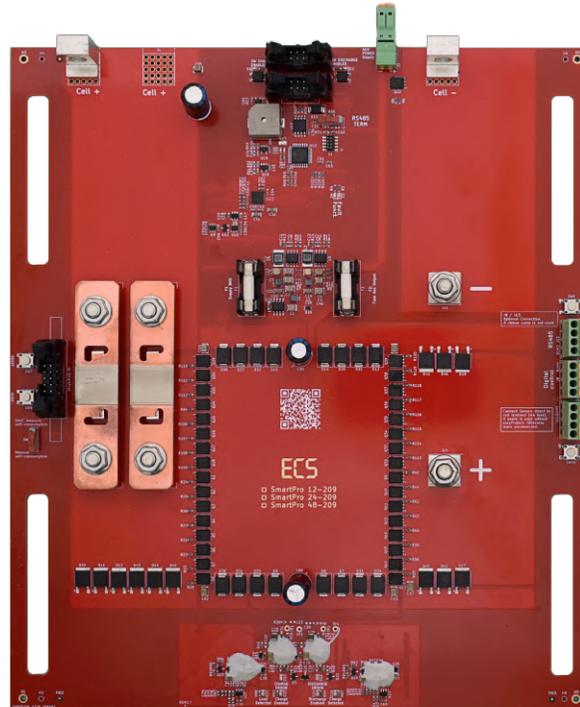




SmartPro-209

SmartPro ist die zentrale Komponente von unseren BMS. Zusammen mit unseren LiPros (Zellspannungsmessung, Zelltemperaturmessung und Ladungsausgleich) und unserem PowerPro (Schmelzsicherung, Secondary Protection und Hauptschalter) bildet es ein hochgenaues, Leistungsfähiges und mehrfach redundantes Batterie Managementsystem. SmartPro verbindet eine hochgenaue Strommessung zur Ermittlung des SOC mit einer Leistungsfähigen Lade- und Laststeuerung. SmartPro ist ausgestattet mit Überspannungsableitern die auftretenden Spannungsspitzen durch Leitungsinduktivitäten sicher ableitet. SmartPro kann seitlich an den Akkupack angeflanscht werden. Der Eingang befindet sich oben am Platinenrand so dass eine einfache Montage und Verdrahtung möglich ist.



Made in Germany



www.ecs-online.org
mail@ecs-online.org
+49 (0) 6507 9989955

ECS Falko Jahn e.K
Am Wenigerflur 14
54498 Piesport



Produktmerkmale und Vorteile

- Hochgenaue Strommessung, Temperaturkoeffizient Shunt kleiner 10 ppm
- 24-bit Präzision ADC
- Strommessverstärker mit $< 0,1 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ Drift
- Hardware basierte Kurzschluss Überwachung und Abschaltung
- Offener Datenbus: Modbus RTU
- Aux-Ausgang z.B. zur Heizungsansteuerung
- Hochintegriertes System für Überwachung und Schutz von Batteriesystemen
- Versionen für 12, 24 und 48 V Batterie Systeme verfügbar
- Eigenverbrauch kann wahlweise gemessen oder nicht gemessen werden (zu Kalibrierungszwecken)
- Viele weitere Diagnosedaten, z.B. SOH, Innenwiderstand, Batteriewirkungsgrad, Gesamtsumme geladene Ah und Wh, letzte Kalibrierung...
- Erweiterte SOC-Berechnungsmethoden: Neben einer Ah basierten Methode kann auf Wh basierte und Temperaturkompensierte Methoden umgeschaltet werden



INTELLIGENTES LEISTUNGSRELAIS FÜR BATTERIESYSTEME
MIT 12VDC UND 24VDC

SmartPro-209



	SmartPro 12-209	SmartPro 24-209	SmartPro 48-209	Einheit
Elektrische Daten				
Nennsystemspannung	12	24	48	V
Maximale Betriebsspannung	15	30	60	V
Max. Dauerstrom	250			A
Max. Spitzenstrom (100 us)	1300			A
Max. Dauerleistung	3000	6000	12000	W
Einschaltwiderstand	< 0,45	< 0,55	< 0,6	mΩ
Überspannungsschutz				
Durchschlagsspannung	17,5	35	70	V
Gesamt Leistung Überspannungsschutz (Pppm) <small>(Peak pulse power dissipation with A 10/1000 μs waveform)</small>	20	40	80	kW
Steuerung				
Steuerspannung LVP, OVP	4,7 bis 60			V
Leistungsaufnahme	0,1 typ.			W
Zusatzausgang				
Max. Schaltspannung	15	30	60	V
Max. Schaltstrom	10	5	2,5	A
Funktionen	Programmierbar auf Heizungssteuerung, SOC Anzeige, Fehlermeldung, weitere auf Anfrage			
Messgenauigkeiten Strom				
Messbereich Strom	± 250			A
Auflösung	0,001			A
Totaler Maximaler Fehler (Enthält Offset Fehler + Linearitätsfehler + Temperaturdrift)	< 0,04 FS (von -10 bis +50 °C)			%
Offsetfehler	< 0,001 FS (von -10 bis +50 °C)			%
Messgenauigkeiten Spannung				
Messbereich Batteriespannung	15	30	60	V
Totaler Maximaler Fehler (Enthält Offset Fehler + Linearitätsfehler + Temperaturdrift)	0,1 FS			%
Mechanische Daten				
Abmessungen (LxBxH) <small>ohne Stecker</small>	275 mm x 241 mm x 30 mm Langlöcher für M8 Gewindestange Abstand: 218 mm für Zellbreite bis max. 209 mm			mm
Gewicht	540			g
Anschlussbolzen Ausgänge	2x M8			mm
Anschluss terminals Eingänge	M8			mm
Schutzklasse	IP00			

www.ecs-online.org
mail@ecs-online.org
+49 (0) 6507 9989955

ECS Falko Jahn e.K
Am Wenigerflur 14
54498 Piesport



 Made in Germany