

# Sicherheit für die Batterie

## Periphere Geräte - die unentbehrlichen Helfer im Hintergrund

Während die VOTRONIC Automatic Charger für die optimale Ladung der Batterien verantwortlich sind, kümmern sich die peripheren Geräte um deren korrekte Behandlung im täglichen Betrieb. Im Fokus steht hier neben der Starterbatterie vor allem die Bordbatterie als zentrale Versorgungsquelle der elektrischen Verbraucher im Aufbaubereich des Fahrzeuges. Probleme oder sogar ein Totalausfall der Bordbatterie ist häu-

fig die Folge von unzureichender Ladung oder gar Tiefentladung, oft hervorgerufen durch nicht ausgeschaltete Verbraucher oder „heimliche“ Entladung im mA-Bereich von Geräten, die sich im Stand-by-Betrieb befinden. Einerseits gilt es, schädliche Tiefentladung zu verhindern und andererseits die Batterie zu pflegen und ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten.

## Battery Protector 40

### Unterspannungsschutz für die Bord- und Starter-Batterie



Der Battery Protector 40 schützt einerseits die Bordbatterie vor gefährlicher Tiefentladung und andererseits die Verbraucher und die Ausrüstung vor Überspannung. Er wird zwischen Bordbatterie und Verbraucher geschaltet, ist für alle Bleibatterie-Typen geeignet und arbeitet vollautomatisch mit festen Ein- bzw. Abschaltsschwellen. Von einem externen Schalter aus kann er auch als fernbedienbarer Batterie-Hauptschalter eingesetzt werden. Der Battery Protector 40 verfügt über eine NOT-EIN-Funktion, über die das Gerät jederzeit wieder eingeschaltet werden kann, auch über einen Schalter fernbedienbar. Er ist für Schaltströme bis 40 A geeignet, kann kurzzeitig bis 60 A belastet werden und ist sowohl für 12 V- als auch für 24 V-Batteriesysteme erhältlich. Ein bistabiles Leistungsrelais sorgt für äußerst geringen Eigenverbrauch kleiner 3 mA (nach DIN EN 13976). Solide Schraubklemmen bis 10 mm<sup>2</sup> Querschnitt runden das Profil ab. Die Variante „Motor“ sichert durch höhere Schaltschwellen die Startfähigkeit von Einsatzfahrzeugen mit nur einem Batteriekreis nach DIN EN 1789.

## Switch Unit 40 und 100

### Schaltbaustein für hohe Ströme

Die Switch Units sind äußerst robuste Schaltbausteine mit leistungsfähigen bistabilen Relais für hohe Schaltleistungen bei sehr geringem Eigenverbrauch. Sie sind als reine Leistungsschalter konzipiert und werden über den integrierten Schalteingang gesteuert. Sie eignen sich besonders in Verbindung mit dem LCD Batterie-Computer S als Batterie-Hauptschalter und Tiefentladeschutz mit 40 A bzw. 100 A Schaltvermögen. Für 12 V- und 24 V-Bordnetze einsetzbar.



# Battery Protector 100

## Unterspannungsschutz für die Bordbatterie



Der Battery Protector 100 schützt einerseits die Bordbatterie vor gefährlicher Tiefentladung und andererseits die Verbraucher und die Ausrüstung vor Überspannung. Er wird zwischen Bordbatterie und Verbraucher geschaltet und ist für alle Bleibatterie-Typen geeignet. Das bistabile Leistungsrelais ist auf Schaltströme von 100 A ausgelegt und kann kurzzeitig bis zu 180 A überlastet werden. Zudem sorgt es für äußerst geringen Eigenverbrauch. Von einem externen Schalter aus kann das Gerät auch als fernbedienbarer Batterie-Hauptschalter eingesetzt werden.

Der Battery Protector 100 verfügt über eine NOT-EIN-Funktion, über die das Gerät jederzeit wieder eingeschaltet werden kann, auch über einen Schalter fernbedienbar. Das Gerät ist für 12 V- auf 24 V-Bordnetze geeignet, arbeitet vollautomatisch und verfügt als Besonderheit über eine intelligente Schaltschwellen-Automatik. Sie erkennt die wechselnde Belastung der Batterie und sorgt für eine optimale Ausnutzung der Batteriekapazität.

Wahlweise kann das Gerät auch mit 3 festgelegten wählbaren Abschaltschwellen betrieben werden. Die höheren Einschaltsschwellen ermöglichen dabei die Startfähigkeit von Einsatzfahrzeugen mit nur einem Batteriekreis nach DIN EN 1789.

Der Battery Protector 100 verfügt über einen optischen und akustischen Voralarm, einen separaten Warn-Schaltausgang und ist mit soliden Batterie-Schraubanschlüssen ausgestattet. Die Schutzkappen sind im Lieferumfang enthalten. 2 LED's zeigen den Betriebszustand des Gerätes an.

### PRODUKT-MERKMALE

- Hohe Schaltströme, äußerst geringer Verbrauch
- Automatische Rücksetzfunktion
- NOT-EIN-Funktion, auch fernbedienbar
- Als fernbedienbarer Hauptschalter verwendbar
- Optimale Batterieausnutzung durch intelligente Schaltschwellenautomatik
- Auch für Starterbatterien nach DIN EN 1789
- Für 12 V- bzw. 24 V-Batteriespannung



Alle technischen Daten finden Sie auf Seite 96/97 oder auf unserer Website [www.votronic.de](http://www.votronic.de)

## Füllstandsmesstechnik Tankgeber



Gerätetyp	Tankelektrode 12-24 K	Tankelektrode 15-50 K	Tankelektrode 20 K-WC	Tank-Sensor FL	Tankelektrode 30-110 K-FL
Art.-Nr.	<b>5543</b>	<b>5545</b>	<b>5555</b>	<b>5530</b>	<b>5551</b>
Batterie-Spannung	<b>12 und 24 V</b>	<b>12 und 24 V</b>	<b>12 und 24 V</b>	<b>12 und 24 V</b>	<b>12 und 24 V</b>
Montage am Tank	Oberseite/Unterseite	Oberseite/Unterseite	Oberseite	Oberseite/Seitenwand	Oberseite
<b>Tankmaterial</b> Ku = Kunststoff Me = Metall	Ku / Me	Ku / Me	Ku / Me	Ku / Me	Ku / Me
Tankhöhe, einstellbar (min.- max.)	12-24 cm	15-50 cm	12-24 cm	30-100 cm	30-110 cm
Für Frischwasser geeignet	●	●	—	●	●
Für Abwasser geeignet	●	●	●	●	●
Für Fäkalien geeignet	●	●	●	—	—
<b>Geeignet für Tankanzeige:</b>					
Frischwasseranzeige S	●	●	—	●	●
Abwasseranzeige S	●	●	●	●	●
Fäkaltankanzeige S	●	●	●	—	—
Info Panel Pro	●	●	●	●	●
Info Panel Pro 24 V	●	●	●	●	●
VPC Terra	●	●	●	●	●
VPC Luna	●	●	●	●	●
VPC Mars	●	●	●	●	●
Bisherige Votronic-Tankanzeigen seit 1987	●	●	●	●	●

**Lieferumfang Tankelektrode 12-24 K und 15-50 K:** Tankelektrode, Dichtungsring, Überwurfmutter PG 29, Anschlusskabel 75 cm, Anleitung

**Lieferumfang Tank-Sensor FL:** Flexible Seilsonde, Tankwanddurchführung, Edelstahl-Ableiter, Befestigungsschrauben, Anleitung

**Prüfzeichen:** CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)

**Lieferumfang Tankelektrode 20 K-WC:** Tankelektrode, Dichtungsring, Anschlusskabel 75 cm, Anleitung, Schrauben, Montagering, Steckbuchse, Stecker, Halteclip

**Lieferumfang Tankelektrode 30-110 K-FL:** Flexible Seilsonde, Dichtungsring, Überwurfmutter PG 29, Anleitung, Edelstahl-Ableiter

» Weitere technische Daten und Informationen finden Sie auch auf unserer Webseite [www.votronic.de](http://www.votronic.de)

## Periphere Geräte Batteriewächter



Gerätetyp	Battery Protector 40 <sup>1</sup>	Battery Protector 40 Motor <sup>1</sup>	Battery Protector 40 / 24 <sup>1</sup>	Battery Protector 40 / 24 Motor <sup>1</sup>	Battery Protector 100 <sup>2</sup>
Art.-Nr.	<b>3075</b>	<b>3073</b>	<b>6075</b>	<b>6073</b>	<b>3078</b>
Batterie-Spannung	<b>12 V</b>	<b>12 V</b>	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>	<b>12 und 24 V</b>
Schaltstrom Dauer/kurz	40/60 A	40/60 A	40/60 A	40/60 A	100/180 A
Schaltswelle Unterspannung	10,7 V	11,8 V	21,4 V	23,6 V	10,6/11,5/11,8 V** 9,5-12,2 V ****
Rücksetzpunkt Unterspannung	12,5 V	12,8 V	25,0 V	25,6 V	12,4/12,5/12,8 V** 12,5 V ***
Überspannung AUS / EIN	15,5/15,0 V	15,5/15,0 V	31,0/30,0 V	31,0/30,0 V	15,5/15,0 V **
Akustisches Signal	—	—	—	—	●
Schaltausgang Vor-Alarm	—	—	—	—	12 V/24 V/ 0,2 A
Bistabiles Leistungs-Relais	●	●	●	●	●
Eigenverbrauch	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	3 mA
DIN EN 1789	—	●	—	●	●
Temperatur-Bereich	-20/+50 °C	-20/+50 °C	-20/+50 °C	-20/+50 °C	-20/+50 °C
Maße* (BxTxH)	90x60x38 mm	90x60x38 mm	90x60x38 mm	90x60x38 mm	105x70x38 mm
Gewicht	97 g	97 g	97 g	97 g	180 g

\*\* bei 24V-Betrieb Werte x 2

\*\*\* Schaltschwellen-Automatik

\* Maße inkl. Befestigungs-Flansche, ohne Anschlüsse

**Prüfzeichen:** CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)

**Lieferumfang<sup>1</sup>:** Anleitung

**Lieferumfang<sup>2</sup>:** Anleitung, 2 Isolier-Schutzkappen

### Periphere Geräte Switch Unit



Gerätetyp	Switch Unit 40	Switch Unit 100 <sup>1</sup>
Art.-Nr.	<b>2071</b>	<b>2072</b>
Batterie-Spannung	<b>12 V und 24 V</b>	<b>12 V und 24 V</b>
Schaltstrom Dauer / kurz	40 / 60 A	100 / 180 A
Eigenverbrauch Ruhe / Ein	0 / 2 mA	0 / 3 mA
Kabel-Anschlüsse	2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	M6
Maße* (BxTxH)	90x60x38 mm	105x70x38 mm
Gewicht	97 g	180 g

\* Maße inkl. Befestigungs-Flansche, ohne Anschlüsse

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)

Lieferumfang: Anleitung, <sup>1</sup> 2 Isolier-Schutzkappen

### Periphere Geräte Start Alarm



Gerätetyp	Start Alarm 124
Art.-Nr.	<b>0161</b>
Batterie-Spannung	<b>12 V und 24 V</b>
Schaltstrom	0,5 A
Schaltswelle Unterspannung	11,5 V **
Rücksetzpunkt Unterspannung V	12,5 V **
Temperatur-Bereich	-20/+50 °C
Maße* (BxTxH)	70x36x17 mm
Gewicht	30 g

\* Maße ohne Anschlüsse      \*\* bei 24 V-Betrieb Werte x 2

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)      Lieferumfang: Anleitung

### Periphere Geräte D+ Simulator



Gerätetyp	D+ Simulator
Art.-Nr.	<b>3066</b>
Batterie-Spannung	<b>12 V</b>
Schaltausgang	12V / max. 1,0 A
Schaltsschwellen AUS / EIN	13,0V / 13,7V
Eigenverbrauch AUS / EIN	1 mA / 7 mA
Maße* (BxTxH)	70x36x17 mm
Gewicht	30 g

\* Maße inkl. Befestigungs-Flansche, ohne Anschlüsse

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)      Lieferumfang: Anleitung

### Periphere Geräte Batterie-Refresher



Gerätetyp	Battery ProFIT	Battery Trainer
Art.-Nr.	<b>3062</b>	<b>3064</b>
Batterie-Spannung	<b>12 V</b>	<b>12 V</b>
Batterie-Kapazität	50-200 Ah	50-200 Ah
Aktivierungsspannung	> 13,3 V (Laden)	< 13,2 V (Entladen)
Impulsstrom kurzzeitig	20 A	100 A
Impuls Wiederholung	8000/s	20 s
Eigenverbrauch	0,1 A	0,012 A
Maße* (BxTxH)	76x40x25 mm	76x40x25 mm
Gewicht	80 g	70 g

\* Maße inkl. Befestigungs-Flansche, ohne Anschlüsse

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)      Lieferumfang: Anleitung

### Periphere Geräte Trenn-Relais

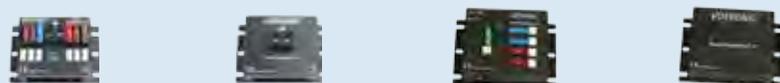


Gerätetyp	TRS-Relay 12V/70 A <sup>1</sup>	TRS-Relay 24V/40 A <sup>1</sup>	StandBy-Charger 12V <sup>2</sup>	StandBy-Charger 24V <sup>2</sup>
Art.-Nr.	<b>3081</b>	<b>6081</b>	<b>3065</b>	<b>6065</b>
Batterie-Spannung	<b>12 V</b>	<b>24 V</b>	<b>12 V</b>	<b>24 V</b>
Stromaufnahme	2 mA	2 mA	-	-
Schaltstrom Trennrelais Fahrbetrieb	70 A	40 A	-	-
Ladestrom im Standbetrieb für Starterbatterie	0-3,5 A	0-2,5 A	0-3 A	0-2 A
Maße* (BxTxH)	90x60x38 mm	90x60x38 mm	90x60x38 mm	90x60x38 mm
Gewicht	110 g	110 g	52 g	52 g

\* Maße inkl. Befestigungs-Flansche, ohne Anschlüsse

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)      Lieferumfang<sup>1</sup>: Flachstecker 6,3 mm und 9,5 mm, Anleitung      Lieferumfang<sup>2</sup>: Anleitung

### Periphere Geräte Stromkreis-Verteiler



Gerätetyp	Plus-Distributor 6 <sup>1</sup>	Minus-Distributor 12 <sup>2</sup>	Plus-Distributor 8 <sup>3</sup>	Minus-Distributor 14 <sup>4</sup>
Art.-Nr.	<b>3203</b>	<b>3208</b>	<b>3215</b>	<b>3218</b>
Batterie-Spannung	<b>12 V / 24 V max. 50 A</b>	<b>12 V / 24 V max. 50 A</b>	<b>12 V / 24 V max. 96 A</b>	<b>12 V / 24 V max. 96 A</b>
Maße* (BxTxH)	90x60x38 mm	90x60x38 mm	105x70x38 mm	105x70x38 mm
Gewicht	95 g	80 g	135 g	125 g

\* Maße inkl. Befestigungs-Flansche

Lieferumfang<sup>1</sup>: Flachstecksicherungen 1x 15 A, 1x 10 A und 4x 7,5 A, Anleitung      Lieferumfang<sup>2</sup>: Anleitung  
 Lieferumfang<sup>3</sup>: 2 Stück Kabelschuhe 16 mm<sup>2</sup>, Streifensicherung 40 A, 50 A, 60 A, Flachstecksicherungen 1x 30 A, 2x 15 A und 2x 10 A, Anleitung  
 Lieferumfang<sup>4</sup>: 2 Stück Kabelschuhe 16 mm<sup>2</sup>, Anleitung