



# Feldbus-Diagnosehandheld

## FieldConnex® Fieldbus

### FDH-1

- Umfassende Diagnose für den Feldbus-Physical-Layer
- Handheld mit Display und integriertem Expertensystem
- Feldbusschnittstelle Ex ia, FISCO, Entity und DART
- Für Inbetriebnahme, Onlineüberwachung und Fehlersuche
- Für FOUNDATION Fieldbus H1 und PROFIBUS PA
- Mehrere Sprachen verfügbar
- Betrieb in Zone 1/Class I, Div. 1
- Auswahl an Versorgungsmöglichkeiten für verschiedene Betriebsarten
- PC-Software für verbesserte Schnittstelle und Daten-Backup

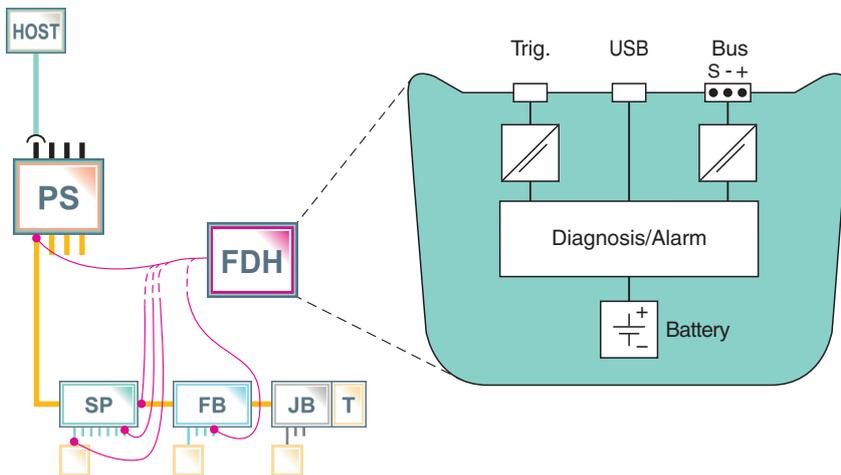
Feldbus-Diagnosehandheld zur umfassenden Diagnose des Feldbus-Physical-Layers



## Funktion

Das FieldConnex® Feldbus-Diagnosehandheld FDH-1 ist ein umfangreiches Mess- und Inbetriebnahme-Tool. Das Handheld kann mit einem beliebigen Punkt eines Segments verbunden werden. Über das Display und Tasten führt FDH-1 den Anwender durch viele Prüfscenarien. FDH-1 kann Daten für bis zu 32 Segmente mit maximaler Geräteanzahl aufnehmen und speichern ohne Verbindung zum PC. FDH-1 unterstützt unerfahrene Anwender und Experten gleichermaßen durch verschiedene Betriebsarten. Ausfallkontrollen und Prüfungen für Gerätekoppler helfen, den optimalen Zustand der Feldbusinfrastruktur und Schwachstellen in der Installation zu ermitteln. Das Expertensystem und die Assistenten ermöglichen eine einfache Handhabung mit wenig oder ohne Einweisung. FDH-1 unterstützt mehrere Sprachen, die auf das Handheld heruntergeladen werden können. FDH-1 Manager Software Premium kann das Handheld mit verbesserter Visualisierung betreiben. Die Software lädt Daten vom FDH-1 und speichert Daten zurück, um Vergleiche zwischen tatsächlichen und geplanten Physical-Layer-Attributen zu ermöglichen.

## Anschluss



## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Ausführung / Montage	Handheld/mobil
Installation im explosionsgefährdeten Bereich	Zone 1 / Div. 1
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Feldbus , Batterie , 6LR61 9V-Block, Typ Alkaline, Zink-Kohle, Lithium-Eisen-Disulfid, Nickel-Cadmium, Nickel-Metallhydrid oder wiederaufladbare Lithium , USB
<b>Feldbusanschlusung</b>	

Veröffentlichungsdatum: 2024-09-20 Ausgabedatum: 2024-09-20 Dateiname: 250382\_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**

Feldbustyp		FOUNDATION Fieldbus/PROFIBUS PA
Bemessungsspannung	$U_N$	8,5 ... 35 V
Bemessungsstrom	$I_N$	... 10 mA , falls busgespeist
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>		
Display		LC-Display
Tastenfeld		Folientastatur, 8 Tasten
<b>Richtlinienkonformität</b>		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2013
<b>Normenkonformität</b>		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Schutzart		NE 21:2011
Schockfestigkeit		IEC 60529
Schwingungsfestigkeit		EN 60068-2-27
		EN 60068-2-6
<b>Software</b>		
Sprachen		Englisch (Standard), Deutsch (optional), Portugiesisch (optional),
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur		-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Lagertemperatur		-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit		< 95 % nicht kondensierend
Schockfestigkeit		15 g , 11 ms
Schwingungsfestigkeit		1 g , 10 ... 150 Hz
<b>Mechanische Daten</b>		
Anschlussart		Feldbus: Kabel mit Prüfklemmen und Kabel with Prüfsteckern, 2.5 mm Trigger-Ausgang: Kabel mit 2 Bananensteckern USB: Viereckige Buchse, Typ B
Schutzart		IP44
Masse		500 g
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>		
EU-Baumusterprüfbescheinigung		ZELM 14 ATEX 0531
Kennzeichnung		⊕ II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb , ⊕ II 3(1) G Ex ic [ia Ga] IIC T4 Gc , ⊕ II 3 G Ex ic IIC T4 Gc , ⊕ II (1) D [Ex ia IIC Da] , ⊕ II (3) D [Ex ic IIC Dc]
<b>Bus</b>		
Typ		Feldbus
Zündschutzart		ia, ib
Innere Kapazität	$C_i$	< 1,8 nF
Innere Induktivität	$L_i$	< 1,5 µH
Spannung $U_i$		30 V
<b>Bus</b>		
Typ		Feldbus
Zündschutzart		ic
Innere Kapazität		< 1,8 F
Innere Induktivität		< 1,5 µH
Spannung $U_i$		35 V
<b>Ausgänge</b>		
Typ		Trigger-Ausgang
Sicherheitst. Maximalspannung	$U_m$	140 V
<b>Schnittstelle</b>		
Typ		USB-Schnittstelle
Sicherheitst. Maximalspannung	$U_m$	253 V
Spannung $U_i$		6 V
Richtlinienkonformität		

Veröffentlichungsdatum: 2024-09-20 Ausgabedatum: 2024-09-20 Dateiname: 250382\_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



## Technische Daten

Richtlinie 2014/34/EU	EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-11:2012
<b>Internationale Zulassungen</b>	
CSA-Zulassung	CSA 16.70029275
Zugelassen für	Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, T4 Associated equipment for Class I, Division 1, Groups A, B, C, D Associated equipment for Class II, Division 1, Groups E, F, G Associated equipment for Class III, Division 1
IECEX-Zulassung	IECEX ZLM 14.0012
Zugelassen für	Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb , Ex ic [ia Ga] IIC T4 Gc , Ex ic IIC T4 Gc , [Ex ia IIIC Da] , [Ex ic IIIC Dc]
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Lieferumfang	FDH-1 inkl. Transportkoffer, Feldbus-Anschlusskabel, USB 2.0-Kabel, FDH-1 Manager Software
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> .

## Aufbau



Veröffentlichungsdatum: 2024-09-20 Ausgabedatum: 2024-09-20 Dateiname: 250382\_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

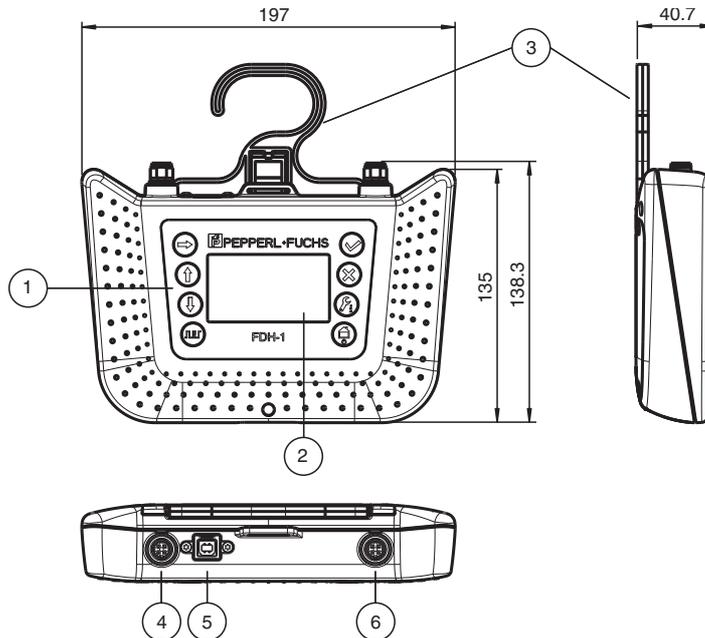
Deutschland: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

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

**PF PEPPERL+FUCHS**

## Zusätzliche Informationen

### Abmessungen und Aufbau



#### Beschreibung:

- 1 FDH-1 Keypad mit 8 Tasten
- 2 FDH-1 Display 128 x 64 Pixel
- 3 Ausklappbarer Haken zum Aufstellen oder Aufhängen
- 4 Triggerausgang für externes Oszilloskop
- 5 USB-Port
- 6 Bus-Anschluss

Alle Abmessungen ohne Toleranzangabe

### Lieferumfang

- FDH-1 Feldbus-Diagnose-Handheld
- Tragekoffer
- Feldbus-Anschlusskabel mit 3-Pin-Prüfsteckern, Bestell-Nr. ACC-FDH-CBUSC
- Feldbus-Anschlusskabel mit 3 Prüfklemmen, Bestell-Nr. ACC-FDH-CBUSP
- USB 2.0-Kabel
- FDH-1 Manager Software
- 

## Zusätzliche Informationen

### Übersicht über die FDH-1-Funktionen

#### Vor Inbetriebnahme

FDH-1 prüft:

- Feldbuseignung des installierten Kabels
- Isolationspegel und Massefehler

<b>Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Segments</b>	<p>Der Inbetriebnahme-Assistent mit automatisiertem Segmentprüfverfahren berichtet und speichert umfassende Messungen des Physical Layers. Das Handheld erkennt oder misst z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physical-Layer-Merkmale und vergleicht die Ausführung mit der Planung</li> <li>- Fehler bei den Leitungsabschlüssen</li> </ul> <p>Inbetriebnahmeberichte können auf den PC geladen werden zu Sicherungs- und Dokumentationszwecken.</p> <p>Externes Oszilloskop kann bei bestimmten Ereignissen über separaten Ausgang getriggert werden.</p>
<b>Expertensystem</b>	<p>Ein Expertensystem interpretiert die Rohmessdaten des Physical Layers. Das System übersetzt die Daten in einfache Meldungen, die Fehlerursachen beschreiben und Korrekturschritte vorschlagen.</p>
<b>Prüfung der Gerätekopplerausgänge</b>	<p>Funktion zum Prüfen der Kurzschlussbegrenzung der Gerätekopplerausgänge und zum Messen des Maximalstroms.</p>
<b>Prüfung der Ausfalltoleranz</b>	<p>Funktion zum Prüfen der Widerstandsfähigkeit jeder Knoten gegenüber abfallender Signalqualität. FDH-1 verändert Signalpegel, Rauschen und Jitter, um die Höchstwerte zu bestimmen bei denen die Kommunikation noch aufrecht erhalten werden kann.</p>
<b>Online-Überwachung</b>	<p>Das Anschließen an jeglichen Teil des Segments einschließlich der eigensicheren Stromkreise ist im laufenden Betrieb zur schnellen Überprüfung möglich.</p> <p>FDH-1 erstellt automatisch eine Live-Liste mit Adresse, Tag, Hersteller, und Gerätetyp.</p>
<b>Datenspeicher und Verlauf</b>	<p>History Recordings können in die FDH-1 Manager software geladen werden. So ist es möglich, später Vergleiche zur besten Herangehensweise für die optimale Anlagenwartung. (Nur Premium Edition)</p>
<b>Unterstützte Messungen (Auswahl)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massefehler und Unsymmetrie</li> <li>- Signalpegel</li> <li>- Jitter</li> <li>- Signalpolarität</li> <li>- Rauschen</li> <li>- Kommunikationsfehlerstatistik</li> </ul>
<b>FDH-1 Versorgungsmöglichkeiten während des Betriebs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feldbus</li> <li>- USB</li> <li>- Interne Batterie</li> </ul>

**Zusätzliche Eigenschaften der FDH-1 Manager Software**

	<b>Eigenschaften</b>	<b>Basis Edition</b>	<b>Premium Edition</b>
<b>Feldbus Oszilloskop</b>	<p>Visuelles Tool für den Feldbus-Experten, um die Signal-Wellenform anzuzeigen und bei der Suche knifflige Fehler zu unterstützen.</p>	x	x
<b>Dokumentation und Vergleich</b>	<p>Zusätzliche Trigger-Funktion für das Oszilloskop.</p> <p>Hochladen von Inbetriebnahmeberichten zum Sichern, Speichern und Dokumentieren.</p> <p>Hochladen und Vergleichen von History Recordings mit Online-Messdaten.</p> <p>Herunterladen von spezifischen und angepassten Daten zum Vergleichen</p>	x	x
<b>Konfiguration</b>	<p>Unterstützung von mehreren Sprachen</p>		x

Veröffentlichungsdatum: 2024-09-20 Ausgabedatum: 2024-09-20 Dateiname: 250382\_ger.pdf