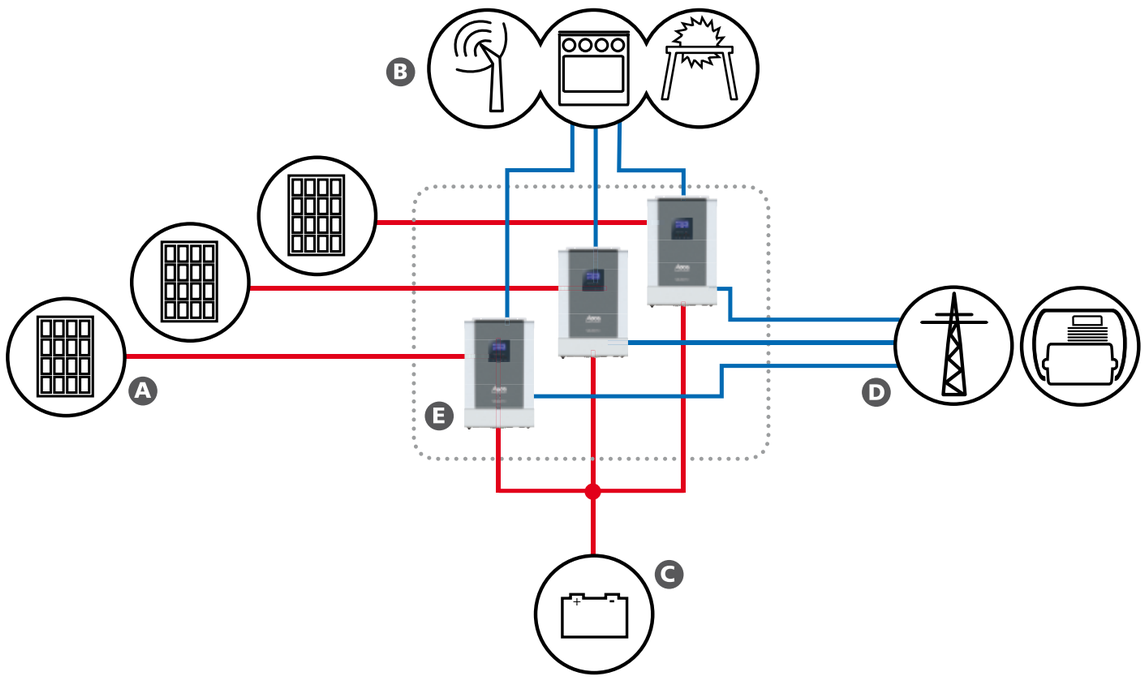
Einphasige Mini-Grid-Systeme



Legende:

A Solarmodule
B Verbraucher (230 V AC)
C Batterien
D Öffentliches Netz alternativ Dieselgenerator
E Steca Solarix PLI

Dreiphasige Mini-Grid-Systeme



Legende:

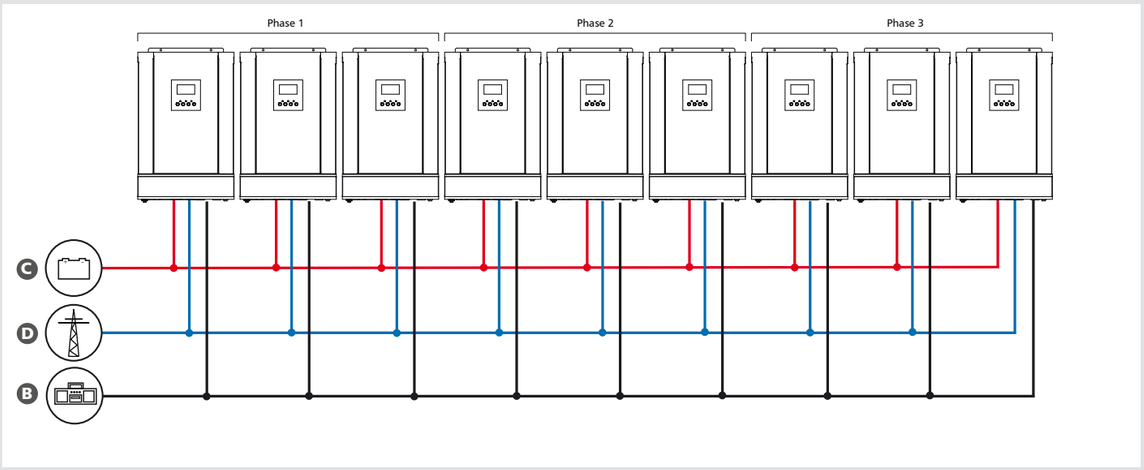
A Solarmodule
B Verbraucher (400 V AC)
C Batterien
D Öffentliches Netz alternativ Dieselgenerator
E Steca Solarix PLI

Die einfache und günstige Lösung für Eigenverbrauch- und Hybrid-System-Lösungen

Weil sich in vielen Ländern die Netzeinspeisung immer weniger lohnt und mit erhöhtem Aufwand verbunden ist, werden der Eigenverbrauch und die Energiespeicherung immer bedeutender. Für diese Anwendung ist der neue Hybridwechselrichter Solarix PLI zugeschnitten. Der Hybridwechselrichter eignet sich für ein autarkes Solarsystem ebenso wie für die unterbrechungsfreie Stromversorgung, sowie für ein Solarsystem, das bei Bedarf Strom aus dem Netz oder von einem Dieselgenerator bezieht.

Der Solarix PLI ist aber auch für klassische Off-Grid-Märkte interessant. In diesen Märkten sind in der Regel Solar-Home-Systeme vorherrschend. Auch hier gibt es neue Lösungen. Mehrere Hybridwechselrichter können parallel geschaltet werden, und dadurch entstehen Dorfstromversorgungen („Mini-Grids“) oder sogar Stromsysteme für die Versorgung von kleinen Fabriken und Handwerksbetrieben („Small Commercial Systems“).

Belgien



Bis zu 9 Wechselrichter lassen sich parallel und/oder dreiphasig miteinander verschalten.

HYBRID-SYSTEME
Geräteübersicht

Hauptmerkmal eines Hybrid-Systems ist die Nutzung von zwei oder mehreren unterschiedlichen Stromquellen.

Neben der Sonnenenergie wird bei Photovoltaik-Hybrid-Systemen in der Regel ein Dieselgenerator, eine Windkraftanlage oder das öffentliche Netz als weitere Stromquelle genutzt. Die in Hybrid-Systemen verwendeten Wechselrichter mit integrierten Batterieladern versorgen die angeschlossenen Wechselstromverbraucher je nach Bedarf aus der solargespeisten Batteriebank oder der zweiten Stromquelle. Auch ein Nachladen der Batterie aus der Zusatzquelle ist über diese Geräte möglich.

Photovoltaische Hybrid-Systeme bieten den Vorteil, dass der Solargenerator für einstrahlungsärmere Zeiten nicht deutlich überdimensioniert werden muss. Dies spart erhebliche Kosten. Im System wird stets vorrangig die von den PV Modulen zur Verfügung gestellte Energie verwendet. In Kombination mit einer steuerbaren zweiten Quelle steht die Energieversorgung zuverlässig rund um die Uhr und zu jeder Jahreszeit zur Verfügung.

DC

Steca Tarom
Solarladeregler
45 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Tarom MPPT 6000-S
Steca Tarom MPPT 6000-M
Maximum Power Point Tracker
60 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Power Tarom
Solarladeregler
55 - 140 A; 12 / 24 / 48 V

Steca Solarix PLI
Hybrid-Wechselrichter
2.400 W - 45.000 W

AC

Steca Xtender XTS
Hybrid-Wechselrichter
700 W - 12.600 W
12 / 24 / 48 V

Steca Xtender XTM
Hybrid-Wechselrichter
1.500 W - 36.000 W
12 / 24 / 48 V

Steca Xtender XTH
Hybrid-Wechselrichter
3.000 W - 72.000 W
12 / 24 / 48 V

Australien

Wichtige Merkmale für ein- und dreiphasige Hybrid-Systeme

- Kombination von unterschiedlichen Energiequellen wie z. B. Photovoltaik, Windgenerator, Dieselgenerator
- 24 h pro Tag stehen dreiphasig 400 V AC und einphasig 230 V AC zur Verfügung
- 12 V, 24 V oder 48 V durchgängiger DC-Bus
- Automatisches Energiemanagement basierend auf der Ladezustandsberechnung der Batterie; inklusive automatischem Start von steuerbaren Energiequellen, wie z. B. Dieselgeneratoren
- Optimierter Batterieladealgorithmus
- Optimierter Systemwirkungsgrad durch DC- und AC-Bus

Deutschland

Marokko

Steca

BATTERIE-LADESYSTEME

BATTERIE-LADESYSTEME

Effizient, intuitiv und sicher

Stellplatzversorgungssysteme für Busbetriebshöfe und Feuerwehren

Batterieladetechnik von Steca zeichnet sich von Beginn an durch hohe Qualität und Langlebigkeit aus. Dazu entwickeln wir seit mehreren Jahrzehnten effiziente und leicht zu bedienende Ladetechnik in Kooperation mit führenden Batterieherstellern und Instituten, um einen sicheren Einsatz Ihrer Batterien zu ermöglichen.

Im Vordergrund stehen eine einfache Bedienung der Ladegeräte und eine bestmögliche Batterieladung. Die Ladevorgänge laufen vollautomatisch ab und dem Anwender stehen jederzeit Informationen zum Ladeverhalten seiner Batterie zur Verfügung. Steca Batterieladetechnik ermöglicht sogar die Batterie-Prüfung hinsichtlich ihrer Ladefähigkeit und verfügbaren Kapazität. Dadurch kann der Batterieanwender erkennen, ob seine Batterie noch in Ordnung ist bzw. ob sie für die geplante Anwendung geeignet ist. Somit kann ein unerwarteter Ausfall einer Batterie und dadurch entstehende Kosten vermieden werden.

Neben Batterieladegeräten und Prüfgeräten liefern wir auch Stellplatzversorgungsgeräte, z. B. für Busbetriebshöfe. Sollte die Einrichtung einer Batterieladestation geplant sein, so finden Sie in Batterieladegeräten von Steca vorschriftenkonforme Ladetechnik.

Beratung und Projektierung

Im Zusammenhang mit unseren Batterieladegeräten beraten Sie unsere Mitarbeiter gerne und qualifiziert in allen Fragen zu Batterien und der Batteriebehandlung. Im Vordergrund steht immer die beste Lösung für Ihre Anwendung. Dabei werden stets die aktuell geltenden Vorschriften für den betreffenden Anwendungsfall berücksichtigt und umgesetzt. Unsere Ingenieure und Partner planen die ideale Ausstattung und unterstützen Sie bei der Erstellung von Leistungsverzeichnissen.

After-Sales-Service

Unser Netz an Servicepartnern für Vertrieb, Wartung und Reparatur bauen wir stetig weiter aus. So können wir schnellstmöglich auf Ihre Anfragen reagieren. Auch über unsere Kunden-Hotline beraten wir Sie gerne.

PRODUKTÜBERSICHT

Batterieladegeräte

Durch die prozessorgeregelten Ladeverfahren laden die Steca Batterieladegeräte Ihre Batterie schonend und schnell. Fest eingestellte oder programmierbare Kennlinien bieten Flexibilität im Einsatz. Moderne Schaltnetzteile mit hohem Wirkungsgrad minimieren Energieverluste. Umfangreiche Ausstattung und eine einfache Bedienung sorgen für einen reibungslosen Betrieb.

Erhaltungsladesystem

Mit dem Steca Erhaltungsladesystem können bis zu zehn Bleibatterien gleichzeitig angeschlossen werden, ohne dass diese dabei parallel verschaltet sind. Durch den integrierten Steca Long-Life-Zyklus ist eine dauerhafte Betriebsbereitschaft gegeben. Sollte eine angeschlossene Batterie fehlerhaft sein, erfolgt eine optische Fehlermeldung. Somit ist sichergestellt, dass nur einwandfreie Batterien der Wiederverwendung zugeführt werden.

Kleinladegeräte

Auch Bleibatterien mit kleinen Kapazitäten brauchen eine optimale Ladung. Mit unseren Kleinladegeräten stellen wir dies über geregelte IU-Kennlinien und anschließender automatischer Erhaltungsladefunktion sicher.

Stellplatzversorgungsgeräte

In vielen Anwendungen müssen Fahrzeuge zu jeder Zeit einsatzbereit sein. Egal, ob es sich bei Ihrer Anwendung um ein Feuerwehrfahrzeug, einen Bus oder um ein Fahrerloses Transportsystem (FTS) handelt, Sie müssen sich auf Ihr System verlassen können. Stellplatzversorgungsgeräte von Steca bieten dazu die optimale Ladetechnik. In vielen Anlagen verrichten unsere Geräte bereits erfolgreich und zuverlässig ihren Dienst. Sie finden Anwendung auf zahlreichen Betriebshöfen des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), bei Feuerwehren als Stand-By-System oder zur Batterieladung von Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) während des laufenden Betriebes.

Der Busbetriebshof ist als eines der Hauptanwendungsgebiete für Stellplatzversorgungsgeräte hervorzuheben. Stellplatzversorgungsgeräte sind als Einzelgeräte oder Standsäulen erhältlich. Sie laden den Batteriesatz des angeschlossenen Fahrzeuges nach und gewährleisten eine stets geladene Batterie. Parallelverbraucher im Bus werden ebenfalls vom Stellplatzgerät versorgt. Das schont den Batteriesatz und erhöht die Lebensdauer der Batterien. Steca Stellplatzversorgungsgeräte sind durch interne Kommunikationsschnittstellen für die Anwendung von Betriebshof-Management-Systemen (BMS) bestens vorbereitet. Wir liefern dazu alle erforderlichen Komponenten wie Bus-Identifikations-Module (BIM) oder unser Steca Gateway, welches die Daten von Bus und Stellplatzsäule an eine Betriebshof-Management-Software (BMS) überträgt. So kann beispielsweise ein Heizsignal an den Bus gesendet und die Rückmeldung des Busses überwacht werden. Parameter der Batterieladung, Stellplatzdaten und Busnummer können über das BMS weiterverarbeitet oder dargestellt werden.

Anwendungsbeispiele

Mobile Ladestationen: Warnanhänger, Rollwagen und Tragegestelle

Batterieladegeräte im Einsatz

Stellplatzversorgungsgerät für Busbetriebshof

STECAMAT 860

Prozessorgeregeltes Ladegerät für Bleibatterien

Das Batterieladegerät Stecamat 860 ist in einem staub- und strahlwassergeschützten Gehäuse erhältlich. Die Batterie wird durch das prozessorgeregelte Ladeverfahren schonend und schnell geladen. Damit können auch vorgeschädigte oder tiefentladene Batterien behandelt werden, sodass mit dem Stecamat 860 eine hohe Lebensdauer ermöglicht wird. Eine Leuchtdiode gibt schnell Auskunft über den Ladestatus.
Für höchste Flexibilität im Einsatz sorgt die umfangreiche Ausstattung. Dies und die einfache Bedienung sorgen für einen reibungslosen Betrieb.

STECA Quality

Produktmerkmale
- Gehäuse strahlwassergeschützt IP 65
- Halbe Ladezeit gegenüber einfachen, ungeregelten Ladegeräten mit gleichem Nennstrom
- Optimal zur Ladung von Batterien mit flüssigen Elektrolyten und festgelegten Gel- / Vlieselektrolyten (AGM)
- Für tiefentladene Batterien geeignet
- Ständige Batterieeinsatzbereitschaft durch integrierte Ladeerhaltung
- Ladung unterhalb der Gasungsspannung
- Optimale Ladung vorgeschädigter Batterien
- Potentialfreier Kontakt für Lüftersteuerung der Batterieraumentlüftung

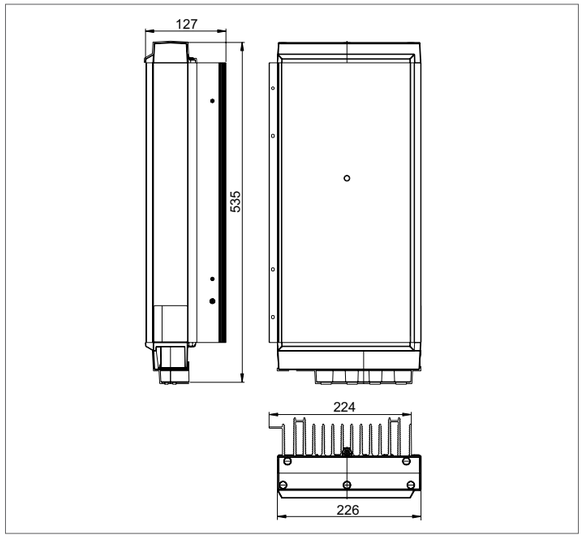
Elektronische Schutzfunktionen
- Schutz bei falschen oder schadhaften Batterien
- Schutz vor Überladung der Batterie
- Kurzschluss-, verpolungs- und überspannungsfester Ladeausgang

Anzeigen
- Mehrfarbige LED zeigt Betriebszustände

Bedienung
- Netzschalter

Schnittstellen
- Steuerkontakt für Lüftungssteuerung nach DIN EN 50272

Optionen
- IO-Box mit Steckdose und Relais zur Umsetzung der Lüftersteuerung



Technische Daten			
Ladenennspannung	12 V	24 V	48 V
Ladestrom	50 A	35 A	18 A
Ladeendspannung	14,4 V	28,8 V	57,6 V
Ladeerhaltungsspannung	13,8 V	27,6 V	55,2 V
Kennlinie	UoIUoIU		
Netzspannung	230 V AC ± 10 %		
Netzfrequenz	50 Hz (45 Hz ... 65 Hz)		
Netzstrom	3,7 A (230 V)	5,5 A (230 V)	
Entladestrom bei Netzausfall	1 mA		
Schutzklasse	I		
Gehäuse / Schutzart	Alu/Kunststoff, IP 65		
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +60 °C		
Kühlung	Konvektion		
Abmessungen X x Y x Z	226 x 535 x 127 mm		
Gewicht	ca. 11,5 kg		

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECAMAT 861

Prozessorgeregeltes Ladegerät für Bleibatterien

Das Batterieladegerät Stecamat 861 ist in einem staub- und strahlwassergeschützten Gehäuse erhältlich. Die Batterie wird durch das prozessorgeregelte Ladeverfahren schonend und schnell geladen. Um Strom, Spannung, Zeit und die ideale Überwachung der Batterie individuell anzupassen, bietet das Batterieladegerät Stecamat 861 sowohl eine Auswahl an vorprogrammierten Batterie-Ladekennlinien, als auch die Möglichkeit, eigene Kennlinien einzugeben. Damit können auch vorgeschädigte oder tiefentladene Batterien behandelt werden, sodass mit dem Stecamat 861 eine hohe Lebensdauer ermöglicht wird. Ein hinterleuchtetes Display gibt schnell Auskunft über den Ladestatus.
Für höchste Flexibilität im Einsatz sorgt die umfangreiche Ausstattung. Dies und die einfache Bedienung sorgen für einen reibungslosen Betrieb.

STECA Quality

Produktmerkmale
- Neben festen Ladekennlinien besteht die Eingabemöglichkeit einer eigenen Kennlinie
- Gehäuse strahlwassergeschützt IP 65
- Halbe Ladezeit gegenüber einfachen, ungeregelten Ladegeräten mit gleichem Nennstrom
- Optimal zur Ladung von Batterien mit flüssigen Elektrolyten und festgelegten Gel- / Vlieselektrolyten (AGM)
- Einstellbare Nennkapazität bestimmt den Ladestrom
- Für tiefentladene Batterien geeignet
- Ständige Batterieeinsatzbereitschaft durch integrierte Ladeerhaltung
- Ladung unterhalb der Gasungsspannung
- Optimale Ladung vorgeschädigter Batterien
- Potentialfreier Kontakt für Lüftersteuerung der Batterieraumentlüftung

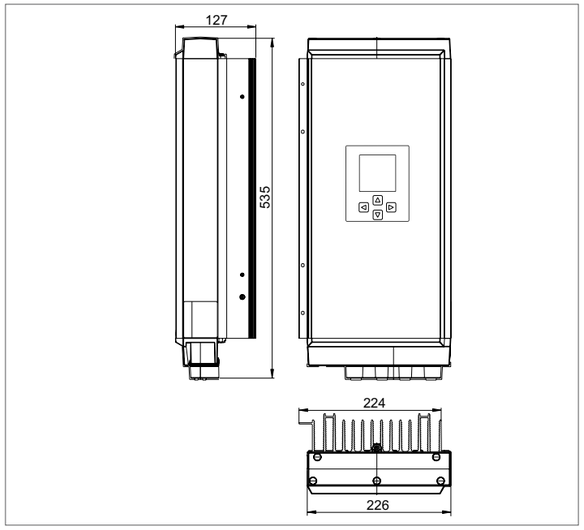
Elektronische Schutzfunktionen
- Schutz bei falschen oder schadhaften Batterien
- Schutz vor Überladung der Batterie
- Kurzschluss-, verpolungs- und überspannungsfester Ladeausgang
- Schutz vor Überspannung in Bordnetzen

Anzeigen
- Multifunktions-Grafik LCD mit Hintergrundbeleuchtung für Spannung, Strom, eingeladene Kapazität, Ladephase, Menü

Bedienung
- Netzschalter
- Vier Cursor-Tasten zur Menüwahl

Schnittstellen
- Steuerkontakt für Lüftungssteuerung nach DIN EN 50272

Optionen
- IO-Box mit Steckdose und Relais zur Umsetzung der Lüftersteuerung



Technische Daten			
Ladenennspannung	12 V	24 V	48 V
Ladestrom	50 A	35 A	18 A
Ladeendspannung	14,4 V	28,8 V	57,6 V
Ladeerhaltungsspannung	13,8 V	27,6 V	55,2 V
Kennlinie	UoIUoIU		
Netzspannung	230 V AC ± 10 %		
Netzfrequenz	50 Hz (45 Hz ... 65 Hz)		
Netzstrom	3,7 A (230 V)	5,5 A (230 V)	
Entladestrom bei Netzausfall	1 mA		
Schutzklasse	I		
Gehäuse / Schutzart	Alu/Kunststoff, IP 65		
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C		
Kühlung	Konvektion		
Abmessungen X x Y x Z	226 x 535 x 127 mm		
Gewicht	ca. 11,5 kg		

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECAMAT 861 ES

Prozessorgeregeltes Lade-/Entladegerät für Bleibatterien

Das Batterieladegerät Stecamat 861 ES ist mit einer Entladestufe von 140 W ausgestattet. Es kann 12 V-Batterien mit einer Leistung von 720 W wieder aufladen oder in einem automatisierten Prüfzyklus die Batterie entladen, laden und bewerten.

Um Strom, Spannung, Zeit und die ideale Überwachung der Batterie individuell anzupassen, bietet das Batterieladegerät Stecamat 861 ES sowohl eine Auswahl an vorprogrammierten Batterie-Ladekennlinien als auch die Möglichkeit, eigene Kennlinien einzugeben. Damit können auch vorgeschädigte oder tiefentladene Batterien behandelt werden, sodass mit dem Stecamat 861 ES eine hohe Lebensdauer ermöglicht wird. Ein hinterleuchtetes Display gibt schnell Auskunft über den Ladestatus.

Für höchste Flexibilität im Einsatz sorgt die umfangreiche Ausstattung. Dies und die einfache Bedienung sorgen für einen reibungslosen Betrieb.

STECA Quality

Produktmerkmale
- Gehäuse strahlwassergeschützt IP 65
- Batteriebehandlung von Nass-, Gel- und AGM-Batterien möglich
- Laden von 12 V-Bleibatterien (maximal 50 A)
- Einstellbare Nennkapazität bestimmt den maximalen Ladestrom
- Laden unterhalb der Gasungsspannung
- Enthält 2 vorgegebene und 4 frei programmierbare Ladekennlinien
- Automatisiertes Prüfen von 12 V-Bleibatterien (Laden – Entladen – Laden)
- 12 V-Entladestufe mit 10 A Entladestrom (wählbar 2,5 A - 5 A - 10 A)
- Ermittlung der Kapazität einer 12 V-Bleibatterie
- Geeignet für die Behandlung tiefentladener Batterien
- Potentialfreier Kontakt für Lüftersteuerung der Batterieraumentlüftung

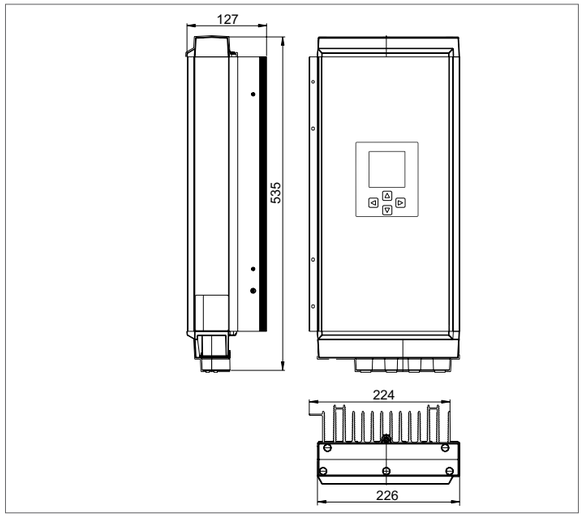
Elektronische Schutzfunktionen
- Schutz bei falschen oder schadhaften Batterien
- Schutz vor Überladung der Batterie
- Kurzschluss-, verpolungs- und überspannungsfester Ladeausgang
- Schutz vor Überspannung in Bordnetzen

Anzeigen
- Multifunktions-Grafik LCD mit Hintergrundbeleuchtung für Spannung, Strom, eingeladene Kapazität (Laden), entnommene Kapazität (Entladen), Ladephase, Prüfphase, Menü

Bedienung
- Netzschalter
- Vier Cursor-Tasten zur Menüwahl
- Kapazitätsprüfzyklus: Laden, Entladen, Laden

Schnittstellen
- Steuerkontakt für Lüftungssteuerung nach DIN EN 50272

Optionen
- IO-Box mit Steckdose und Relais zur Umsetzung der Lüftersteuerung



Technische Daten	
Ladenennspannung	12 V
Ladestrom	50 A
Ladeendspannung	14,4 V
Ladeerhaltungsspannung*)	13,8 V
max. Entladenennspannung	12 V
Entladeschlussspannung	10,5 V (10 V ... 11 V einstellbar)
Entladestrom	wählbar: 2,5 A / 5 A / 10 A
Kennlinie	UoIUoIU (Laden), UoIUa (Prüfen)
Kapazitätsprüfzyklus	Laden / Entladen / Laden
Netzspannung	230 V AC ± 10 %
Netzfrequenz	50 Hz (45 Hz ... 65 Hz)
Netzstrom	3,7 A (230 V)
Entladestrom bei Netzausfall	1 mA
Schutzklasse	I
Gehäuse / Schutzart	Alu/Kunststoff, IP 65
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C
Kühlung	Konvektion
Abmessungen X x Y x Z	226 x 535 x 127 mm
Gewicht	ca. 11,5 kg

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F
*) nur bei Ladeprogramm

STECAMAT 820

Prozessorgeregeltes Ladegerät für Bleibatterien

Das Batterieladegerät Stecamat 820 ist in einem leichten, kompakten Gehäuse erhältlich. Die Batterie wird durch das prozessorgeregelte Ladeverfahren schonend und schnell geladen. Mit der Einstellung der Nennkapazität werden Strom, Spannung, Zeit und die ideale Überwachung der Batterie individuell angepasst. Damit können auch vorgeschädigte oder tiefentladene Batterien behandelt werden, sodass mit dem Stecamat 820 eine hohe Lebensdauer ermöglicht wird. Eine Leuchtdiode gibt schnell Auskunft über den Ladestatus.

Für höchste Flexibilität im Einsatz sorgt die umfangreiche Ausstattung. Dies und die einfache Bedienung, auch mit Handschuhen, sorgen für einen reibungslosen Betrieb.

STECA Quality

Produktmerkmale
- Halbe Ladezeit gegenüber einfachen, ungeregelten Ladegeräten mit gleichem Nennstrom
- Optimal zur Ladung von Batterien mit flüssigen Elektrolyten und festgelegten Gel- / Vlieselektrolyten (AGM)
- Einstellbare Nennkapazität bestimmt den Ladestrom
- Für tiefentladene Batterien geeignet
- Ständige Batterieeinsatzbereitschaft durch integrierte Ladeerhaltung
- Startfähigkeit in wenigen Minuten
- Ladung unterhalb der Gasungsspannung
- Optimale Ladung vorgeschädigter Batterien

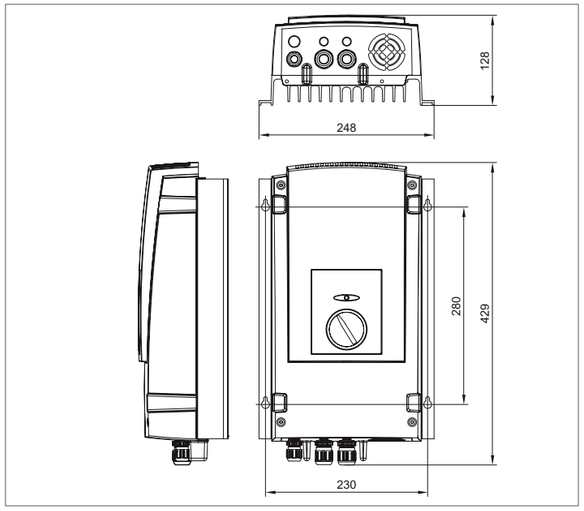
Elektronische Schutzfunktionen
- Schutz bei falschen oder schadhaften Batterien
- Schutz vor Überladung der Batterie
- Kurzschluss-, verpolungs- und überspannungsfester Ladeausgang

Anzeigen
- Mehrfarbige LED zeigt Betriebszustände

Bedienung
- Einstellbare Nennkapazität über Drehsteller

Schnittstellen
- Steuerkontakt für Lüftungssteuerung nach DIN EN 50272

Optionen
- IO-Box mit Steckdose und Relais zur Umsetzung der Lüftersteuerung



Technische Daten			
Ladenennspannung	12 V	24 V	48 V
Ladestrom	50 A	35 A	18 A
Ladeendspannung	14,4 V	28,8 V	57,6 V
Ladeerhaltungsspannung	13,8 V	27,6 V	55,2 V
Kennlinie	UoIUoIU		
Netzspannung	230 V AC ± 10 %		
Netzfrequenz	50 Hz (45 Hz ... 65 Hz)		
Netzstrom	3,7 A (230 V)	5,5 A (230 V)	
Entladestrom bei Netzausfall	1mA		
Schutzklasse	I		
Gehäuse / Schutzart	Kunststoff, IP 20		
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C		
Kühlung	geregelter Lüfter		
Abmessungen X x Y x Z	248 x 429 x 128 mm		
Gewicht	ca. 6 kg		

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECAMAT 821

Prozessorgeregeltes Ladegerät für Bleibatterien

Das Batterieladegerät Stecamat 821 ist in einem leichten, kompakten Gehäuse erhältlich. Die Batterie wird durch das prozessorgeregelte Ladeverfahren schonend und schnell geladen. Um Strom, Spannung, Zeit und die ideale Überwachung der Batterie individuell anzupassen, bietet das Batterieladegerät Stecamat 821 eine Auswahl an festen Batterieprofilen und die Möglichkeit, neue Batterieprofile einzugeben. Damit können auch vorgeschädigte oder tiefentladene Batterien behandelt werden, sodass mit dem Stecamat 821 eine hohe Lebensdauer ermöglicht wird. Ein hinterleuchtetes Display gibt schnell Auskunft über den Ladestatus.

Für höchste Flexibilität im Einsatz sorgt die umfangreiche Ausstattung. Dies und die einfache Bedienung sorgen für einen reibungslosen Betrieb.

STECA Quality

Produktmerkmale
- Neben festen Batterieprofilen besteht die Eingabemöglichkeit neuer Profile
- Halbe Ladezeit gegenüber einfachen, ungeregelten Ladegeräten mit gleichem Nennstrom
- Optimal zur Ladung von Batterien mit flüssigen Elektrolyten und festgelegten Gel- / Vlieselektrolyten (AGM)
- Einstellbare Nennkapazität bestimmt den Ladestrom
- Für tiefentladene Batterien geeignet
- Ständige Batterieeinsatzbereitschaft durch integrierte Ladeerhaltung
- Startfähigkeit in wenigen Minuten
- Ladung unterhalb der Gasungsspannung
- Optimale Ladung vorgeschädigter Batterien

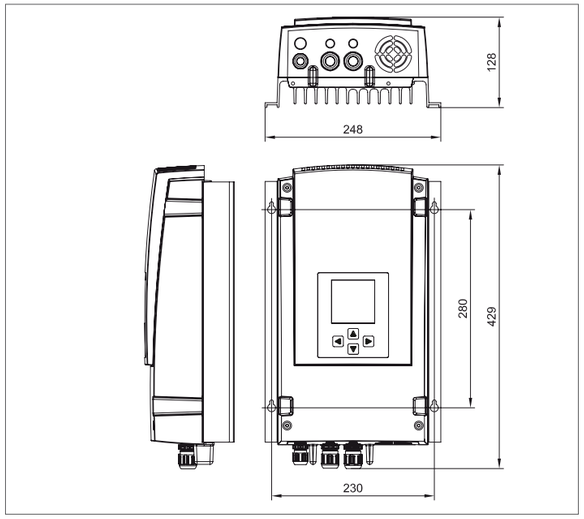
Elektronische Schutzfunktionen
- Schutz bei falschen oder schadhaften Batterien
- Schutz vor Überladung der Batterie
- Kurzschluss-, verpolungs- und überspannungsfester Ladeausgang

Anzeigen
- Multifunktions-Grafik LCD mit Hintergrundbeleuchtung für Spannung, Strom, eingeladene Kapazität, Ladephase, Menü

Bedienung
- Vier Cursor-Tasten zur Menüwahl

Schnittstellen
- Steuerkontakt für Lüftungssteuerung nach DIN EN 50272

Optionen
- IO-Box mit Steckdose und Relais zur Umsetzung der Lüftersteuerung



Technische Daten			
Ladenennspannung	12 V	24 V	48 V
Ladestrom	50 A	35 A	18 A
Ladeendspannung	14,4 V	28,8 V	57,6 V
Ladeerhaltungsspannung	13,8 V	27,6 V	55,2 V
Kennlinie	UoIUoIU		
Netzspannung	230 V AC ± 10 %		
Netzfrequenz	50 Hz (45 Hz ... 65 Hz)		
Netzstrom	3,7 A (230 V)	5,5 A (230 V)	
Entladestrom bei Netzausfall	1mA		
Schutzklasse	I		
Gehäuse / Schutzart	Kunststoff, IP 20		
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C		
Kühlung	geregelter Lüfter		
Abmessungen X x Y x Z	248 x 429 x 128 mm		
Gewicht	ca. 6 kg		

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

STECAMAT 862

Prozessorgeregeltes Ladegerät für Bleibatterien mit Kommunikation

Das Batterieladegerät Stecamat 862 lädt eine Batterie durch das prozessorgeregelte Ladeverfahren schonend und schnell. Damit können auch vorgeschädigte oder tiefentladene Batterien behandelt werden, sodass mit dem Stecamat 862 eine hohe Lebensdauer ermöglicht wird. Das staub- und spritzwassergeschützte Gehäuse mit IP 65-Schutz erlaubt eine Montage im Außenbereich. Durch die integrierte RS-485-Schnittstelle können Daten ausgelesen und zentral verarbeitet werden. Über diese Kommunikationsschnittstelle können auch verschiedene Ladeparameter angepasst und der Ladestrom auf bis zu 35 A erhöht werden. Die integrierte Schnittstelle erlaubt die Kommunikation mit Omnibussen, welche ein Bus-Identifikations-Modul (BIM) integriert haben.

STECA Quality

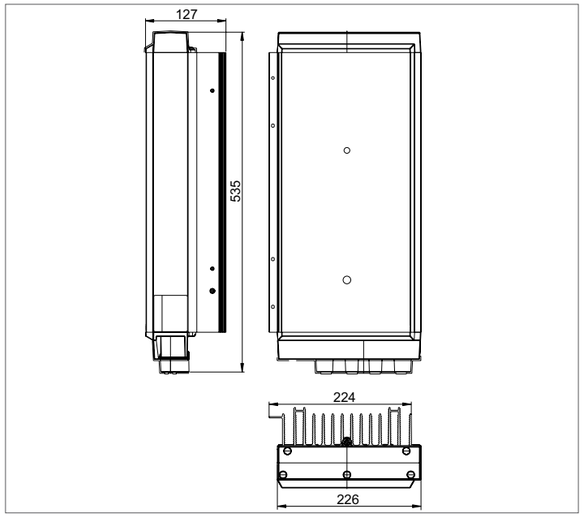
Produktmerkmale
- Gehäuse strahlwassergeschützt IP 65
- Halbe Ladezeit gegenüber einfachen, ungeregelten Ladegeräten mit gleichem Nennstrom
- Optimal zur Ladung von Batterien mit flüssigen Elektrolyten und festgelegten Gel- / Vlieselektrolyten (AGM)
- Für tiefentladene Batterien geeignet
- Ständige Batterieeinsatzbereitschaft durch integrierte Ladeerhaltung
- Ladung unterhalb der Gasungsspannung
- Optimale Ladung vorgeschädigter Batterien
- Kommunikation mit Bus-Identifikations-Modul zur Fahrzeug-Identifikation, Heizungssteuerung und Abfrage des Zündungsstatus
- Schnittstelle für bidirektionale Kommunikation

Elektronische Schutzfunktionen
- Schutz bei falschen oder schadhaften Batterien
- Schutz vor Überladung der Batterie
- Kurzschluss-, verpolungs- und überspannungsfester Ladeausgang

Anzeigen
- Mehrfarbige LED zeigt Betriebszustände

Bedienung
- Über RS-485 einstellbare Ladeparameter

Schnittstellen
- RS-485 für Anbindung an Betriebshof-Management-Software (BMS)



Technische Daten	
Ladenennspannung	24 V
Ladestrom	20 A (max. 35 A)
Ladeendspannung	27,6 V
Ladeerhaltungsspannung	27,2 V
Kennlinie	UoIUoIU
Netzspannung	230 V AC ± 10 %
Netzfrequenz	50 Hz (45 Hz ... 65 Hz)
Netzstrom	4 A (230 V)
Entladestrom bei Netzausfall	1 mA
Schutzklasse	I
Gehäuse / Schutzart	Alu/Kunststoff, IP 65
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +60 °C
Kühlung	Konvektion
Abmessungen X x Y x Z	226 x 535 x 127 mm
Gewicht	ca. 11,5 kg

Technische Daten bei 25 °C / 77 °F

Steca
ELEKTRONIK-DIENSTLEISTER

Steca ist zertifiziert nach
- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 50001
- ISO/TS 16949

Steca ist auditiert nach
- EN ISO 13485

Steca garantiert höchste Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit und legt dabei größten Wert auf die Umweltverträglichkeit während der Entwicklung, Konstruktion, Produktion und dem Vertrieb der Produkte. Um diese Qualitätsziele zu erreichen, arbeitet Steca mit Strategien zur Qualitätslenkung und zur Qualitätsverbesserung.

STECA Quality

Nutzen Sie die Synergien durch das Know-how aus verschiedenen Geschäftsfeldern und Produktbereichen, für die wir elektronische Komponenten und Module liefern:

Hausgeräte- & Konsumelektronik
- Kühl- und Gefriergeräte
- Elektrokleingeräte
- Heizungssteuerungen
- Kabelbaugruppen

Automotive
- Standheizungs- und Schiebedachsteuerungen
- Power-Distribution-Module / Sicherungsmodule
- LED-Beleuchtungssysteme für den Interieurbereich

Medizintechnik
- Dentaltechnik für Praxis- und Laboreinrichtungen
- Mobile Herzdefibrillatoren
- Mikroskopie
- Pipettier- und Analysegeräte

Industrieelektronik
- Schrittmotorsteuerungen
- Pumpensteuerungen
- Sensoren
- Schweißgeräte
- Verpackungsmaschinen
- Bedieneinheiten (HMI)

Solar & Energie
- Netz- und Insel-Wechselrichter
- Photovoltaik-Speichersysteme
- Solarladeregler
- Solarthermische Regler
- Heizungs- und Frischwasserregler
- Batterie-Ladesysteme

Steca
INTERNATIONALES NETZWERK

Für Sie vor Ort.
Ein Werk am Standort Memmingen und ein Werk in Bulgarien sichern den Erfolg des Unternehmens. Engagierte und zielstrebige Mitarbeiter vor Ort, ein erfahrenes internationales und vielsprachiges Vertriebsteam sowie viele Vertriebspartner und autorisierte Großhändler weltweit machen Steca nicht nur zu einem national, sondern auch international bedeutenden Unternehmen.

Memmingen | Deutschland
Gründung 1976 | 450 Mitarbeiter
- Forschung und Entwicklung
- Industrialisierung
- Marketing, Vertrieb, Einkauf
- Produktion
- Service

Saedinenie | Bulgarien
Gründung 2006 | 300 Mitarbeiter
- Industrialisierung
- Operativer Einkauf
- Produktion

MEMBER OF PRIMEPULSE

Steca ist Teil des PRIMEPULSE Netzwerks.
PRIMEPULSE ist die Managementholding und Unternehmensgruppe, in der die erfahrenen Gründer und Lenker der im TecDAX gelisteten CANCOM SE und der als Familienunternehmen gewachsenen AL-KO Gruppe ihre Beteiligungen mit digitaler Kompetenz und aktivem Unternehmertum zum Erfolg führen. Zum leistungsfähigen Verbund gehören unter anderem international tätige Unternehmen wie CANCOM, AL-KO und Stemmer Imaging.
Die PRIMEPULSE Gruppe ist in den Bereichen IT, Vision Technology, Electronics, eBusiness, Automotive, Air Technology, Gardentech und Real Estate tätig. Als Value-Investor verfolgt PRIMEPULSE einen langfristigen, wertorientierten Beteiligungsansatz und ist ein zukunftsfähiger Partner für Unternehmen und Immobilienprojekte.

732.237 | 25.2018

Steca Elektronik GmbH
Mammostraße 1
87700 Memmingen
Germany
T +49-(0)8331-8558-0
F +49-(0)8331-8558-131
info@steca.com
www.steca.com

facebook.com/StecaElektronik

youtube.com/c/StecaElektronik