

FED-1000



Brief description
Kurzbeschreibung

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com



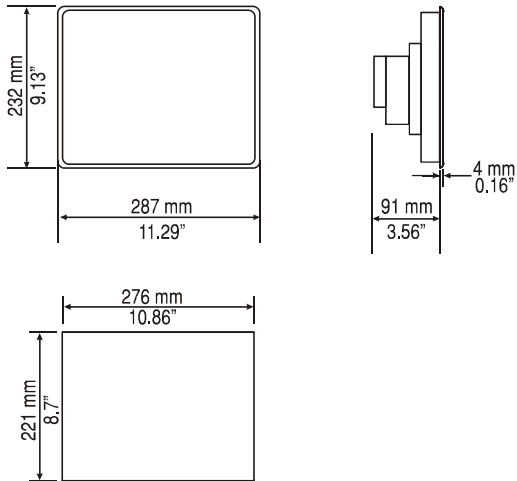
IND. CONT. EQ.
FOR HAZ. LOC. – 21KN



1212f

759 574

Dimension-Cut out/ Abmessungen-Einbauausschnitt



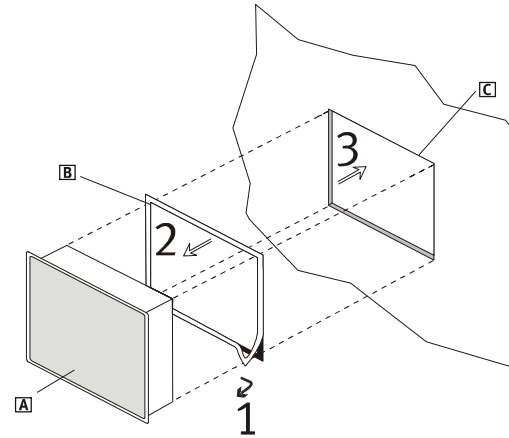
Technical specifications/ Technische Merkmale

Power supply / Spannungsversorgung	
Power supply voltage / Eingangsspannung	18 - 30 V DC
Current consumption / Stromaufnahme	1.15 A at 24 V DC 1.15 A bei 24 V DC
Back-up battery / Back-up Batterie	3 V 270mA Lithium, not rechargeable, life approx. 1 year, user replaceable, RENATA model CR2430 or equivalent with the work temperature of FED. 3 V 270mA Lithium, nicht wiederaufladbar, Lebensdauer ca. 1 Jahr, austauschbar RENATA Model CR2430, bzw. Äquivalenttyp mit gleicher Arbeitstemperatur wie FED
Fuse / Sicherung	overcurrent protection device / Elektronischer Überlastungsschutz

Environmental conditions / Umgebungsbedingungen	
Operating temperature / Betriebstemperatur	0 - +45° C EN 60068-2-14
Storage temperature / Lagertemperatur	-20 - +70° C EN 60068-2-14
Operating and storage humidity / Betriebs- und Lagerfeuchtigkeit	5 - 85%RH non-condensing nicht kondensierend EN 60068-2-30
Vibration / Schwingungen	10 - 57 Hz, 0,075 mm peak / Spitze 57 - 150 Hz, 1 G EN 60068-2-6
Shock / Erschütterung	50 g, 11 ms, 3 pulses per axis EN 60068-2-27
Protection class / Schutzklasse	Front IP65 Rear IP20 EN 60529
Keyboard reliability / Tastaturzuverlässigkeit	>3 million operations >3 Millionen Operationen

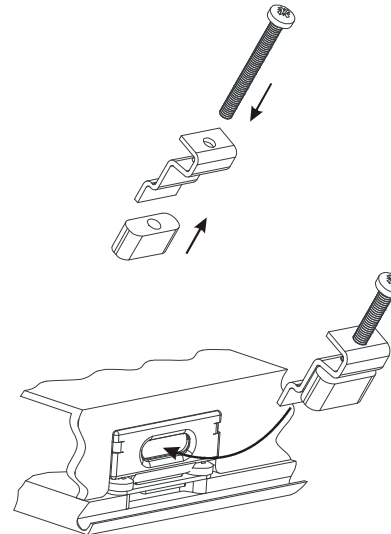
Electromagnetic Compatibility (EMC) / Elektromagnetische Kompatibilität (EMK)	
Emitted interference / Ausgesandte Interferenz	Classe A / Klasse A EN 55011
Immunity to radiated radio frequency for electromagnetic fields / Funkverträglichkeit für elektromagnetische Felder	80 MHz - 1 GHz, 10 V/m 1.4 GHz - 2 GHz, 3 V/m 2 GHz - 2.7 GHz, 1V/m 900 MHz, 10V/m EN 61000-4-3 ENV 50204
Immunity to disturbances induced by radio frequency fields / Verträglichkeit gegen Störungen induziert durch Radiofrequenzfelder	0.15 - 80 MHz, 10 V EN 61000-4-6
Immunity to interference, burst / Störfestigkeit, Burst	2 KV power supply / 2 KV Stromzufuhr 1 KV signal lines / 1 KV Signallinien EN 61000-4-4
Electrostatic discharge / Elektrostatische Entladung	8 KV in air / 8 KV in der Luft EN 61000-4-2
Interfaces / Schnittstellen:	
-PC/Printer port	RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (active), 15-pin sub-D connector
-PC/ Druckerschnittstelle	300 - 38400 baud / RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (aktiv), 15-poliger Sub-D Stecker
-PLC port	300 - 38400 baud
-SPS-Schnittstelle	300 - 38400 baud
-AUX port / -AUX-Schnittstelle	9-pin sub-D coupling (functionality can be configured with an optional communication module) / 9-polige Sub-D Kupplung (Funktionalität kann mit einem optionalen Kommunikationsmodul konfiguriert werden)
Others: / Sonstiges:	
-Real time clock	Clock and calendar with back-up battery / Uhr und Kalender mit Batterie
-Echtzeituhr	130 s at 25 °C
-Max. deviation of real time clock/month	130 s bei 25 °C
-Max. Abweichung der Echtzeituhr/Monat	
-Programming software	Designer FED 6.0 or higher / FED Designer
-Programmiersoftware	V6.0 oder höher

Applying the rectangular gasket/ Verwendung der rechteckigen Dichtung



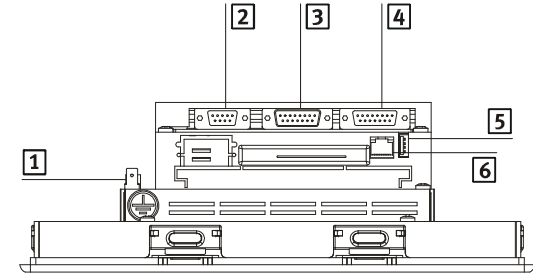
- A FED
- B Gasket / Dichtung
- C Installation cut-out/ Einbauausschnitt

Fixing bracket/ Befestigung



Screw each fixing screw until the plastic or aluminium bezel corner get in contact with the panel.
Alle Befestigungsschrauben so aufschrauben, bis der Winkel des Kunststoff- bzw. Alurahmen auf dem Bediensystem genau liegt.

Connections/ Anschlüsse



- 1 Power
- 2 Aux Port / AUX-Schnittstelle
- 3 PLC Port / SPS-Schnittstelle
- 4 PC-Printer Port / PC-Druckerschnittstelle
- 5 USB port for / USB Schnittstelle für
- 6 Ethernet port / Ethernet Schnittstelle



All ports are SELV (Safety Extra - Low Voltage) according European Standards and Class 2 according UL Standards
Alle Anschlüsse sind SELV (Kleinspannung) nach europäischen Standards und Class 2 nach UL Standards

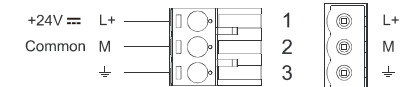


WARNING - (USB Connectors) NOT FOR USE IN HAZARDOUS LOCATIONS.
WARNUNG – USB Anschluss darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

Power supply/ Spannungsversorgung



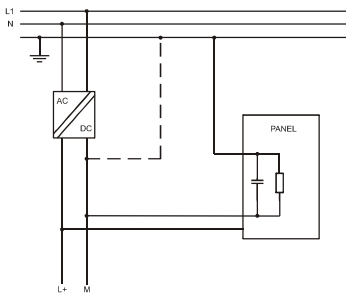
Extra low voltage power supply / Limited power source.
Kleinspannung Stromversorgung / Limitierte Stromquelle.



DC Power Connector, Female - R/C Terminal Blocks (XCFR2), manufactured by Weidmuller Inc., Cat. No. BLZ 5.08, torque 4.5 lb-in
DC Spannungs клемме, weiblich - R/C Terminal Block (XCFR2), hergestellt durch Weidmuller Inc., Katalog Nr. BLZ 5.08, Drehmoment 4.5 lb-in

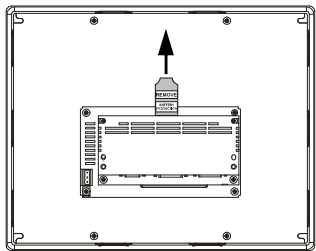


Don't open the panel rear cover when the power supply is applied.
Das Bediengerät nicht unter Spannung öffnen.

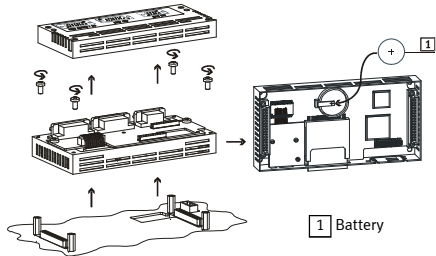


Ensure that the power supply has enough power capacity for the operation of the equipment.
Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung genügend Leistungskapazität für den Betrieb des Gerätes aufweist.

Battery protection/ Batterieschutz



Battery Replacement/ Austausch der Batterien

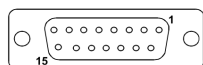
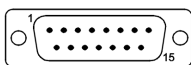


WARNING – Batteries must only be changed in an area known to be non-hazardous.
WARNUNG – Batterien dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen getauscht werden.

PLC Port and PC-Printer Port connector and pin assignment/ SPS Schnittstelle und PC-Druckerschnittstelle mit Pin Zuordnung

PLC PORT
SPS Schnittstelle

PC/PRINTER PORT
PC/Druckerschnittstelle



PLC PORT SPS Schnittstelle

Pin	Description / Beschreibung
1	Frame Ground / Gehäuseerde
2	RXD
3	TXD
4	+5 V output (Max 100mA) +5 V Ausgang (max100mA)
5	GND
6	CHA-
7	CHB-
8	TX + 20 mA
9	TX - 20 mA
10	RTS
11	CTS
12	RX + 20 mA
13	RX - 20 mA
14	CHA+
15	CHB+

PC/PRINTER PORT PC/Druckerschnittstelle

Pin	Description / Beschreibung
1	Frame Ground / Gehäuseerde
2	RXD
3	TXD
4	+5 V output (Max 100mA) +5 V Ausgang (max100mA)
5	GND
6	Reserved / Reserviert
7	Reserved / Reserviert
8	Reserved / Reserviert
9	Reserved / Reserviert
10	RTS
11	CTS
12	Reserved / Reserviert
13	Reserved / Reserviert
14	Reserved / Reserviert
15	Reserved / Reserviert

AUX Port / AUX Schnittstelle

The functionality of the AUX Port depends on the optional communication module which is plugged into the unit.
Zum Verwenden der AUX-Schnittstelle ist ein optionales Kommunikationsmodul erforderlich, welches in das Bediengerät gesteckt wird.

Dedicated LEDs / Zugewiesene LED's

The table below shows the name and the symbol (if available) of the LEDs dedicated to special functions. / Die Tabelle unten zeigt den Namen und das Symbol (falls vorhanden) der LED's denen spezielle Funktionen zugewiesen sind.

☀️ = on / leuchtet; ☀️ = LED flashes / LED blinkt; ○ = off / aus)

LED	Name/symbol	Colour / Farbe	Status	Meaning / Bedeutung
	not marked (above left) / nicht beschriftet (oben links)	red / rot	○	No hardware problem detected / Kein Hardwareproblem erkannt
			☀️	Battery low or alarm requires acknowledgment / Batterieleistung gering oder Alarm steht an
			☀️	Hardware fault / Hardware Fehler
		green / grün	○	No keys are pressed / Keine Taste gedrückt
			☀️	While any key is pressed (visual feedback) / Taste betätigt (visuelles Feedback)
			☀️	
		green / grün	☀️	FED is writing recipe data into the internal flash memory / FED schreibt Rezepturdaten in den internen Flash Speicher
	RUN /	green / grün	○	Hardware fault / Hardware Fehler
			☀️	Unit in operation / FED in Betrieb
	COM /	green / grün	☀️	Communication error / Kommunikationsfehler
			☀️	Communication OK / Kommunikation OK
	ALARM /	red / rot	○	No alarms / Kein Alarm
			☀️	Alarm requires acknowledgment / Alarm mit Bestätigung
			☀️	Alarm active / Alarm aktiv

UL US LISTED IND. CONT. EQ.
FOR HAZ. LOC. – 21KN

Industrial Control Equipment for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D Hazardous Locations
Power, input and output (I/O) wiring must be in accordance with Class I, Division 2 wiring methods, Article 501.10(B) of the National Electrical Code, NFPA 70 for installations in the U.S., or as specified in Section 18-1J2 of the Canadian Electrical Code for installations within Canada and in accordance with the authority having jurisdiction.



Explosion hazard
Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.



Explosion hazard
When in hazardous locations, turn off power before replacing or wiring modules.



Explosion hazard
Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be nonhazardous.



For use on a flat surface of a type 12, 4X (in door use only) enclosure.

UL US LISTED IND. CONT. EQ.
FOR HAZ. LOC. – 21KN

Industrial Control Equipment for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D Hazardous Locations
Le câblage de l'alimentation, des entrées et des sorties doit être conforme aux méthodes de câblage de classe I, division 2 décrites dans l'article 501.10 (B) du National Electrical Code, NFPA 70 pour les États-Unis ou comme spécifié dans la section 18-1J2 du Canadian Electrical Code pour les installations au Canada et conforme aux règlements des autorités compétentes.



Risque d'explosion
Le remplacement de composants peut diminuer la compatibilité avec la Classe I, Division 2.



Risque d'explosion
En zone explosive, couper l'alimentation avant de remplacer ou bracher les modules.



Risque d'explosion
Couper l'alimentation avant de déconnecter les équipements, à moins que la zone soit connue pour être sans danger.



Pour l'utilisation sur une surface plate d'un boîtier de type 12, 4X (utilisation uniquement à l'intérieur).

UL US LISTED IND. CONT. EQ.
FOR HAZ. LOC. – 21KN

Die Strom, Eingang und Ausgang Verdrahtung muss den Verdrahtungsmethoden nach Class I, Division 2 entsprechen. Gemäss Artikel 501.10(B) des nationalen Elektronik Vorschrift NFPA 70 fuer Installationen in den USA, oder gemäss Sektion 18-1J2 der Kanadischen Elektrischen Vorschrift fuer Installation innerhalb Kanada sowie entsprechend der gueltigen Rechtsprechung.



Explosionsgefahr
Der Austausch von Komponenten koennte die Eigenschaften bezueglich der Class I, Division 2 beeintraechtigen.



Explosionsgefahr
In gefaehrlichen Umgebungen, vor dem Austausch von Verkabelungen den Strom ausschalten.



Explosionsgefahr
Keine Komponenten austauschen solange der Strom nicht ausgeschaltet ist, oder die Umgebung nicht als gefaehrlich eingestuft ist.



Fuer den Gebrauch auf einer flachen Oberflaeche mit 12, 4X (nur in Gebaeuden) Gehaeuse.

The products have been designed for use in Hazardous Location according ANSI/ISA-12.12.01
Die Produkte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach ANSI/ISA-12.12.01 konzipiert

© (Festo AG & Co., D-73726 Esslingen, Federal Republic of Germany 2003)
Internet: <http://www.festo.com>
E-Mail: service_international@festo.com

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved, in particular the right to carry out patent, utility model or ornamental design registration.

© (Festo AG & Co., D-73726 Esslingen, 2000)
Internet: <http://www.festo.com>
E-Mail: service_international@festo.com

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht, Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmusteranmeldungen durchzuführen.