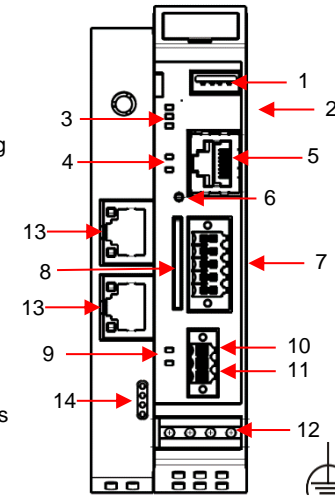




## Frontansicht

### Legende

1. USB
2. E-Bus / Modulverriegelung
3. Status-LEDs
4. Status-LEDs LAN
5. Ethernet-Anschluss LAN
6. Stop/Reset-Taster
7. Serielle Schnittstellen COM, CAN \*
8. SD-Card Aufnahme
9. Status-LED DI, 24V
10. Digitaler Eingang
11. Spannungsversorgung
12. Erdungs-/Schirmanschluss für Bolzen M3x5
13. Ethernet-Schnittstellen
14. Status-LEDs Ethernet \*



## Front view

### Legend

1. USB
2. E-Bus / Module locking
3. Status-LEDs
4. Status-LEDs LAN
5. Ethernet interface LAN
6. Stop/Reset push-button
7. Serial interfaces COM, CAN \*
8. SD-Card slot
9. Status-LED DI, 24V
10. Digital Input
11. Power supply
12. Earth /Shield connection for bolts M3x5
13. Ethernet interfaces
14. Status-LEDs Ethernet \*

## Bedienungsanleitung

Kuhnke FIO Controller 116.....E 844 D

## Instruction manual

Kuhnke FIO Controller 116.....E 844 EN

## Bestellbezeichnungen / Order references

Kuhnke FIO Controller 116 Ethernet WV (OPC UA)..... 694.321.16.001/ 195595  
 Kuhnke FIO Controller 116 ..... 694.300.16.000/ 187320

## Zubehör / Accessories

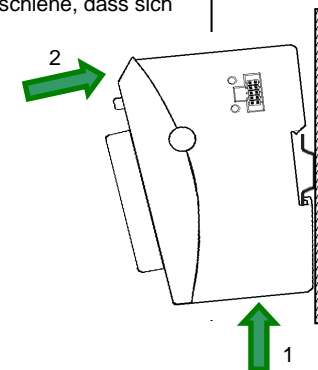
Kuhnke FIO shield connection terminal block 2x8mm ..... 694 412 03 / 196445  
 Kuhnke FIO shield connection terminal block 1x14mm ..... 694 412 04 / 196446  
 Kuhnke FIO shield connection terminal block 4x8mm ..... 694 412 05 / 196448  
 Kuhnke FIO shield connection terminal block 2x14mm ..... 694 412 06 / 197524

\* EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.  
 PROFINET® is a registered trademark of PROFIBUS and PROFINET International (PI).  
 CiA® and CANopen® are registered EU trademarks of CAN in Automation e.V.  
 CODESYS® is a registered trademark of 3S Smart Software Solutions GmbH.

⚠ Verbinden Sie die DIN-Hutschiene oder den Erdungsanschluss mit einem Funktionserder.

## Montage

1. Führen Sie das Modul gemäß Abbildung so von unten gegen die Tragschiene, dass sich die Metallfeder zwischen Tragschiene und Montagefläche eindrückt.
2. Drücken Sie das Modul oben gegen die Montagewand bis es einrastet.



⚠ Connect the DIN-rail or the earth connector with function earth.

## Montage

1. Lead the module in accordance with illustration so against the hat-rail from below that the metal feather presses itself in between hat-rail and assembly area.
2. Press the module at the top against the assembly wall until it clicks in.

## Systemdaten

### CPU

Processor: i.MX6

### Speicher

Flash-EEPROM: 256 MB  
RAM: 256 MB  
Remanente Daten: ja  
SD-Card\*: max. 32 GB  
USB-Stick\*: max .8 GB

\*Nicht im Lieferumfang enthalten!

### Zulässige Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur: -25...+85°C  
Betriebs-Umgebungstemp.: 0...+55°C  
Rel. Luftfeuchte: 95% ohne  
Betauung

Schutzart: IP20  
E-Bus Last: 1,5A @ 55°C  
Störfestigkeit: Zone B, Einbau auf  
geerdeter Hutschiene im  
geerdeten Schaltschrank

### Abmessungen

B x H x T: 42 x 120 x 90 [mm]

### Versorgung

Spannung: 24 VDC +25% -20%

Anschluss System:  
3-poliger Steckverbinder (inkl. DI-Anschluss)

**⚠** Das Gerät darf nur an eine 24 VDC  
Stromversorgung angeschlossen werden,  
die den Anforderungen einer sicheren  
Kleinspannung (SELV) entspricht.

L+ + 24 VDC  
L- 0 V (GND)

### DI

Digitaler Eingang: 1 x  
Eingangsverzögerung: 1ms  
Signalpegel: Aus: < 5V  
Ein: > 15V  
(EN 61131-3, Typ1)

### Ethernet

2 x via Switch: 10 Mbit/ 100 Mbit

## System data

### CPU

Processor: i.MX6

### Memory

Flash-EEPROM: 256 MB  
RAM: 256 MB  
Remanent data: available  
SD-Card\*: max. 32 GB  
USB-Stick\*: max .8 GB

\*Not included in delivery!

### Admissible ambient conditions

Storage temperature: -25...+85°C  
Ambient temp. during oper.: 0...+55°C  
Relative humidity: 95% without  
dewung

Protection: IP20  
E-Bus load: 1,5A @ 55°C  
Interference immunity: Zone B, Installation on an  
earthed top hat rail in the  
earthed control cabinet

### Dimensions

W x H x D: 42 x 120 x 90 [mm]

### Power supply

Voltage: 24 VDC +25% -20%

Connector system:  
3-pin connector (incl. DI-connection)

**⚠** Only attach the unit to a 24 VDC power  
supply if you can be sure that the power  
supply meets safe extra low voltage  
requirements (SELV).

L+ + 24 VDC  
L- 0 V (GND)

### DI

Digital input: 1 x  
Input delay: 1ms  
Signal level: OFF: < 5V  
ON: > 15V  
(EN 61131-3, Typ1)

### Ethernet

2 x via Switch: 10 Mbit/ 100 Mbit

## Status-LEDs

### LED EtherCAT

Zustand	LED, Blinkcode	Bedeutung
Init	aus	Initialisierungszustand, kein Datenaustausch
Pre-Op	aus/Grün, 1:1	Preoperationalzustand, kein Datenaustausch
Safe-Op	aus/Grün, 5:1	Safeoperationalzustand, Eingänge sind lesbar
Op	Grün, Dauerlicht	Operationalzustand, voller Datenaustausch

### LED Run / Stop

Zustand	LED	Bedeutung
Run	Grün	CODESYS-Projekt läuft
Stop	Rot	CODESYS-Projekt gestoppt
Reset	Gelb	Unterspannung
Service/Update	Gelb, blinkend	Beachten Sie die Bedienungsanleitung

### LED Error

LED, Blinkcode	Bedeutung
Rot, 2x	Unterspannung
Rot, 3x	Watchdog

### LED LAN (Verbindung/Aktivität)

Zustand	LED	Bedeutung
Verbunden	Grün	Physikalische Verbindung
Aktiv	Grün, blinkend	Aktiver Datenaustausch

### LED LAN (Geschwindigkeit)

Zustand	LED	Bedeutung
hoch	Gelb	100 Mbit/s
niedrig	Aus	10 Mbit/s

## Status-LEDs

### LED EtherCAT

State	LED, flash code	Meaning
Init	off	Initialisation state, no Data exchange
Pre-Op	off/green 1:1	Preoperational state, no Data exchange
Safe-Op	off/green 5:1	Safe operational state, Inputs are readable
Op	green, cont. light	Operational state, full data exchange

### LED Run / Stop

State	LED	Meaning
Run	green	CODESYS-project is running
Stop	red	CODESYS-project is stopped
Reset	yellow	Undervoltage
Service/Update	yellow, flashing	Observe the instruction manual

### LED Error

LED, flash code	Meaning
Red, 2x	Undervoltage
Red, 3x	Watchdog

### LED LAN (Link/Activity)

State	LED	Meaning
Linked	green	Physical connection
Active	green, flashing	Active data exchange

### LED LAN (Speed)

State	LED	Meaning
high	yellow	100 Mbit/s
low	off	10 Mbit/s

## Status-LEDs

### LED DI

Zustand	LED	Bedeutung
Aktiv	Grün	Eingang akti

### LED PWR

Zustand	LED	Bedeutung
Ein	Blau	24 VDC vorhanden

## Status-LEDs

### LED DI

State	LED	Meaning
active	green	Input active

### LED PWR

State	LED	Meaning
on	blue	24 VDC exists

## Status-LEDs

### LEDs Ethernet \*

Bezeichnung	LED	Bedeutung
Power	Aus	Keine Versorgungsspannung am Erweiterungsmodul
	Grün	Versorgungsspannung Erweiterungsmodul i.O.
Status	Aus	Erweiterungsmodul nicht bereit
	Grün	Erweiterungsmodul bereit

### LED Ethernet X21/X22 (Geschwindigkeit)

Zustand	LED	Bedeutung
hoch	Grün	100Mbit
niedrig	Aus	10Mbit

### LED Ethernet X21/X22 (L/A)

Zustand	LED	Bedeutung
Verbunden	Gelb	Physikalische Verbindung
Aktiv	Gelb, blinkend	Aktiver Datenaustausch

## Status-LEDs

### LEDs Ethernet \*

Marking	LED	Meaning
Power	off	No supply voltage at extension module
	green	Supply voltage at extension module OK
Status	off	Extension module not ready
	green	Extension module ready

### LED Ethernet X21/X22 (Speed)

State	LED,	Meaning
high	green	100Mbit
low	off	10Mbit

### LED Ethernet X21/X22 (L/A)

State	LED,	Meaning
Linked	yellow	Physical connection
Active	yellow, flashing	Active data exchange

## Anschlüsse


### Ethernet-Anschluss "X2 LAN"

Stecker	RJ 45
Adresse	IP-address via software
Baudrate	10/100 Mbit/s
Protokoll	CODESYS
Funktion	Programmieren, Datenkommunikation, Terminal-Schnittstelle

### Serielle Schnittstelle "X3 COM" – RS232

Art	V.24 (RS 232)	
Standardprotokoll	CODESYS	
Baudrate	bis 115,2 kbit/s	
Potentialtrennung	ja	
Stecker	10-poliger Stecker, linke Reihe	
 Belegung	1	RxD
	2	TxD
	3	Gnd
	4	Masse (Kabelschirm)
	5	Masse (Kabelschirm)

### Serielle Schnittstelle "X3 CAN"

Art	CANopen	
Standardprotokoll	CODESYS	
Baudrate	bis 1Mbit/s	
Potentialtrennung	ja	
Stecker	10-poliger Stecker, rechte Reihe	
 Belegung	6	CAN-H
	7	CAN-L
	8	CAN-Gnd
	9	CAN-H
	10	CAN-L

### EtherCAT-Anschluss "X21" / "X22"


Stecker	RJ 45
Adresse	IP-address via software
Baudrate	10/100 Mbit/s
Protokoll	CODESYS
Funktion	Datenkommunikation

## Ports


### Ethernet interface "X2 LAN"

Connector	RJ 45
Address	IP-address via software
Baud rate	10/100 Mbit/s
Protocol	CODESYS
Function	Programming, Data communication, Terminal interface

### Serial interface "X3 COM" – RS232

Type	V.24 (RS 232)	
Standard protocol	CODESYS	
Baudrate	up to 115,2 kbit/s	
Potential separation	yes	
Connector	10 pin Connector, left row	
 Pinning	1	RxD
	2	TxD
	3	Gnd
	4	Ground (cable shield)
	5	Ground (cable shield)

### Serial interface "X3 CAN"

Type	CANopen	
Standard protocol	CODESYS	
Baudrate	up to 1Mbit/s	
Potential separation	yes	
Connector	10 pin Connector, right row	
 Pinning	6	CAN-H
	7	CAN-L
	8	CAN-Gnd
	9	CAN-H
	10	CAN-L

### EtherCAT interface "X21" / "X22"

Connector	RJ 45
Address	IP-address via software
Baud rate	10/100 Mbit/s
Protocol	CODESYS
Function	Data communication