



Betriebsanleitung/Operating Instructions



**Diagnose
Kommunikations Modul**

**Diagnosis
Communication Module**

> 9415





Betriebsanleitung



Diagnose Kommunikations Modul

> 9415



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Allgemeine Angaben	2
3	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
4	Normenkonformität	3
5	Vorgesehener Einsatzbereich	4
6	Technische Daten	5
7	Transport, Lagerung und Entsorgung	6
8	Hauptkomponenten	7
9	Montage und Installation	7
10	Inbetriebnahme	10
11	Wartung	11
12	EG-Konformitätserklärung	12

2 Allgemeine Angaben

2.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com

2.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-NR.: 209300 / 941560310010
Publikationsnummer: 2011-11-08-BA00-III-de-01
Technische Änderungen vorbehalten.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Geräte sind nur für den zugelassenen Einsatzzweck zu verwenden. Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus. Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Das Gerät darf nur im unbeschädigten und sauberen Zustand betrieben werden.

 **WARNUNG**

Installation, Instandhaltung, Wartung und Störbeseitigung darf nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Bei Installation und Betrieb ist Folgendes zu beachten:

- ▶ Nationale und örtliche Sicherheitsvorschriften
- ▶ Nationale und örtliche Unfallverhütungsvorschriften
- ▶ Nationale und örtliche Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14)
- ▶ Allgemein anerkannte Regeln der Technik
- ▶ Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung
- ▶ Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben
- ▶ Gerät nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben
- ▶ Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden
- ▶ Ohne geeignetes Umgehäuse, das Gerät nicht im Außenbereich einsetzen
- ▶ Bei Einsatz in Zone 2 muss das Gerät in ein Gehäuse eingebaut werden, das mindestens den Anforderungen der IEC/EN 60079-15 entspricht
- ▶ Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen sind Anschlussarbeiten an der FF-H1 Anschlussklemme sowie das Abziehen/Aufstecken der Hilfsenergieversorgung nicht zulässig!
- ▶ Die RS232-Schnittstelle (X2) ist für Firmware-Updates durch Servicepersonal der Firma R. STAHL oder unterwiesenes Personal des Betreibers vorgesehen.

Bei Unklarheiten:

- ▶ Mit Hersteller Kontakt aufnehmen.

4 Normenkonformität

Die relevanten Normen sind in der EG-Konformitätserklärung bzw. IECEx Certificate of Conformity aufgelistet. Diese Dokumente können auf unserer Homepage www.stahl-ex.com im Download-Bereich abgerufen werden.

5 Vorgesehener Einsatzbereich

 **WARNUNG**

Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- ▷ Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistung.
- ▶ Gerät ausschließlich entsprechend den in dieser Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- ▶ Gerät darf in explosionsgefährdeten Bereichen nur gemäß dieser Betriebsanleitung betrieben werden.

Das Diagnose Kommunikations Modul ist ein in der Schutzart Ex nA ausgeführtes elektrisches Betriebsmittel, zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 oder im sicheren Bereich.

Das Diagnose Kommunikationsmodul darf nur auf den dafür vorgesehenen Montageplatz eines bus-Trägers der Reihe 9419 montiert und über das mitgelieferte Verbindungskabel durch den bus-Träger mit Hilfsenergie versorgt werden.

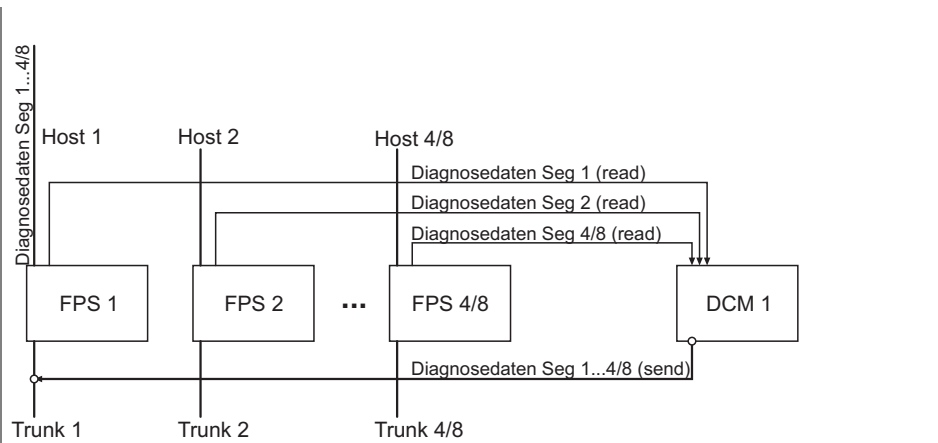
Das Diagnose Kommunikations Modul sammelt die Diagnoseinformationen der über den bus-Träger an die Feldbus Power Supplies angeschlossenen Feldbus Segmente und überträgt diese über eines der angeschlossenen Feldbus Segmente oder ein separates Diagnosesegment an das Leitsystem.

Die Verbindung zum Leitsystem erfolgt über eine, von den nicht-eigensicheren Stromkreisen galvanisch getrennten, FF H1 Schnittstelle. Diese muss aus dem angeschlossenen Feldbus gespeist werden und ist entsprechend der Anforderungen an ein „ic“ FISCO Feldgerät gemäß EN 60079-27 ausgelegt.

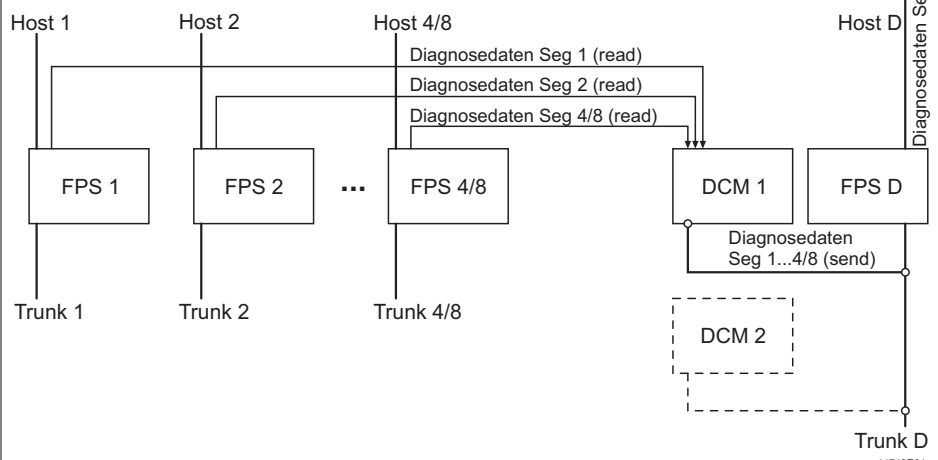
6 Technische Daten

Global (IECEX)	
Gas	IECEX BVS 11.0054x Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Europa (ATEX)	
Gas	BVS 11 ATEX E 104X ⊕ II 3 G Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Bescheinigungen und Zulassungen	
Bescheinigungen	ATEX, IECEX
Weitere Parameter	
Installation	in Zone 2, Div. 2 und im sicheren Bereich
Sicherheitstechnische Daten	
Max. anschließbare Spannung U_i	32 V
Innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Innere Induktivität L_i	10 μ H
Elektrische Daten	
Hilfsenergie	
Anschluss	über bus-Träger Reihe 9419
Nennspannung U_N	24 V DC
Spannungsbereich	18 ... 32 V DC
Stromaufnahme	40 mA bei 24 V DC
Galvanische Trennung	
Feldbus zu Hilfsenergie	1500 V AC (Prüfspannung)
Anzeige	
Betriebsanzeige	LED "PWR", grün
Funktionsanzeige	LED "ERR", rot (blinkt = Wartungsbedarf DCM, ON = Fehler DCM)
Segmentstatus	LED "SEG1...8", rot (blinkt = Wartungsbedarf Segment, ON = Fehler Segment)
Diagnose Schnittstelle	
Zum Anschluss an Physical Layer Messungen (gem. NAMUR NE 123)	ISbus Fieldbus Power Supplies 9412 (über bus-Träger 9419) durch Fieldbus Power Supplies 9412: Segment: Jitter, Signalpegel, Rauschen, Symmetrie, Strom und Spannung Feldgeräte: Jitter, Signalpegel
Weitere Daten	Seriennummer, Typ, Version, Revision für DCM, Feldbus Power Supplies und bus-Träger
Feldbus Schnittstelle	
Zum Anschluss an Spezifikation	Host und Asset Management Systeme mit H1 Schnittstelle FOUNDATION™ fieldbus H1 (IEC 61158-2)
Datenübertragung	Über Segment 1 ... 4 / 8 (abhängig vom bus-Träger), frei wählbar Alternativ: über eigenes Diagnose-Segment
Spannungsbereich	9 ... 32 V DC
Stromaufnahme	13 mA
Funktionen	
FF stack	Softing
Technologie	EDD
Parameterdaten	Resource Block für Gerätedaten DCM, Feldbus Power Supply und bus-Träger
Zyklische Datenübertragung	10 DI Function Blocks für Status Information / Sammelalarme je Segment
Azyklische Datenübertragung	9 Transducer Blocks mit ausführlichen Informationen: Physical Layer Werte, HI-Alarm, HIHI-Alarm, LO-Alarm, LOLO-Alarm, Status DCM, Status Segment, Status Feldbusgeräte
Alarmierung und Status	FF H1 Events gemäß FF-912 / NAMUR NE 107 (Field Diagnostics Alarms)
Firmware Update	RS232 über PC
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 70 °C
Lagertemperatur	- 40 ... + 80 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	< 95 %
Elektromagnetische Verträglichkeit	geprüft nach folgenden Standards: EN 61326 (IEC/EN 61000-4-1...6 und 11), NAMUR NE 21

Elektrischer Anschluss
Anschlussplan



Datenübertragung über Segment 1 ... 4 / 8



Datenübertragung über Diagnose-Segment (optional)

Mechanische Daten
Anschlussklemmen

	ein Leiter	zwei Leiter
	Schraubklemmen, steckbar	Schraubklemmen, steckbar
starr	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 1 mm ²
flexibel	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 1,5 mm ²
flexibel, mit Aderendhülse	0,25 ... 2,5 mm ²	0,25 ... 1 mm ²

Montageart

in bus-Träger Reihe 9419

Einbaulage

senkrecht oder waagrecht

Schutzart

Gehäuse

IP30

Klemmen

IP20

Gehäusematerial

PA 6.6

Brandfestigkeit (UL-94)

V0

Verbindungskabel

26-polig, zur Verbindung von DCM und bus-Träger

7 Transport, Lagerung und Entsorgung

Transport

- Erschütterungsfrei in Originalkarton, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.

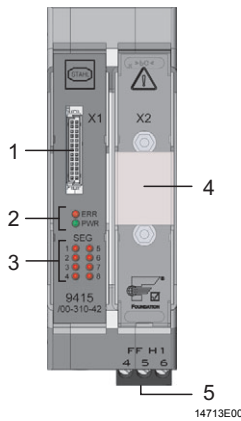
Lagerung

- Trocken in Originalverpackung lagern.

Entsorgung

- ▶ Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

8 Hauptkomponenten



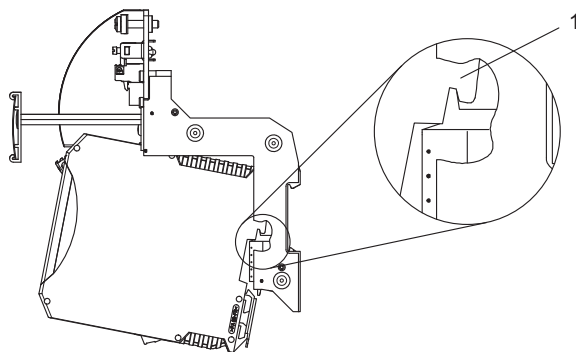
1	Anschlussklemme „X1“ für Hilfsenergieanschluss (vom bus-Träger 9419)
2	LED „PWR“ und „ERR“ Statusanzeige des Diagnose Kommunikations Moduls
3	LED „SEG 1“ ... „SEG 8“ Statusanzeige des jeweiligen Feldbus Segments
4	RS232 Schnittstelle „X2“ für Firmware-Update
5	FF H1 Anschlussklemme zur Übertragung der Diagnosedaten (passiv, Feldbus Power Supply erforderlich)

9 Montage und Installation

⚠️ WARNUNG	
EX	<p>Nicht korrekt montierte Komponenten!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei nicht korrekt montierten Komponenten ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. ▶ Montage strikt nach Anleitung und unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14) durchführen.

9.1 Montage


	Das Diagnose Kommunikations Modul wird auf den Montageplatz rechts von den Feldbus Power Supplies auf den bus-Träger montiert.
--	--

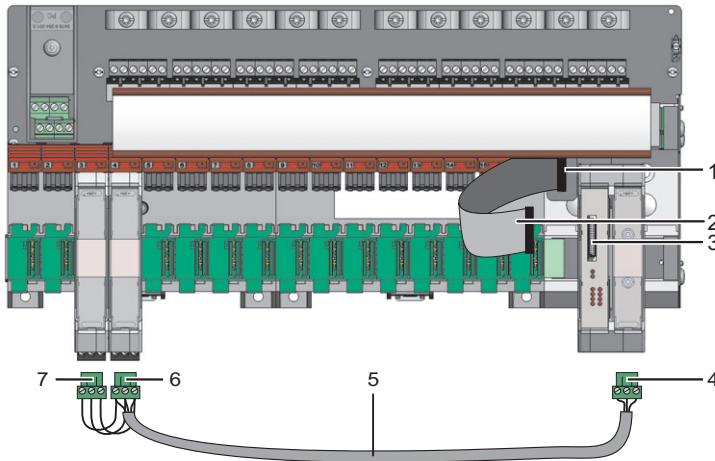


14714E00

- ▶ Das Modul, mit der oberen Nut (1), in das Tragschienenprofil am Montageplatz einhängen.
- ▶ Modul nach unten schwenken, bis der Fußriegel einrastet.


9.2 Installation

! WARNUNG	
	<p>Gefahr durch spannungsführende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Explosionsschutz ist nicht mehr gewährleistet. ▶ In explosionsgefährdeten Bereichen sind Anschlussarbeiten an den Anschlussklemmen sowie Aufstecken/Abziehen der Anschlussklemmen nicht zulässig! ▶ Vor Arbeiten an den Anschlussklemmen muss der Feldbus und die Hilfsenergieversorgung des bus-Trägers spannungsfrei geschaltet werden.



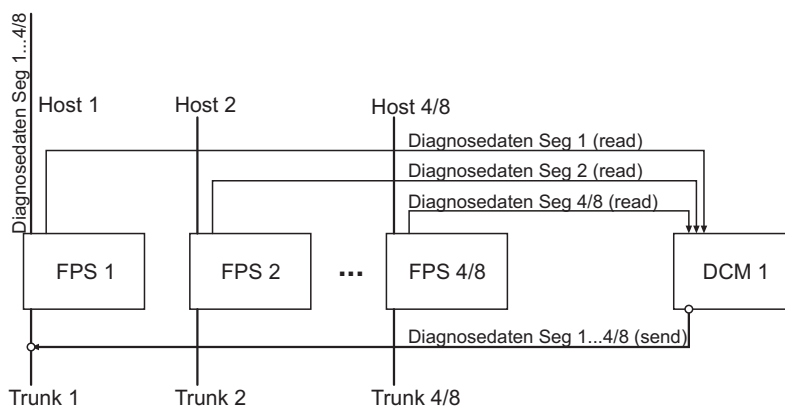
14715E00

Anschluss für Hilfsenergie und Diagnosedaten


! WARNUNG	
	<p>Gefahr durch Verwendung unzulässiger Zubehörteile!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das DCM darf nur mit dem mitgelieferten Verbindungskabel mit dem Träger verbunden werden! Die Verwendung anderer Verbindungskabel ist nicht zulässig!

- ▶ Buchse „X1“ (3) über mitgeliefertes Verbindungskabel (2) mit Buchse (1) des bus-Trägers verbinden.


Feldbusanschluss zur Übertragung der Diagnosedaten an den Host



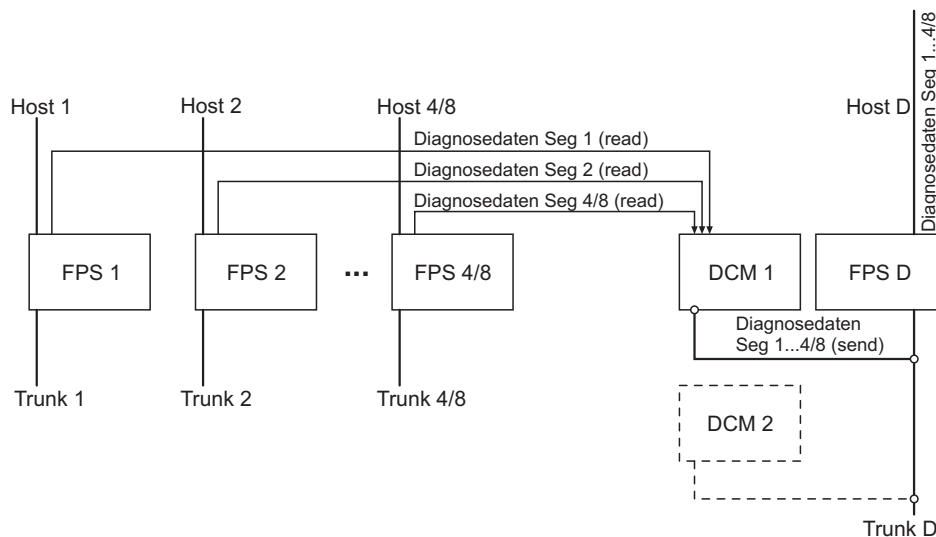
14711E01

 Die Diagnosedaten werden über eines der maximal 8 Segmente eines bus-Trägers über die FF H1-Schnittstelle zum Host übertragen. Der Anwender kann das Segment für die Übertragung der Diagnosedaten frei wählen, indem er das Verbindungskabel (5) an die entsprechende FPS 1...8 bzw. 1.. 16 anschließt.


- ▶ Feldbuskabel (5) so an die Schraubklemme des DCM (4) und eine Schraubklemme „TRUNK“ des FPS (6) anschließen, dass jeweils die „+“ und „-“-Klemmen miteinander verbunden sind.
- ▶ Schirm des Feldbuskabels jeweils an der „S“-Klemme anschließen.

 Zur Übertragung der Diagnosedaten an das Leitsystem muss das DCM an eine Feldbus Power Supply angeschlossen werden. Die Diagnosedaten werden über das, dort angeschlossene Feldbus Segment an das Leitsystem gesendet. Bei redundanten Feldbussen muss nur eine FPS an das DCM angeschlossen werden. Um die Übertragung der Diagnosedaten auch bei Ausfall der angeschlossenen FPS zu gewährleisten, können die beiden Schraubklemmen „Trunk“ (6, 7) miteinander verbunden werden.

Anschluss an separates Diagnosesegment (optional)



14712E01

 Optional kann das DCM auch mit einer FPS auf einem anderen bus-Träger oder einer separat auf einer DIN-Schiene montierten FPS verbunden werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Eigenschaften des Segments zu den Werten der FF H1-Schnittstelle des DCM passen.

10 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme

- ▶ Gerät auf korrekte Funktion und Installation hinsichtlich der Betriebsanleitung und anderen anwendbaren Bestimmungen prüfen.
- ▶ Leitungen auf festen Sitz prüfen.

Inbetriebnahme



- ▶ Bei der Inbetriebnahme die nationalen Vorschriften beachten.
- ▶ Bei Funktionskontrollen die Richtlinien nach IEC/EN 60079-17 beachten.

LED-Anzeigen, Funktionsbeschreibung

		Beschreibung
PWR, grün	an	Hilfsenergieversorgung über bus-Träger in Ordnung
	blinkt	interner Fehler H1 Schnittstelle nicht an FPS angeschlossen oder FPS ausgefallen
	aus	Keine Hilfsenergieversorgung über bus-Träger
ERR, rot	aus	DCM in Ordnung
	blinkt	Wartungsbedarf DCM
	an	Fehler DCM
SEG 1	aus	Segment in Ordnung oder Segment über Software deaktiviert
... SEG 4/8, rot	blinkt	Segmentdiagnose
	an	Segment außerhalb der Spezifikation oder fehlerhaft, keine FPS auf entsprechendem Modulsteckplatz des bus-Trägers montiert

11 Wartung

11.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten



 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch spannungsführende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Explosionsschutz ist nicht mehr gewährleistet. ▷ In explosionsgefährdeten Bereichen sind Anschlussarbeiten an den Anschlussklemmen sowie Aufstecken/Abziehen der Anschlussklemmen nicht zulässig! ▷ Vor Arbeiten an den Anschlussklemmen muss der Feldbus und die Hilfsenergieversorgung des bus-Trägers spannungsfrei geschaltet werden.

- ▶ Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften (z.B. IEC/EN 60079-17) entnehmen.
- ▶ Die Fristen so bemessen, dass entstehende Mängel in der Anlage, mit denen zu rechnen ist, rechtzeitig festgestellt werden.

Im Rahmen der Wartung prüfen:

- × Leitungen auf festen Sitz.
- × Anschlussklemmen auf festen Sitz.
- × Einhaltung der zulässigen Temperaturen.
- × Bestimmungsgemäße Funktion.

11.2 Reparaturarbeiten

 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch unsachgemäße Wartung/Reparatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Explosionsschutz ist nicht mehr gewährleistet. ▷ Reparaturen am Gerät dürfen nur von R. STAHL durchgeführt werden.

Die Geräte sind wartungsfrei.

Im Reparaturfall das Modul an die zuständige Vertriebsorganisation schicken (Adresse siehe www.stahl.de).

11.3 Reinigung

Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung ist die Reinigung der Geräteoberfläche nur durch Abwischen mit einem feuchten Tuch zulässig.

12 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt
that the product
que le produit

Diagnose Kommunikationsmodul
Diagnosis Communication Module
Module Pour Communication De Diagnostic

Typ, *type, type:*

9415/00-310-4g (g = 0, 2)

Kennzeichnung, *marking, marquage:*

II 3 G Ex nA [ic] IIC T4 Gc

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung:
under EC-Type Examination Certificate:
avec Attestation d'examen CE de type:

BVS 11 ATEX E 104X
 (DEKRA EXAM GmbH,
 Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt
which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants

Bestimmungen der Richtlinie <i>Terms of the directive</i> <i>Prescription de la directive</i>	Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of the standard</i> <i>Numéro ainsi que date d'émission de la norme</i>
1994/9/EG: ATEX-Richtlinie 1994/9/EC: ATEX Directive 1994/9/CE: Directive ATEX	EN 60079-0: 2009 EN 60079-11: 2007 EN 60079-15: 2010 EN 60079-27: 2008
2004/108/EG: EMV-Richtlinie 2004/108/EC: EMC Directive 2004/108/CE: Directive EMC	EN 61326-1: 2006
Allgemeine Normen ohne Bezug auf eine Richtlinie <i>General standards without reference to a directive</i> <i>Normes générales sans référence à une directive</i>	EN 50178: 1997 EN 61010-1: 2001 + Corrigendum / Errata

Waldenburg, 11.10.2011

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

J.-P. Rückgauer
 Leiter Entwicklung und Technik
Director Design and Technology
Directeur Développement et Technique

Dr. S. Jung
 Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management Dept.
Directeur Dép. Assurance de Qualité





Operating Instructions



Diagnosis Communication Module

> 9415



1 Contents

1	Contents	2
2	General Information	2
3	General Safety Instructions	3
4	Conformity to Standards	3
5	Intended Field of Application	4
6	Technical Data	5
7	Transport, Storage and Disposal	6
8	Main Components	7
9	Assembly and Installation	7
10	Putting into Service	10
11	Maintenance	11
12	EC Declaration Of Conformity	12

2 General Information

2.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com

2.2 Operating Instructions Information

ID-No.: 209300 / 941560310010
Publication Code: 2011-11-08·BA00·III·en·01

Subject to alterations.

3 General Safety Instructions

The devices must be used only for the permitted purpose. Incorrect or impermissible use or non-compliance with these instructions invalidates our warranty provision. Any alterations and modifications to the device impairing its explosion protection are not permitted. Use the device only if it is undamaged and clean.

⚠ WARNING

Installation, maintenance, overhaul and repair may only be carried out by appropriately authorised and trained personnel.

Observe the following information during installation and operation:

- ▶ National and local safety regulations
- ▶ National and local accident prevention regulations
- ▶ National and local assembly and installation regulations (e.g. IEC/EN 60079-14)
- ▶ Generally recognized technical regulations
- ▶ Safety instructions in these operating instructions
- ▶ Any damage can invalidate the explosion protection
- ▶ Operate the device according to its performance data only.
- ▶ Servicing/maintenance work or repairs which are not described in the operating instructions must not be performed without prior consultation of the manufacturer.
- ▶ Do not use the device outdoors without a suitable enclosure
- ▶ When using the device in Zone 2, the device must be built into an enclosure which corresponds at least to the requirements of IEC/EN 60079-15.
- ▶ When operating the device in hazardous areas, connection work on the FF-H1 connection terminal and removing/attaching the auxiliary power source are not permitted!
- ▶ The RS232 interface (X2) is intended for firmware updates by the service personnel of R. STAHL or instructed personnel of the system operator.

If you have questions:

- ▶ Contact the manufacturer.

4 Conformity to Standards

The relevant standards are listed in the EC Declaration of Conformity or IECEx Certificate of Conformity. These documents are available for download in the download area on the internet page www.stahl-ex.com.

5 Intended Field of Application

 **WARNING**

Use the device in accordance with its designated use only!

- ▷ Otherwise, the manufacturer's liability and warranty will expire.
- ▶ The device may only be used according to the operating conditions described in these operating instructions.
- ▶ The device must be used in areas subject to explosion hazards only according to these operating instructions.

The diagnosis communication module is electrical equipment with degree of protection Ex nA, approved for use in hazardous areas of Zone 2 or in the safe area.

The diagnosis communication module may only be mounted on the mounting position of a bus-Carrier of Series 9419 and supplied with auxiliary power by the bus-Carrier via the provided connecting cable.

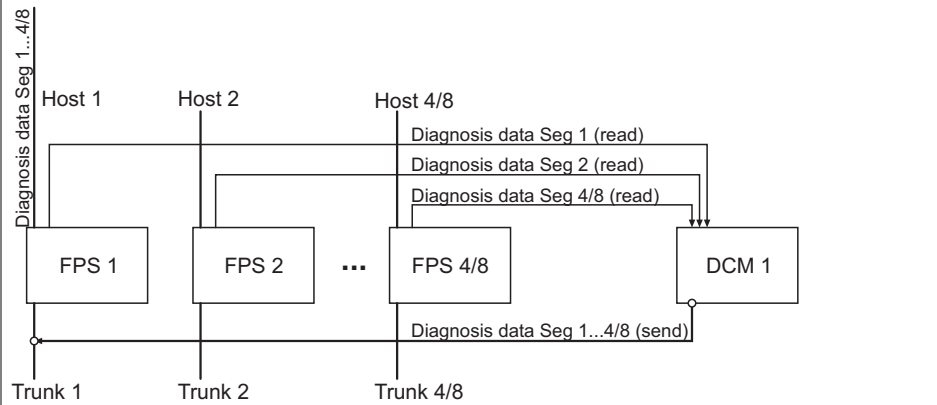
The diagnosis communication module collects the diagnosis information of the fieldbus segments connected to the Fieldbus Power Supplies via the bus-Carrier and transmits it to the control system via one of the connected fieldbus segments or via a separate diagnosis segment.

The connection to the control system is effected via an FF H1 interface galvanically isolated from the non-intrinsically safe electric circuits. This interface must be supplied with power from the connected fieldbus and designed in accordance with the requirements of an "ic" FISCO field device according to EN 60079-27.

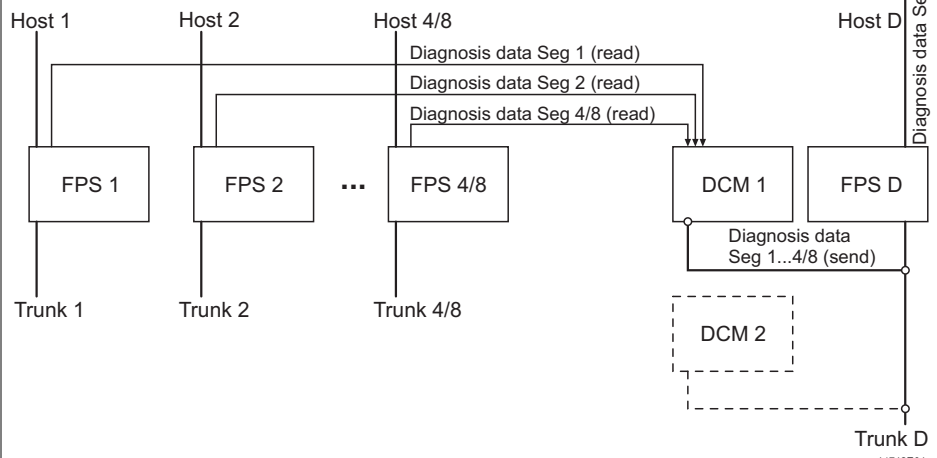
6 Technical Data

Global (IECEX) Gas	IECEX BVS 11.0054x Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Europe (ATEX) Gas	BVS 11 ATEX E 104X ⊕ II 3 G Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Certificates and Approvals Certificates	ATEX, IECEX
Further parameters Installation	in Zone 2, Div. 2 and in the safe area
Safety data Max. permissible voltage U_i	32 V
Internal capacitance C_i	negligible
Internal inductance L_i	10 μ H
Electrical data Power supply Connection	from the bus-Carriers Series 9419
Nominal voltage U_N	24 V DC
Voltage range	18 ... 32 V DC
Current consumption	40 mA at 24 V DC
Galvanic isolation Fieldbus to Power Supply	1500 V AC (test voltage)
Indication Indication	LED "PWR", green
Function Indication	LED "ERR", red (flashes = DCM maintenance required, ON = failure DCM)
Segment status	LED "ERR", red (flashes = segment maintenance required, ON = failure segment)
Diagnostics interface For connection to	ISbus Fieldbus Power Supplies 9412 (via bus-Carrier 9419)
Physical layer measurement (acc. to NAMUR NE 123)	via Fieldbus Power Supplies 9412: Segment: voltage / current, jitter, signal level, noise, balance, current and voltage Fieldbus devices: jitter, signal level
Further Data	Serial number, type, version revision for DCM, Fieldbus Power Supplies and bus-Carrier.
Fieldbus interface For connection to	Host and Asset Management Systems with H1 interface
Specification	FOUNDATION™ fieldbus H1 (IEC 61158-2)
Data transmission	Via segment 1 ... 4 / 8 (depends on bus-Carrier), selectable Alternative: via dedicated diagnosis segment
Voltage range	9 ... 32 V DC
Current consumption	13 mA
Functions FF stack	Softing
Technology	EDD
Parameter data	Resource Block for device data DCM, Fieldbus Power Supply and bus-Carrier
Cyclic data transmission	10 DI function blocks for status information / common error per segment
Acyclic data transmission	9 Transducer blocks for detailed information: physical layer values, HI-alarm, HIHI-alarm, LO-alarm, LOLO-alarm, status DCM, status segment, status fieldbus devices
Alerts and status	FF H1 events acc. to FF-912 / NAMUR NE 107 (Field Diagnostics Alarms)
Firmware update	RS232 via PC
Ambient conditions Ambient temperature	- 20 ... + 70 °C
Storage temperature	- 40 ... + 80 °C
Relative humidity (no condensation)	< 95 %
Electromagnetic compatibility	Tested to the following standards and regulations: EN 61326 (IEC/EN 61000-4-1...6 und 11), NAMUR NE 21

Electrical connection
Connection diagram



Data transmission via segments 1 ... 4 / 8



Data transmission via diagnosis segment (optional)

Mechanical data

Terminals	one wire	two wires
	Screw terminals	Screw terminals
rigid	0.2 ... 2.5 mm ²	0.2 ... 1 mm ²
flexible	0.2 ... 2.5 mm ²	0.2 ... 1,5 mm ²
flexible, end covering sleeves	0.25 ... 2.5 mm ²	0.25 ... 1 mm ²
Assembly	in bus-Carrier Series 9419	
Installation position	vertical or horizontal	
Degree of protection		
Enclosure	IP30	
Terminals	IP20	
Enclosure material	PA 6.6	
Fire protection class (UL-94)	V0	
Connecting cable	26 poles, for connection DCM with bus-Carrier	

7 Transport, Storage and Disposal

Transport

- ▶ Shock-free in its original carton, do not drop, handle carefully.

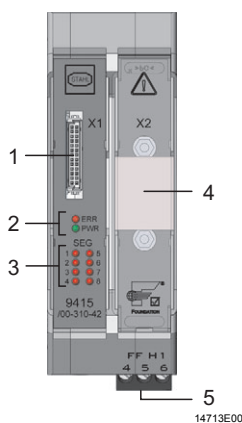
Storage

- ▶ Store in a dry place in its original packaging

Disposal

- ▶ Ensure environmentally friendly disposal of all components according to the legal regulations.

8 Main Components



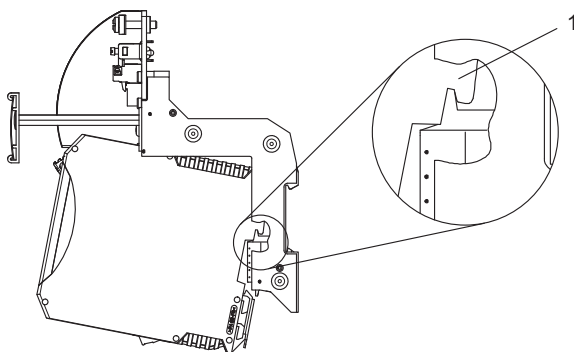
1	Connection terminal "X1" for connection of auxiliary power (from bus-Carrier 9419)
2	LED "PWR" and "ERR" status indication of the diagnosis communication module
3	LED "SEG 1" ... "SEG 8" status indication of the particular fieldbus segment
4	RS232 interface "X2" for firmware update
5	FF H1 connection terminal for transmitting the diagnosis data (passive, Fieldbus Power Supply required)

9 Assembly and Installation

WARNING	
	<p>Incorrectly installed components!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ If the components are installed incorrectly, explosion protection is no longer guaranteed. ▶ Carry out assembly strictly according to the instructions and national safety and accident prevention regulations (e.g. IEC/EN 60079-14).

9.1 Assembly


	The diagnosis communication module is mounted on the mounting position of the bus-Carrier on the right from the Fieldbus Power Supplies.
--	--

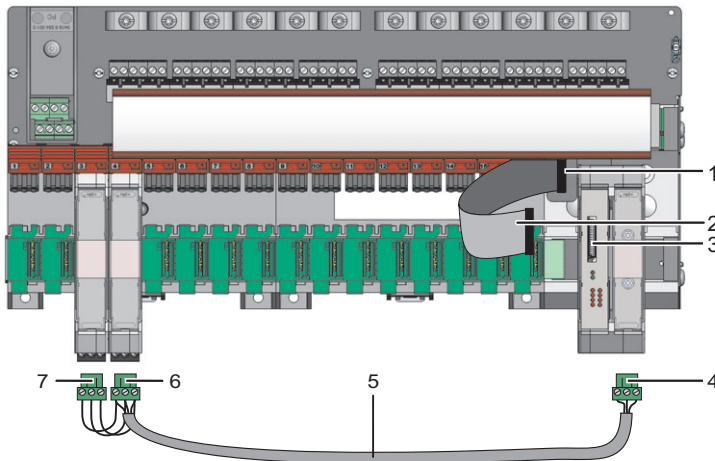


- ▶ Hang the module with the upper groove (1) into the mounting rail profile at the mounting position.
- ▶ Swing module downward until the base bolt snaps into place.

14714E00

9.2 Installation

⚠ WARNING	
	<p>Danger due to live parts!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Explosion protection is not guaranteed any longer. ▶ In hazardous areas, connection work on the connection terminals and attaching/removing the connection terminals are not permitted! ▶ Before carrying out work on the connection terminals, the fieldbus and the auxiliary power source of the bus-Carrier must be disconnected from the supply.



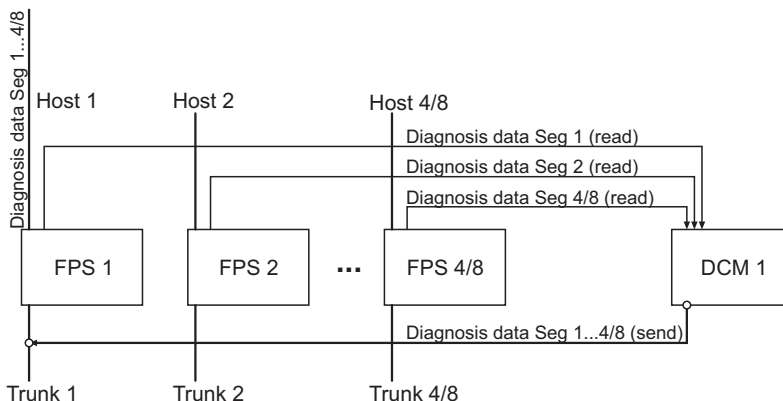
14715E00

Connection for auxiliary power and diagnosis data


⚠ WARNING	
	<p>Danger due to using impermissible accessories!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ The DCM may only be connected to the carrier using the provided connecting cable! Using other connecting cables is not permitted!

- ▶ Connect socket "X1" (3) to the socket (1) of the bus-Carrier using the provided connecting cable (2).


Fieldbus connection for transmitting the diagnosis data to the host



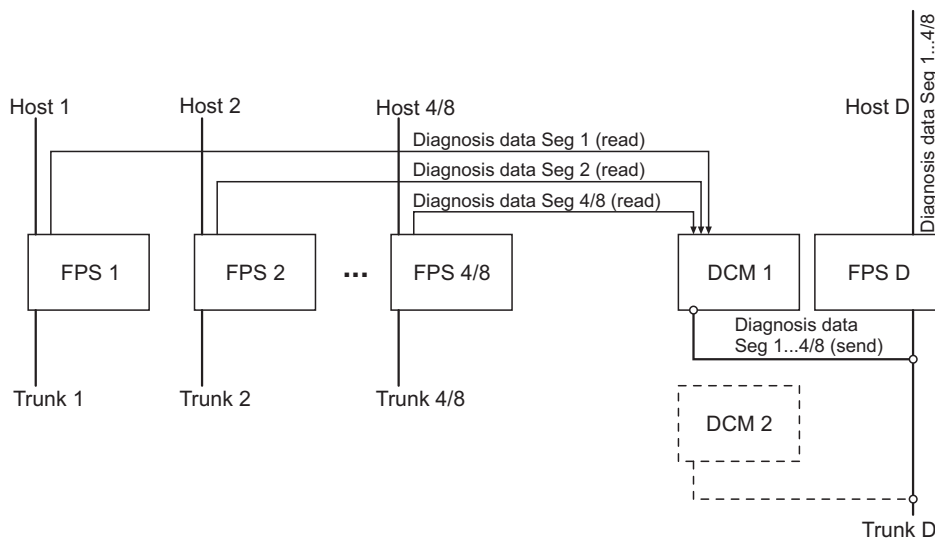
14711E01

	<p>The diagnosis data is transmitted to the host via the FF H1 interface using one of the segments of a bus-Carrier, of which there are at most 8. The user can freely select the segment for transmitting the diagnosis data by connecting the connecting cable (5) to the FPS 1...8 or 1.. 16, respectively.</p>
---	--


- ▶ Connect fieldbus cable (5) to the screw terminal of the DCM (4) and one "TRUNK" screw terminal of the FPS (6) such that in each case the "+" and "-" terminals are connected to each other.
- ▶ Connect each shield of the fieldbus cable to the "S" terminal.

 For transmission of the diagnosis data to the control system, the DCM must be connected to a Fieldbus Power Supply. The diagnosis data is sent to the control system via the fieldbus segment connected there. With redundant fieldbuses, only one FPS must be connected to the DCM. To guarantee transmission of the diagnosis data even during a failure of the connected FPS, the two "TRUNK" screw terminals (6, 7) can be connected to each other.

Connection to a diagnosis segment (optional)



14712E01

 Optionally, the DCM can also be connected to an FPS on a different bus-Carrier or an FPS mounted separately on a DIN rail. It must be guaranteed that the properties of the segment match the values of the FF H1 interface of the DCM.

10 Putting into Service

Before putting into service

- ▶ Test the device for correct function and installation in accordance with the operating instructions and other applicable regulations.
- ▶ Check whether cables and lines are clamped properly.

Putting into Service



- ▶ Observe the national regulations when putting into service.
- ▶ Observe the directives in accordance with IEC/EN 60079-17 when performing functional checks.

LED displays, description of function

		Description
PWR, green	On	Auxiliary power source via bus-Carrier okay
	Flashes	Internal error
		H1 interface not connected to FPS or FPS failure
Off	No auxiliary power supply via bus-Carrier	
ERR, red	Off	DCM okay
	Flashes	DCM maintenance required
	On	DCM fault
SEG 1 ... SEG 4/8, red	Off	Segment okay or segment deactivated via software
	Flashes	Segment diagnosis
	On	Segment outside specification or faulty, no FPS mounted on relevant module slot of the bus-Carrier

11 Maintenance

11.1 Regular Maintenance Work



 WARNING	
	<p>Danger due to live parts!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Explosion protection is not guaranteed any longer. ▶ In hazardous areas, connection work on the connection terminals and attaching/removing the connection terminals are not permitted! ▶ Before carrying out work on the connection terminals, the fieldbus and the auxiliary power source of the bus-Carrier must be disconnected from the supply.

- ▶ Consult the relevant national regulations (e.g. IEC/EN 60079-17) to determine the type and extent of inspections.
- ▶ Plan the intervals such that any expected defects in the equipment are detected promptly.

To check as part of maintenance:

- ✗ Check if the cables are clamped properly.
- ✗ Check if the connection terminals are clamped properly.
- ✗ Check for compliance with the permissible temperatures.
- ✗ Make sure that the device is used according to its designated use.

11.2 Repair work

 WARNING	
	<p>Danger due to improper maintenance/repairs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Explosion protection is not guaranteed any longer. ▶ Repair work to the device must only be performed by R. STAHL.

The devices are maintenance-free.

When repair is required, send the module to the responsible sales organization (for the address, go to www.stahl.de).

11.3 Cleaning

To avoid electrostatic charges, the device may only be cleaned by wiping it with a moist cloth.

12 EC Declaration Of Conformity

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt
that the product
que le produit

Diagnose Kommunikationsmodul
Diagnosis Communication Module
Module Pour Communication De Diagnostic

Typ, *type, type:*

9415/00-310-4g (g = 0, 2)

Kennzeichnung, *marking, marquage:*

II 3 G Ex nA [ic] IIC T4 Gc

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung:
under EC-Type Examination Certificate:
avec Attestation d'examen CE de type:

BVS 11 ATEX E 104X
 (DEKRA EXAM GmbH,
 Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt
which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants

Bestimmungen der Richtlinie <i>Terms of the directive</i> <i>Prescription de la directive</i>	Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of the standard</i> <i>Numéro ainsi que date d'émission de la norme</i>
1994/9/EG: ATEX-Richtlinie 1994/9/EC: ATEX Directive 1994/9/CE: Directive ATEX	EN 60079-0: 2009 EN 60079-11: 2007 EN 60079-15: 2010 EN 60079-27: 2008
2004/108/EG: EMV-Richtlinie 2004/108/EC: EMC Directive 2004/108/CE: Directive EMC	EN 61326-1: 2006
Allgemeine Normen ohne Bezug auf eine Richtlinie <i>General standards without reference to a directive</i> <i>Normes générales sans référence à une directive</i>	EN 50178: 1997 EN 61010-1: 2001 + Corrigendum / Errata

Waldenburg, 11.10.2011

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

J.-P. Rückgauer
 Leiter Entwicklung und Technik
Director Design and Technology
Directeur Développement et Technique

Dr. S. Jung
 Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management Dept.
Directeur Dép. Assurance de Qualité



