




# EVOLUTION

> Kalibrierung							
	75W	100W	150W	200W	300W	400W	600W
12 Vdc	6A	8A	12A	16A	24A	32A	48A
24 Vdc	3A	4A	6A	8A	12A	16A	24A
48 Vdc		2A	3A	4A	6A	8A	12A
Bei den angegebenen Stromwerten handelt es sich um die Stromstärke (In) bei Ausgangsnennleistung.							
> Normen							
Sicherheit	EN 60950-1 SELV						
EMV - Störfestigkeit	EN 61000-6-1 • EN 61000-6-2						
EMV - Emission	EN 61000-3-2 • EN 61000-6-3 • EN 61000-6-4 • EN 55022 B-Klasse						
Umwelt	Bei dieser Produktreihe werden die Umweltauflagen nach ISO 14001, RoHS und WEEE erfüllt.						
	  						
> Umwelt							
Hygrometrie	<b>Bei Lagerung:</b> relative Feuchte 10% bis 95% nicht-kondensierend <b>In Betrieb:</b> relative Feuchte 20% bis 95% nicht-kondensierend						
Lagertemperatur	-25°C bis +85°C						
Betriebstemperatur	Leistung	65W - 100W		150W - 600W			
	bei 75% Auslastung	-5°C bis +50°C		-5°C bis +50°C			
	bei 100% Auslastung	-5°C bis +50°C		-5°C bis +40°C			
Höhe	Ab 2000 m Höhe wird die Höchsttemperatur pro 1000 m um 5% gesenkt.						
Lebensdauer	50.000 Std. bei 25°C Umgebungstemperatur und 75% Auslastung (Gehäuseversion).						
> Eingang							
Spannung	98V bis 264V (115V -15% bis 230V +15%) einphasig						
Frequenz	45 bis 65Hz						
Sternpunktbetrieb	TT - TN - IT						
Rufstrom	begrenzt durch NTC						
vorgeschalteten Trennschalter vorsehen	Kurve D						
Klasse	Klasse I						
<i>Hinweis: Bei der Reihe 100W bis 150W: Spannung 230V +/-15% (195V bis 264V)</i>							
	75W	100W	150W	200W	300W	400W	600W
Netzverbrauch @ 195V	0.5A	0.75A	1A	1.5A	2A	3A	4A
Wirkungsgrad	75W	100W - 150W		200W - 300W		400W - 600W	
Bei 20% Auslastung	71%	75%		84%		85%	
Bei Nennlast	85%	84%		90%		91%	
>Ausgang							
Nennspannung	12V		24V		48V		
Float-Spannung (U <sub>n</sub> ) eingestellt auf halbe Last und 25°C (V)	13.6 +/-0.5%		27.2 +/-0.5%		54.4 +/-0.5%		
Einstellbereich (V) für direkte Stromversorgung	12-14		23-29		46-58		
Strombegrenzung Ladegerät	In						

# EVOLUTION

> Zuverlässigkeit der Ausgangsspannung	
Schutz vor äußeren Störfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Beständigkeit gegen jede Art von äußeren Störfaktoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Stromnetz auftretende Überspannungen (Blitz, industriebedingte Überspannung, Isolierungsfehler auf Nulleiter-Impedanzerdung)</li> <li>• Kurzschluss am Primärkreis durch träge Sicherung auf Phasenleiter</li> <li>• Stoßwellen-Differentialbetrieb durch Varistor und Sicherung</li> <li>• Umkehr der Batteriepolung</li> <li>• Sekundärseitige Überspannung</li> <li>• Sekundärseitiger Überstrom und Kurzschlüsse</li> <li>• Produktinterne Kurzschlüsse durch primärseitige Sicherung</li> <li>• Externe Temperaturspitzen (außerhalb der spezifizierten Spanne)</li> </ul> </li> </ul>
Strombegrenzungs-Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Die Begrenzung des Ausgangsstroms</b> ermöglicht das Starten eines Ladezyklus mit entladener Batterie.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schützt das Produkt vor Kurzschlüssen an der Anlage</li> <li>• Die Selektivität der Schutzvorrichtungen wird durch Sicherungen an jedem benutzten Ausgang sowie durch die Batteriesicherung gewährleistet.</li> </ul> </li> </ul>
Regulierung und Hochleistungsfilterung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Besonders effiziente Regulierung des Ausgangsstroms</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statische Regulierung &lt; 0.5% von <math>U_n</math></li> <li>• Dynamische Regulierung &lt; 5% von <math>U_n</math> bei kumulierten Schwankungen im Stromnetz bzw. der Auslastung (10% bis 90%).</li> </ul> </li> <li>- <b>Verstärkte Filterung</b> zur Beseitigung der Störeffekte und Verringerung der Restwelligkeit am Vdc-Ausgang. Die Leistungsfähigkeit der Batterien sowie die Garantie für einen optimalen Betrieb der Systeme bleiben gewährleistet.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effiziente BF-Restwelligkeit &lt; 0.2% von <math>U_n</math></li> <li>• HF-Restwelligkeit (20MHz-50Ω) &lt; 4% von <math>U_n</math></li> </ul> </li> </ul> <p><i>Hinweis: Die <b>EVOLUTION</b>-Geräte können auch ohne Batterie direkt am Netz betrieben werden.</i></p>
> Kontrolle und Management der Sicherheitsquelle	
Systemkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kontrolle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des Zustandes von Netz-, Batterie- und Nutzungssicherungen</li> <li>• des Vorhandenseins oder Fehlens der Batterie</li> <li>• der Gehäuseinnentemperatur (200W bis 600W)</li> <li>• der Batteriespannung</li> <li>• des Betriebszustandes</li> <li>• des Vorhandenseins der Netzspannung im richtigen Betriebsbereich</li> </ul> </li> </ul>
Batterielademanager	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diese Funktion ist wesentlich</b>, um die theoretische Lebensdauer zu erreichen und einen optimalen Betrieb der Batterien zu gewährleisten. Die Ladespannung wird in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der Batteriehersteller für sogenannte „dichte“ auf Gasrekombinationsbasis wirkende Bleibatterien im Werk eingestellt. Eine Batterieladebegrenzung ist integriert. Die Versorgung der Anwendung hat stets Vorrang vor der Batterieaufladung.</li> </ul>
Batteriesicherung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Automatisches Abschalten des Ladegeräts am Ende der Entladung</b>, um die weitere Leistungsfähigkeit zu erhalten. Eine zu starke Entladung, die zur irreparablen Beeinträchtigung der Leistung führen könnte (Abschaltgrenzwert 1,8V/Element bei +/- 0.5%), wird verhindert. Vor dem Abschalten wird ein Report gesendet (voreilende Alarmschwelle vor Abschaltung 1,85V/Element bei +/- 0.5%).</li> </ul> <p>Im Entladebetrieb ist der Eigenverbrauch des Ladegeräts bis zur Abschaltgrenze stark eingeschränkt. Dadurch bleibt die Batterieleistung voll und ganz für Ihre Anwendung erhalten.</p>



# EVOLUTION

## > Verbrauch des Ladegerätes aus der Batterie im Entladebetrieb

	12V	24V	48V
75W	96 mA	108 mA	-
100W - 150W	49 mA	75 mA	85 mA
200W - 300W	65 mA	45 mA	37 mA
400W - 600W	141 mA	106 mA	73 mA

## > Anzeigefeld



Anzeige und Fernmeldung der Informationen

### - Netz

Präsenzmeldung durch grüne LED

Fernmeldung durch potentialfreie, verzögerte Umschaltkontakte (eigensicher)

### - Ladegerät

Meldung des einwandfreien Betriebs durch grüne LED.

Ladegerätfehlermeldung, wenn Netzsicherung außer Betrieb oder nicht vorhanden, oder wenn das Produkt ausgeschaltet ist. Fernmeldung durch potentialfreie, Umschaltkontakte (eigensicher)

### - Anwendung

Spannungsmeldung durch grüne LED (kein Grenzwert) an den benutzten Ausgängen.

Ist auf einem der beiden Ausgänge keine Spannung, erlöscht die LED.

Keine entsprechende Meldung.

### - Batterie

Präsenzmeldung durch grüne LED.

Fehleranzeige, falls keine Batterie vorhanden ist (Test alle 30 Sekunden in den ersten 20 Minuten nach der Installation und dann alle 15 Minuten) oder falls die Spannung im Entladebetrieb kleiner 1.85V/Element ist.

Meldung einer Spannung kleiner 1.85V/Element durch orange-blinkende LED (Entladebetrieb).

Fernmeldung durch potentialfreie, Umschaltkontakte (eigensicher).

#### Hinweis:

*Bei der Gehäuseversion C6 erfolgt die Meldung über eine einzige Kontrollleuchte:*

- kein Fehler: grün,

- Stromnetzfehler: orange,

- Batterie-, Ladegerät- oder Nichtnutzungsfehler: rot

(dieser Fehler hat Vorrang vor dem Stromnetzfehler).

### - Interne Anzeige auf Hauptplatine

Eine Kontrollleuchte auf der Hauptplatine zeigt den Betriebszustand vor dem Schließen des Gehäuses an (Anzeigeplatine nicht angeschlossen).

#### Anzeige:

*in Gehäuse C6 erfolgt die Meldung über eine einzige Kontrollleuchte:*

- kein Fehler: grün,

- Stromnetzfehler: orange,

- Batterie-, Ladegerät- oder Nichtnutzungsfehler: rot

(dieser Fehler hat Vorrang vor dem Stromnetzfehler).

# EVOLUTION

> Anschlußmerkmale				
Schraubklemme	75W	100W - 150W	200W - 300W	400W - 600W
Netz	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>
Batterien	2.5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Anwendung (2 Ausgänge)	2.5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Alarmreports*	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>

\*der Stecker für die Alarmreports kann gelöst werden.

**Hinweis: Die Batterie- und Anwendungsklemmen von 12V 48A erlauben bis zu 35mm<sup>2</sup>.**

> Optionen	
Kit : 3 Ausgänge mit Sicherung bei 4 möglichen Abgängen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Platine ist vom Kunden zu montieren und wird mit 4 harpunenartigen Steckern auf der Hauptplatine befestigt.</li> <li>Stecker mit Schraubklemmen 2,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Sicherungen 5 x 20 Größe 4A.</li> </ul>
Befestigungskit für DIN-Hutschienen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapterstück zur Befestigung der Gehäuse C6 und C23 auf DIN-Hutschienen.</li> </ul>
Digitalanzeige auf Gehäuse C85	<b>auf Anfrage, je nach Losgröße</b>
Gehäuse TCR	<ul style="list-style-type: none"> <li>für Redundanz, maximaler Strom 40A</li> </ul>

> Gehäuse und Racks				
Gehäuse	Maße L x H x P (mm)	IP	Sockel	Abdeckung
C6	194 x 243 x 97	IP30	Metall Ral 9006	ABS Ral 9003
C23	248 x 322 x 126	IP30	Metall Ral 9006	ABS Ral 9003
C24	322 x 248 x 126	IP30	Metall Ral 9006	ABS Ral 9003
C38	289 x 350 x 189	IP31	Metall Ral 7035	Metall Ral 7035
C48	425 x 345 x 120	IP30	Metall Ral 9006	Metall Ral 9003
C85	408 x 408 x 224	IP31	Metall Ral 7035	Metall Ral 7035
C180	505 x 610 x 430	IP31	Metall Ral 7035	Metall Ral 7035
Rack F3U	482 x 132 x 110	IP30	Metall Ral 7035	Metall Ral 7035
Rack	483 x 132 x 110	IP30	Metall Ral 7035	Metall Ral 7035

> Gehäuse für Batterieeinsatz				
Gehäuse	Typ	12V	24V	48V
C24	Wand	7 Ah, 12 Ah, 24 Ah (2 x 12 Ah)	7 Ah, 12 Ah	2,1 Ah
C38	Wand & Boden	24 Ah, 38 Ah	17 Ah, 24 Ah	7 Ah, 12 Ah
C48	Wand	24 Ah (2 x 12 Ah), 36 Ah (3 x 12 Ah), 48 Ah (4 x 12 Ah)	7 Ah, 12 Ah, 24 Ah (4 x 12 Ah)	7 Ah, 12 Ah
C85	Wand & Boden	48 Ah (2 x 24 Ah), 65 Ah, 90 Ah, 96 Ah (4 x 24 Ah)	24 Ah, 38 Ah, 48 Ah (4 x 24 Ah)	12 Ah, 17 Ah, 24 Ah
C180	Boden	120 Ah, 140 Ah, 180 Ah	65 Ah, 90 Ah, 120 Ah, 140 Ah, 180 Ah	38 Ah, 65 Ah, 90 Ah



# EVOLUTION

ARTIKELNUMMER	BEZEICHNUNG	GEWICHT (in kg)	MASSE L x H x T (mm)
<b>Reihe EVOLUTION 12V</b>			
1520807000	EV 12V 8A C6	1	194 x 243 x 97
1521624000	EV 12V 16A C23	2	248 x 322 x 126
1522424000	EV 12V 24A C23	2	248 x 322 x 126
1523224000	EV 12V 32A C23	2	248 x 322 x 126
1520830000	EV 12V 8A F3U	3	482 x 132 x 110
1521630000	EV 12V 16A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1522430000	EV 12V 24A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1524830000	EV 12V 48A RACK 3U	4	483 x 132 x 395
1520624000	EV 12V 6A C24 SB	2	322 x 248 x 126
1520624007	EV 12V 6A C24 AB 7 Ah	5	322 x 248 x 126
1520624012	EV 12V 6A C24 AB 12 Ah	6	322 x 248 x 126
1520624024	EV 12V 6A C24 AB 24 Ah	12	322 x 248 x 126
1520824000	EV 12V 8A C24 SB	2	322 x 248 x 126
1520824012	EV 12V 8A C24 AB 12 Ah	6	322 x 248 x 126
1520824024	EV 12V 8A C24 AB 24 Ah	12	322 x 248 x 126
1520638000	EV 12V 6A C38 SB	5	289 x 350 x 189
1520638040	EV 12V 6A C38 AB 40 Ah	20	289 x 350 x 189
1520838000	EV 12V 8A C38 SB	5	289 x 350 x 189
1520838040	EV 12V 8A C38 AB 40 Ah	20	289 x 350 x 189
1520885000	EV 12V 8A C85 SB	10	408 x 408 x 224
1520885065	EV 12V 8A C85 AB 65 Ah	34	408 x 408 x 224
1521685000	EV 12V 16A C85 SB	10	408 x 408 x 224
1521685065	EV 12V 16A C85 AB 65 Ah	34	408 x 408 x 224
1522418000	EV 12V 24A C180 SB	20	505 x 610 x 430
1522418120	EV 12V 24A C180 AB 120 Ah	54	505 x 610 x 430
1522418180	EV 12V 24A C180 AB 180 Ah	54	505 x 610 x 430
1524818000	EV 12V 48A C180 SB	20	505 x 610 x 430
1524818180	EV 12V 48A C180 AB 180 Ah	54	505 x 610 x 430
<b>Reihe EVOLUTION 24V</b>			
1540307000	EV 24V 3A C6	1	194 x 243 x 97
1540407000	EV 24V 4A C6	1	194 x 243 x 97
1540607000	EV 24V 6A C6	1	194 x 243 x 97
1540824000	EV 24V 8A C23	2	248 x 322 x 126
1541224000	EV 24V 12A C23	2	248 x 322 x 126
1541624000	EV 24V 16A C23	2	248 x 322 x 126
1542424000	EV 24V 24A C23	2	248 x 322 x 126
1540430000	EV 24V 4A F3U	3	483 x 133 x 110
1540630000	EV 24V 6A F3U	3	483 x 133 x 110
1540830000	EV 24V 8A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1541630000	EV 24V 16A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1542430000	EV 24V 24A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1540324000	EV 24V 3A C24 SB	2	322 x 248 x 126
1540324007	EV 24V 3A C24 AB 7 Ah	8	322 x 248 x 126
1540324012	EV 24V 3A C24 AB 12 Ah	10	322 x 248 x 126
1540424000	EV 24V 4A C24 SB	2	322 x 248 x 126
1540424007	EV 24V 4A C24 AB 7 Ah	8	322 x 248 x 126
1540424012	EV 24V 4A C24 AB 12 Ah	10	322 x 248 x 126
1540624000	EV 24V 6A C24 SB	2	322 x 248 x 126
1540624012	EV 24V 6A C24 AB 12 Ah	10	322 x 248 x 126
1540338000	EV 24V 3A C38 SB	5	289 x 350 x 189
1540338024	EV 24V 3A C38 AB 24 Ah	25	289 x 350 x 189
1540438000	EV 24V 4A C38 SB	5	289 x 350 x 189
1540438024	EV 24V 4A C38 AB 24 Ah	25	289 x 350 x 189
1540638000	EV 24V 6A C38 SB	5	289 x 350 x 189
1540638024	EV 24V 6A C38 AB 24 Ah	25	289 x 350 x 189
1540848000	EV 24V 8A C48 SB	9	425 x 345 x 120



# EVOLUTION

ARTIKELNUMMER	BEZEICHNUNG	GEWICHT (in kg)	MASSE L x H x T (mm)
<b>Fortsetzung Reihe EVOLUTION 24V</b>			
1540848024	EV 24V 8A C48 AB 24 Ah	29	425 x 345 x 120
1541248000	EV 24V 12A C48 SB	9	425 x 345 x 120
1541248024	EV 24V 12A C48 AB 24 Ah	29	425 x 345 x 120
1541648000	EV 24V 16A C48 SB	9	425 x 345 x 120
1541648024	EV 24V 16A C48 AB 24 Ah	29	425 x 345 x 120
1540885000	EV 24V 8A C85 SB	10	408 x 408 x 224
1540885040	EV 24V 8A C85 AB 40 Ah	40	408 x 408 x 224
1541285000	EV 24V 12A C85 SB	10	408 x 408 x 224
1541285040	EV 24V 12A C85 AB 40 Ah	4	408 x 408 x 224
1541618000	EV 24V 16A C180 SB	20	505 x 610 x 430
1541618065	EV 24V 16A C180 AB 65 Ah	68	505 x 610 x 430
1541618090	EV 24V 16A C180 AB 90 Ah	80	505 x 610 x 430
1542418000	EV 24V 24A C180 SB	20	505 x 610 x 430
1542418065	EV 24V 24A C180 AB 65 Ah	68	505 x 610 x 430
1542418090	EV 24V 24A C180 AB 90 Ah	68	505 x 610 x 430
<b>Reihe EVOLUTION 48V</b>			
1580307000	EV 48V 3A C6	1	194 x 243 x 97
1580424000	EV 48V 4A C23	2	248 x 322 x 126
1580624000	EV 48V 6A C23	2	248 x 322 x 126
1580824000	EV 48V 8A C23	2	248 x 322 x 126
1581224000	EV 48V 12A C23	2	248 x 322 x 126
1580330000	EV 48V 3A F3U	3	482 x 132 x 110
1580430000	EV 48V 4A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1580830000	EV 48V 8A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1581230000	EV 48V 12A RACK 3U	3	483 x 132 x 395
1580224000	EV 48V 2A C24 SB	2	322 x 248 x 126
1580224002	EV 48V 2A C24 AB 2,1 Ah	6	322 x 248 x 126
1580238000	EV 48V 2A C38 SB	5	289 x 350 x 189
1580238007	EV 48V 2A C38 AB 7 Ah	17	289 x 350 x 189
1580338000	EV 48V 3A C38 SB	5	289 x 350 x 189
1580338012	EV 48V 3A C38 AB 12 Ah	21	289 x 350 x 189
1580448000	EV 48V 4A C48 SB	9	425 x 345 x 120
1580448012	EV 48V 4A C48 AB 12 Ah	25	425 x 345 x 120
1580648000	EV 48V 6A C48 SB	9	425 x 345 x 120
1580648012	EV 48V 6A C48 AB 12 Ah	25	425 x 345 x 120
1580848000	EV 48V 8A C48 SB	9	425 x 345 x 120
1580848012	EV 48V 8A C48 AB 12 Ah	25	425 x 345 x 120
1580685000	EV 48V 6A C85 SB	10	408 x 408 x 224
1580685024	EV 48V 6A C85 AB 24 Ah	50	408 x 408 x 224
1580818000	EV 48V 8A C180 SB	20	505 x 610 x 430
1580818040	EV 48V 8A C180 AB 40 Ah	80	505 x 610 x 430
1581218000	EV 48V 12A C180 SB	80	505 x 610 x 430
1581218065	EV 48V 12A C180 AB 65 Ah	116	505 x 610 x 430
<b>Optionen Reihe EVOLUTION</b>			
9900080000	Kit 3 Sicherungsausgänge		
9059050004	Kit 5 Sicherungsausgänge		

EVOLUTION - April A - 2012 - DE

