

## Beschreibung

Das **PowerPlex®** Mini Modul für DC 12V und DC 24V Bordnetze eignet sich perfekt für LEDs und Ambiente-Beleuchtung. Es bietet acht Multifunktionseingänge, die zur Strom-, Spannungs-, Temperatur- und/oder Füllstandmessung genutzt werden können, sowie acht Lastausgänge. Seine platzsparende Bauform unterstreicht die Flexibilität und Modularität des Gesamtsystems.

**PowerPlex®** ist ein dezentrales elektrisches Stromverteilungssystem. Alle **PowerPlex®** Module sorgen – alleine oder in Kombination mit anderen **PowerPlex®** Komponenten – für die zuverlässige Steuerung und Überwachung aller eingebauten elektrischen Geräten und Funktionen. Neben dem Schutz der Verbraucher und Kabelbäume vor Überstrom erlauben sie das Auslesen von Daten von Niveau- und Temperatursensoren sowie von Shunts. Ausgänge für das Dimmen von elektrischen Lasten stehen ebenfalls zur Verfügung.

Alle Module eines **PowerPlex®** Systems kommunizieren und agieren über einen SAE J1939 konformen CAN-Bus miteinander. Die Konfiguration von **PowerPlex®** kann, unter Anwendung der **PowerPlex®** Konfigurationssoftware, direkt vom PC des Fahrzeugherstellers erstellt werden. Die Übertragung dieser auf die Module erfolgt mittels USB/CAN-Konverter über den CAN-Bus.

## Typische Anwendungsgebiete

- Busse, Spezialfahrzeuge, Reisemobile, u. a.
- Wasserfahrzeuge, z. B. Freizeit- und Arbeitsboote

## Wesentliche Merkmale

- Bewährte CAN-Technologie
- Windows®-basierte Konfigurationssoftware
- Multifunktionseingänge digital/analogue
- Dimmfunktion
- acht Lastausgänge
- Batterieüberwachung und -management, Unterspannungsüberwachung

## Bestellnummer

PP-M-MM300-000-0-Z-00

## Zulassungen

Prüfstelle	Prüfnorm	Nennspannung
KBA	ECE regulation No 10 (E1)	DC 12 V
		DC 24 V



## Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V / DC 24 V
Betriebsspannung	9... 32 V
Ruhestromaufnahme	typ. 32 mA bei DC 12 V typ. 16 mA bei DC 24 V
Max. Gesamtstrom pro Modul	12 A
Schutzart	IP22 bei vertikaler Montage, Anschlüsse nach unten gerichtet
Betriebstemperaturbereich	-40...+60 °C (-22... +140 °F)
Lagertemperaturbereich	-40...+85 °C (-22...+185 °F)
Feuchte Wärme (IEC 60068-2-30, Db)	95 % relative Feuchte, 144 Std.
Schwingfestigkeit IEC 60068-2-6, Fc	10 Hz bis 57 Hz: ± 0,38 mm 57 Hz bis 200 Hz: Beschleunigung 5 g
IEC 60068-2-64, Fh	10 Hz bis 2000 Hz: Beschleunigung ca. 2 g <sub>RMS</sub>
Stoßfestigkeit (IEC 60068-2-27, Ea)	25 g (11ms)
EMV	CE Kennzeichnung nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Gewicht	ca. 95 g

### Schnittstellen:

CAN nach SAE J 1939, 250 kBits/s  
Die CAN-Anschlüsse an jedem Ende des Busses müssen mit einem 120 Ω Widerstand abgeschlossen sein.

### Eingänge:

8 Multifunktionseingänge, konfigurierbar als

digitale Eingänge (I1-I8): 0... 6 kΩ: ON; > 7 kΩ: OFF

analoge Eingänge: masseschaltend

a) zur Spannungsmessung (I1-I8):  
Messbereich: 0...32 V, R<sub>in</sub>: 60 kΩ; Auflösung: 10 Bit

b) zur Batterieüberwachung:  
Messbereich 1: 0...32 V; potentialfreie Messung der Batteriespannung (nur I1&I2, I3&I4)  
Messbereich 2: ± 60 mV; Batteriestrommessung mit externem Shunt (nur I5&I6, I7&I8)

c) Widerstandsmessung (I1-I8) für Tankfüllstände und Temperatur  
Messbereich 1: 0...750 Ω; Füllstandmessung mit resistiven Tanksensoren,  
-30... +100 °C (-22... +212 °F);  
Messbereich 2: Temperaturmessung mit XPP-TS500R-HB / XPP-TS500R-PH

**Technische Daten**

Ausgänge:

8 Ausgänge mit max. 1,5 A Dauerstrom

Lastausgang: Power MOSFET, Plus schaltend  
 max. Stromstärke: 1,5 A

$R_{ON}$  bei Nennstrom (bei 25 °C): 50 mΩ

Auslösbereich bei Überlast:  $13,5 \leq x \leq 26,5$  A

Schaltzeit: typ. 180 μs bei 19 A

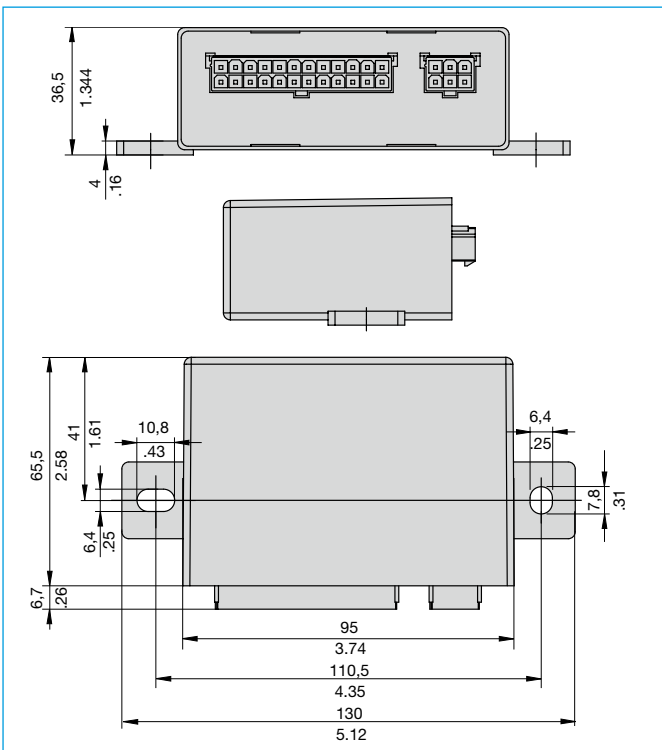
Ausgänge haben ein Fail-Safe-Element (20 A-SMD-Sicherung)

Strombegrenzung: typ. 19 A bei DC 12 V (25° C)  
 typ. 19 A bei DC 24 V (25° C)

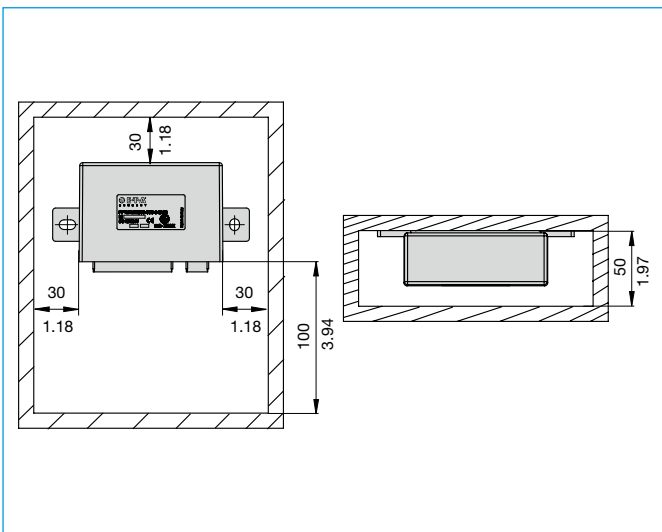
Leckstrom in AUS-Stellung: 2 μA

Dimmfunktion: Alle Lastausgänge sind dimmbar in 240 Stufen mit 488 Hz PWM

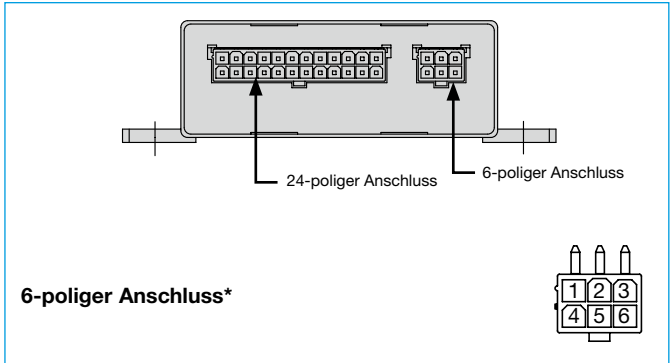
**Maßbild**



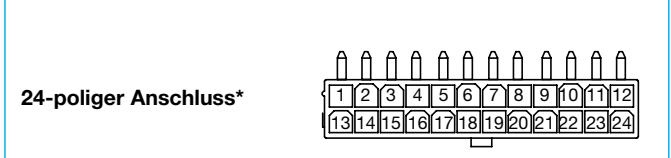
**Einbaumaße**



**Pin-Belegung**



Schnittstelle	Belegung	PIN
CAN-Schnittstelle	CAN-H	1
	CAN-L	2
	SHLD	3
	CAN-H	4
	CAN-L	5
	SHLD	6



Schnittstelle	Belegung	PIN
Multifunktionseingänge	I1	1
	I2	2
	I3	3
	I4	4
	I5	5
	I6	6
	I7	7
	I8	8

GND für Multifunktionseingänge	GND <sub>I/O</sub>	9
	GND <sub>I/O</sub>	10
	GND <sub>I/O</sub>	11
	GND <sub>I/O</sub>	12

Lastausgänge max. 1,5 A (Hinweis: GND <sub>L</sub> muss extern angeschlossen werden)	O1	13
	O2	14
	O3	15
	O4	16
	O5	17
	O6	18
	O7	19
	O8	20

Spannungsversorgung (DC 12V/24V; DC 9... 32 V)	U <sub>Batt</sub> +	21
		22
	U <sub>Batt</sub> -	23
		24

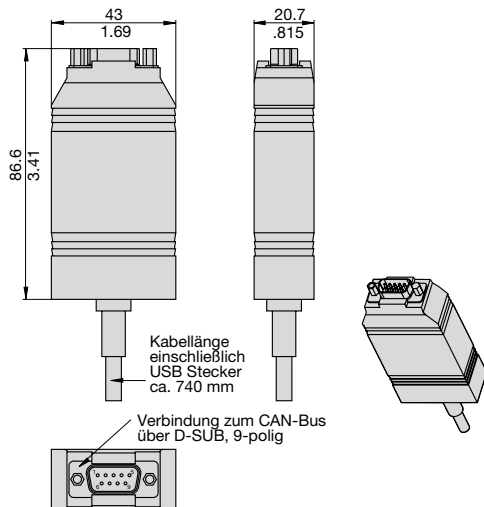
\*) Gegenstecker nicht im Lieferumfang enthalten (siehe Zubehör).

## Anschlüsse

Anschluss	Gegenstecker
6-polig	Molex Mini-Fit: 0039012060 Mini-Fit Female Crimp Terminal 18-24 AWG: 39000038 Hand-Crimp-Tool: 63819-0900 Extractor Tool: 11030044
24-polig	Molex Mini-Fit: 0039012240 Mini-Fit Female Crimp Terminal 18-24 AWG: 39000038 Hand-Crimp-Tool: 63819-0900 Extractor Tool: 11030044

## Zubehör

**USB/CAN Konverter:** X PP-USBCO  
X PP-USBC1 (opto entkoppelt)



Pinbelegung D-SUB Ausgangstecker

PIN	Belegung
2	CAN-L
7	CAN-H

Es handelt sich um ein metrisches Design und Maßangaben in Millimeter haben Vorrang. Für Nennmaße ohne direkte Toleranzangabe gilt  $\pm IT13$  nach DIN ISO 286. Bitte beachten Sie das Katalogdatenblatt zu Einbau und Sicherheitshinweisen.

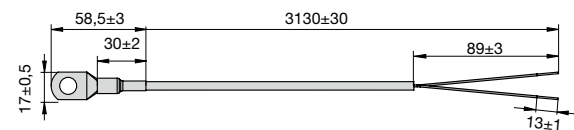
### PowerPlex® Konfigurationssoftware

### Anschlusspaket:

(beinhaltet 6- und 24-poliges Steckergehäuse, 30 x Crimpkontaktbuchse 16 AWG (1,31mm<sup>2</sup>)) XPP-CP-100

### Temperatursensor:

XPP-TS500R-HB



XPP-TS500R-PH

