

**Jetter**  
automation



DE

EN

# Installationsanleitung | Installation Manual

JX3-AI4-EIC

JX3-IO-Modul | JX3 IO Module

60885917\_01

We automate your success.

# Kontakt | Contact

## Jetter AG

Gräterstraße 2  
71642 Ludwigsburg  
Germany

## Jetter AG

Graeterstrasse 2  
71642 Ludwigsburg  
Germany

## Telefon | Phone

Zentrale	Switchboard	+49 7141 2550-0
Vertrieb	Sales	+49 7141 2550-663
Techn.	Tech. Hotline	+49 7141 2550-444
Hotline		

## E-Mail | E-mail

Vertrieb	Sales	<a href="mailto:sales@jetter.de">sales@jetter.de</a>
Techn.	Tech. Hotline	<a href="mailto:hotline@jetter.de">hotline@jetter.de</a>
Hotline		

Dieses Dokument wurde von der Jetter AG mit der gebotenen Sorgfalt und basierend auf dem ihr bekannten Stand der Technik erstellt. Änderungen und technische Weiterentwicklungen an unseren Produkten werden nicht automatisch in einem überarbeiteten Dokument zur Verfügung gestellt. Die Jetter AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.

#### **INFO**



#### **Zu diesem Dokument**

Im Folgenden werden die Anweisungen nicht in aller Ausführlichkeit beschrieben. Laden Sie für eine detaillierte Beschreibung die Betriebsanleitung unter [www.jetter.de/downloads](http://www.jetter.de/downloads) herunter.

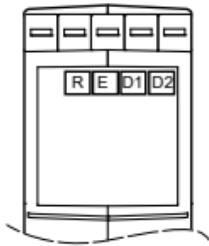
Originaldokument

Dokumentenversion 1.01

Ausgabedatum 17.11.2022

# 1 Produktbeschreibung

## 1.1 Statusanzeige



### LED Beschreibung

R	Logikversorgung
E	Kommunikation mit Steuerung oder Busknoten
D1	Hardwarefehler
D2	Betriebssystem

### 1.1.1 Diagnosemöglichkeiten über die Statusanzeige

LED	Status	Farbe	Beschreibung
R	aus	---	Keine Logikversorgung
	an	grün	Logikversorgung in Ordnung
E	aus	---	Kommunikation mit Steuerung oder Busknoten aktiv
	an	rot	Kommunikation mit Steuerung oder Busknoten inaktiv
D1	an	rot	Hardwarefehler
D2	blinken 1 Hz	rot	Kein gültiges Betriebssystem vorhanden
D1/ D2	blinken	rot	Betriebssystemupdate wird durchgeführt

## 1.2 Lieferumfang

Lieferumfang	Artikel-nummer	Stückzahl
JX3-AI4-EIC_PI	10001915	1
Stecker mit PUSH-IN-Anschluss, 10-polig	60869254	2
Klemmenmarkierer	60870411	10
Kodierstifte	60870410	1
Installationsanleitung	60885917	1

## 2 Technische Daten

### 2.1 Elektrische Eigenschaften

#### Erweiterungsmodul

Parameter	Beschreibung	
Analoge Eingänge	4	
Spannungsmessbereiche	0 V ... +10 V -10 V ... +10 V	
Strommessbereiche	0 mA ... 20 mA	4 mA ... 20 mA über anwendungsspezifische Skalierung
Anschlussart	differentiell	

#### Stromaufnahme über das Backplane-Modul

Aus Logikspannung	150 mA
Aus Zusatzspannung	0 mA
Logikspannung	DC 5 V (-15 % ... +10 %)

Parameter	Beschreibung
Zusatzspannung	DC 24 V (-15 % ... +10 %)
Nennleistungsaufnahme	0,75 W

## Analoge Spannungseingänge

Parameter	Beschreibung	
Nennbereich	-10 V ... +10 V	
Überspannungsfestigkeit	-30 V ... +30 V	Zwischen Eingangsklemmen und gegen SHLD
Eingangs-impedanz	180 kΩ	differenziell
Messfehler	< 0,5 %	
Auflösung	15 Bit + Vorzeichen	
Wandlungszeit	< 1 ms	
Eingangs-frequenz	0 Hz ... 200 Hz	
Galvanische Trennung	Ja	

## Analoge Stromeingänge

Parameter	Beschreibung	
Nennbereich	0 mA ... 20 mA	
Überspannungsfestigkeit	-30 V ... +30 V	Zwischen Eingangsklemmen und gegen SHLD
Eingangs-impedanz	< 100 Ω Modul versorgt und keine Überspannung am Eingang	> 100 kΩ Modul nicht versorgt / Überspannung oder negative Spannung am Eingang
Messfehler	< 0,5 %	
Auflösung	15 Bit	
Wandlungszeit	< 1 ms	
Eingangs-frequenz	0 Hz ... 200 Hz	
Galvanische Trennung	Ja	

Parameter	Beschreibung
Strombegrenzung	Elektronische Überwachung
Auslösespannung	Ca. 3,3 V ergibt einen Auslösestrom von ca. 35 mA

## Elektrische Sicherheit

Parameter	Beschreibung	Normen
Schutzklasse	III	DIN EN 61131-2
Schutzleiterverbindung	0	
Überspannungskategorie	II	
Isolationsprüfspannung	Funktionserde ist geräteintern mit der Gerätemasse des Logikteils verbunden. Die Spannungen an den analogen Eingängen dürfen max. $\pm 30$ V vom Funktionserdepotential abweichen.	

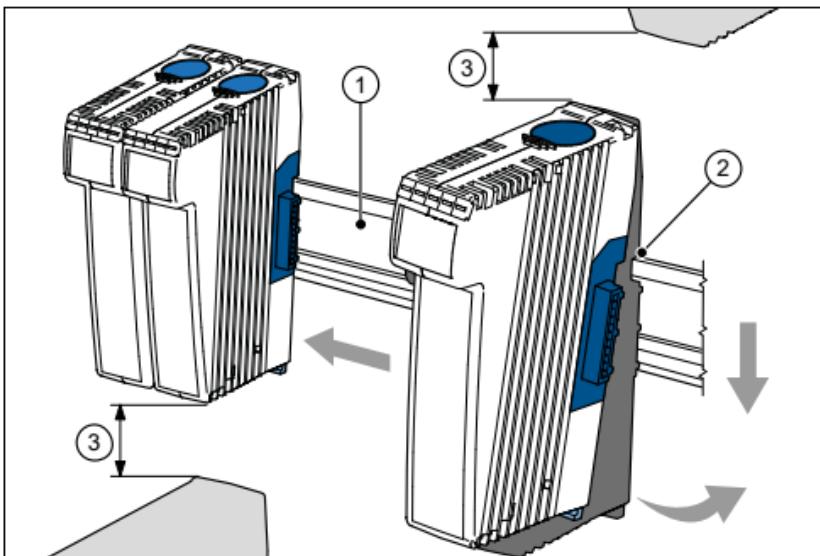
## 3 Montage

### 3.1 Gerät auf die Hutschiene montieren

#### HINWEIS

#### Funktionsbeeinträchtigung durch ungünstige Einbaulage

- ▶ Montieren Sie das Gerät ausschließlich senkrecht auf der Hutschiene (DIN EN 60715).
- ▶ Halten Sie einen Mindestabstand von 30 mm zu umliegenden Teilen ein.



1	Hutschiene
2	Obere Rastnase
3	Abstand zu umliegenden Teilen (min. 30 mm)

1. Schalten Sie das System spannungslos.
2. Setzen Sie das Gerät mit der oberen Rastnase (2) angewinkelt auf die Hutschiene (1).

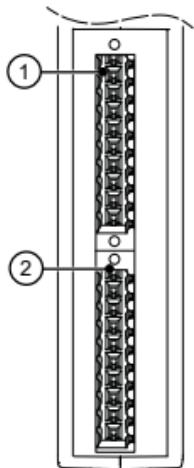
- 3.** Rasten Sie die untere Rastnase des Geräts auf der Hutschiene ein.
- 4.** Schieben Sie das Gerät auf der Hutschiene an die vorgesehene Position.

# **4        Elektrischer Anschluss**

## **4.1        Schnittstellen**

### **4.1.1      Klemmen X41, X42 – Analogeingänge**

#### **Belegung**



Klemme	Klemm-punkt	Beschreibung
(1) X41	U1+	Spannungseingang 1 +
	I1+	Stromeingang 1 +
	I1-	Stromeingang 1 -
	U1-	Spannungseingang 1 -
	SHLD	Schirmanschluss
	U2+	Spannungseingang 2 +
	I2+	Stromeingang 2 +
	I2-	Stromeingang 2 -
	U2-	Spannungseingang 2 -
	SHLD	Schirmanschluss
(2) X42	U3+	Spannungseingang 3 +
	I3+	Stromeingang 3 +
	I3-	Stromeingang 3 -
	U3-	Spannungseingang 3 -
	SHLD	Schirmanschluss
	U4+	Spannungseingang 4 +
	I4+	Stromeingang 4 +
	I4-	Stromeingang 4 -
	U4-	Spannungseingang 4 -
	SHLD	Schirmanschluss

## 10-poliger Stecker mit PUSH-IN-Anschluss

Parameter	Beschreibung	Normen
<b>Stecker</b>		
Bezeichnung	BU_10_E_BL-I/O_GE_RM3.5	
Artikelnummer	60869254	
Verbindungs-technik	Federanschluss, Push-In	
Typ	10-polig, Raster 3,5 mm	
<b>Anschließbare Leiter</b>		
Außendurch-messer der Isolation	Max. 2,90 mm	
AWG	16 ... 24	
Klemmen-bereich	0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>	
Abisolierlänge	10 mm	
<b>Spezifikation ohne Aderendhülsen</b>		
Eindrähtig	H05(07) V-U 0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>	
Feindrähtig	H05(07) V-K 0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>	

Parameter	Beschreibung	Normen
<b>Spezifikation mit Aderendhülsen</b>		
Aderendhülse ohne Kragen	0,25 mm <sup>2</sup> ... 1,0 mm <sup>2</sup>	DIN 46228/1
Aderendhülse mit Kragen	0,25 mm <sup>2</sup> ... 0,75 mm <sup>2</sup>	DIN 46228/4
Crimpwerkzeug	PZ 4, PZ 6 ROTO, PZ 6/5	DIN 46228

## Notizen | Notes

## Notizen | Notes

This document has been compiled by Jetter AG with due diligence, and based on the known state of the art. Revisions and further development of our products are not automatically mentioned in a reviewed document. Jetter AG shall not be liable for errors in form or content, or for missing updates, as well as for damages or disadvantages resulting from such failure.

 **INFO**



**About this document**

The instructions in the following are not described in full detail. Download the user manual from [www.jetter.de/en/downloads](http://www.jetter.de/en/downloads) for detailed instructions.

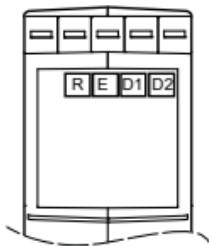
Translation of the german original User Manual

Revision 1.01

Date of issue 11/17/2022

# 1 Product description

## 1.1 Status indication



### LEDs Description

R	Logic circuit supply
E	Communication with controller or bus node
D1	Hardware errors
D2	Operating system

### 1.1.1 Diagnostics capabilities by means of status indication

LEDs	Status	Color	Description
R	OFF	---	No logic circuit supply
	ON	Green	Logic voltage supply is OK
E	OFF	---	Communication with controller or bus node is active
	ON	Red	Communication with controller or bus node is Inactive
D1	ON	Red	Hardware errors
D2	Blinking at 1 Hz	Red	There is no valid OS
D1/ D2	Blinking	Red	An operating system update is being executed

## 1.2 Scope of delivery

Scope of delivery	Item number	Quantity
JX3-AI4-EIC_PI	10001915	1
Plug with PUSH-IN connector, 10-pin	60869254	2
Terminal labels	60870411	10
Keying pins	60870410	1
Installation manual	60885917	1

## 2 Technical specifications

### 2.1 Electrical properties

#### Expansion module

Parameter	Description	
Analog inputs	4	
Voltage measuring range	0 V ... +10 V	-10 V ... +10 V
Current measuring range	0 mA ... 20 mA	4 mA ... 20 mA using application-specific scaling
Connection type	Differential	
<b>Current consumption via backplane module</b>		
From logic voltage	150 mA	
From additional voltage	0 mA	
Logic voltage	DC 5 V (-15 % ... +10 %)	

Parameter	Description
Additional voltage	DC 24 V (-15 % ... +10 %)
Nominal power consumption	0.75 W

## Analog voltage inputs

Parameter	Description	
Nominal range	-10 V ... +10 V	
Surge withstand capability	-30 V ... +30 V	Between input terminals and toward SHLD
Input impedance	180 kΩ	Differential
Measuring error	< 0.5 %	
Resolution	15 bit + sign	
Conversion time	< 1 ms	
Input frequency	0 Hz ... 200 Hz	
Electrical isolation	Yes	

## Analog current inputs

Parameter	Description
Nominal range	0 mA ... 20 mA
Surge withstand capability	-30 V ... +30 V Between input terminals and toward SHLD
Input impedance	< 100 Ω Module powered and no overvoltage at the input > 100 kΩ Module not powered/overvoltage or negative voltage at the input
Measuring error	< 0.5 %
Resolution	15 bits
Conversion time	< 1 ms
Input frequency	0 Hz ... 200 Hz
Electrical isolation	Yes
Current limitation	Electronic monitoring
Tripping voltage	3.3 V approx. results in a tripping current of approx. 35 mA

## Electrical safety

Parameter	Description	Standards
Class of protection	III	DIN EN 61131-2
Protective connection	0	
Overvoltage category	II	
Dielectric test voltage	<p>Functional ground is internally connected to device ground of the logic section.</p> <p>The difference between the voltages at the analog inputs and the functional ground potential must not exceed <math>\pm 30</math> V.</p>	

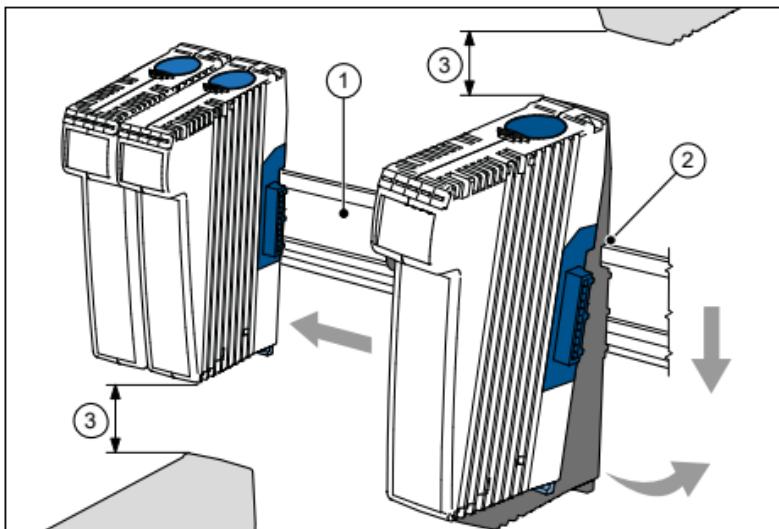
## 3      Mechanical installation

### 3.1     Installing the device on the DIN rail

#### NOTICE

#### Functional impairment caused by unfavorable installation

- ▶ Install the device only in vertical position on the DIN rail (DIN EN 60715).
- ▶ Maintain a minimum distance of 30 mm from surrounding parts.



1	DIN rail
2	Upper latch
3	Distance to surrounding parts (min. 30 mm)

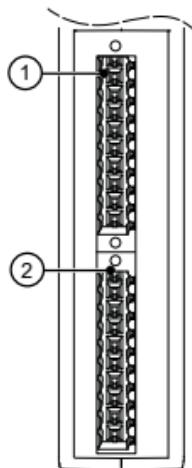
1. Disconnect the system from the power supply.
2. Place the upper latch (2) in angled position on the DIN rail (1).
3. Snap the lower latch of the device onto the lower edge of the DIN rail.
4. Slide the device to its intended position.

## 4 Electrical connection

### 4.1 Ports and interfaces

#### 4.1.1 Terminals X41, X42 – Analog Inputs

##### Pin assignment



Terminal	Terminal point	Description
(1) X41	U1+	Voltage input 1 +
	I1+	Current input 1 +
	I1-	Current input 1 -
	U1-	Voltage input 1 -
	SHLD	Shielding connection
	U2+	Voltage input 2 +
	I2+	Current input 2 +
	I2-	Current input 2 -
	U2-	Voltage input 2 -
(2) X42	SHLD	Shielding connection
	U3+	Voltage input 3 +
	I3+	Current input 3 +
	I3-	Current input 3 -
	U3-	Voltage input 3 -
	SHLD	Shielding connection
	U4+	Voltage input 4 +
	I4+	Current input 4 +
	I4-	Current input 4 -
	U4-	Voltage input 4 -
	SHLD	Shielding connection

## 10-pin connector, push-in connection

Parameter	Description	Standards
<b>Connector</b>		
Terminology	BU_10_E_BL-I/O_GE_RM3.5	
Item number	60869254	
Connector technology	Spring connection, push-in	
Type	10-pin, contact spacing 3.5 mm	
<b>Connectible conductors</b>		
Outer diameter of the isolation	2.90 mm max.	
AWG	16 ... 24	
Terminal range	0.2 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>	
Stripping length	10 mm	
<b>Specification without wire end ferrules</b>		
Solid conductor	H05(07) V-U	
	0.2 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>	
Flexible conductor	H05(07) V-K	
	0.2 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>	

Parameter	Description	Standards
<b>Specification with wire end ferrules</b>		
Wire end ferrule without sleeve	0.25 mm <sup>2</sup> ... 1.0 mm <sup>2</sup>	DIN 46228/1
Wire end ferrule with sleeve	0.25 mm <sup>2</sup> ... 0.75 mm <sup>2</sup>	DIN 46228/4
Crimping tool	PZ 4, PZ 6 ROTO, PZ 6/5	DIN 46228

## Notizen | Notes

## Notizen | Notes

**Jetter**  
automation

[info@jetter.de](mailto:info@jetter.de)

[www.jetter.de](http://www.jetter.de)

We automate your success.