

# EZ 101

## S-DIAS Digital Eingangsmodul

### Betriebsanleitung

**Herausgeber: SIGMATEK GmbH & Co KG**  
**A-5112 Lamprechtshausen**  
**Tel.: +43/6274/4321**  
**Fax: +43/6274/4321-18**  
**Email: office@sigmatek.at**  
**WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM**

Copyright © 2015  
SIGMATEK GmbH & Co KG

## **Originalbetriebsanleitung**

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die SIGMATEK GmbH & Co KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler in diesem Handbuch und übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf die Nutzung dieses Handbuches zurückzuführen sind.

## S-DIAS Digital Eingangsmodul

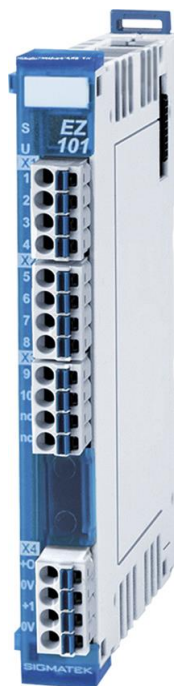
**EZ 101**

### mit 10 Eingängen

Das S-DIAS Digital Eingangsmodul EZ 101 hat 10 Eingänge mit einem +24 V-Pegel zum Einlesen der Signalzustände „0“ und „1“. Um auftretende Störimpulse auf den Signalleitungen zu unterdrücken sind entsprechende Eingangfilter vorhanden.

Das EZ 101 wird zur Umsetzung der Euromap-Schnittstelle verwendet.

Die eingespeiste Versorgungsspannung wird am Versorgungsstecker über eine selbstrückstellende PTC-Sicherung abgesichert (200 mA bei 23 °C) wieder zur Verfügung gestellt.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Zielgruppe/Zweck dieser Betriebsanleitung .....	5
1.2	Wichtige und referenzierende Dokumentationen.....	5
1.3	Lieferumfang .....	5
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>6</b>
2.1	Verwendete Symbole.....	6
2.2	Haftungsausschluss.....	7
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	8
2.4	Software/Schulung .....	9
<b>3</b>	<b>Normen und Richtlinien .....</b>	<b>10</b>
3.1	Richtlinien.....	10
3.1.1	EU-Konformitätserklärung .....	10
<b>4</b>	<b>Typenschild.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>12</b>
5.1	Spezifikation digitale Eingänge.....	12
5.2	Elektrische Anforderungen.....	12
5.3	Sonstiges.....	14
5.4	Umgebungsbedingungen .....	14
<b>6</b>	<b>Mechanische Abmessungen.....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Anschlussbelegung.....</b>	<b>16</b>

7.1	Status LEDs.....	16
7.2	Zu verwendende Steckverbinder .....	17
7.3	Beschriftungsfeld .....	18
<b>8</b>	<b>Verdrahtung.....</b>	<b>19</b>
8.1	Anschlussbeispiel .....	19
8.2	Verdrahtungsschema EUROMAP-Schnittstelle.....	20
8.3	Hinweise .....	21
8.4	Absicherung +24 V OUT .....	21
<b>9</b>	<b>Montage/Installation.....</b>	<b>22</b>
9.1	Lieferumfang prüfen.....	22
9.2	Einbau .....	23
<b>10</b>	<b>Transport/Lagerung .....</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Aufbewahrung .....</b>	<b>25</b>
<b>12</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>26</b>
12.1	Wartung .....	26
12.2	Reparaturen.....	26
<b>13</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>26</b>
<b>14</b>	<b>Adressierung .....</b>	<b>27</b>
<b>15</b>	<b>Unterstützte Zykluszeiten .....</b>	<b>28</b>
15.1	Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in $\mu$ s) .....	28

---

15.2	Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms) .....	28
<b>16</b>	<b>Hardwareklasse EZ101 .....</b>	<b>29</b>
16.1	Allgemein.....	30
16.2	Digitale Eingänge 1-10 .....	31
16.3	Kommunikations-Schnittstellen.....	31

# 1 Einleitung

## 1.1 Zielgruppe/Zweck dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für den Betrieb des Produktes benötigen.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an:

- Projektplaner
- Monteure
- Inbetriebnahmetechniker
- Maschinenbediener
- Instandhalter/Prüftechniker

Es werden allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik vorausgesetzt.

Sie erhalten weitere Hilfe sowie Informationen zu Schulungen und passendem Zubehör auf unserer Website [www.sigmatek-automation.com](http://www.sigmatek-automation.com).

Bei Fragen steht Ihnen natürlich auch gerne unser Support-Team zur Verfügung. Notfalltelefon sowie Geschäftszeiten entnehmen Sie bitte unserer Website.

## 1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen

Dieses und weitere Dokumente können Sie über unsere Website bzw. über den Support beziehen.

## 1.3 Lieferumfang

1x EZ 101

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Verwendete Symbole

Für die in den einschlägigen Anwenderdokumentationen verwendeten Warn-, Gefahren- und Informationshinweise werden folgende Symbole verwendet:

#### GEFAHR



**Gefahr** bedeutet, dass der Tod oder schwere Verletzungen **eintreten**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden

#### WARNUNG



**Warnung** bedeutet, dass der Tod oder schwere Verletzungen **eintreten können**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden

#### VORSICHT



**Vorsicht** bedeutet, dass mittelschwere bis leichte Verletzungen **eintreten können**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um mittelschwere bis leichte Verletzungen zu vermeiden.

#### INFORMATION



#### Information

⇒ Liefert wichtige Hinweise über das Produkt, die Handhabung oder relevante Teile der Dokumentation, auf welche besonders aufmerksam gemacht werden soll.



## 2.2 Haftungsausschluss

### INFORMATION



Der Inhalt dieser Betriebsanleitung wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Diese Betriebsanleitung wird regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen in die nachfolgenden Ausgaben eingearbeitet. Der Maschinenhersteller ist für den sachgemäßen Einbau sowie die Gerätekonfiguration verantwortlich. Der Maschinenbediener ist für einen sicheren Umgang sowie die sachgemäße Bedienung verantwortlich.

Die aktuelle Betriebsanleitung ist auf unserer Website zu finden. Kontaktieren Sie ggf. unseren Support.

Technische Änderungen, die der Verbesserung der Geräte dienen, sind vorbehalten. Die vorliegende Betriebsanleitung stellt eine reine Produktbeschreibung dar. Es handelt sich um keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne des Gewährleistungsrechts.

Bitte lesen Sie vor jeder Handhabung eines Produktes die dazu gehörigen Dokumente und diese Betriebsanleitung gründlich durch.

**Für Schäden, die aufgrund einer Nichtbeachtung dieser Anleitungen oder der jeweiligen Vorschriften entstehen, übernimmt die Fa. SIGMATEK GmbH & Co KG keine Haftung.**

## 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten dieser Betriebsanleitung. Diese Hinweise sind optisch durch Symbole besonders hervorgehoben.

### INFORMATION



Laut EU-Richtlinien ist die Betriebsanleitung Bestandteil eines Produktes.

Bewahren Sie daher diese Betriebsanleitung stets griffbereit in der Nähe der Maschine auf, da sie wichtige Hinweise enthält.

Geben Sie diese Betriebsanleitung bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Produktes weiter, bzw. weisen Sie auf deren Online-Verfügbarkeit hin.

Im Hinblick auf die mit der Nutzung der Maschine verbundenen Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen muss der Hersteller, bevor eine Inverkehrbringung einer Maschine erfolgt, eine Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG durchführen.

Betreiben Sie das Gerät nur mit von SIGMATEK dafür freigegebenen Geräten und Zubehör.

### VORSICHT



Behandeln Sie das Gerät mit Sorgfalt und lassen Sie es nicht fallen.

Fremdkörper und Flüssigkeiten dürfen nicht ins Geräteinnere gelangen.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Funktion oder bei Beschädigungen, die Gefährdungen hervorrufen können, ist das Gerät zu ersetzen!

Das Gerät entspricht der EN 61131-2.

In Kombination mit einer Anlage sind vom Systemintegrator die Anforderungen der Norm EN 60204-1 einzuhalten.

Achten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer auf die Einhaltung der Umweltbedingungen.

## 2.4 Software/Schulung

Die Applikation wird mit der Software LASAL CLASS 2 und LASAL SCREEN Editor erstellt.

Es werden Schulungen für die LASAL-Entwicklungsumgebung angeboten, mit der Sie das Produkt konfigurieren können. Informationen über Schulungstermine finden Sie auf unserer Website.

## 3 Normen und Richtlinien

### 3.1 Richtlinien

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Union konstruiert und auf Konformität geprüft.

#### 3.1.1 EU-Konformitätserklärung



---

#### EU-Konformitätserklärung

Das Produkt EZ 101 ist konform mit folgenden europäischen Richtlinien:

- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)
- **2011/65/EU** „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)

Die EU-Konformitätserklärungen werden auf der SIGMATEK-Homepage zur Verfügung gestellt. Siehe Produkte/Downloads, oder mit Hilfe der Suchfunktion und Stichwort „EU-Konformitätserklärung“.

---

## 4 Typenschild

	HW: X.XX
	SW: XX.XX.XXX
	Safety Version: SXX.XX.XX
Serial No.	SIGMATEK GMBH & CO KG Sigmatekstrasse 1 A-5112 LAMPRECHTSHAUSEN
Article Number	Product Name Short Name

### Exemplary nameplate (symbol image)

	HW: 1.00
	SW: 01.00.000
	Safety Version: S01.00.00
12345678	SIGMATEK GMBH & CO KG Sigmatekstrasse 1 A-5112 LAMPRECHTSHAUSEN
12-246-133-3	Handbediengerät Wireless HGW 1033-3

HW: Hardwareversion

SW: Softwareversion

## 5 Technische Daten

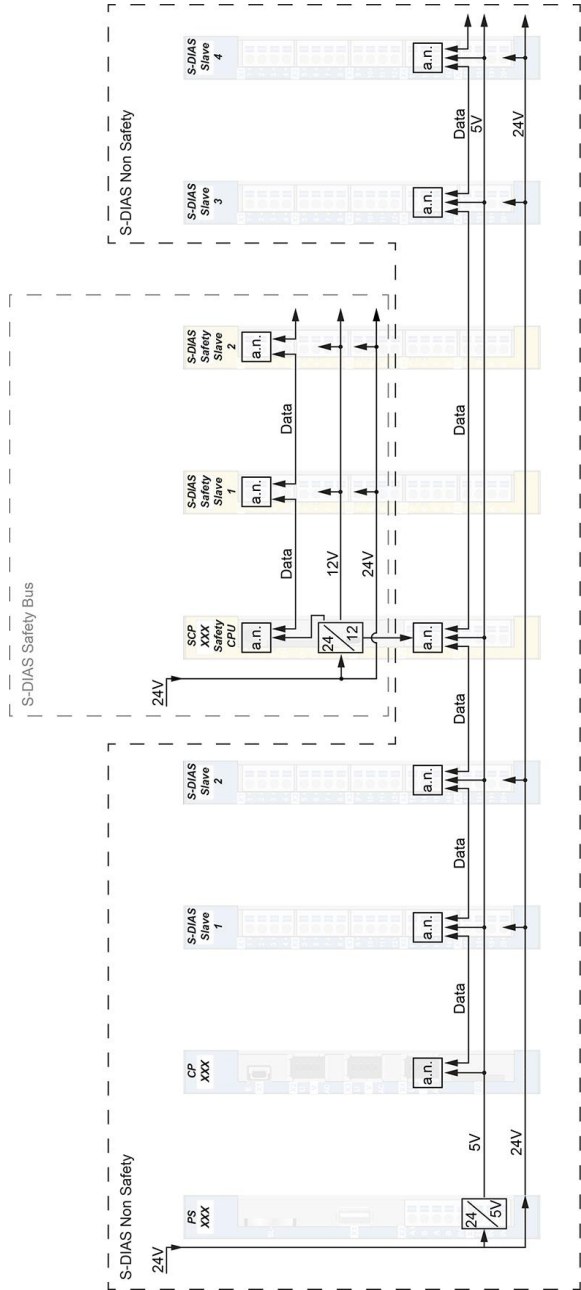
### 5.1 Spezifikation digitale Eingänge

Anzahl	10	
Eingangsspannung	typisch +24 V	maximal +36 V*
Signalpegel (bis HW-Version 1.10)	low: < +8 V	high: > +14 V
Signalpegel (ab HW-Version 1.20)	low: < +5 V	high: > +15 V
Eingangsstrom	6,9 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	typisch 5 ms	

\*ab 50 °C Umgebungstemperatur: Eingangsspannung maximal 30 V

### 5.2 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung +24 V IN	+18-36 V DC	
Stromaufnahme +24 V IN	entspricht der Stromaufnahme der externen Beschaltung des +24 V-Ausgangs (maximal 200 mA bei 23 °C)	
Versorgungsspannung +24 V OUT	+18-36 V DC	
Stromentnahme an +24 V OUT	maximal 200 mA	
Versorgung vom S-DIAS-Bus	+5 V	
Stromaufnahme am S-DIAS-Bus (+5 V-Versorgung)	typisch 45 mA	maximal 50 mA



a.n. = active node Beschaltung S-DIAS Safety im S-DIAS System

- jedes S-DIAS Modul ist ein aktives Modul (active node)
- Safety-CPU ist am S-DIAS-Bus angeschlossen (inkl. +5 V-Versorgung)
- Safety-Bus ist eigenständig und vom S-DIAS-Bus getrennt

### 5.3 Sonstiges

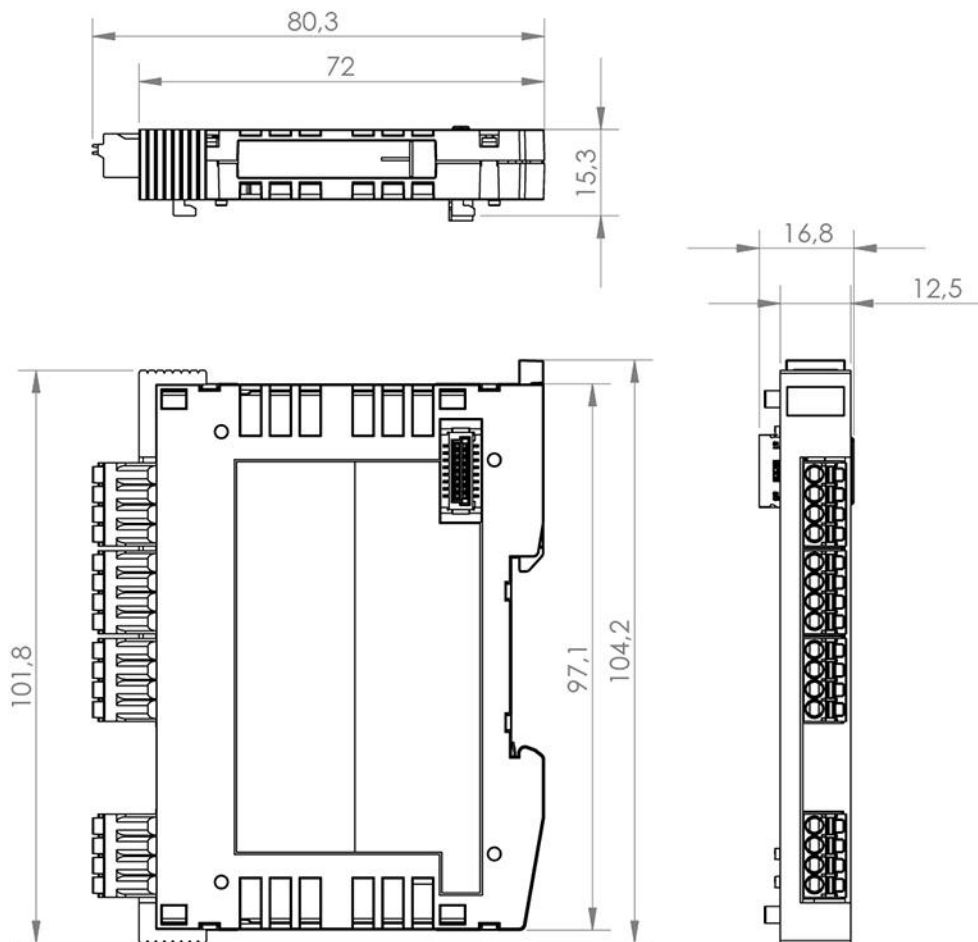
Artikelnummer	20-051-101
Normung	UL 508 (E247993)
Approbationen	UL, cUL, CE

### 5.4 Umgebungsbedingungen

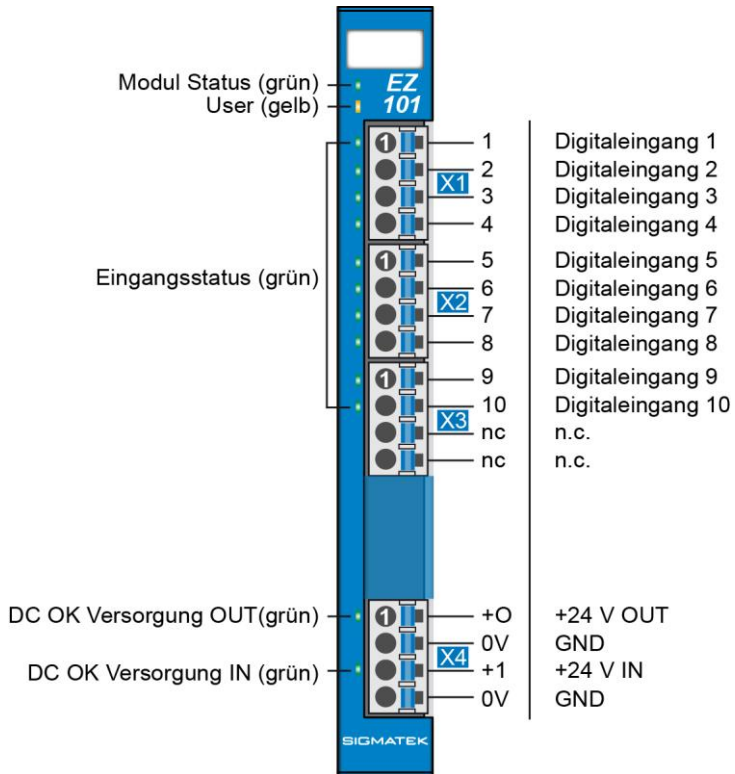
Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellhöhe über Meereshöhe	0-2000 m ohne Derating > 2000 m bis maximal 5000 m mit Derating der maximalen Umgebungstemperatur um 0,5 °C pro 100 m	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2	
EMV-Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Schwingungsfestigkeit	EN 60068-2-6	3,5 mm von 5-8,4 Hz 1 g von 8,4-150 Hz
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g
Schutzart	EN 60529	IP20



## 6 Mechanische Abmessungen



## 7 Anschlussbelegung



### 7.1 Status LEDs

Modul Status	grün	EIN	Modul aktiv
		AUS	Keine Versorgung vorhanden
		BLINKT (5 Hz)	Keine Kommunikation
User	gelb	EIN	Von Applikation einstellbar
		AUS	(z.B. kann die LED des Moduls über die Visualisierung blinkend eingestellt werden um die Modulfindung im Schaltschrank zu erleichtern)
		BLINKT (2 Hz)	
		BLINKT (4 Hz)	
Eingangsstatus	grün	EIN	Eingang EIN
		AUS	Eingang AUS
DC OK	grün	EIN	Versorgungsspannung OK

## 7.2 Zu verwendende Steckverbinder

### Steckverbinder:

**X1-X4:** Steckverbinder mit Federzugklemme (im Lieferumfang enthalten)

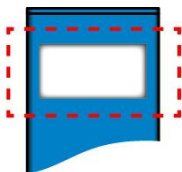
Die Federzugklemmen sind für den Anschluss von ultraschallverdichteten (ultraschallverschweißten) Litzen geeignet.

### Anschlussvermögen:

Abisolierlänge/Hülsenlänge:	10 mm
Steckrichtung:	parallel zur Leiterachse bzw. zur Leiterplatte
Leiterquerschnitt starr:	0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel:	0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt Litzen ultraschallverdichtet:	0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt AWG/kcmil:	24-16
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse:	0,25-1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse mit Kunststoffhülse:	0,25-0,75 mm <sup>2</sup> (Reduzierungsgrund d2 der Aderendhülse)



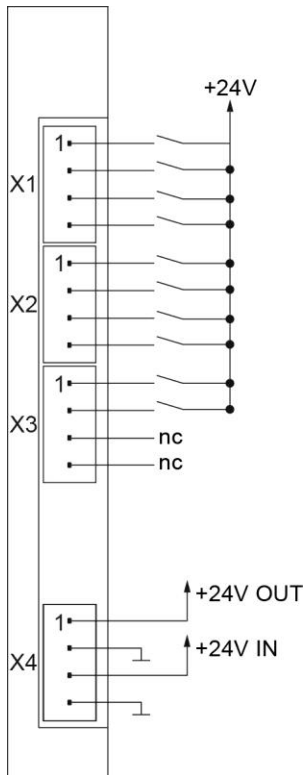
### 7.3 Beschriftungsfeld



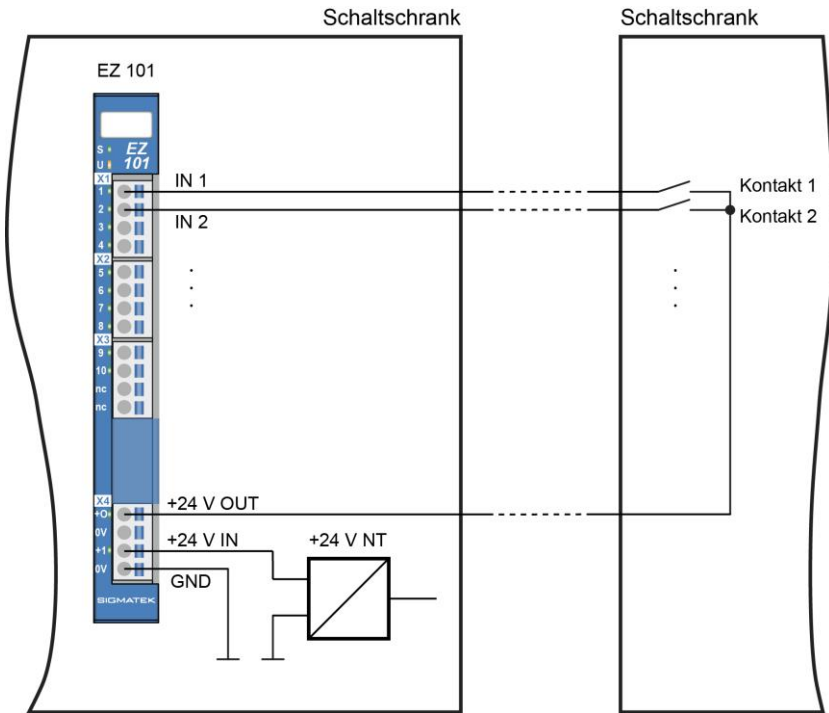
Hersteller	Weidmüller
Typ	MF 10/5 CABUR MC NE WS
Artikelnummer Weidmüller	1854510000
Kompatibler Drucker	Weidmüller
Typ	Printjet Advanced 230V
Artikelnummer Weidmüller	1324380000

## 8 Verdrahtung

### 8.1 Anschlussbeispiel



### 8.2 Verdrahtungsschema EUROMAP-Schnittstelle



### 8.3 Hinweise

Die Eingangsfilter, welche Störimpulse unterdrücken, erlauben den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen. Zusätzlich ist eine sorgfältige Verdrahtungstechnik zu empfehlen, um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

#### Folgende Richtlinien sind zu beachten:

- Vermeiden von Parallelführung der Eingangsleitungen mit Laststromkreisen
- Schutzbeschaltung aller Schützspulen (RC-Glieder oder Freilaufdioden)
- Korrekte Masseführung

#### INFORMATION

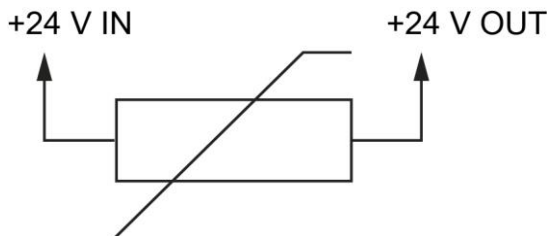


Erdungsschiene nach Möglichkeit mit Schaltschrank-Erdungsschiene verbinden.

Das S-DIAS Modul darf NICHT unter Spannung an- oder abgesteckt werden!

### 8.4 Absicherung +24 V OUT

Die eingespeiste Versorgungsspannung +24 V IN wird wieder über eine selbststrückstellende PTC-Sicherung (200 mA bei 23 °C) am Versorgungsstecker als +24 V OUT zur Verfügung gestellt.



## 9 Montage/Installation

### 9.1 Lieferumfang prüfen

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Siehe dazu Kapitel 1.3 Lieferumfang.

#### INFORMATION



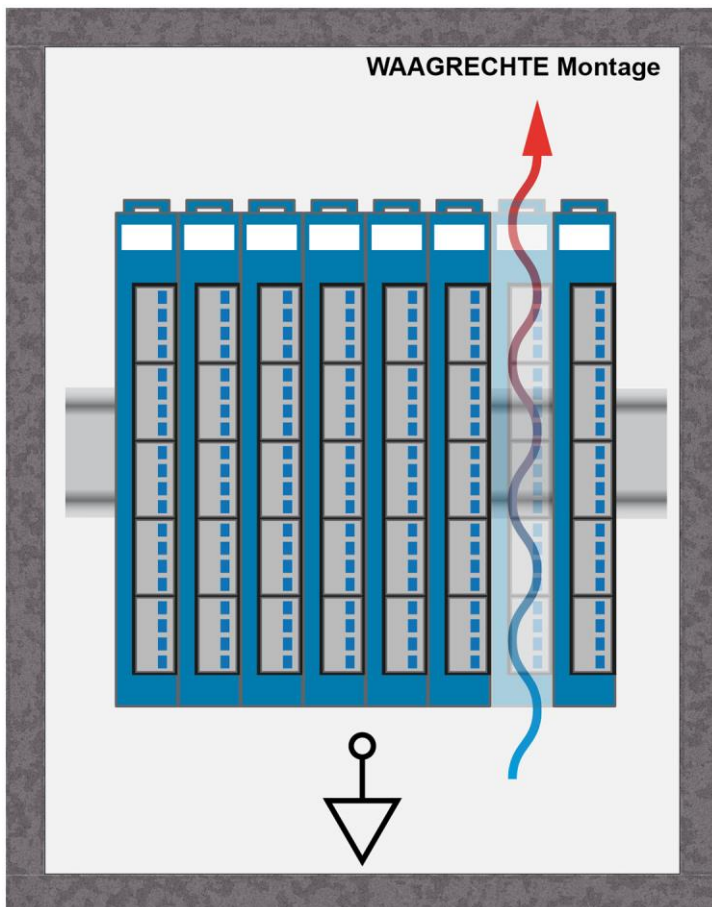
Prüfen Sie bei Erhalt und vor dem Erstgebrauch das Gerät auf Beschädigungen. Ist das Gerät beschädigt, kontaktieren Sie unseren Kundendienst und installieren Sie es nicht in Ihr System.

Beschädigte Komponenten können das System stören oder schädigen.

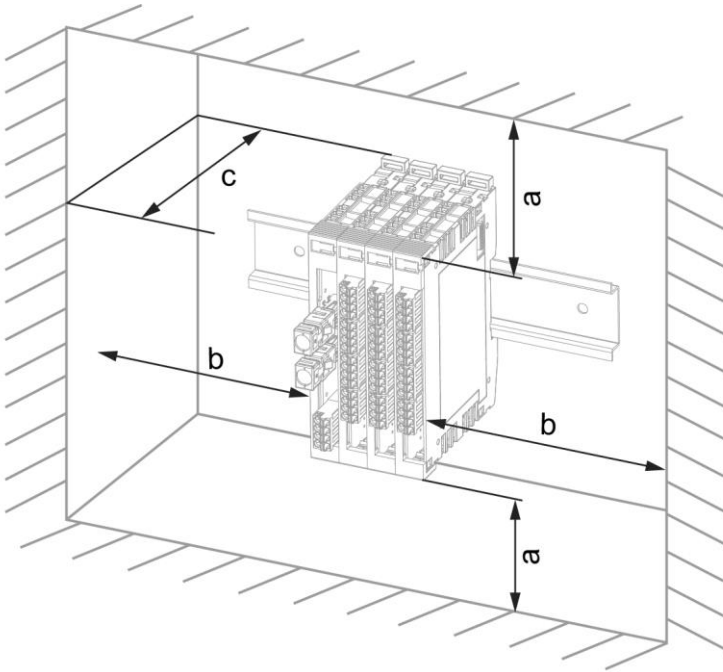


## 9.2 Einbau

Die S-DIAS Module sind für den Einbau im Schaltschrank vorgesehen. Zur Befestigung der Module ist eine Hutschiene erforderlich. Diese Hutschiene muss eine leitfähige Verbindung zur Schaltschrankrückwand herstellen. Die einzelnen S-DIAS Module werden aneinandergereiht in die Hutschiene eingehängt und durch Schließen der Rasthaken fixiert. Über die Erdungslasche auf der Rückseite der S-DIAS Module wird die Funktionserdverbindung vom Modul zur Hutschiene ausgeführt. Es ist nur die waagrechte Einbaulage (Modulbezeichnung oben) mit ausreichend Abstand der Lüftungsschlitze des S-DIAS Modulblocks zu umgebenden Komponenten bzw. der Schaltschrankwand zulässig. Das ist erforderlich, um die optimale Kühlung und Luftzirkulation zu erreichen, sodass die Funktionalität bis zur maximalen Betriebstemperatur gewährleistet ist.



Empfohlene Minimalabstände der S-DIAS Module zu umgebenden Komponenten bzw. der Schaltschrankwand:



<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>30 mm (1.18")</b>	<b>30 mm (1.18")</b>	<b>100 mm (3.94")</b>

a, b, c ... Abstände in mm (inch)

## 10 Transport/Lagerung

### INFORMATION



Bei diesem Gerät handelt es sich um sensible Elektronik. Vermeiden Sie deshalb beim Transport, sowie während der Lagerung, große mechanische Belastungen.

Für Lagerung und Transport sind dieselben Werte für Feuchtigkeit und Erschütterung (Schock, Vibration) einzuhalten wie während des Betriebes!

Während des Transportes kann es zu Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen kommen. Achten Sie darauf, dass im und auf dem Gerät keine Feuchtigkeit kondensiert, indem Sie das Gerät im ausgeschalteten Zustand an die Raumtemperatur akklimatisieren lassen.

Wenn möglich sollte das Gerät in der Originalverpackung transportiert werden. Andernfalls ist eine Verpackung zu wählen, die das Produkt ausreichend gegen äußere mechanische Einflüsse schützt, wie z.B. Karton gefüllt mit Luftpolster.

## 11 Aufbewahrung

### INFORMATION



Lagern Sie das Gerät bei Nichtgebrauch lt. Lagerbedingungen. Siehe hierfür Kapitel 10.

Achten Sie darauf, dass während der Aufbewahrung alle Schutzkappen (sofern vorhanden) korrekt aufgesetzt sind, sodass das Gerät nicht verschmutzt oder Fremdkörper bzw. Flüssigkeiten eindringen können.

## 12 Instandhaltung

### INFORMATION



Beachten Sie bei der Instandhaltung sowie bei der Wartung die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.

### 12.1 Wartung

Dieses Produkt wurde für den wartungsarmen Betrieb konstruiert.

### 12.2 Reparaturen

### INFORMATION



Senden Sie das Gerät im Falle eines Defektes/einer Reparatur zusammen mit einer ausführlichen Fehlerbeschreibung an die zu Beginn dieses Dokumentes angeführte Adresse.

Transportbedingungen siehe Kapitel 10 Transport/Lagerung.

## 13 Entsorgung

### INFORMATION



Sollten Sie das Gerät entsorgen wollen, sind die nationalen Entsorgungsvorschriften unbedingt einzuhalten.

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



## 14 Adressierung

Adresse (hex)	Größe (Byte)	Zugriffstyp	Beschreibung	Reset-Wert
0000	2	-	Reserve	0000
<b>Zyklische Daten</b>				
0002	2	r	Digitale Eingänge Bit 0 Eingang 1 ... Bit 15 Eingang 16	0000
0004	1	r	DC OK Bit 0 24 V Eingang OK Bit 1 24 V Ausgang OK Bit 2-7 Reserve	00
0005	1	r	DC OK Latch Bit 0 OK Latch (bei fallender Flanke) Bit 1 OK (bei fallender Flanke) Bit 2-7 Reserve	00
<b>SDO</b>				
0006	1	r/w	Enable Register steigende Flanke Bit 0 Versorgung IN Latch enable auf steigende Flanke Bit 1 Versorgung OUT Latch enable auf steigende Flanke Bit 2-7 Reserve	00
0007	1	r/w	Enable Register fallende Flanke Bit 0 Versorgung IN Latch enable auf fallende Flanke (Default: gesetzt) Bit 1 Versorgung OUT Latch enable auf fallende Flanke (Default: gesetzt) Bit 2-7 Reserve	03

## 15 Unterstützte Zykluszeiten

### 15.1 Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in $\mu\text{s}$ )

50	100	125	200	250	500
x	x	x	x	x	x

x= unterstützt

### 15.2 Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x= unterstützt

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x= unterstützt

## 16 Hardwareklasse EZ101

### Hardwareklasse EZ101 für das S-DIAS Digital-Eingangsmodul EZ 101

```
SDIAS:50, EZ101 (EZ1011)
[S] Class State (ClassState) <-[]->
[S] Device ID (DeviceID) <-[]->
[S] FPGA Version (FPGAVersion) <-[]->
[S] Hardware Version (HwVersion) <-[]->
[S] Serial Number (SerialNo) <-[]->
[S] Retry Counter (RetryCounter) <-[]->
[O] LED Control (LEDControl) <-[]->
[S] Voltage OK Input (VoltageOkIn) <-[]->
[S] Voltage OK Output (VoltageOkOut) <-[]->
[S] Voltage Error Input (VoltageErrorIn) <-[]->
[S] Voltage Error Output (VoltageErrorOut) <-[]->
----- Digital Inputs -----
[I] Digital Input 1 (Input1) <-[]->
[I] Digital Input 2 (Input2) <-[]->
[I] Digital Input 3 (Input3) <-[]->
[I] Digital Input 4 (Input4) <-[]->
[I] Digital Input 5 (Input5) <-[]->
[I] Digital Input 6 (Input6) <-[]->
[I] Digital Input 7 (Input7) <-[]->
[I] Digital Input 8 (Input8) <-[]->
[I] Digital Input 9 (Input9) <-[]->
[I] Digital Input 10 (Input10) <-[]->
[I] Inputs Double (InputDouble) <-[]->
[ALARM:00, Empty]
```

Diese Hardwareklasse wird zum Ansteuern des Hardwaremoduls EZ 101 mit 10 digitalen Eingängen verwendet. Genauere Hardwareinformationen findet man in der Moduldokumentation.

## 16.1 Allgemein

<b>Class State</b>	State	Zeigt den aktuellen Status der Hardwareklasse an.								
<b>Device ID</b>	State	Zeigt die Device-ID des Hardwaremoduls an.								
<b>FPGA Version</b>	State	FPGA-Version des Moduls im Format 16#XY (z.B. 16#10 = Version 1.0).								
<b>Hardware Version</b>	State	Hardware-Version des Moduls im Format 16#XXYY (z.B. 16#0120 = Version 1.20)								
<b>Serial Number</b>	State	Zeigt die Seriennummer des Hardwaremoduls an.								
<b>Retry Counter</b>	State	Dieser Server zählt hoch, wenn ein Transfer fehlschlägt.								
<b>LED Control</b>	Output	<p>Mit diesem Ausgang kann die Applikations-LED des S-DIAS-Moduls gesteuert werden, um das Modul im Verbund schneller finden zu können.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>LED aus</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>LED ein</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>langsam blinken</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>schnell blinken</td> </tr> </table>	0	LED aus	1	LED ein	2	langsam blinken	3	schnell blinken
0	LED aus									
1	LED ein									
2	langsam blinken									
3	schnell blinken									
<b>Required</b>	Property	Dieser Property ist standardmäßig aktiviert, d.h. dieses S-DIAS-Hardwaremodul an dieser Position ist für das System zwingend erforderlich und darf keinesfalls fehlen, ausgesteckt werden oder einen Fehler liefern, ansonsten wird die gesamte Hardware abgeschaltet. Fehlt das Hardwaremodul, liefert es einen Fehler oder wird es entfernt, löst dies einen S-DIAS-Fehler aus. Wird dieser Client mit 0 initialisiert, ist dieses Hardwaremodul an der Position nicht zwingend erforderlich, d.h. es kann jederzeit an- bzw. abgesteckt werden. Es sollte aber mit Bedacht die Sicherheit des Systems ausgewählt werden, welche Komponenten „nicht required“ sein sollen.								
<b>Voltage Ok Input</b>	State	<p>Zeigt den Status der Eingangs-Spannungsversorgung an.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>nicht OK</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OK</td> </tr> </table>	0	nicht OK	1	OK				
0	nicht OK									
1	OK									
<b>Voltage Error Input</b>	State	<p>Gelachter Status der Eingangs-Spannungsversorgung.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>nicht OK</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OK</td> </tr> </table> <p>Wenn die Read() Methode des Servers aufgerufen wird, dann wird der Server im nächsten Zyklus zurückgesetzt.</p>	0	nicht OK	1	OK				
0	nicht OK									
1	OK									
<b>Voltage Ok Output</b>	State	<p>Zeigt den Status der Ausgangs -Spannungsversorgung an.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>nicht OK</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OK</td> </tr> </table>	0	nicht OK	1	OK				
0	nicht OK									
1	OK									
<b>Voltage Error Output</b>	State	<p>Gelachter Status der Ausgangs-Spannungsversorgung</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>nicht OK</td> </tr> </table> <p>Wenn die Read() Methode des Servers aufgerufen wird, dann wird der Server im nächsten Zyklus zurückgesetzt.</p>	0	OK	1	nicht OK				
0	OK									
1	nicht OK									



## 16.2 Digitale Eingänge 1-10

<b>Input</b>	Input	Eingang 1-10, Statusabfrage über read()
<b>Input Word</b>	Input	Zeigt die digitalen Eingänge in einem 10 Bit-Bitfeld an. In diesem Word werden Bit 0 bis Bit 9 mit den Eingängen Input1 bis Input10 belegt.

## 16.3 Kommunikations-Schnittstellen

<b>ALARM</b>	Downlink	Mit diesem Downlink kann die zugehörige Alarmklasse über den Hardware-Editor platziert werden.
--------------	----------	--

## Änderungen der Dokumentation

Änderungsdatum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
20.01.2016	9	4.3 Absicherung +24 V OUT	Kapitel hinzugefügt
08.03.2016	4	1.2 Elektrische Anforderungen	Grafik eingefügt
28.04.2016	12	5 Montage	Grafik Abstände
09.12.2016	5	1.3 Sonstiges	UL hinzugefügt
17.08.2017	5 8	1.4 Umgebungsbedingungen 3.2 Zu verwendende Steckverbinder	Verschmutzungsgrad Hülsenlänge hinzugefügt Informationen bzgl. ultraschallverschweißter Litzen ergänzt
18.10.2017	9 13	3.3 Beschriftungsfeld 5 Montage	Kapitel ergänzt Grafik ersetzt
17.01.2018	11	4.2 Verdrahtungsschema EUROMAP-Schnittstelle	Kapitel und Grafik ergänzt
14.11.2019	17	7 Unterstützte Zykluszeiten	Kapitel hinzugefügt
28.02.2020	17	7 Unterstützte Zykluszeiten	Text angepasst
08.09.2020		8 Hardwareklasse EZ101	Kapitel hinzugefügt
04.11.2020	14	5 Montage	Ergänzung Funktionserdverbindung
30.08.2021	4	1.1 Spezifikation digitale Eingänge	Signalpegel und Schaltschwelle
26.07.2023		Dokument	Allgemeine Kapitel ergänzt, Design

