

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.

Mittels der **PowerPlex®** Konfigurationssoftware werden die applikationsspezifischen Logiken zur Energieverteilung, -steuerung und -überwachung definiert, gespeichert oder angepasst. Die Kommunikation erfolgt über den **PowerPlex®** CAN, angelehnt an SAE J1939.

Typische Anwendungsgebiete

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

Wesentliche Merkmale

- Bewährte CAN-Technologie
- Flexibles Systemdesign mittels Konfigurationssoftware
- Multifunktionseingänge digital/analog
- 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/24 V
Betriebsspannung	DC 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 (-40 ... +140 °F)
Lagertemperaturbereich	-40 ... +85 °C (-40 ... +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 _{RMS}
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 **PowerPlex®** CAN, 250 kbit/s
Die CAN-Anschlüsse an jedem Ende des Busses müssen mit einem 120 Ω Widerstand abgeschlossen sein.

Eingänge:

8 Multifunktionseingänge konfigurierbar als	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
---	----	----	----	----	----	----	----	----

Digitale Eingänge:

0 ... 6 kΩ: ON; > 7 kΩ: OFF; masseschaltend	•	•	•	•	•	•	•	•
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Analoge Eingänge:

a) Spannungsmessung:

0 ... 32 V, R _{in} : 60 kΩ; Auflösung: 10 Bit	•	•	•	•	•	•	•	•
--	---	---	---	---	---	---	---	---

b) Batterieüberwachung:

0 ... 32 V; potentialfreie Messung der Batteriespannung (I1&I2 und I3&I4)	+	-	+	-				
---	---	---	---	---	--	--	--	--

± 60 mV; Batteriestrommessung mit externem Shunt (I5&I6 und I7&I8)					+	-	+	-
--	--	--	--	--	---	---	---	---

c) Widerstandsmessung:

0 ... 750 Ω; für Tankfüllstände und Temperatur	•	•	•	•	•	•	•	•
--	---	---	---	---	---	---	---	---

Technische Daten

Ausgänge:

8 Ausgänge mit max. 3 A Dauerstrom

Lastausgang: Power MOSFET, Plus schaltend
 max. Stromstärke: 3 A, einstellbar in 1 A Schritten

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

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

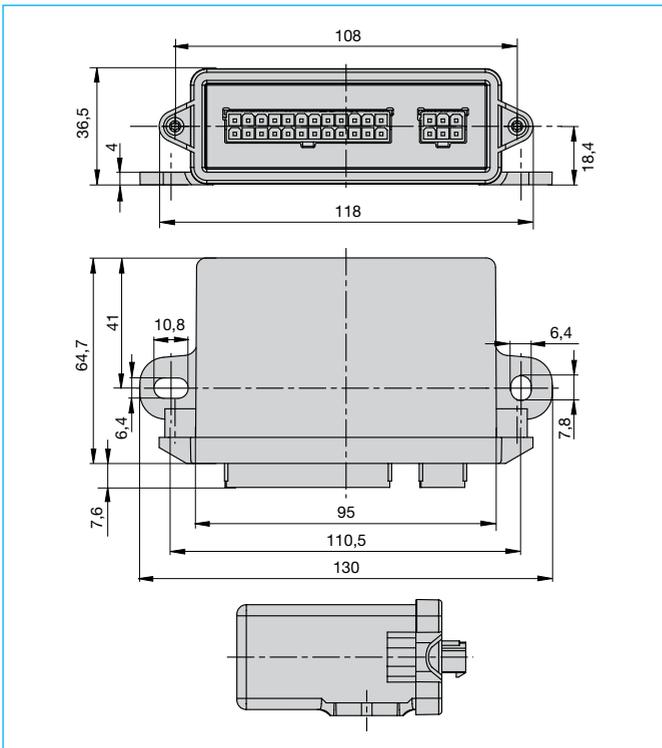
Schaltzeit: typ. 180 μs bei 19 A

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

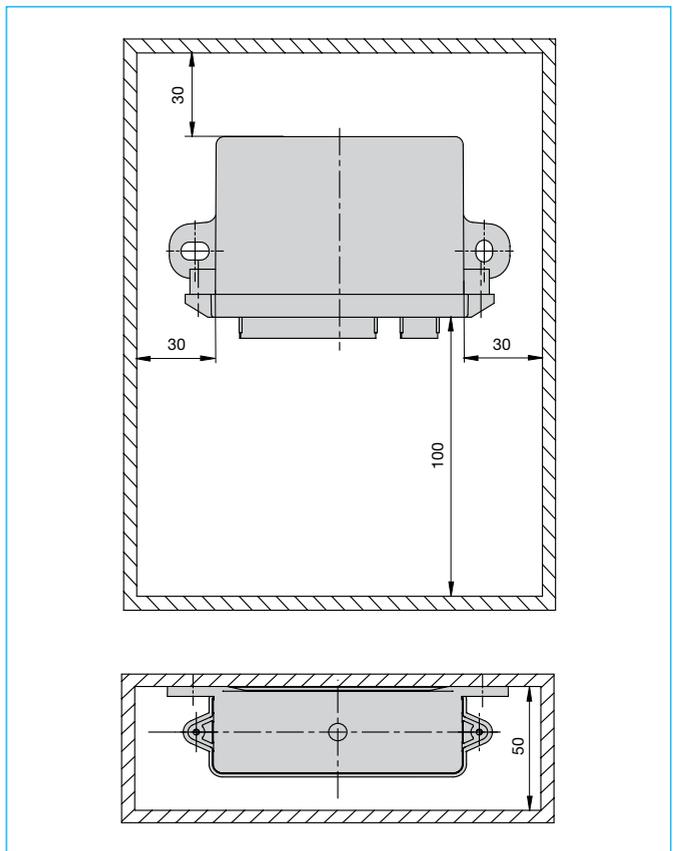
Leckstrom in AUS-Stellung: 2 μA

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

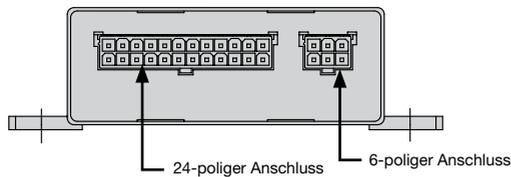
Maßbild



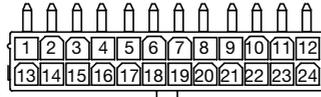
Einbaumaße



Pin-Belegung

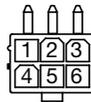


24-poliger Anschluss* (X1)



Schnittstelle	Belegung	PIN
Multifunktionseingänge (Hinweis: Bei der Batterieüberwachung muss sichergestellt sein, dass PLUS/MINUS richtig angeschlossen ist.)	I1	1.1
	I2	1.2
	I3	1.3
	I4	1.4
	I5	1.5
	I6	1.6
	I7	1.7
	I8	1.8
GND _I für Multifunktionseingänge (Hinweis: GND _I nur für Multifunktionseingänge (X1: I1 – I8), nicht für GND _O der Lastausgänge (X1: O1 – O8) verwenden.)	GND _I	1.9
	GND _I	1.10
	GND _I	1.11
	GND _I	1.12
3 A Lastausgänge, dimmbar (Hinweis: GND _O muss extern angeschlossen werden.)	O1	1.13
	O2	1.14
	O3	1.15
	O4	1.16
	O5	1.17
	O6	1.18
	O7	1.19
	O8	1.20
Spannungsversorgung (DC 12 V/24 V; DC 9 ... 32 V)	U _{Batt} +	1.21
		1.22
	U _{Batt} -	1.23
		1.24

6-poliger Anschluss* (X2)



Schnittstelle	Belegung	PIN
PowerPlex® CAN	CAN-H	2.1
	CAN-L	2.2
	SHLD	2.3
	CAN-H	2.4
	CAN-L	2.5
	SHLD	2.6

Anschlüsse

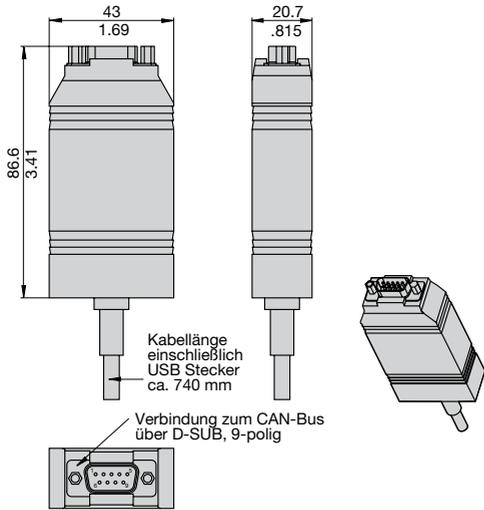
Anschluss*	Gegenstecker
X1: 24-polig	Molex Mini-Fit: 0039012240 Mini-Fit Female Crimp Terminal 18-24 AWG: 39000038 Hand-Crimp-Tool: 63819-0900 Extractor Tool: 11030044
X2: 6-polig	Molex Mini-Fit: 0039012060 Mini-Fit Female Crimp Terminal 18-24 AWG: 39000038 Hand-Crimp-Tool: 63819-0900 Extractor Tool: 11030044

*) Alle erforderlichen Gegenstecker und Crimpkontakte sind im Anschlusspaket enthalten.

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

Zubehör

USB/CAN Konverter: XPP-USBC0
XPP-USBC1 (optoentkoppelt)



Pinbelegung D-SUB Ausgangstecker

PIN	Belegung
2	CAN-L
7	CAN-H

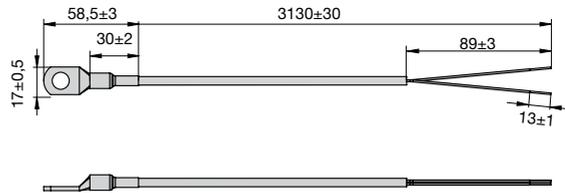
Es handelt sich um ein metrisches Design und Maßangaben in Millimeter haben Vorrang. Für Nennmaße ohne direkte Toleranzangabe gilt $\pm IT13$ nach DIN ISO 286. Bitte beachten Sie das Katalogdatenblatt zu Einbau- und Sicherheitshinweisen.

PowerPlex® Konfigurationssoftware

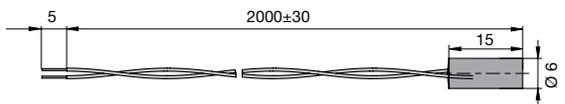
Anschlusspaket:
(beinhaltet 6- und 24-poliges Steckergehäuse,
30 x Crimpkontaktbuchse 16 AWG (1,31mm²)) XPP-CP-100

Temperatursensor:

XPP-TS500R-HB
Temperaturbereich: -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)



XPP-TS500R-PH
Temperaturbereich: -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)



Die zur Verfügung gestellten Informationen zu unseren Produkten sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt E-T-A keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung sind unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.