

TECHNICAL SPECIFICATIONS

| DATA / ORDER NO.: | F12-020X | F12-040X | F12-060X | F12-080X | F12-100X | F12-120X | F12-200X |
|-----------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| EAN | 4251847300013 | 4251847300020 | 4251847300037 | 4251847300044 | 4251847300051 | 4251847300075 | 4251847300099 |
| Capacity | 20Ah | 40Ah | 60Ah | 80Ah | 100Ah | 120Ah | 200Ah |
| Replaces lead-gel-AGM battery | 12V/40Ah | 80Ah | 120Ah | 160Ah | 200Ah | 240Ah | 400Ah |
| Nominal voltage | 12.8V | 12.8V | 12.8V | 12.8V | 12.8V | 12.8V | 12.8V |
| Energy content | 256Wh | 512Wh | 768Wh | 1024Wh | 1280Wh | 1536Wh | 2560Wh |
| Operating voltage | 10.5V - 14.6V | | | | | | |
| Application in shunt circuit | yes, any number of the same type can be operated parallel! | | | | | | |
| Application in serial connection | yes, 24V, 36V and a maximum of 48V can be operated serially! | | | | | | |
| Cell technology | Lithium LiFePO4 | | | | | | |
| Cell type | BPC Big Prismatic Power high-performance cells – GradeAA | | | | | | |
| Charging programmes | CCCV / IU / IUoU / lead-acid | | | | | | |
| End-of-charge voltage | 14.2V - 14.6V | | | | | | |
| Trickle charge | 13.3 - 13.8V | | | | | | |
| Maximum charging current | 20A | 40A | 60A | 80A | 100A | 120A | 200A |
| Recommended charging current | 10A | 20A | 30A | 40A | 50A | 60A | 100A |
| Max. discharge current / 5 sec. | 400A | 400A | 400A | 400A | 400A | 400A | 400A |
| Continuous discharge current | 200A | 200A | 200A | 200A | 200A | 200A | 200A |
| Battery shutdown | 10.5V | 10.5V | 10.5V | 10.5V | 10.5V | 10.5V | 10.5V |
| BMS Battery Management System | integrated | integrated | integrated | integrated | integrated | integrated | integrated |
| Remote monitoring optional (at X) | optionally available with 500A Bluetooth measuring shunt and free app | | | | | | |
| Remote measuring shunt integrated | F12-020XB | F12-040XB | F12-060XB | F12-080XB | F12-100XB | F12-120XB | F12-200XB |
| Protection Class | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| Cycles / longevity at 50% DoD | >6000 | >6000 | >6000 | >6000 | >8000 | >6000 | >6000 |
| Cycles / longevity at 80% DoD | >4000 | >4000 | >4000 | >4000 | >6000 | >4000 | >4000 |
| Cycles / longevity at 90% DoD | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | >5000 | >3000 | >3000 |
| Charging temperature | 0°C to +60°C / below 0°C the charging current is automatically reduced through "Cell Frost Control" as part of the BMS | | | | | | |
| Discharge temperature | -20°C to +60°C | | | | | | |
| Recommended storage temperature | -10°C to +30°C | | | | | | |
| Storage | 80 - 100% charged / when not in use, load battery every 6 months | | | | | | |
| Self-discharge | 1-2% / month | | | | | | |
| Connection | M8 internal thread | | | | | | |
| Arrangement of positive pole | front left | | | | | | |
| Preparation of shunt mounting | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Emergency stop button mounted | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Length | 260mm | 260mm | 260mm | 260mm | 330mm | 405mm | 405mm |
| Width | 170mm | 170mm | 170mm | 170mm | 170mm | 175mm | 175mm |
| Height | 220mm | 220mm | 220mm | 220mm | 220mm | 235mm | 235mm |
| Mounting position | any, standing, lying, on the side, upright, headfirst | | | | | | |
| Weight | 3.9kg | 6.1kg | 8.3kg | 9.9kg | 10.9kg | 14.5kg | 21.0kg |
| Warranty | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years |
| Certification | UN38.3 MSDS CE RoHS | | | | | | |

| F12-240X | F12-300X | F24-050X | F24-100X | F24-120X | F36-100X | F48-050X | F48-050XC | F48-050XM |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 4251847300105 | 4251847301126 | 4251847300112 | 4251847300129 | 4251847300136 | 4251847300143 | 4251847300150 | 4251847301607 | 4251847301614 |
| 240Ah | 300Ah | 50 Ah | 100Ah | 120Ah | 100Ah | 50Ah | 50Ah | 50Ah |
| 480Ah | 600Ah | 100Ah | 200Ah | 240Ah | 200Ah | 100Ah | 100Ah | 100Ah |
| 12.8V | 12.8V | 25.6V | 25.6V | 25.6V | 38.4V | 51.2V | 51.2V | 51.2V |
| 3072Wh | 3840Wh | 1280Wh | 2560Wh | 3072Wh | 3840Wh | 2560Wh | 2560Wh | 2560Wh |
| 10.5V - 14.6V | | 21.0V - 29.2V | | | 31.5V - 43.8V | | 42.0V - 58.4V | |
| yes, any number of the same type can be operated parallel! | | | | | | | | |
| yes, max. 48V | | | | | no | | | |
| Lithium LiFePO4 | | | | | | | | |
| BPC Big Prismatic Power high-performance cells – GradeAA | | | | | | | | |
| CCCV / IU / IUoU / lead-acid | | | | | | | | |
| 14.2V - 14.6V | | 28.4 - 29.2V | | | 42.6 - 43.8V | | 56.8 - 58.4V | |
| 13.3 - 13.8V | | 26.6 - 27.6V | | | 39.9 - 41.4 V | | 53.2 - 55.2V | |
| 200A | 200A | 50A | 100A | 120A | 100A | 50A | 50A | 50A |
| 100A | 150A | 25A | 50A | 60A | 50A | 25A | 25A | 25A |
| 400A | 400A | 200A | 200A | 200A | 200A | 200A | 200A | 200A |
| 200A | 200A | 100A | 100A | 100A | 100A | 100A | 100A | 100A |
| 10.5V | 10.5V | 21.0V | 21.0V | 21.0V | 31.5V | 42.0V | 42.0V | 42.0V |
| integrated | integrated | integrated | integrated | integrated | integrated | integrated | integrated | integrated |
| optionally available with 500A Bluetooth measuring shunt and free app | | | | | | | | |
| F12-240XB | F12-300XB | F24-050XB | F24-100XB | F24-120XB | F36-100XB | F48-050XB | n/a | n/a |
| IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP54 |
| >6000 | >8000 | >6000 | >6000 | >6000 | >6000 | >6000 | >6000 | >6000 |
| >4000 | >6000 | >4000 | >4000 | >4000 | >4000 | >4000 | >4000 | >4000 |
| >3000 | >5000 | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 |
| 0°C to +60°C / below 0°C the charging current is automatically reduced through "Cell Frost Control" as part of the BMS | | | | | | | | |
| -20°C to +60°C | | | | | | | | |
| -10°C to +30°C | | | | | | | | |
| 80 - 100% charged / when not in use, load battery every 6 months | | | | | | | | |
| 1-2% / month | | | | | | | | |
| M8 internal thread | | | | | | | | |
| front right | | front left | | | front right | | | |
| n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| 520mm | 520mm | 330mm | 405mm | 520mm | 520mm | 520mm | 520mm | 465mm |
| 268mm | 268mm | 170mm | 175mm | 268mm | 268mm | 268mm | 268mm | 345mm |
| 220mm | 220mm | 220mm | 235mm | 220mm | 220mm | 220mm | 220mm | 195mm |
| any, standing, lying, on the side, upright, headfirst | | | | | | | | |
| 28.0kg | 31.5kg | 11.0kg | 16.0kg | 28.0kg | 30.0kg | 28.0kg | 28.0kg | 29.0kg |
| 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years | 5 years |
| UN38.3 MSDS CE RoHS | | | | | | | | |

TECHNISCHE DATEN

| DATEN / BESTELL-NR. | F12-020FBS | F12-050FBS | F12-100FBS | F12-100FBS1 |
|------------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| EAN | 4251847300778 | 4251847300785 | 4251847300792 | 4251847300679 |
| Kapazität | 20Ah | 50Ah | 100Ah | 100Ah |
| Ersetzt Blei-Gel-AGM Batterie | 12V/40Ah | 12V/100Ah | 12V/200Ah | 12V/200Ah |
| Nennspannung | 12,8V | 12,8V | 12,8V | 12,8V |
| Energiegehalt | 256Wh | 640Wh | 1280Wh | 1280Wh |
| Betriebsspannung | 11,0V - 14,6V | 11,0V - 14,6V | 11,0V - 14,6V | 11,0V - 14,6V |
| Anwendung Parallel-Schaltung | ja, max. 4 Stück gleichen Typs möglich | | | |
| Anwendung Serien-Schaltung | ja, 24V, 36V und maximal 48V möglich | | | |
| Zellen Technologie | Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 |
| Zellentyp | PPC Prismatic-Power Zellen | | | |
| Ladeprogramme | CCCV / IU / IUoU / Blei-Säure | | | |
| Ladeschlussspannung | 14,0V - 14,6V | 14,0V - 14,6V | 14,0V - 14,6V | 14,0V - 14,6V |
| Erhaltungsladung | 13,3 - 13,8V | 13,3 - 13,8V | 13,3 - 13,8V | 13,3 - 13,8V |
| Max. Ladestrom / Ladezeit | 20A / 60min | 40A / 75min | 100A / 60min | 80A / 75min |
| Empfohlener Ladestrom | 10A | 25A | 50A | 60A |
| Max. Entladestrom / 3 sec. | 68A | 150A | 350A | 350A |
| Dauer-Entladestrom | 30A | 50A | 100A | 150A |
| Batterie Abschaltung | 8,5V | 10,0V | 10,0V | 10,0V |
| BMS Batterie Management System | integriert | integriert | integriert | integriert |
| Fernüberwachung integriert mit APP | n/a | ja | ja | ja |
| Bluetooth | ja, eingebaut | ja, eingebaut | ja, eingebaut | ja, eingebaut |
| Schutzklasse | IP54 | IP54 | IP54 | IP67 |
| Zyklen / Lebensdauer bei 50% DoD | >5000 | >5000 | >5000 | >5000 |
| Zyklen / Lebensdauer bei 80% DoD | >3500 | >3500 | >3500 | >3500 |
| Zyklen / Lebensdauer bei 90% DoD | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 |
| Temperatur beim Laden | 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C |
| THERMO CONTROL (TC) | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Temperatur bei Entladung | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C |
| Empf. Lagertemperatur | -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C |
| Lagerung | 60 - 80% geladen / bei Nichtbenutzung , Batterie alle 6 Monate laden | | | |
| Selbstentladung | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat |
| Anschluss | M5-Innengewinde | M8-Innengewinde | M8-Innengewinde | Kfz-Konus |
| Pluspol-Anordnung | vorne links | vorne links | vorne links | vorne rechts |
| Länge | 180mm | 197mm | 318mm | 355mm |
| Breite | 76mm | 165mm | 165mm | 175mm |
| Höhe | 166mm | 174mm | 215mm | 190mm |
| Einbaulage | beliebig, stehend, liegend, seitlich, hochkant, kopfüber | | | |
| Gewicht | 2,5kg | 7,0kg | 12,8kg | 11,5kg |
| Garantie | 5 Jahre | 5 Jahre | 5 Jahre | 5 Jahre |
| Zertifizierung | UN38.3 MSDS CE RoHS | | | |

| F12-150FBS1 | F12-200FBS | F12-300FBS | F24-050FBS | F24-100FBS | F36-100FBS |
|--|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| 4251847301478 | 4251847301485 | 4251847301409 | 4251847300808 | 4251847300815 | 4251847300822 |
| 150Ah | 200Ah | 300Ah | 50Ah | 100Ah | 100Ah |
| 12V/300Ah | 12V/300Ah | 12V/300Ah | 24V/100Ah | 24V/200Ah | 36V/200Ah |
| 12,8V | 12,8V | 12,8V | 25,6V | 25,6V | 38,4V |
| 1920Wh | 2560Wh | 3840Wh | 1280Wh | 2560Wh | 3840Wh |
| 11,0V - 14,6V | 11,0V - 14,6V | 11,0V - 14,6V | 22,0V - 29,2V | | 33,0V - 43,8V |
| ja, max. 4 Stück gleichen Typs möglich | | | | | |
| ja, 24V, 36V und maximal 48V möglich | | | ja, max. 48V | | nein |
| Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 | Lithium LiFePO4 |
| PPC Prismatic-Power Zellen | | | | | |
| CCCV / IU / IUoU / Blei-Säure | | | | | |
| 14,0V - 14,6V | 14,0V - 14,6V | 14,0V - 14V | 28,0 - 29,2V | | 42,0 - 43,8V |
| 13,3 - 13,8V | 13,3 - 13,8V | 13,3 - 13,8V | 26,6 - 27,6V | | 39,9 - 41,4V |
| 100A / 75min | 150A / 80min | 200A / 75min | 50A / 60min | 100A / 60min | 100A / 60min |
| 60A | 80A | 100A | 25A | 50A | 50A |
| 350A | 400A | 450A | 150A | 350A | 300A |
| 150A | 150A | 200A | 50A | 100A | 100A |
| 10,0V | 10,0V | 10,0V | 20,0V | 20,0V | 30,0V |
| integriert | integriert | integriert | integriert | integriert | integriert |
| ja | ja | ja | ja | ja | ja |
| ja, eingebaut | ja, eingebaut | ja, eingebaut | ja, eingebaut | ja, eingebaut | ja, eingebaut |
| IP67 | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 |
| >4000 | >5000 | >5000 | >5000 | >5000 | >5000 |
| >4000 | >3500 | >3500 | >3500 | >3500 | >3500 |
| >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 | >3000 |
| 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C | 0°C bis +50°C |
| n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C |
| -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C | -5°C bis +25°C |
| 60 - 80% geladen / bei Nichtbenutzung , Batterie alle 6 Monate laden | | | | | |
| 2-3% / Monat | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat |
| Kfz-Konus | M8-Innengewinde | M8-Innengewinde | M8-Innengewinde | M8-Innengewinde | M8-Innengewinde |
| vorne rechts | vorne rechts | vorne links | stirnseitig rechts | vorne links | vorne links |
| 355mm | 485mm | 520mm | 318mm | 485mm | 520mm |
| 175mm | 170mm | 268mm | 165mm | 170mm | 268mm |
| 190mm | 245mm | 220mm | 215mm | 245mm | 220mm |
| beliebig, stehend, liegend, seitlich, hochkant, kopfüber | | | | | |
| 20,0kg | 25,0kg | 35,0kg | 12,8kg | 25,0kg | 39,0kg |
| 5 Jahre | 5 Jahre | 5 Jahre | 5 Jahre | 5 Jahre | 5 Jahre |
| UN38.3 MSDS CE RoHS | | | | | |

SMART POWER SERIE



| DATEN / BESTELL-NR. | CS12-100 | CS12-110 |
|---------------------------------------|--|--|
| EAN | 4251847302642 | 4251847302659 |
| Kapazität | 100Ah | 110Ah |
| Ersetzt Blei-Gel-AGM Batterie | 200Ah | 220Ah |
| Nennspannung | 12,8V | 12,8V |
| Energiegehalt | 1280Wh | 1408Wh |
| Betriebsspannung | 11,0 - 14,6V | 11,0 - 14,6V |
| Anwendung Parallel-Schaltung | ja, max. 4 Stück gleichen Typs! | ja, max. 4 Stück gleichen Typs! |
| Anwendung Serien-Schaltung | ja, max. 4 Batterien in Serie auf 48V! | ja, max. 4 Batterien in Serie auf 48V! |
| Zellen Technologie | LiFePO4 / LFP | LiFePO4 / LFP |
| Zellentyp | Prismatic Smart Cells (PSC) | Prismatic Smart Cells (PSC) |
| Ladeprogramme | CC/CV IU IUoU Blei-Säure | CC/CV IU IUoU Blei-Säure |
| Ladeschlussspannung | 14,4 - 14,6V | 14,4 - 14,6V |
| Erhaltungsladung | 13,4V | 13,4V |
| Max. Ladestrom / Ladezeit | 50A | 55A |
| Standard Ladestrom | 25A | 30A |
| Max.Entladestrom / 3 sec. | 200A | 300A |
| Dauer-Entladestrom | 100A | 150A |
| Batterie Abschaltung | ja, via Bluetooth / APP | ja, via Bluetooth / APP |
| Fernüberwachung via Bluetooth APP | ja, Bluetooth APP eingebaut | ja, Bluetooth APP eingebaut |
| Fernüberwachung/Mess-Shunt integriert | nein | nein |
| Schutzklasse | IP52 | IP52 |
| Zyklen / Lebensdauer bei 50% DoD | 5000 | 5000 |
| Zyklen / Lebensdauer bei 80% DoD | 3500 | 3500 |
| Zyklen / Lebensdauer bei 90% DoD | 3000 | 3000 |
| Temperatur beim Laden | 0°C bis 50°C | -30°C bis +60°C |
| Temperatur bei Entladung | -20°C bis +60°C | -30°C bis +60°C |
| Empf. Lagertemperatur | -20°C bis +60°C | -20°C bis +60°C |
| Automatische Zellenheizung | keine | eingebaut |
| Lagerung | 80 - 100% geladen / bei Nichtbenutzung, Batterie alle 6 Monate laden | |
| Selbstentladung | 2-3% / Monat | 2-3% / Monat |
| Anschluss | Kfz-Konus plus M8 Verschraubung | Kfz-Konus plus M8 Verschraubung |
| Pluspol-Anordnung | vorne rechts | vorne rechts |
| Notausschalter eingebaut | ja, via Bluetooth / APP | ja, via Bluetooth / APP |
| Maße (Batterie stehend) | 279 x 175 x 189 cm | 279 x 175 x 189 cm |
| Maße (Batterie liegend) | 279 x 189 x 175 cm | 279 x 189 x 175 cm |
| Einbaulage | beliebig, stehend, liegend, hochkant | beliebig, stehend, liegend, hochkant |
| CANbus Schnittstelle (entfällt) | nein | nein |
| Gewicht | 10,0kg | 10,5kg |
| Garantie | 5 Jahre | 5 Jahre |
| Zertifizierung | UN38.3 MSDS CE RoHS ECE-R10 E1 | UN38.3 MSDS CE RoHS ECE-R10 E1 |



CS12-150

CS12-200

CS12-300

4251847302666

4251847302673

4251847302680

150Ah

200Ah

300Ah

300Ah

400Ah

600Ah

12,8V

12,8V

12,8V

1920Wh

2560Wh

3840Wh

11,0 - 14,6V

11,0 - 14,6V

11,0 - 14,6V

ja, max. 4 Stück gleichen Typs!

ja, max. 4 Stück gleichen Typs!

ja, max. 4 Stück gleichen Typs!

ja, max. 4 Batterien in Serie auf 48V!

ja, max. 4 Batterien in Serie auf 48V!

ja, max. 4 Batterien in Serie auf 48V!

LiFePO4 / LFP

LiFePO4 / LFP

LiFePO4 / LFP

Prismatic Smart Cells (PSC)

Prismatic Smart Cells (PSC)

Prismatic Smart Cells (PSC)

CC/CV | IU | IUoU | Blei-Säure

CC/CV | IU | IUoU | Blei-Säure

CC/CV | IU | IUoU | Blei-Säure

14,4 - 14,6V

14,4 - 14,6V

14,4 - 14,6V

13,4V

13,4V

13,4V

75A

100A

150A

40A

50A

75A

300A

400A

400A

150A

200A

200A

ja, via Bluetooth / APP

ja, via Bluetooth / APP

ja, via Bluetooth / APP

ja, Bluetooth APP eingebaut

ja, Bluetooth APP eingebaut

ja, Bluetooth APP eingebaut

nein

nein

nein

IP52

IP52

IP52

5000

5000

5000

3500

3500

3500

3000

3000

3000

-30°C bis +60°C

-30°C bis +60°C

-30°C bis +60°C

-30°C bis +60°C

-30°C bis +60°C

-30°C bis +60°C

-20°C bis +60°C

-20°C bis +60°C

-20°C bis +60°C

eingebaut

eingebaut

eingebaut

80 - 100% geladen / bei Nichtbenutzung, Batterie alle 6 Monate laden

2-3% / Monat

2-3% / Monat

2-3% / Monat

Kfz-Konus plus M8 Verschraubung
vorne rechts

M8-Innengewinde
seitlich oder oben

M8-Innengewinde
seitlich oder oben

ja, via Bluetooth / APP

ja, via Bluetooth / APP

ja, via Bluetooth / APP

355 x 175 x 189 cm

340 x 190 x 248 cm

340 x 190 x 248 cm

355 x 189 x 175 cm

340 x 248 x 190 cm

340 x 248 x 190 cm

beliebig, stehend, liegend, hochkant

beliebig, stehend, liegend, hochkant

beliebig, stehend, liegend, hochkant

nein

nein

nein

14,5kg

17,5kg

25,5kg

5 Jahre

5 Jahre

5 Jahre

UN38.3 | MSDS | CE | RoHS | ECE-R10 | E1

UN38.3 | MSDS | CE | RoHS | ECE-R10 | E1

UN38.3 | MSDS | CE | RoHS | ECE-R10 | E1