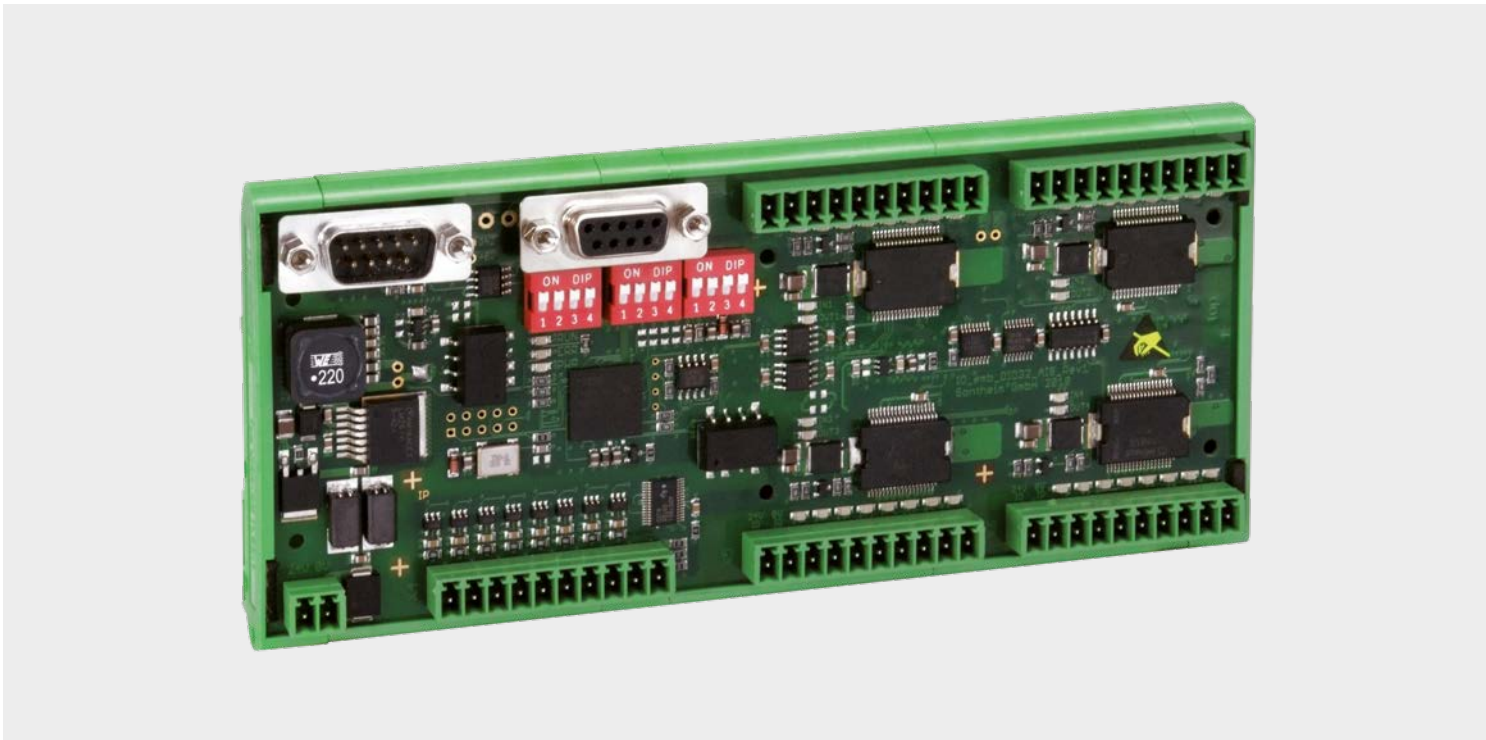
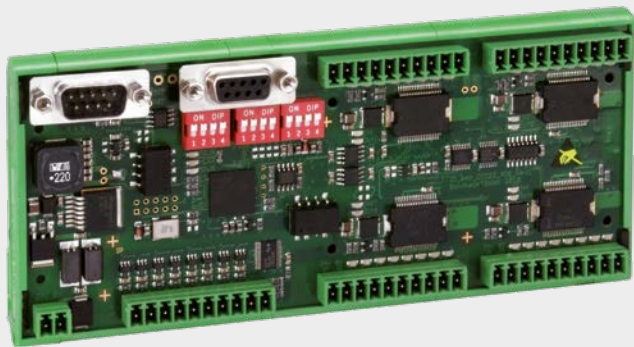


# Embedded-IO

Klein, schnell, kostensparend











# Embedded-IO

Die gesamte Light-Serie wurde auf ein Maximum an Kostenersparnis bei gleich hoher Leistungsfähigkeit ausgelegt. Sie deckt bisher Module zur Signalverarbeitung von Relais, Temperatursensoren und digitalen Ein- und Ausgängen ab. Dabei besitzen alle ein offenes und schlankes Gehäuse-Design, das klar für den Einbau im Schaltschrank konzipiert ist.

## Key Features

-  **CANopen nach CiA Draft Standard DS 301 und DS 401**
-  **Kurze Signalverzögerung**
-  **Kurzschlussfeste Ausgänge**
-  **CAN Baudrate bis zu 1 Mbit/s**
-  **Geringe Abmessungen**
-  **Einfache Hutschienenmontage**

## Schnittstellen

Die Module bestehen durch ihr kompaktes und komfortables Design, welches alle Schnittstellen, LEDs und erforderlichen Schalter auf der Frontplatte zur Verfügung stellt. Ein weiteres Feature ist die integrierte Hutschienenmontage, die einen leichten Ein- und Ausbau ermöglicht.

## LEDs und Switches

Die Visualisierung der Stati und aktuellen IO-Zustände erfolgt über integrierte LEDs für jeden IO. Die Konfiguration der Moduladresse und Baudrate kann einfach und sicher über DIP-Switch am Modul vorgenommen werden. Dabei ist nach CIA-Definition eine Baudrate von bis zu 1 Mbit/s einstellbar.

## Ein- und Ausgänge

Die Module sind in teils konfigurierbaren Varianten mit digitalen und/oder analogen Ein- und Ausgängen erhältlich. Sie sind galvanisch getrennt und kurzschlussfest und garantieren eine hohe Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit. Durch den weiten Eingangsspannungsbereich von 12 V DC bis 30 V DC erschließen sich weite Einsatzgebiete.

## Signalverarbeitung

Neben den Ein- und Ausgängen besitzen die Module einen leistungsfähigen Mikrocontroller, der die Erfassung der Sensorik, die Ansteuerung der Aktoren und das CAN Protokoll bearbeitet. Weiterführend sind Sicherheitsmechanismen wie z. B. Guarding vollständig im Remote IO integriert.

## CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle nach CANopen (DS 301 und 401) ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt und kann gebrückt werden. Auf diese Weise lassen sich per Durchschleifen der CAN Signale mehrere Module in Reihe nutzen.

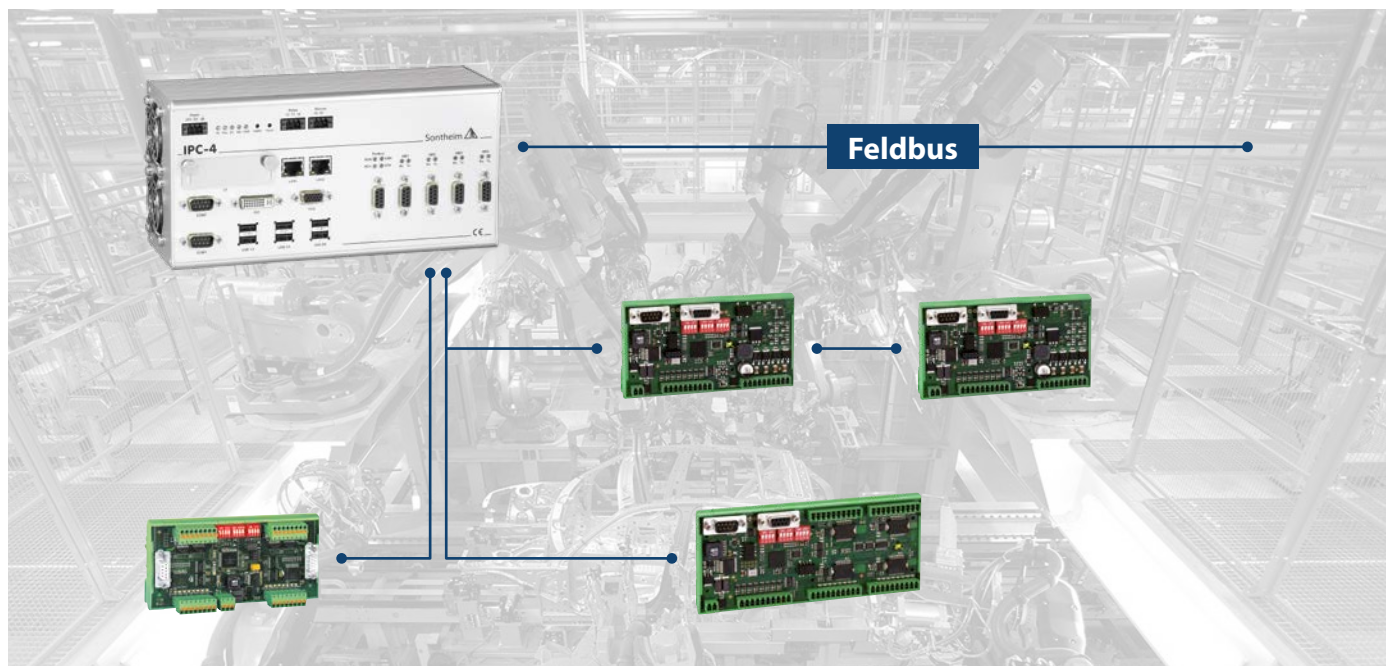
## Kombinieren Sie die Light-Module mit dem IPC-4 als Master im CAN Netzwerk

In seiner neuesten Generation verbindet der IPC-4 das Know-how eines Systemanbieters mit modernster Technik und ist perfekt zugeschnitten für Applikationen in der Automatisierungs- und Automotive-Industrie.

Der neueste IPC setzt sich mithilfe seines skalierbaren Leistungsumfangs klar vom Wettbewerb ab. Sowohl Rechenleistung als auch Art und Anzahl der Interfaces bieten immense Möglichkeiten zur individuellen Anpassung für ein Maximum an Flexibilität. Das Gehäuse ist selbstverständlich zur Hutschienenmontage geeignet und ermöglicht einen Zugriff auf alle Schnittstellen an der Frontplatte, so wird komfortables Handling ermöglicht und unübersichtliche Verkabelung vermieden.

## Anwendungsbeispiel Automatisierung

Der IPC-4 bildet den Master in einem Automatisierungssystem und das Bindeglied zwischen Kontroll- und Sensor-/Aktorebene.



## Technische Daten

Modul Übersicht	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, Belegung nach DIN 41652, Anschluss mit D-Sub9 Stecker und Buchse (gebrückt)		
CAN Protokoll	DS 301 und 401		
Anzahl Module/Bus	127		
Einstellung	der Moduladresse über 2 HEX-Switches, der Baudrate über HEX-Switch		
Verbindungstechnik	Klemmbereich 0,25 – 1,5 mm <sup>2</sup> , eindrätig		
Anschlussart	Feder-Anschluss		
Anschlusstechnik	Zwei-, Dreileiteranschluss, Abisolierlänge 10 mm	Einleiteranschluss, Abisolierlänge 10 mm	
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 32x LED grün für gesetzte Ein- und Ausgänge	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 1x LED grün für Versorgungsspannung 32x LED grün für gesetzte Ein- und Ausgänge	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 1x LED grün für Versorgungsspannung
Abmessungen (lxbxh)	147 mm x 77 mm x 37 mm	166 mm x 72 mm x 37 mm	147 mm x 77 mm x 37 mm
Gewicht	155 g ohne Klemmen	102 g ohne Klemmen	
Montageart	Hutschiene		
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C		
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C (erweiterter Temperaturbereich optional verfügbar)		
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend		
Konformität EMV-Richtlinien	EN 61000-6-4 und EN 61000-6-2 (Industriebereich)		
Spannungsversorgung	12 V DC bis 30 V DC	12 V DC ±20 % und 24 V DC ±20 %	
Stromaufnahme	30 mA 350 mA (alle IOs + LEDs aktiv)	90 mA 220 mA (alle IOs + LEDs aktiv)	
Digitale Eingänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Eingänge	16	0–32, konfigurierbar in 8er Blöcken	–
Schaltpegel „1“	+8,0 V bis +30,0 V	+11,0 V bis +28,8 V	–
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +4,0 V	0,0 V bis +5,0 V	–
Potentialtrennung	Kapazitivkoppler		–
Eingangsstrom/Eingang	3,0 / 6,5 mA	4 mA	–
Abtastfrequenz	2,5 kHz	1 kHz	–
Signalverzögerung	< 100 µs		–
Digitale Ausgänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Ausgänge	16	0–32, konfigurierbar in 8er Blöcken	–
Schaltungsart	FET-Highside-Switch		–
Potentialtrennung	Kapazitivkoppler		–
min. Ausgangsspannung	VB – 0,85 V	VB – 0,16 V DC	–
max. Ausgangsstrom je Kanal	600 mA	625 mA	–
max. Ausgangsstrom gesamt	8 A	16 A	–
Schutzabschaltung	Kurzschluss- und Überlastschutz		–
Schaltfrequenz	1 kHz		–
Freilaufdioden	Ja, angesteuerte Induktivitäten erfordern ext. Freilaufdioden		–
Signalverzögerung	< 100 µs		–
Analoge Eingänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Eingänge	–	8	
Auflösung	–	12 Bit	
Potentialtrennung	–	Kapazitivkoppler	
Eingangsspannung	–	bei Bedarf mit Bestückoption: Stromeingang: 4 bis 20 mA (nicht Standard)	
Samplerate	–	1 kHz	
Analoge Ausgänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Ausgänge	–	8	
Auflösung	–	12 Bit	
Potentialtrennung	–	Kapazitivkoppler	
Ausgangsspannung	–	0–10 V DC	
I <sub>out</sub> Max	–	250 mA pro Ausgang	

## DIO32-L

## DIO32 8AI-L

## AIO16-L



### Steckerbelegung DIO32-L



#### DIP-Switch Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



#### DIP-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	50
1	125
3	250
4	500
5	1000



#### CAN D-Sub9

1	–
2	CAN low
3	CAN GND
4	–
5	–
6	–
7	CAN high
8	–
9	–



#### Klemmleiste

1	E1.0	Digitaler Eingang / Ausgang 1.0
2	E1.1	Digitaler Eingang / Ausgang 1.1
3	E1.2	Digitaler Eingang / Ausgang 1.2
4	E1.3	Digitaler Eingang / Ausgang 1.3
5	E1.4	Digitaler Eingang / Ausgang 1.4
6	E1.5	Digitaler Eingang / Ausgang 1.5
7	E1.6	Digitaler Eingang / Ausgang 1.6
8	E1.7	Digitaler Eingang / Ausgang 1.7

### Steckerbelegung DIO32-8AI-L, AIO16-L



#### DIP-Switch Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



#### DIP-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	50
1	125
3	250
4	500
5	1000



#### CAN D-Sub9

1	–
2	CAN low
3	CAN GND
4	–
5	–
6	–
7	CAN high
8	–
9	–

### Bestellinformation

V965100000	DIO32-L
V965100100	DIO32 8AI-L
V930250210	DIO32 8AI-L (4× Spannungs- & 4× Stromeingänge)
V965100200	AIO16-L



**Mobile Automation**



**Industrial Automation**



**Diagnose**



**Connectivity**

**Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!**

**Sontheim Industrie Elektronik GmbH**

Georg-Krug-Straße 2  
D-87437 Kempten  
Telefon: +49 (0)831 575900-0  
Fax: +49 (0)831 575900-72  
Email: [info@s-i-e.de](mailto:info@s-i-e.de)

**Sontheim Electronic Systems L.P.**

201 West 2nd Street  
52801 Davenport, USA  
Telefon: +1 563 888 1471  
Fax: +1 934 3384  
Email: [info@sontheim-esys.com](mailto:info@sontheim-esys.com)

[www.s-i-e.de](http://www.s-i-e.de)