

Speziell für kleine Anlagen wurde das Einbaugerät AL 12/15 FI entwickelt. Es basiert auf der Technik der Automatikladerserie AL und vereint Ladegerät mit Landanschlusseinheit. Damit reduziert sich der Installationsaufwand, da nur das Gerät und ein Landstromsteckverbinder eingebaut werden müssen, um eine ordnungsgemäße 230 V/50 Hz

Wechselspannungsinstallation an Bord zu erhalten. Eine über den RCBo-Schutzschalter frontseitige Schuko-Steckdose und ein weiterer rückseitiger Ausgang ermöglichen den sicheren Betrieb von weiteren Verbrauchern 230 V/50 Hz bei Landanschluss.

Schuko-Verbrauchersteckdose

Netz- und Bordkontrollleuchte

Betriebszustandsanzeige
Eine dreifach LED-Anzeige an der Frontseite des Geräts zeigt die verschiedenen Betriebs- oder Fehlerzustände der Geräte an.

Ein/Aus - Schalter und Anzeige des Betriebszustand des Ladegerätes

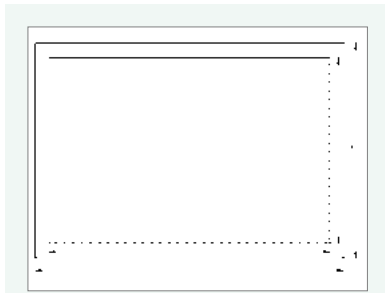
Zweipoliger FI/LS-Schutzschalter 16 A / 30 mA zur Absicherung des Landanschlusses

Temperaturkompensierte Ladekennlinie
Mit steigender Temperatur wird die maximale Ladespannung reduziert, um die schädliche Gasung der Batterie zu verhindern. Am AL 12-15 FI kann ein Temperatursensor angeschlossen werden.

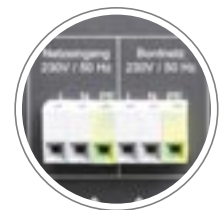
AL 12/15 FI



Anschluss für Batterien und Temperatursensor über rückseitige steckbare Schraubklemmen.



Erforderlicher Einbauausschnitt 227 x 150 mm



Netzanschluss 230 V / 50 Hz, und ein weiterer Netzausgang über rückseitige Klemmen.



Warum ist eine hochwertige Ladetechnik notwendig?

Wird eine Blei-Batterie nach ihrer Entladung nicht kurzfristig wieder vollständig aufgeladen, entstehen Blei-Sulfatkristalle (Sulfatierung). Ursache dafür sind eine erhöhte Sulfatlöslichkeit bei abnehmender Säurekonzentration und Kristallumbildungsprozesse. Bei der nachfolgenden Ladung ist die Rückwandlung großer Sulfatkristalle aufgrund der gegenüber kleineren Kristalle geringeren aktiven Oberfläche erschwert, und bei der Vollaftung bleiben Sulfatkristalle zurück. Im Laufe der Betriebszeit können sich diese verbleibenden Sulfatkristalle akkumulieren und führen damit zu einer Reduktion der entnehmbaren Kapazität. Sulfatierung läßt sich auf ein Minimum reduzieren, wenn jeder Entladung schnell eine ausreichende Vollaftung folgt. Durch die Sulfatierung nimmt das dem normalen Lade-/Entladebetrieb zur Verfügung stehende aktive Material ab. Damit verringert sich die Kapazität und auch die Spannung während der Entladung verschiebt sich hin zu tieferen Werten. Ist die Sulfatierung zu stark, können größere Bereiche der Elektroden vollständig inaktiv werden.

AL 12/15 FI		Bestell-Nr.: 0 4312 1512
Ladestrom	15 A	
Nennspannung	12 V	
Ladekennlinie	I _{UoUo} -Kennlinie, Gel: 14,4V/13,8V/13,2V Nassbatterie 14,2V/13,5V/13,2V	
Ausgänge	2	
empf. Batterie-Kapazität	50 - 150 Ah	
Anschlussmöglichkeit	FAL, LCM, Temp-AL	
Eingangsspannung	180 - 264 V	
Frequenz	50-60 Hz	
Stromaufnahme bei 230V	1 A	
Gewicht	3 kg	
Abmessungen	B 250 x H 174 x T 190 mm	
Kühlung	Konvektionskühlung, ohne Lüfter	
Rückstrom aus Batterie	< 2 mA	
Temperaturbereich	- 15°C - 50 °C, ab 40°C Leistungsreduzierung	
Schutzart	IP 20	
Kurzschlusschutz	ja	

Die **Automatiklader für kleine Anlagen bis zu 2 Batteriegruppen** (Starter- und Service-Batterie) und Batterie-Kapazitäten bis zu 150 Ah. Die kompakten Abmessungen und die steckbaren Anschlüsse erleichtern

die schnelle Montage. Geräuschlose Konvektionskühlung. Ein optionaler Temperaturfühler kann an beide Modelle angeschlossen werden.

AUTOMATIKLADER AL



Ladung der Batterie und Versorgung der elektrischen Anlage an Bord.

Dipschalter zur Einstellung der Ladekennlinie und des 2. Ausgangs (Service/Start)

Steckbare Anschlüsse...
... erleichtern den sicheren Anschluss aller Leitungen auch bei ungünstigen oder beengten Platzverhältnissen.

Lüfterloser Betrieb
Lautloser Betrieb - Kühlung erfolgt über Konvektionskühlung.

Temperaturfühler (optional) anschliessbar
Sofern ein Temperaturfühler angeschlossen wird, erfolgt eine optimale temperaturabhängige Batterieladung.

Type	AL 12/15
Bestell-Nr.:	0 4212 1512
Ladestrom	15 A
Nennspannung	12 V
Ausgänge	2
empf. Batterie-Kapazität	50 - 150 Ah
Ladekennlinie	IUoUoU, 2ter Ausgang einstellbar
Ladespannung	Gel/AGM: 14,4V/13,8V/13,2V Säure-Batterie: 14,2V/13,5V/13,2V
Anschlussmöglichkeit	FAL, Temp-AL
Netz-Eingangsspannung	180 - 264 V / 50-60 Hz
Stromaufnahme bei 230V	1 A
Kurzschlusschutz	bei allen Modellen
Kühlung	Konvektionskühlung
Rückstrom aus Batterie	< 2 mA
Temperaturbereich	- 15°C - 50 °C, ab 40 °C wird Leistung reduziert
Schutzart	IP 20
Gewicht	1,2 kg
Abmessungen	B 250 x T 142 x H 84 mm



FAL Bestell-Nr.: 0 4900 2002
LED-Fernanzeige zur Anzeige des Betriebszustandes (Laden/Voll) des Ladegerätes. Länge der Anschlussleitung 5m. **Abmessungen** B 105 x H 52,5 x T 40 mm



KS 2-15 Bestell-Nr.: 0 4922 0015
Batterie-Anschlusskabelsatz, Länge 2 m.



Temp-AL Bestell-Nr.: 0 5900 3001
Temperatursensor zum Messen der Batterietemperatur. Sensorleitung kann beliebig verlängert werden. Länge 2,8 m.



Die neue Modellgeneration ACE steht für modernste Schaltnetzteiltechnik in Hinblick auf Effizienz und Wirkungsgrad. Dadurch konnte die Eigenerwärmung minimiert und der Kühlbedarf reduziert werden. Bis zu einem Ausgangsstrom von 40A (12V) und 20A (24V) arbeiten die Geräte lüfterlos und somit weitgehend geräuschlos, welches einen großen Komfortgewinn speziell im Betrieb nachts in Kojennähe darstellt. Ein weiterer Vorteil gegenüber anderen Lade-

geräten besteht darin, dass die volle Ladeleistung bis zu einer Umgebungstemperatur von 60°C abgegeben wird. So steht auch in der Mittelmeerumgebung jederzeit die volle Leistung zur Verfügung. Die Geräte sind in Bezug auf Feuchtigkeitsschutz und Kühlung zur Wandmontage optimiert, welches an Bord die bevorzugte Montageart darstellt. Alle Anschlüsse sind steckbar ausgeführt und erleichtern die Montage auch an schlecht zugänglichen Stellen.

AUTOMATIKLADER ACE

Weltweit einsetzbar durch Eingangsspannungsbereich 110-230 V und Betrieb an Wechselspannungsgeneratoren

Die moderne Schaltnetzteiltechnik ermöglicht den Betrieb des Gerätes mit voller Nennleistung auch bei reduzierten Netzspannungen. Damit ist der uneingeschränkte Betrieb an Stegen mit langen Zuleitungen oder mit Bordgeneratoren möglich. Die eingebaute power factor-Korrektur sorgt für eine optimale Ausnutzung der aufgenommenen Energie. Damit ergibt sich eine niedrige Stromaufnahme aus dem 230 V-Landnetz und eine hohe Ladeleistung. Die integrierte Softstartschaltung verhindert hohe Einschaltströme, die zum Auslösen der Sicherung in der Steganschlusssäule führen. Über den digitalen Lademonitor CLM bzw. PSM kann die aufgenommene Leistung bei schwachem Landanschluss reduziert werden.

Gleichzeitiges Laden der Batterien und Versorgen der angeschlossenen Verbraucher

Bei Netzanschluss werden alle an den Batterien angeschlossenen Verbraucher vom Ladegerät versorgt, gleichzeitig werden die Batterien mit dem noch zur Verfügung stehenden Ladestrom geladen.

Konvektionskühlung

Die Modelle ACE 12/25, 12/40 und 24/20 arbeiten lüfterlos und somit ohne störende Lüftergeräusche. Die high-power Modelle 12/60 und 24/30 sind mit einem Lüfter ausgestattet, der sich nur bei Bedarf einschaltet. Er kann über das Fernsteuerpanel in den Silentmode (Gerät arbeitet mit reduzierter Leistung, so dass kein Lüfter benötigt wird - 8h - timergesteuert) versetzt werden.



ACE 12/60

ACE 24/30

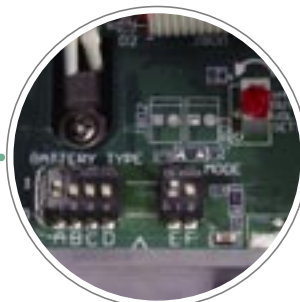
Laden von mehreren Batteriegruppen

Die Automatiklader werden mit drei getrennten Ladeausgängen geliefert und sind in der Lage z.B. eine Starter-, eine Verbraucher- und eine Bug-Batterie gleichzeitig aufzuladen. Ebenfalls können Kombinationen aus zwei Starter- oder Verbraucher-Batteriegruppen geladen werden. Der zur Verfügung stehende Ladestrom wird auf die angeschlossenen Batterien nach deren Bedürfnissen verteilt.

Informatives Bedienfeld zur Anpassung auf unterschiedliche Batteriesysteme

Die Kontrolle der Gerätefunktionen erfolgt bei den Modellen ACE 12/60 und ACE 24/30 über den integrierten TFT-Touch-Bildschirm. Der Ladestrom, die Ladespannungen, die Netzspannung sowie weitere Informationen sind ablesbar. Der Silent-Mode und die Leistungsreduzierung lassen sich per Tastendruck leicht aktivieren.

Die Ladekennlinie kann am Gerät über interne DIP-Schalter, über die Fernanzeige BLS/BTM, dem System-Monitor PSM oder über den integrierten TFT-Touch-Bildschirm aus 7 unterschiedlichen Kennlinien gewählt werden. Außerdem steht eine frei einstellbare Kennlinie und ein Winterlager- sowie ein Netzteilmodus zur Verfügung. Eine zusätzlich aktivierbare Refresh-Funktion dient der Batteriepflege.



Steckbare Anschlüsse / Erweiterbarkeit

An der Gerätefront sind steckbare Anschlüsse für den Netzeingang, Temperaturfühler und die Ladeausgänge vorhanden. Die Nachrüstung von verschiedenen Schnittstellen-Modulen (TFT-touch-Monitor, P-Bus / CLM Interface) ist jederzeit möglich. Im Lieferumfang sind Netzkabel, Temperaturfühler und DC-Anschlussstecker enthalten.

► MEDIUM POWER AUTOMATIKLADER ACE



Type	ACE 12/25	ACE 12/40	ACE 12/60	ACE 24/20	ACE 24/30
Bestell-Nr.:	0 4512 2513	0 4512 4013	0 4512 6013	0 4524 2023	0 4524 3023
Ladestrom	25 A	40 A	60 A	20 A	30 A
Nennspannung	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V
Ladekennlinien	4-stufig, einstellbar - Werkseinstellung: 14,4 V / 13,8 V, Winterlagermodus, Netzteilmodus, Refresh-Funktion				
Batterietypen	7 verschiedene Ladeprogramme für Nass-, Blei-Kalzium-, GEL-, AGM - Batterien, Lithium-Batterie-Systeme				
Ausgänge	3	3	3	3	3
empf. Batterie-Kapazität	120 - 250 Ah	200 - 400 Ah	300 - 600 Ah	100 - 200 Ah	150 - 300 Ah
Eingangsspannungsbereich	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC
Frequenz	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz
Wirkungsgrad	90% typisch	90% typisch	90% typisch	90% typisch	90% typisch
Stromaufnahme 230 / 115 V	1,7 / 3,4 A	2,7 / 5,6 A	4,4 / 8,7 A	2,9 / 5,9 A	4,5 / 8,8 A
Gewicht	2,1 kg	3,5 kg	3,5 kg	3,5 kg	3,5 kg
Abmessungen L x B x H	236 x 180 x 96 mm	289 x 195 x 106 mm	289 x 195 x 106 mm	289 x 195 x 106 mm	289 x 195 x 106 mm
Kühlung	Konvektionskühlung	Konvektionskühlung	Lüfter (<50 dBA)	Konvektionskühlung	Lüfter (<50 dBA)
Betriebstemperaturbereich	- 20°C - 60°C, ab 55°C wird Leistung reduziert				
Schutzart	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Elektroschutz	Gegen Kurzschluss und Überspannung (Sicherung) in allen Modellen				
Option: LED-Fernanzeige	F-ACE incl. Interface	F-ACE incl. Interface	FAL	F-ACE incl. Interface	FAL
Option: P-BUS-Anschluss	Interface ACE P-BUS	ACE P-BUS / ACE-TFT	nur ACE-T-Kabel	ACE P-BUS / ACE-TFT	nur ACE-T-Kabel
Option: Lade-Monitor	CLM (incl. Interface)	CLM (incl. Interface)	CLM-I (ohne Interface)	CLM (incl. Interface)	CLM-I (ohne Interface)



■ F-ACE Bestell-Nr.: 0 8000 4002

LED-Fernanzeige incl. Interfaceplatine zum Einsetzen in das ACE. Incl. 5 m Verbindungskabel.
Abmessungen
B 105 x H 52,5 x T 40 mm



■ ACE-TFT Best.-Nr.: 0 8000 4971

Displaymodul mit P-BUS und BLS Interface zur Nachrüstung bei den Modellen ACE 12/40 und 24/20.
Lieferung inclusive ACE-T-Kabel



■ ACE-PBUS Nr.: 0 8000 4970

P-BUS Interfacemodul zum Einsetzen in die Modelle ACE 12/25, ACE 12/40 und ACE 24/20.
Lieferung inclusive ACE-T-Kabel.



■ ACE-T-Kabel Nr.: 5 0411 1161

M12-T-Kabel zum Anschluss an den P-BUS, Länge 0,2 m. Wird nur für die Modelle ACE 12/60 + 80 und ACE 24/30 - 100 benötigt.

► BATTERIE-LADEMONITOR BLS

Der kombinierte digitale Batterie-/Lademonitor BLS informiert über den Betriebszustand des Ladegerätes ACE und ermöglicht die Einstellung aller Ladeparameter.

Die Hauptansicht zeigt den aktuellen Ladestrom, die Ladespannung, die aktuelle Ladephase, die Batterie-Temperatur sowie die Netzspannung.

Über den Touchscreen kann die Leistungsreduzierung eingestellt und der Silent-Mode aktiviert werden.

Als Ergänzung kann ein Batterie-Management Shunt SHE 300 ergänzt werden. Weitere detaillierte Informationen auf Seite 46



Einstellungen



Ladegerät aktiv



■ BLS Bestell-Nr.: 0 8000 3200
■ ACE-LIN Interface Bestell-Nr.: 0 8000 4975

2,4" TFT-Touch-Fernanzeigepanel für die Ladegeräte der Serie ACE. Für die Ladegeräte ACE 12/60 und 24/30 ist kein Interface ACE-LIN notwendig. Für die Ladegeräte ACE 12/25, 12/40 und 24/20 muss das Interface ACE-LIN zum Einsetzen in das Ladegerät ACE bestellt werden.

Abmessungen B 105 x H 75 x T 40 mm

Automatik-Ladegerät für mittlere und große Batterie-Anlagen zur individuellen Ladung von bis zu 3 Batteriegruppen (Starter, Service und Bug-Batterie) und Kapazitäten bis zu 1000 Ah.

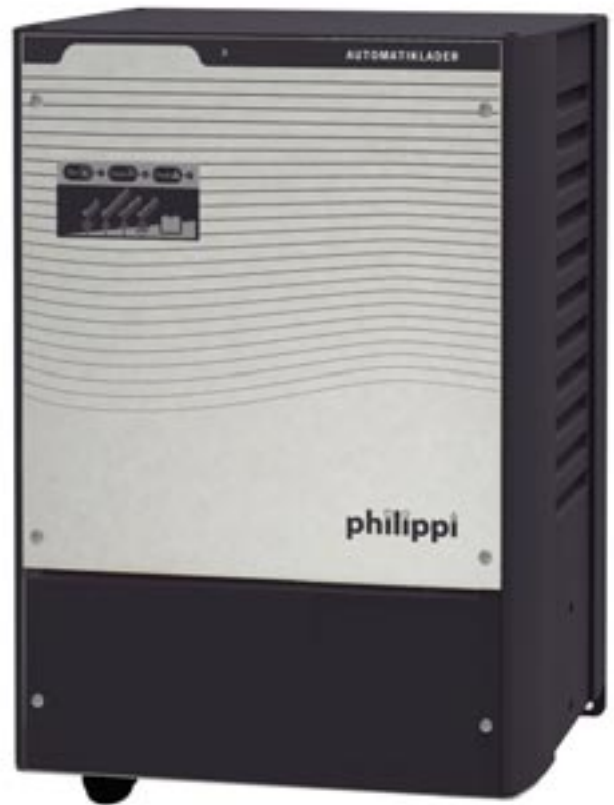
Die großen Modelle der ACE-Serie sind ebenfalls mit der aktuell modernsten Schalttechnik ausgestattet und liefern die volle Ladeleistung bis zu einer Umgebungstemperatur von 50°C. So steht auch in der Mittelmeerumgebung jederzeit die volle Leistung zur Verfügung. Die automatische Erkennung der AC-Eingangsspannung sorgt in Verbindung mit dem weiten AC-Eingangsspannungsbereich von 90 - 265 V/47 - 65 Hz dafür, dass das Gerät weltweit ohne Leistungseinbußen eingesetzt werden kann. Damit wird auch stets die volle Ladeleistung unabhängig von der AC-Stromquelle oder Generator geliefert.

Das leichte und stabile Aluminiumgehäuse lässt sich schnell und sicher mittels der mitgelieferten Wandhalterung installieren. Die Geräte sind in Bezug auf Feuchtigkeitsschutz und Kühlung für Wandmontage optimiert. Der elektrische Anschlussbereich ist durch eine frontseitige Klappe abgedeckt und ermöglicht die sichere und vor Umwelteinflüssen geschützte Installation.

Die frontseitige LED-Zustandsanzeige informiert über den Gerätezustand, optional kann ein 2,4" Farb-TFT-Monitor (DNV-GL Version) integriert werden. Die Gerätekühlung erfolgt über einen geregelten Lüfter.

Die 5-Stufen Ladekennlinie zum schnellen und vollständigen Aufladen für alle Batterietypen: Blei-Säure, wartungsfrei, Calcium-Zinn, AGM, GEL, Lithium, benutzerdefinierte Kennlinie, Netzteilmodus. Der im Lieferumfang enthaltene Temperatursensor passt die Ladekennlinie an die Batterietemperatur an.

An die integrierte P-BUS-Schnittstelle kann ein System-Monitor zur Fernüberwachung der Ladung angeschlossen werden.



Type	ACE 12/90	ACE 24/45	ACE 24/60	ACE 24/80	ACE 24/100
Bestell-Nr.:	0 4512 9013	0 4524 4523	0 4524 6023	0 4524 8023	0 4525 0023
Ladestrom	90 A	45 A	60 A	80 A	100 A
Nennspannung	12 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Empf. Batterie-Kapazität	300-900 Ah	200-450 Ah	250-600 Ah	300-800 Ah	400-1000 Ah
Eingangsspannungsbereich	90 - 265 VAC (47 - 65 Hz), Wirkungsgrad typisch 87%				
AC-Stromaufnahme 230/115 V	6,0 A/12,0 A	6,8 A/13,6 A	9,0 A/18,1 A	12,0 A/24,0 A	15,1 A / 30,2 A
Ausgänge	3, jeder Ausgang kann den maximalen Ladestrom abgeben				
Anschlussbolzen	M6	M6	M6	M6	M8
Abmessungen L x B x H	270 x 360 x 130 mm	270 x 360 x 130 mm	270 x 360 x 130 mm	270 x 360 x 130 mm	270 x 410 x 130 mm
Gewicht	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg	9,0 kg
Ladekennlinien	IU or IUoU durch interne DIP Schalter einstellbar.				
Batterietypen	Naß, GEL, AGM, Blei-Kalium, LiFePO4, DC Netzteilmodus, freie Kennlinie				
Lade- Erhaltungsspannung	14,4 V / 13,8 V DC	28,8 V / 27,6 V DC (Werkseinstellung Blei geschlossen)			
Kühlung	Microprozessor gesteuerter Lüfter < 50 dBA bei 1m				
Betriebstemperaturbereich	Nennbetrieb von -20°C to +50°C, Leistungsreduzierung über 50°C. Automatische Abschaltung über 60°C				
Lagertemperatur	-20°C to +70°C, relative Feuchtigkeit bis zu 96% ohne Kondensation				
Gehäuse / Schutzart	Pulverbeschichtetes Aluminium, Schutzart IP23, Befestigungsschrauben M6				
Geräteschutz	Eingangs-Überspannungsschutz durch VDR - Zerstörung fällt nicht unter die Garantie / Verpolungsschutz durch Sicherungsauslösung / Kurzschlusschutz / Überhitzungsschutz durch Geräteabschaltung				

- KS 2-30 (bis 30A Ladestrom) Bestell-Nr.: 0 4922 0030
- KS 2-40 (bis 40A Ladestrom) Bestell-Nr.: 0 4922 0045
- KS 2-60 (bis 60A Ladestrom) Bestell-Nr.: 0 4922 0060

Batterie-Kabelsatz passend für die Ladegeräte Serie ACE, Länge 2 m.



- ACE-T-Kabel HP Bestell-Nr.: 5 0411 1162

M12-T-Kabel zum Anschluss an den P-BUS, Länge 0,2 m.



LADEBOOSTER

Die ausreichende und vollständige Ladung der Versorgungsbatterien, auf einer Yacht oder in einem Fahrzeug ist bei einer herkömmlichen Anlage meist nicht gewährleistet. Gerade bei Fahrzeugen mit intelligenter Lichtmaschine wird die Ladespannung nach kurzer Zeit herabgesetzt und es entstehen zusätzlich Spannungsspitzen bei Bremsvorgängen. Hier schaffen die Ladebooster Abhilfe: Sie sind DC-Batterieladegeräte mit einem 12 V oder 24 V Eingang und haben folgende Vorteile:

- Korrekte Ladung mit einer dreistufigen Kennlinie, bessere Ausnutzung der Lichtmaschinenleistung, dadurch schnelle und optimale Ladung der Versorgungsbatterien
- Selbst bei kurzen Fahrten wirksam
- Einstellbare Kennlinien - geeignet für Blei-/Säure Batterien, Gel, AGM und Lithium-Ionen- Batterien
- Stabilisierung eines 12 V oder 24 V Bordnetzes zur Versorgung empfindlicher Geräte
- Ladung einer 24 V Bug-Batterie von einem 12 V Bordsystem
- Ladung einer 12 V Batterie von einem 24 V Bordsystem
- Strombegrenzung des Ladestromes, dadurch kann der maximale Strom an vorhandene Kabelquerschnitte angepasst werden.
- Lüfterloser Betrieb für maximalen Komfort.
- Netzteilmodus - Betrieb auch ohne Batterie am Ausgang möglich
- Softstart, um beim Startvorgang den Keilriemen zu entlasten.
- P-BUS Anschluss zur Systemintegration mit einem philippi System-Monitor.



Type	Bestell-Nr.:	Eingangs-/Ausgangsspannung	Ladestrom
DCE 12/12-60	0 4612 1260	12 V / 12 V	60 A
DCE 24/12-60	0 4624 1260	24 V / 12 V	60 A
DCE 12/24-30	0 4612 2430	12 V / 24 V	30 A
DCE 24/24-30	0 4624 2430	24 V / 12 V	30 A

Technische Daten:

Schutzgrad	IP 22
Abmessungen	236 x 180 x 96 mm
Gewicht	2,2 kg
Anschluss	M 8
Eingangsspannung	10 - 32 V DC
Wirkungsgrad	> 96 %
Betriebstemperatur	-20° to +60°C
Interface	P-BUS
Temperaturfühler	Temp-AL (Zubehör)

SOLAR LADEREGLER

Die Solarladeregler mit Maximum Power Point Tracking, kurz MPPT, erhöhen den Wirkungsgrad der Solarpaneele. Der Arbeitspunkt variiert ständig in Abhängigkeit der äusseren Bedingungen (Sonneneinstrahlung und Temperatur) auf die er sich anpassen muss (Tracking).

Sie sorgen für eine optimale Ausnutzung durch:
 Tracking Effizienz und Wirkungsgrad bis zu 99%
 4-Stufen- Ladekennlinie für eine längere Batterielebensdauer.
 8 vordefinierte Batterieladepkurven, geeignet für alle gängigen Batteriesysteme. Voll konfigurierbares System.

Modell	SCE 12/60	SCE 24/30	VT 65	VT 80
Bestell-Nr.:	0 4600 1260	0 4600 2430	7 0006 8065	7 0006 8080
Max. Ladestrom	60 A	30 A	65 A	80 A
Nominalspannung Batterie	12 V	24 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V
Solar panel Spannung max.	45 V	45 V	150 V (75 V @ 12 V)	150 V (75 V @ 12 V)
Leistung der PV Module max.	800 W	800 W	1000 / 2000 / 4000 W	1250 / 2500 / 5000 W
Gewicht	2,2 kg	2,2 kg	5,2 kg	5,5 kg
Abmessungen L x B x H	236 x 180 x 96 mm	236 x 180 x 96 mm	120 x 220 x 310 mm	120 x 220 x 350 mm
Rückstrom am Ausgang			< 1 W in Nachtmodus	
Schutzart	IP 22	IP 22	IP 54	IP 54
Schnittstelle	P-BUS Interface	P-BUS Interface	Studer CAN-Bus Interface for Fernbedienung RCC-02/-03	