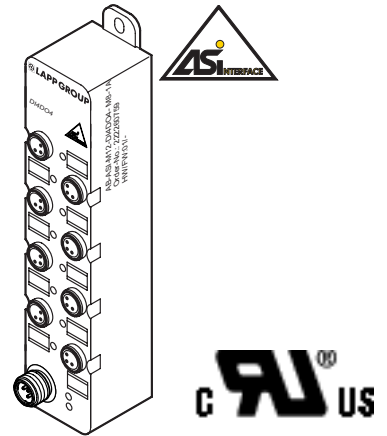




DATENBLATT	22260759
AB-ASI-M12-DI4DO4-M8-1A	gültig ab: 05/2009

Automation Bus AS-i-M8-Gerät mit vier digitalen Eingängen und vier digitalen Ausgängen



1 Beschreibung

Das Gerät ist bestimmt zum Einsatz in einem AS-Interface-System. Es dient zur Ein- und Ausgabe digitaler Signale.

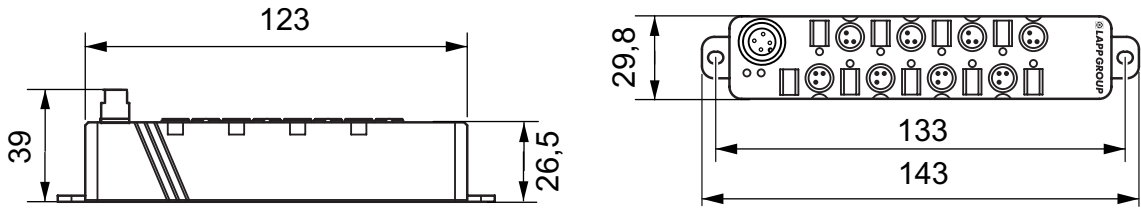
Merkmale

- Vier digitale Eingänge
- Vier digitale Ausgänge
- Kompakte Bauform
- AS-i-Anschluss
in Schnellanschlusstechnik
- Anschluss digitaler Sensoren und Aktoren
mit M8-Steckverbindern
- Anzeige der AS-i-Spannung
- Diagnose- und Status-Anzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz
der Sensor- und Aktorversorgung
- Single Slave
- Schutzart IP65/67



DATENBLATT	22260759
AB-ASI-M12-DI4DO4-M8-1A	gültig ab: 05/2009

2 Technische Daten



7461B002

Bild 1 Abmessungen des Gerätes (Angaben in mm)

Allgemeine Daten	
Maße (Breite x Höhe (inklusive Befestigungslaschen) x Tiefe)	29,8 mm x 143 mm x 39 mm
Gewicht	125 g
Anschlussart der Sensoren und Aktoren	2- und 3-Leitertechnik
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 °C bis +70 °C
Zulässige Temperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C bis +85 °C
Schutzart	IP65/67 nach IEC 60529
Schutzklasse	Klasse 3 gemäß IEC 60536
Mechanische Anforderungen	
Vibrationsprüfung sinusförmige Schwingungen nach EN 60068-2-6	Belastung 5g je Raumrichtung
Schockprüfung nach EN 60068-2-27	Belastung 30g, halbe Sinuswelle positiv und negativ je Raumrichtung
Spannungsversorgung	
Hilfsspannung Ausgang U_{AUX}	20 V DC PELV bis 30 V DC PELV
Bemessungsbetriebsspannung U_e	26,5 V DC bis 31,6 V DC aus AS-Interface
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 40 mA (ohne Sensoren) ≤ 240 mA (maximale Sensorlast, Ausgänge aktiv)
Überspannungsschutz	U_{AUX} , U_e : Überspannungskategorie III, sicher getrennte Spannungsversorgungen (PELV)
Digitale Eingänge	
Anzahl	4
Auslegung der Eingänge	gemäß IEC 61131-2 Typ 2
Definition der Schaltschwellen	
Maximale Spannung des Low-Pegels	$U_{Lmax} < 5 V$
Minimale Spannung des High-Pegels	$U_{Hmin} > 11 V$
Nenneingangsspannung	30 V aus AS-i
Bereich	-3 V DC < U_{IN} < +30 V DC
Nenneingangsstrom	8 mA
Stromverlauf	nicht linear < 10 mA
Verzögerungszeit	$t_{on} < 1 ms$ typisch $t_{off} < 1 ms$ typisch
Zulässige Leitungslänge zum Sensor	< 30 m



DATENBLATT	22260759
AB-ASI-M12-DI4DO4-M8-1A	gültig ab: 05/2009

Eingangskennlinie

Eingangsspannung (V)	Typischer Eingangsstrom (mA)
0	0
1	0,5
2	1,1
3	1,7
4	2,3
5	3,0
6	3,6
7	4,3
8	5,1
9	6,1
10	7,0
11	7,9
12	8,0
15	8,0
18	8,1
21	8,1
24	8,2
27	8,2
30	8,3

Sensorversorgung

Minimale Sensorspannung	$U_{LS} - 7\text{ V}$
Nennstrom je Kanal	200 mA
Nennstrom je Gerät	200 mA

Digitale Ausgänge

Anzahl	4
Nennausgangsspannung U_{OUT}	$U_{AUX} \leq 0,5\text{ V}$
Spannungsdifferenz bei I_{Nenn}	$\leq 0,5\text{ V}$
Nennstrom I_{Nenn} je Kanal	1 A
Gesamtstrom	4 A
Schutz	Kurzschluss; Überlast

**ACHTUNG:**

Single-Chip-Aufbau, d. h. alle Kanäle sind thermisch gekoppelt. Ein Fehlerfall in einem Kanal kann auch die anderen Kanäle beeinflussen. Die Ausgänge sind einzeln gegen Überlast geschützt.

Nennlast je Kanal	
– Ohmsch	24 W
– Induktivitäten	24 VA (1,2 H, 12 Ω)
– Lampen	24 W
Signalverzögerung beim Einschalten	< 1 ms
Signalverzögerung beim Ausschalten	< 1 ms



Das Verhalten der Ausgangsspannung ist abhängig von der geschalteten Last.



DATENBLATT	22260759
AB-ASI-M12-DI4DO4-M8-1A	gültig ab: 05/2009

Digitale Ausgänge

Schaltfrequenz bei einer

– Ohmschen Nennlast

maximal 500 Hz



Diese Schaltfrequenz wird eingeschränkt durch die Anzahl der Busteilnehmer, den Aufbau des Busses, die verwendete Software und das verwendete Steuerungs- oder Rechnersystem.

– Induktiven Nennlast

maximal 0,1 Hz (1,2 H, 12 Ω)

– Lampen-Nennlast

maximal 500 Hz

Verhalten bei Überlast

Auto-Restart

Verhalten bei induktiver Überlast

Der Ausgang kann zerstört werden.

Rückspannungsfestigkeit gegen kurze Impulse

rückspannungsfest

Festigkeit gegen dauerhaft angelegte Rückspannungen

nein

Verhalten bei Abschalten der Spannung (Power-down)

Der Ausgang folgt der Versorgungsspannung unverzögert.

Gültigkeit der Ausgangsdaten nach Zuschalten der Spannungsversorgung (Power-up)

typisch 5 ms

Art der Schutzschaltung

integrierte Entmagnetisierung

Überstromabschaltung

minimal bei 1,9 A

Ausgangsstrom im ausgeschalteten Zustand

maximal 20 µA

Ausgangsstrom bei Massebruch im ausgeschalteten Zustand

maximal 5 mA

Fehlermeldungen an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem

Überlast der Ausgänge

ja



Wenn an den Ausgängen durch Überlast ein Fehler ausgelöst wird, schaltet das Gerät den jeweiligen Ausgang ab und sendet eine Peripheriefehlermeldung an den Master.

Zulässige Leitungslänge zum Aktor

< 30 m

Anschlüsse

AS-Interface

M12-Stift

Eingänge/Ausgänge

M8-Buchse

Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche

Prüfstrecke

30-V-Versorgung (Sensorversorgung und Logikversorgung und Eingänge)/Gehäuse

24-V-Versorgung (Hilfsenergie und Ausgänge)/Gehäuse

30-V-Versorgung (Sensorversorgung und Logikversorgung und Eingänge)/

24-V-Versorgung (Hilfsenergie und Ausgänge)

Prüfspannung

500 V AC, 50 Hz, 1 min.

500 V AC, 50 Hz, 1 min.

800 V AC, 50 Hz, 1 min.

3 Anschlussbelegung

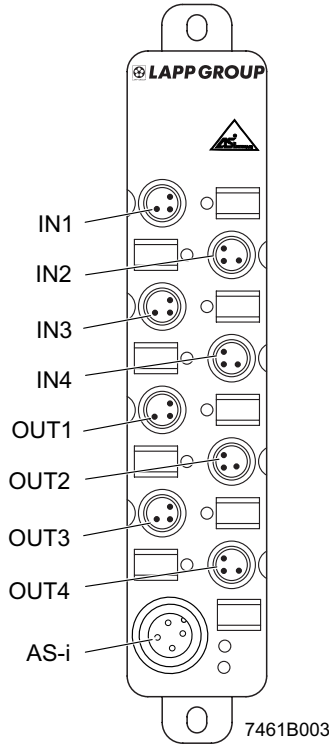


Bild 2 Anschlüsse des Gerätes
AB-ASI-M12-DI4DO4-M8-1A

Bezeichnung	Bedeutung
IN1 bis IN4	Eingänge 1 bis 4
OUT1 bis OUT4	Ausgänge 1 bis 4
AS-i	Anschluss an AS-i (Bus und Spannungsversorgung)

i Die M8-Steckverbinder sind für ein Anzugsdrehmoment von maximal 0,2 Nm ausgelegt.

3.1 Pin-Belegung AS-i-Anschluss

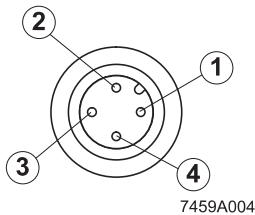


Bild 3 Pin-Belegung AS-i-Anschluss

Pin	AS-i und AUX
1	AS-i +
2	AUX-
3	AS-i -
4	AUX+

3.2 Pin-Belegung der Ein- und Ausgänge

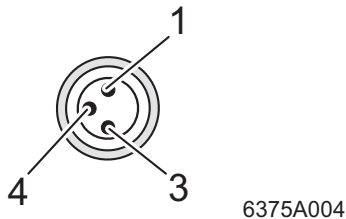
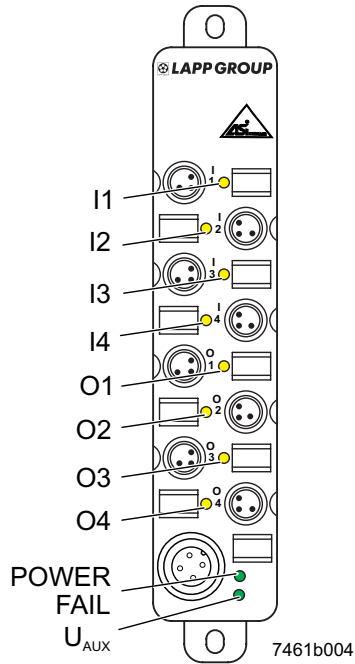


Bild 4 Pin-Belegung der Eingänge

Pin	Eingangsbuchse	Ausgangsbuchse
1	30-V-U _S -Versorgungsspannung für Sensorik	Nicht belegt
3	0 V	0 V
4	Eingang	Ausgang

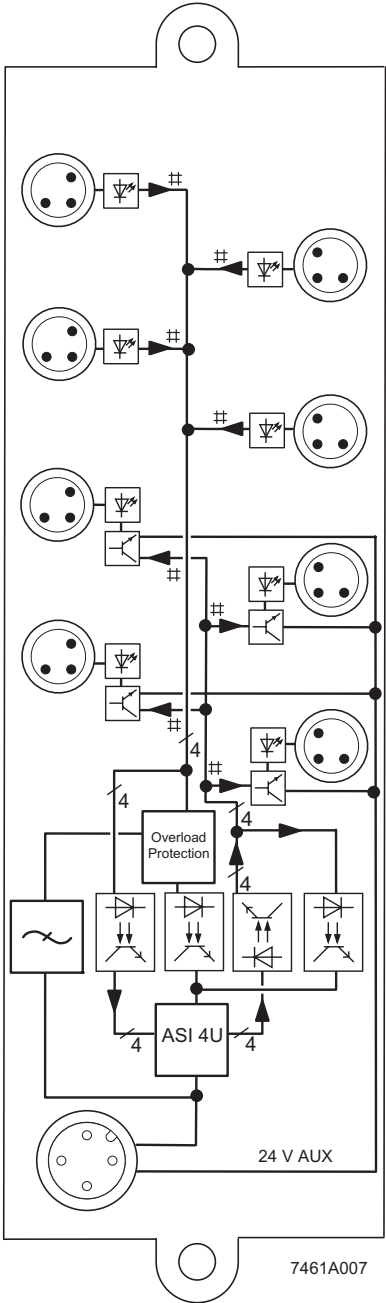
4 Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen



Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
I1 bis I4	gelb	Status-Anzeigen der Eingänge
	ein:	Eingang ist aktiv.
	aus:	Eingang ist nicht aktiv.
O1 bis O4	gelb	Status-Anzeigen der Ausgänge
	ein:	Ausgang ist aktiv.
	aus:	Ausgang ist nicht aktiv.
POWER / FAIL	grün	AS-i/Versorgungsspannung
	rot	Kommunikationsausfall
	rot/gelb blinkend	Adresse 0
	rot/grün blinkend	Peripheriefehler
U_{AUX}	grün	Hilfsspannung
	rot	Hilfsspannung verpolt

Bild 5 Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen des Gerätes AB-ASI-M12-DI4DO4-M8-1A

5 Internes Prinzipschaltbild



Legende:







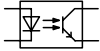


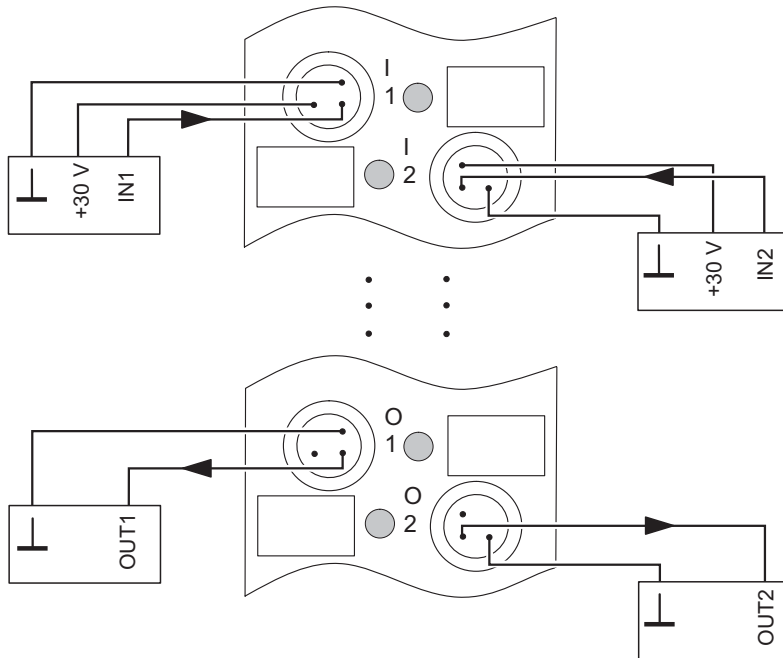
-  LED
 -  Eingang
 -  Transistor
 -  Ausgang
 -  Überlastschutz
 -  Filter
 -  Optokoppler
 -  Protokoll-Chip
-  Informationen zu den potenzialgetrennten Bereichen finden Sie auf Seite 4.

Bild 6 Interne Beschaltung der Anschlüsse

6 Anschlussbeispiel



7461A006

Bild 7 Beispielhafter Anschluss von Sensoren und Aktoren

7 Anschlusshinweise



ACHTUNG: Schutzart garantieren!

Versehen Sie nicht benutzte Anschlussbuchsen mit Schutzkappen, um die Schutzart IP65/67 zu garantieren.



ACHTUNG: Schäden an der Elektronik vermeiden!

Benutzen Sie auf keinen Fall ein externes Netzteil zur Versorgung der Sensoren und Aktoren.



ACHTUNG: Ausgleichströme vermeiden!

Die einzelnen Sensoren und Aktoren müssen jeweils isoliert ausgeführt sein.



ACHTUNG:

Befestigen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche oder einem Profil. Überbrücken Sie mit den Gerät keine Fugen, damit keine Kräfte über das Gerät übertragen werden.



ACHTUNG:

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit maximal 2,8 Nm an.



DATENBLATT	22260759
AB-ASI-M12-DI4DO4-M8-1A	gültig ab: 05/2009

8 Programmierdaten

8.1 Konfigurationsdaten

IO-Code	7 _{hex}
ID-Code	0 _{hex}
Profil	S-7.0
AS-i-Spezifikation	2.0 (Single-Slave)

8.2 Datenbit (Funktion über AS-Interface)

Bit	Funktion	Bit	Funktion
D0 IN	Eingang IN1	D0 OUT	Ausgang OUT1
D1 IN	Eingang IN2	D1 OUT	Ausgang OUT2
D2 IN	Eingang IN3	D2 OUT	Ausgang OUT3
D3 IN	Eingang IN4	D3 OUT	Ausgang OUT4

8.3 Parameterbit (programmierbar über AS-Interface)

Bit	Funktion
P0	Abschaltverhalten der Ausgänge bei Kommunikationsausfall P0=0 Ausgänge halten Zustand bei Kommunikationsausfall P0=1 Abschaltung der Ausgänge bei Kommunikationsausfall
P1	Filter für die Eingänge P1=0 aktiviert P1=1 deaktiviert
P2	Synchron mode P2=0 aktiviert P2=1 deaktiviert
P3	nicht verwendet