

# Feldbus-Power-Hub, Motherboard für Gateway- und Power-Supply-Module

## MBHC-FB-4.GT\*



- 4 Segmente, simplex, einzelne Module pro Segment
- Für PROFIBUS PA
- Für Gateway- und Power-Supply-Module
- High-Power-Trunk: Arbeiten am Feldgerät unter Spannung in jedem explosionsgefährdetem Bereich
- Optional Advanced Diagnostics
- Montage in Zone 2/Class I, Div. 2
- Federklemmen oder Schraubklemmen wählbar



### Funktion

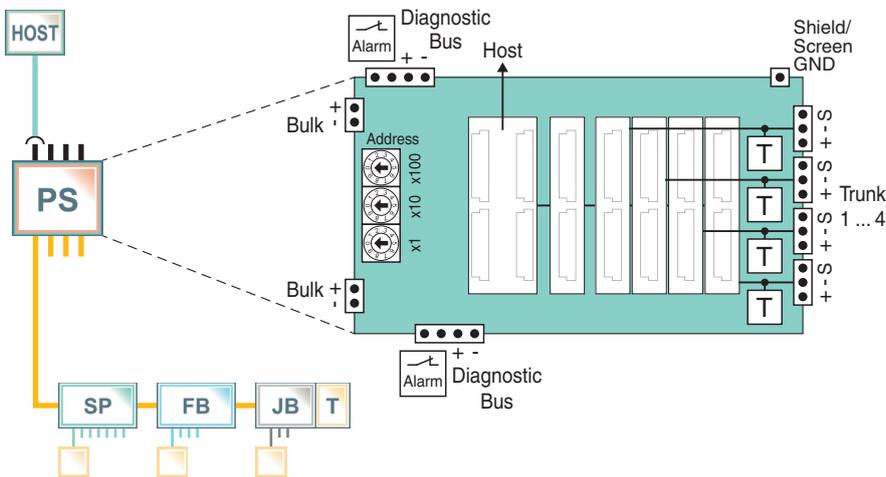
Das Motherboard ist eine Systemkomponente des FieldConnex® Power Hubs, einer modularen Feldbus-Stromversorgung für 4 Segmente mit extrem niedriger Verlustleistung und geringem Platzbedarf. Es ist die Verdrahtungsschnittstelle für ein Gateway, ein Advanced-Diagnostic-Modul und 4 Power-Supply-Module. Die Stromversorgung unterstützt den Explosionsschutz, z. B. durch Einsatz des High-Power-Trunks für große Kabellängen und hohe Gerätezahlen. Der Power Hub unterstützt Advanced Diagnostics zur schnellen Feldbusinbetriebnahme und Onlineüberwachung.

Steckplätze für alle Module ermöglichen die einfache Installation und den Austausch ohne Werkzeuge. Für die Verdrahtung können Federklemmen oder Schraubklemmen gewählt werden.

Das Motherboard unterstützt eine Auswahl an Gateways für unterschiedliche Host-Protokolle. Ein PROFIBUS-PA-Master pro Segment ermöglicht kurze Buszykluszeiten. Das PLS kann direkt auf das Advanced-Diagnostic-Modul über das Gateway zugreifen, ohne dass eine zusätzliche Verdrahtung oder Konfiguration nötig sind.

Diese Bauweise ermöglicht ein ultimativ kompaktes Schaltschranklayout. Folgende Features gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit und lange Lebensdauer: Ein passiver Impedanzfilter pro Segment ohne aktive elektronische Komponenten, ein Hochverfügbarkeits-Feldbusabschluss und Stecker mit Halteschrauben.

### Anschluss



### Technische Daten

Allgemeine Daten	
Ausführung / Montage	motherboard-basiert
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	redundant
Bemessungsspannung	$U_r$ 19,2 ... 35 V SELV/PELV
Bemessungsstrom	$I_r$ 12 A
Verlustleistung	typ. 0,4 W pro Segment

Veröffentlichungsdatum: 2023-12-04 Ausgabedatum: 2023-12-04 Dateiname: t177582\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

<b>Feldbusanschaltung</b>	
Anzahl der Segmente	4 simplex
Abschlusswiderstand	100 Ω integriert
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>	
Fehlersignal	VFC-Alarm 1 A, 50 V DC, Öffner
Drehschalter	Busadressierung, gateway-abhängig
<b>Galvanische Trennung</b>	
Feldbus-Segment/Feldbus-Segment	Funktionsisolierung nach IEC 61010, Bemessungsisolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Feldbus-Segment/Versorgung	Funktionsisolierung nach IEC 61010, Bemessungsisolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013
<b>Normenkonformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
	NE 21:2011
Schutzart	IEC 60529
Feldbusstandard	IEC 61158-2
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27
Schwingungsfestigkeit	EN 60068-2-6
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % nicht kondensierend
Schockfestigkeit	10 g , 11 ms
Schwingungsfestigkeit	1 g , 10 ... 150 Hz
Verschmutzungsgrad	max. 2, gemäß IEC 60664
Korrosionsbeständigkeit	nach ISA-S71.04-1985, Schweregrad G3
<b>Mechanische Daten</b>	
Anschlussart	steckbare Klemmen , Federklemme und Schraubklemme
Aderquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	Polycarbonat
Schutzart	IP20
Masse	ca. 540 g
Befestigung	Hutschiene
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>	
Zertifikat	TÜV 15 ATEX 7735 X
Kennzeichnung	Ⓜ II 3G Ex ec IIC T4 Gc
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 2014/34/EU	EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-7:2015+A1:2018
<b>Internationale Zulassungen</b>	
IECEx-Zulassung	IECEx TUR 16.0007X
Zugelassen für	Ex ec IIC T4 Gc
<b>Zertifikate und Zulassungen</b>	
Schiffsbau-Zulassung	beantragt
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen, Konformitätsbescheinigungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .

Veröffentlichungsdatum: 2023-12-04 Ausgabedatum: 2023-12-04 Dateiname: t177582\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

# Aufbau



Veröffentlichungsdatum: 2023-12-04 Ausgabedatum: 2023-12-04 Dateiname: t177582\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

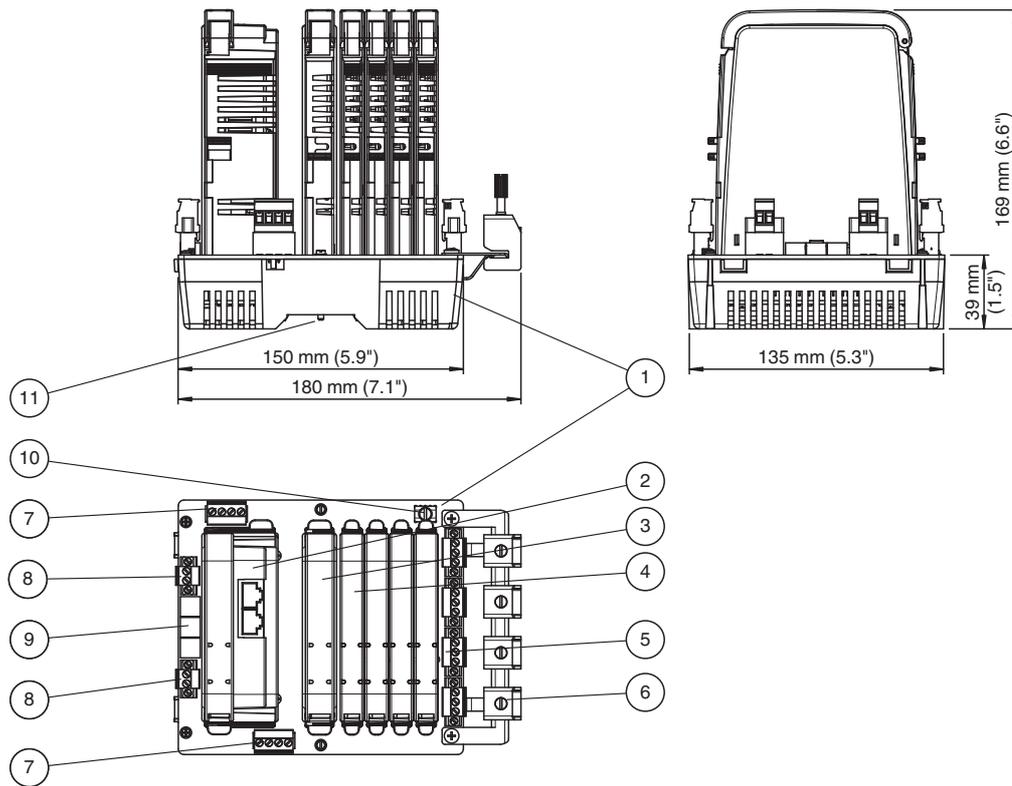
USA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

**Abmessungen und Aufbau**



**Beschreibung:**

- 1 Motherboard MBHC-FB-4.GT
- 2 Gateway-Modul
- 3 Diagnosemodul
- 4 Power-Supply-Module (x 4)
- 5 Trunk-Anschluss
- 6 Schirmungs-/Erdungsanschlusset für Trunk-Schirme als optionales Zubehör
- 7 Anschlüsse: Potenzialfreier Kontakt für Alarm und Diagnosebus (x 2)
- 8 Anschluss für die Hilfsstromversorgung (x 2)
- 9 Drehschalter für Gateway-Adressierung x1, x10, x100
- 10 Schirmanschluss
- 11 Montageaussparung für Hutschiene

**Produktvarianten**

Typenschlüssel	Beschreibung
MBHC-FB-4.GT	Motherboard mit steckbaren Schraubanschlussklemmen
MBHC-FB-4.GT.1	Motherboard mit steckbaren Federanschlussklemmen

**Komponenten**

**Kompatible Power-Supply-Module**

		HCD2-FBPS-1.23.500	HCD2-FBPS-1.500	
<b>Ausgangsleistung</b>				
Spannung (V)		21 ... 23	28 ... 29.5	
Strom (mA)		500	500	
Limit U <sub>0</sub> (V)		24	30	
<b>Gerät in ...</b>	<b>Zündschutzart</b>			<b>Erforderliche Komponenten</b>
Zone 0/Div. 1	Eigensicher Ex ia	■		FieldBarrier

Veröffentlichungsdatum: 2023-12-04 Ausgabedatum: 2023-12-04 Dateiname: t177582\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Zone 1/Div. 1	Eigensicher Ex ia		■	FieldBarrier
Zone 1/Div. 1	Druckfeste Kapselung Ex d		■	Segment Protector R-SP-E12 oder ein beliebiger Segment Protector der in Zone 2 installiert ist
Zone 2	Eigensicher Ex ic (Entity)	■	■	Ausgewählte Segment Protectoren
Div. 2	Nicht zündfähig	■	■	Beliebiger Segment Protector; Auswahl des Power-Moduls hängt von der Spannung des Feldgerätes ab
Sicherer Bereich	Keine besondere Zündschutzart		■	Segment Protector empfohlen

Für weitere Informationen zu den Power-Supply-Modulen, siehe die jeweiligen Datenblätter.

### Diagnosemodul-Auswahl

Die folgenden Diagnosemodule sind mit diesem Motherboard kompatibel.

Typenschlüssel	Beschreibung
HD2-DM-B	Diagnosemodul, Basisversion
HD2-DM-A	Diagnosemodul, erweiterte Version
HD2-DM-A.RO	Diagnosemodul, erweiterte Version, Relaisausgang

Das stationäre und mobile Advanced-Diagnostic-Modul (ADM) und die zugehörigen Komponenten stellen Messwerkzeuge für den Feldbus Physical Layer zur Verfügung. Das ADM überwacht zahlreiche Qualitätsindikatoren vom Physical Layer. Ein eingebautes Expertensystem analysiert die Werte und gibt leichtverständliche Nachrichten zu Ursache und Behebung aus. Das ADM wird empfohlen für:

- **Schnellere Inbetriebnahme und Anfahren der Anlage:** Installationsfehler werden erkannt und behoben bevor der Loop-check beginnt
- **Zuverlässiger Betrieb durch Leitungsfehlerüberwachung:** Die Qualität des Physical Layer und der Installation wird überwacht, was den Feldbus zu einer leicht zu handhabenden Anlage macht
- **Effiziente Fehlerbehebung:** Ein Expertensystem führt den Benutzer durch Probleme und Störungen in der Feldbus-Installation

Zahlreiche Werkzeuge sind enthalten, die die Feldbus-Installation und Instandhaltung verbessern. Für detaillierte Informationen, beachten Sie das Datenblatt über HD2-DM-A.

### Verfügbare PROFIBUS- und PROFINET-Power-Hub-Systemkomponenten

Die folgende Liste beschreibt alle verfügbaren PROFIBUS- und PROFINET-Power-Hub-Systemkomponenten als Überblick und Schnellreferenz über die im Datenblatt beschriebene Komponente hinaus.

Typenschlüssel	Beschreibung
HD2-GTR-4PA	Gateway-Modul für PROFIBUS DP auf PROFIBUS PA, 4 PROFIBUS-PA-Segmente.
HD2-GTR-4PA.PN	Gateway-Modul für PROFINET auf PROFIBUS PA, 4 PROFIBUS-PA-Segmente.
HCD2-FBPS-1.500	Power-Supply-Modul 30 V/500 mA
HCD2-FBPS-1.23.500	Power-Supply-Modul 23 V/500 mA.
HD2-DM-A*	Advanced-Diagnostic-Modul für die physikalische Schicht.
HD2-DM-B	Basic-Diagnostic-Modul.
MB-FB-GTR1	Motherboard für Gateway-Redundanz, Steckplätze für 2 Gateway-Module.
MBHC-FB-4.GT*	Compact Power Hub Motherboard für 4 Segmente, Steckplätze für 4 Power-Supply-Module 1 Diagnosemodul und 1 Gateway-Modul. Anschlussmöglichkeiten: Abnehmbare Schraubklemmen oder Federklemmen.
MBHC-FB-4.HSC*	Compact Power Hub Motherboard für 4 Segmente, Steckplätze für 4 Power-Supply-Module und 1 Diagnosemodul. Anschlussmöglichkeiten: Abnehmbare Schraubklemmen oder Federklemmen.
MBHC-FB-4R.HSC*	Compact Power Hub Motherboard für 4 redundante Segmente, Steckplätze für 8 Power-Supply-Module und 1 Diagnosemodul. Anschlussmöglichkeiten: Abnehmbare Schraubklemmen oder Federklemmen.
KT-MB-FB-D-4R.GEN	DART High-Density Power Hub mit anpassbarer Schnittstelle für 4 redundante Segmente, Steckplätze für 8 Power-Supply-Module und 1 Diagnosemodul.

Veröffentlichungsdatum: 2023-12-04 Ausgabedatum: 2023-12-04 Dateiname: t177582\_ger.pdf

**Kombinationsmöglichkeiten von Modulen und Motherboards**

		GW-MBs	GW-Module		Power-Supply-Module		Diagnosemodule	
		MB-FB-GTR1	HD2-GTR-4PA	HD2-GTR-4PA.PN	HCD2-FBPS-1.23.500	HCD2-FBPS-1.500	HD2-DM-A*	HD2-DM-B
MBs oder Power Hub Kits	MBHC-FB-4.HSC*	x			x	x	x	x
	MBHC-FB-4R.HSC*	x			x	x	x	x
	KT-MB-FB-D-4R.GEN	x					x	x
GW-MBs	MB-FB-GTR1		x	x				
	MBHC-FB-4.GT		x	x	x	x	x	x

Für weitere Informationen siehe Datenblätter der betreffenden Komponenten.

**Beispiel: Simplex Power Hub für 4 Segmente**

Die Tabelle listet die Komponenten eines typischen Power Hubs. Optionales Zubehör ist auch aufgeführt.

Anzahl	Produktkomponente	Modeltyp/Bestellnummer
1	Motherboard	MBHC-FB-4.GT
4	Power-Supply-Module	HCD2-FBPS-1.500
4	Überspannungsschutzmodule	TPH-LBF-IA1.36.DE*
1	Erdungsschiene für Überspannungsschutzmodule	ACC-LBF-EB.8
1	Advanced-Diagnostic-Modul	HD2-DM-A
1	PROFIBUS- oder PROFINET- Gateway-Modul	HD2-GTR-4PA*

Veröffentlichungsdatum: 2023-12-04 Ausgabedatum: 2023-12-04 Dateiname: t177582\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.