

# FORSTER

INDIVIDUAL BATTERIES

INNOVATION.  
ENGINEERING.  
SOLUTION.

## THERMO CONTROL SERIE

# WE MAKE LITHIUM BETTER



# THERMO CONTROL SERIE



- ✓ Entladen bis minus 20°C
- ✓ Laden bis minus 30°C
- ✓ Kurze Aufheizzeit durch intelligentes Multi-Layer-Heizsystem (MLS)
- ✓ Einfacher Wechsel durch DIN-Standardgehäuse
- ✓ Bluetooth Überwachung per FORSTER APP

## Lithium Thermo Control Serie

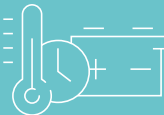
Mit der Thermo Control lösen wir das Problem „Kälte“ bei Lithium-Batterien. Speziell für den Einbau in nicht beheizte Bereiche oder einem außenliegenden Batteriefach, bietet die FORSTER Thermo-Control Lithium-Batterie die perfekte Lösung. Die Lithium Thermo-Control Batterie verfügt über eine computergesteuerte Zellen-Vorwärmung, welche automatisch, temperaturgesteuert die Batteriezellen überwacht und für die Ladung bis -30°C frei gibt. Für die einfache Überwachung ist die Batterie mit Bluetooth ausgerüstet.

## Top Features



### Kälteresistenz

Die erweiterte Kälteresistenz der Thermo Control Serie erlaubt einen Einsatzbereich bis minus 20°C. Die Batterie kann unter diesen Bedingungen komplett genutzt und entladen werden.



### Thermo Control (TC)

Die Thermo Control Batterie verfügt über eine computergesteuerte Zellen-Vorwärmung, welche automatisch, temperaturgesteuert die Batteriezellen überwacht und für die Ladung bis -30°C frei gibt.



### Multi-Layer-Heat System (MLS)

Einzigtartiges System zum gleichmäßigen und schnellen Erwärmen der Prismatic-Lithiumzellen. Durch die Anbringung von Heizfilmpfatten zwischen den Zellen erfolgt die Erwärmung gleichmäßig, schnell und kontrolliert.



### Bluetooth-Funktion

Für die einfache Überwachung der Batterie bieten wir Ihnen mit der Thermo Control Serie eine Bluetooth-Funktion mit kostenfreier FORSTER Smart Connect APP an.



### Schutzklasse IP67

Das Gehäuse der Premium Batterie ist komplett verklebt, um den flexiblen Einsatz auch unter feuchten oder nassen Bedingungen zu ermöglichen. Die Batterien entsprechen der Schutzklasse IP67.



### Lange Lebensdauer

Durch die wesentliche höhere Zyklenzahl und dem geringen Wartungsaufwand steigt die Lebensdauer der Lithium-Batterien um das 7-fache zu herkömmlichen Batterien.



## Power Prismatic Cells (PPC)

Bei der Standard Serie werden bis zu maximal 20 Power Prismatic Cells verwendet. Die Zellen werden zur Verbindung geschraubt und können einzeln getauscht werden.

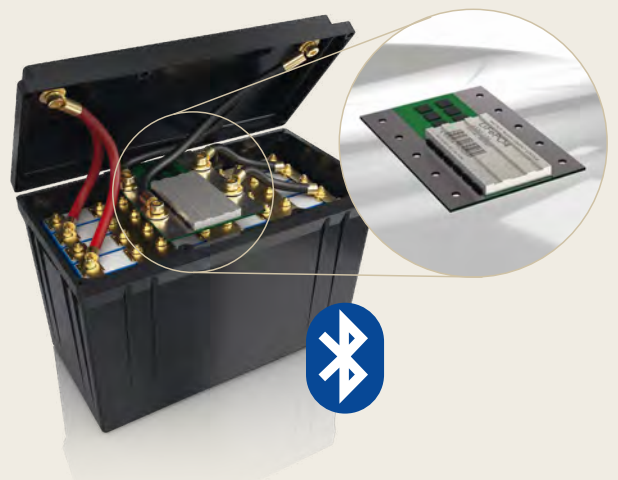
- ✓ Maximale Platzausnutzung
- ✓ Verschraubte Zellenverbinder
- ✓ Einfacher Zellenwechsel
- ✓ Hohe Belastbarkeit
- ✓ Lange Lebensdauer
- ✓ Hohe Sicherheit
- ✓ Keine Brandgefahr
- ✓ Keine Explosion!

## FORSTER Standard Batterie-Management-System (BMS)

Das BMS für die Thermo Control Batterie Serie basiert auf dem der Standard Serie. Diese überwacht und schützt Ihre Batterie in jeder Anwendung vor Beschädigung. Jede Zelle ist einzeln mit dem BMS verbunden und wird permanent kontrolliert. Zudem steuert das BMS die Multi-Layer-Heizfolien und die Aufladung bis minus 30°C.

Wichtige Kontroll- und Schutzfunktionen des BMS:

- ✓ Steuerung Multi-Layer-Heizsystem
- ✓ Entladekontrolle bis minus 20°C
- ✓ Ladekontrolle bis minus 30°C
- ✓ Überlastschutz
- ✓ Tiefentladeschutz
- ✓ Überspannungsschutz
- ✓ Multi-Charge-Mode (MCM)
- ✓ Überwachung per APP



## FORSTER Smart Connect APP

Mit der FORSTER Smart Connect APP greifen Sie direkt, auf das in jeder Batterie verbaute Batterie-Management-System (BMS), per Bluetooth zu. Kontrollieren Sie die Batterieparameter und planen Sie Ihren Reiseverlauf aufgrund der angezeigten Restlaufzeit der Batterie.

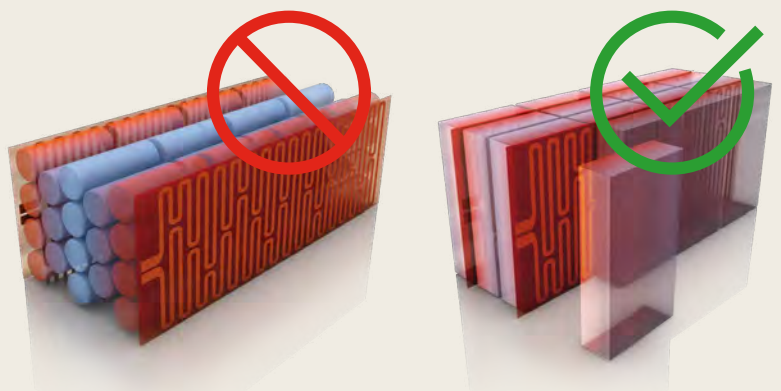
Die Daten können komfortabel über ein Smartphone oder Tablet (Android / IOS) angezeigt werden.

Features

- ✓ Integriertes Mess-System in der Batterie verbaut
- ✓ Einfache Nutzung durch Bluetooth Verbindung
- ✓ Alle Batteriedaten im Überblick
- ✓ Info über Warnmeldungen oder Grenzwerte
- ✓ Ideal für die Reiseplanung

## Thermo-Control Technology

Um den Einsatz von Lithium LiFePO<sub>4</sub> Versorgungsbatterien in kalten Einsatzbereichen zu optimieren, wurde die Thermo Control Serie entwickelt. Durch das speziell angepasste BMS ist eine Entladung bis minus 20°C und eine Ladung bis minus 30°C möglich. Das integrierte Heizsystem erwärmt die Zellen gleichmäßig und schonend für den Ladevorgang. Durch die Vollkontakt-Heizelemente verkürzt sich die Aufwärmphase erheblich und reduziert zudem den Stromverbrauch.



# THERMO CONTROL SERIE



DATEN / BESTELL-NR.:	F12-100FBSH	F12-200FBSH	F12-300FBSH
EAN	4251847300952	4251847301065	4251847301072
Kapazität	100Ah	200Ah	300Ah
Ersetzt Blei-Gel-AGM Batterie	12V/200Ah	12V/400Ah	12V/600Ah
Nennspannung	12,8V		
Energiegehalt	1280Wh	2560Wh	3840Wh
Betriebsspannung	11,0V - 14,6V		
Anwendung Parallel-Schaltung	ja, beliebig viele gleichen Typs möglich		
Anwendung Serien-Schaltung	ja, 24V, 36V und maximal 48V möglich		
Zellen Technologie	Lithium LiFePO4		
Zellentyp	PPC Prismatic-Power Zellen		
Ladeprogramme	CCCV / IU / IUoU / Blei-Säure		
Ladeschlussspannung	14,2V - 14,6V		
Erhaltungsladung	13,3 - 13,8V		
Maximaler Ladestrom	80A / 75min	200A / 60min	200A / 90min
Empfohlener Ladestrom	bis 60A	bis 120A	bis 180A
Max.Entladestrom / 3 sec.	350A	400A	400A
Dauer-Entladestrom	100A	200A	200A
Batterie Abschaltung	10,0V		
BMS Batterie Management System	integriert		
Fernüberwachung integriert mit APP	ja		
Bluetooth	ja, eingebaut		
Schutzklasse	IP67	IP54	IP54
Zyklen / Lebensdauer bei 50% DoD	>5000		
Zyklen / Lebensdauer bei 80% DoD	>3500		
Zyklen / Lebensdauer bei 90% DoD	>3000		
Temperatur beim Laden	Minus 30°C bis 50°C		
Thermo Control (TC)	eingebaut		
Temperatur bei Entladung	-20°C bis +60°C		
Empf. Lagertemperatur	-10°C bis 30°C		
Lagerung	60 - 80% geladen / bei Nichtbenutzung, Batterie alle 6 Monate laden	60 - 80% geladen / bei Nichtbenutzung, Batterie alle 6 Monate laden	
Selbstentladung	1 - 2% / Monat		
Anschluss	Kfz-Konus	M8 Innengewinde	
Pluspol-Anordnung	vorne rechts	vorne links	Stirnseitig
Länge	355mm	505mm	520mm
Breite	175mm	172mm	280mm
Höhe	190mm	255mm	285mm
Einbaulage	beliebig, stehend, liegend, seitlich, hochkant, kopfüber		
Gewicht	11,5kg	27kg	40kg
Garantie	5 Jahre		