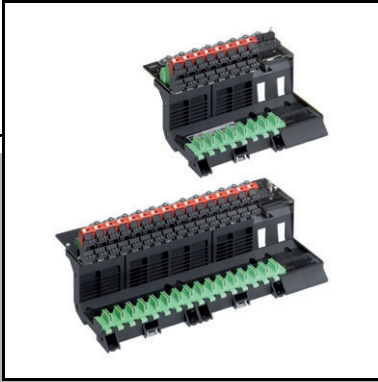


Betriebsanleitung/Operating Instructions

bus-Träger
bus-Carrier

> 9419





Betriebsanleitung

bus-Träger

> 9419



1 Inhaltsverzeichnis

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

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.: 200780 / 941960310010
Publikationsnummer: 2016-12-02·BA00·III·de·02
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 am bus-Träger nicht zulässig!
- ▶ Der bus-Träger enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden können. Entladen Sie sich an metallischen Bauteilen bzw. legen Sie ein ESD-Ableitband an, bevor Sie am bus-Träger arbeiten!
- ▶ Bei Anschluss eigensicherer (ic) Segmente am bus-Träger, muss die mitgelieferte „ic-Abdeckung“ montiert werden, um den geforderten Abstand zwischen den Anschlussklemmen der Hilfsenergie und der Segmente sicherzustellen.
- ▶ Es dürfen am bus-Träger gleichzeitig entweder nur eigensichere (ic) oder nicht-eigensichere Segmente betrieben werden. Eine Mischbestückung ist nicht zulässig!
- ▶ Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von Anzahl und Betriebsmodi der eingesetzten Feldbus Power Supplies sowie der Einbaulage des bus-Trägers. Angaben siehe Betriebsanleitung der Feldbus Power Supplies Reihe 9412.

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.

Der bus-Träger ist ein in der Schutzart Ex nA ausgeführtes elektrisches Betriebsmittel, zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 oder im sicheren Bereich.

Der bus-Träger dient zum einfachen Anschluss von Feldbussegmenten an Feldbus Power Supply Module 9412. Der bus-Träger versorgt die Feldbus Power Supply Module mit Hilfsenergie (einfach oder redundant) und meldet Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall über Meldekontakte.


Über das Diagnose Kommunikations Modul Typ 9415 (optional) können Diagnoseinformationen, der an den bus-Träger bzw. an den Feldbus Power Supplies angeschlossenen Feldbus Segmente, gesammelt und diese über eines der Segmente oder ein separates Diagnosesegment an das Leitsystem übertragen werden.

Der Ausgangstromkreis ist bei eingesetzter Feldbus Power Supply Typ 9412/0.-3.0-1. gemäß dem Schutzniveau Ex ic IIC spannungsbegrenzt ausgeführt. Durch Nachschalten einer entsprechend ausgelegten Strombegrenzung, z.B. Feldgeräte-Koppler Typ 9410/34, ergibt sich ein eigensicherer Stromkreis des Schutzniveaus Ex ic.

Folgende bus-Träger sind derzeit erhältlich:

- ✗ 9419/08F-XX1-...: einfache Spannungsversorgung von 8 Feldbus Segmenten
- ✗ 9419/04R-XX1-...: redundante Spannungsversorgung von 4 Feldbus Segmenten
- ✗ 9419/08R-XX1-...: redundante Spannungsversorgung von 8 Feldbus Segmenten

6 Technische Daten

Explosionsschutz	
Europa (ATEX)	BVS 09 ATEX E 100 X
Gas	 II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc
Global (IECEX)	
Gas	IECEX BVS 09.0042X Ex nA nC IIC T4 Gc
Bescheinigungen und Zulassungen	
Bescheinigungen	ATEX, IECEX
Weitere Parameter	
Installation	Zone 2, sicherer Bereich

Elektrische Daten		
Hilfsenergie		
Nennspannung U_N	24 V DC	
Spannungsbereich	19 ... 32 V	
Restwelligkeit innerhalb des Spannungsbereichs	$\leq 3.6 V_{SS}$	
Redundante Einspeisung	ja, diodentkoppelt	
Verpolschutz	ja	
Betriebsanzeige	2 LED, grün "pri", "red"	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21	
Fehlererkennung		
Power Fail (pri / red)	Kontakt "PF" (35 V / 100 mA), im Gutzustand geschlossen	
Diagnose	Kontakt "Dia" (35 V / 100 mA), im Gutzustand geschlossen	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-20 ... +70 °C weitere Angaben siehe Betriebsanleitung des Typs 9412	
Lagertemperatur	- 40 °C ... + 80 °C	
Relative Feuchte (keine Betauung)	< 95 %	
Mechanische Daten		
Anschluss		
Trunk	an den Klemmen des bus-Trägers oder der Feldbus Power Supplies	
Host / red. Host	an den Klemmen des bus-Trägers oder der Feldbus Power Supplies	
DCM	über Flachbandkabel mit Steckverbindern	
Schirm	über integrierte Schirmschiene mit Zugentlastung	
Anschlussquerschnitt	Schraubklemmen	
	Anschluss einadrig	
	- starr	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
	- flexibel	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
	- flexibel mit Aderendhülsen (ohne / mit Kunststoffhülse)	0,25 mm ² ... 2,5 mm ²
	Anschluss zweiadrig	
	- starr	0,2 mm ² ... 1 mm ²
	- flexibel	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
	- flexibel mit Aderendhülsen	0,25 mm ² ... 1 mm ²
	weitere Angaben siehe Betriebsanleitung des Typs 9412	
Montageart	auf Hutschiene (NS35/15, NS35/7,5) oder Montageplatte (4 x Schraube M6)	
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht	
Schutzart	IP00	
Klemmen	IP20	
Gehäusematerial	PA 6.6	
Brandfestigkeit (UL-94)	V0	

7 Transport, Lagerung und Entsorgung

Transport

- ▶ Erschütterungsfrei in Originalkarton, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.

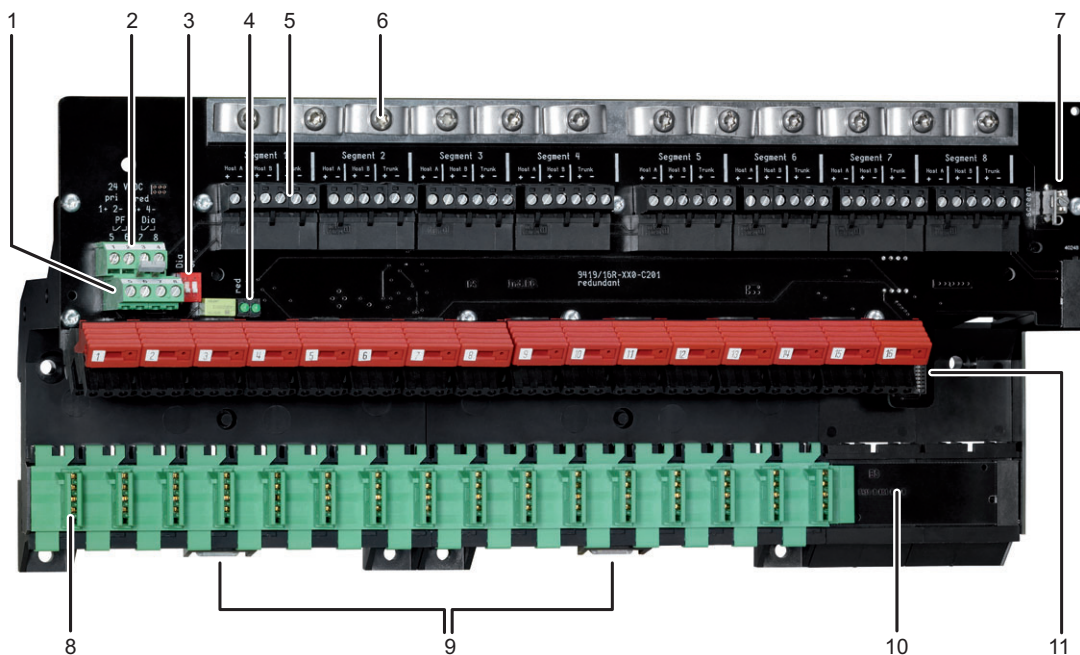
Lagerung

- ▶ Trocken in Originalverpackung lagern.

Entsorgung

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

8 Geräteaufbau



14743E00

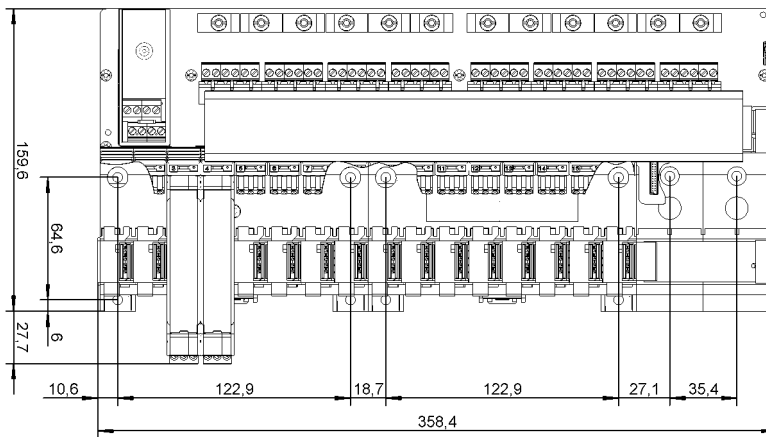
1	Fehlermeldekontakte PF (5/6): Power Fail Dia (7/8): Diagnose
2	Hilfsenergieanschluss pri (1/2): primärer Hilfsenergieanschluss red (3/4): redundanter Hilfsenergieanschluss (Verwendung optional)
3	DIP-Schalter Dia: Diagnose aktiviert / deaktiviert Red: Überwachung der redundanten Hilfsenergieversorgung aktiviert / deaktiviert
4	Betriebsanzeige Hilfsenergieversorgung (primär und redundant)
5	Anschlussklemmen Segment 1 ... Segment 4 / 8
6	Schirmschiene
7	Erdungsanschluss
8	Steckplatz für Feldbus Power Supply 9412
9	Fußriegel
10	Steckplatz für Diagnose Kommunikations Modul 9415
11	DCM-Anschluss

9 Montage

9.1 bus-Träger auf DIN-Schiene montieren

- bus-Träger auf DIN-Schiene (entsprechend EN 50022, Typ NS 35 / 7,5 oder NS 35 / 15) ansetzen und so aufschwenken, dass der/die Fußriegel einrasten.


9.2 bus-Träger auf Montageplatte montieren

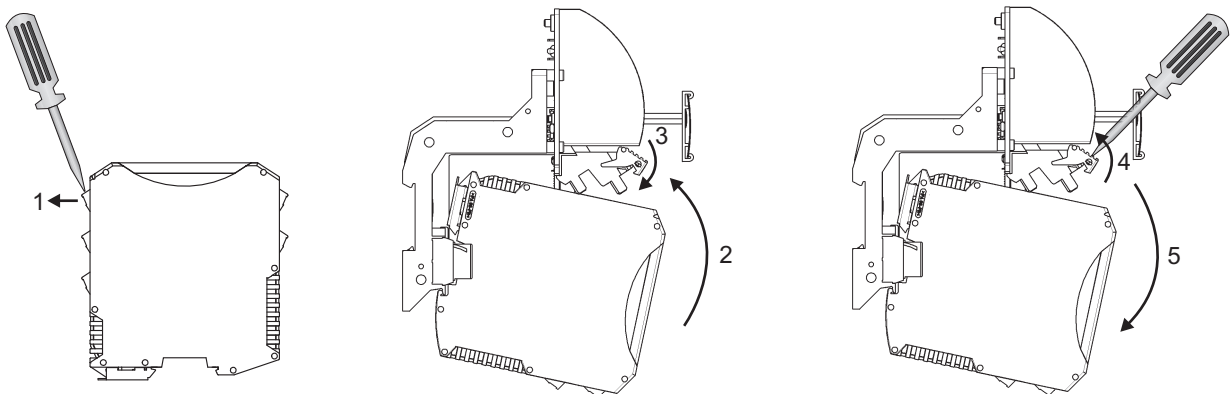


1474E00

- bus-Träger mit mindestens 4 Schrauben (M5) auf Montageplatte festschrauben.

9.3 Feldbus Power Supply auf bus-Träger montieren / von bus-Träger demontieren

 Vor Montage der Feldbus Power Supply müssen alle Klemmen auf der Seite des Fußriegels entfernt werden.



14745E00


Feldbus Power Supply montieren

- Schraubklemmen mit Schraubendreher entfernen (1).
- Feldbus Power Supply am entsprechenden Steckplatz ansetzen und auf bus-Träger aufschwenken (2).
- Roten Rasthebel mit leichtem Druck schließen (3).





Feldbus Power Supply demontieren

- Roten Rasthebel mit Schraubendreher entriegeln (4).
- ▷ Feldbus Power Supply wird vom Steckplatz geschwenkt und kann entnommen werden.

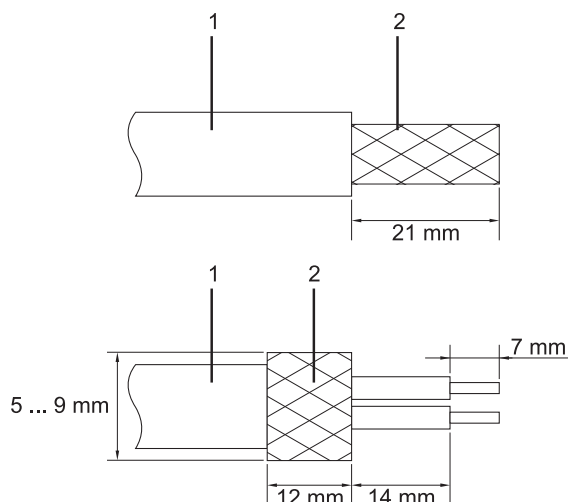
9.4 ic-Abdeckung montieren

- | | |
|---|--|
|  | Die Montage der ic-Abdeckung muss vor dem Anschließen der Hilfsenergie- und Fehlermeldeleitungen erfolgen. |
|---|--|
- ▶ Die ic-Abdeckung über die Anschlussklemmen für den Hilfsenergieanschluss stecken und mit dem Niet befestigen.

10 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.
 WARNUNG	
	<p>Nicht korrekt installierte Komponenten!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Bei nicht korrekt installierten Komponenten ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. ▶ Installation strikt nach Anleitung und unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14) durchführen.


10.1 Feldbus-Anschlusskabel abisolieren



12578E00

- ▶ Anschlusskabel (1) gemäß Zeichnung abisolieren.
- ▶ Freigelegten Schirm (2) gemäß Zeichnung zurückklappen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Kabeldurchmesser mit dem umgeklappten Schirm die angegebenen Maße nicht überschreitet.
- ▶ Kabeladern gemäß Zeichnung abisolieren.
- ▶ Sicherstellen, dass beim Abisolieren der Schirm bzw. die Adern nicht beschädigt werden.
- ▶ Vorgang für weitere Anschlusskabel wiederholen.

10.2 Feldbussegmente anschließen

	Die Zugentlastung und Schirmauflage der Feldbus-Anschlusskabel wird durch das Festklemmen unter die Schirmschiene hergestellt (max. Anzugsdrehmoment: 0,7 Nm).
---	--

9419/08F-XX1-...:

- ▶ Anschlusskabel abisolieren (siehe Kapitel „Feldbus-Anschlusskabel abisolieren“).
- ▶ Host an die Klemmen „Host +“ und „Host -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Trunk an die Klemmen „Trunk +“ und „Trunk -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Schirme der Anschlusskabel auf Schirmschiene auflegen (max. Anzugsdrehmoment der Klemmen: 0,7 Nm).
- ▷ Feldbus ist angeschlossen.


9419/04R-XX1-...:


- ▶ Anschlusskabel abisolieren (siehe Kapitel „Feldbus-Anschlusskabel abisolieren“).
- ▶ Host an die Klemmen „Host A +“ und „Host A -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Redundanten Host an die Klemmen „Host B +“ und „Host B -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Trunk an die Klemmen „Trunk A +“ und „Trunk A -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Optional kann am zweiten Trunkanschluss (Klemmen „Trunk B +“ und „Trunk B -“) der FF H1 Feldbus eines DCM angeschlossen werden. Die Klemmen von Trunk A und Trunk B sind intern miteinander verbunden.
- ▶ Schirme der Anschlusskabel auf Schirmschiene auflegen (max. Anzugsdrehmoment der Klemmen: 0,7 Nm).
- ▷ Feldbus ist redundant angeschlossen.

9419/08R-XX1-...:

- ▶ Anschlusskabel abisolieren (siehe Kapitel „Feldbus-Anschlusskabel abisolieren“).
- ▶ Host an die Klemmen „Host A +“ und „Host A -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Redundanten Host an die Klemmen „Host B +“ und „Host B -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Trunk an die Klemmen „Trunk +“ und „Trunk -“ für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- ▶ Schirme der Anschlusskabel auf Schirmschiene auflegen (max. Anzugsdrehmoment der Klemmen: 0,7 Nm).
- ▷ Feldbus ist redundant angeschlossen.


10.3 Hilfsenergie anschließen


	Die Hilfsenergieversorgung des bus-Trägers kann sowohl einfach als auch redundant erfolgen. Bei einfacher Hilfsenergieversorgung muss der DIP-Schalter „RED“ auf „OFF“ gestellt werden, ansonsten wird die fehlende redundante Hilfsenergieversorgung gemeldet.
---	---


	Position der Klemmen, siehe Kapitel 8.
---	--

- ▶ Hilfsenergie an den Klemmen „1+“ und „2-“ des bus-Trägers anschließen (einfach).
- ▶ Ggf. redundante Hilfsenergie an den Klemmen „3+“ und „4-“ des bus-Trägers anschließen.
- ▶ DIP-Schalter „RED“ in Stellung „OFF“ (einfache Hilfsenergieversorgung) bzw. Stellung „ON“ (redundante Hilfsenergieversorgung) bringen.

10.4 Fehlermeldekontakte anschließen

	Im Auslieferungszustand sind die Fehlermeldekontakte „PF“ (Power Fail) und „Dia“ (Diagnose) mit einer Brücke verbunden, so dass nur eine Sammelmeldung „Fehler“ je bus-Träger erfolgt. Durch Entfernen der Drahtbrücke können beide Relaiskontakte separat verwendet werden.
---	--

	Die Diagnosemeldungen können am DIP-Schalter „Dia“ aktiviert/deaktiviert werden. „ON“: Diagnose aktiviert „OFF“: Diagnose deaktiviert
---	---

	Position der Klemmen, siehe Kapitel 8.
---	--

Sammelmeldung „Fehler“

- ▶ Fehlermeldekontakte an den Klemmen „5“ und „8“ des bus-Trägers anschließen.

Fehlermeldekontakt „PF“ (Power Fail)


- ▶ Drahtbrücke zwischen Klemme „6“ und „7“ entfernen.
- ▶ Fehlermeldekontakte an den Klemmen „5“ und „6“ des bus-Trägers anschließen.

Fehlermeldekontakt „Dia“ (Diagnose)

- ▶ Drahtbrücke zwischen Klemme „6“ und „7“ entfernen.
- ▶ Fehlermeldekontakte an den Klemmen „7“ und „8“ des bus-Trägers anschließen.

10.5 Träger an Potentialausgleich anschließen (optional)

- ▶ Klemme „screen“ mit dem Erdungsnetz verbinden.
- ▷ Schirmschiene (1) ist mit dem Potentialausgleich verbunden.

	Beachten Sie auch die Angaben zur korrekten Erdung und Schirmung von Feldbusinstallationen im FF AG 181.
---	--

10.6 Diagnose Kommunikations Modul anschließen

	Angaben zum Anschließen des Diagnose Kommunikations Moduls 9415 finden Sie in dessen Betriebsanleitung.
---	---

11 Wartung



11.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten

- ▶ 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.

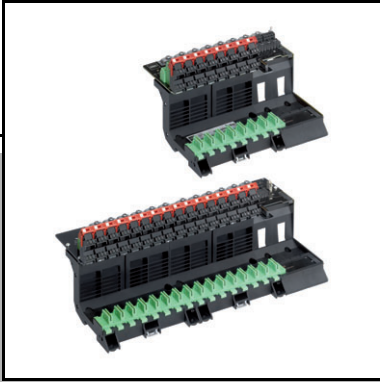
Im Rahmen der Wartung prüfen:

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

11.2 Reparaturarbeiten

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

- ▶ Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- ▶ Umbauten oder Änderungen am Betriebsmittel sind nicht gestattet.
- ▶ Betriebsmittel an den Hersteller zur Reparatur zurücksenden.



Operating Instructions

bus-Carrier

> 9419



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	4
7	Transport, Storage and Disposal	5
8	Device Design	6
9	Assembly	6
10	Installation	8
11	Maintenance	11

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.: 200780 / 941960310010
Publication Code: 2016-12-02·BA00·III·en·02
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 bus-Carrier is not permitted!
- ▶ The bus-Carrier contains components that may become damaged by electrostatic discharges. Before working on the bus-Carrier, make sure to discharge yourself on metallic components or put on an ESD wrist strap!
- ▶ When intrinsically safe (ic) segments are connected to the bus-Carrier, the provided "ic cover" must be mounted, to ensure the required distance between the connection terminals of the auxiliary power and of the segments.
- ▶ Only intrinsically safe (ic) or non-intrinsically safe segments may be operated simultaneously on the bus-Carrier. A mixed assembly is not permitted!
- ▶ The maximum permissible ambient temperature depends on the number and operating modes of the Fieldbus Power Supplies used and of the installation position of the bus-Carrier. For more information, see operating instructions of the Fieldbus Power Supplies Series 9412.

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 bus-Carrier is electrical equipment with degree of protection Ex nA, approved for use in hazardous areas of Zone 2 or in the safe area.

The bus-Carrier is used for single connection of fieldbus segments to the Fieldbus Power Supply Module 9412. The bus-Carrier supplies the Fieldbus Power Supply Module with auxiliary power (single or redundant) and reports line faults and auxiliary power failure via signalling contacts.


The diagnosis communication module Type 9415 (optional) allows diagnosis information of the fieldbus segments connected to the bus-Carrier or Fieldbus Power Supplies to be collected and transmitted to the control system via one of the segments or via a separate diagnosis segment.

With the Fieldbus Power Supply Type 9412/0.-3.0-1. inserted, the output circuit is designed voltage-limited according to the protection level Ex ic IIC. Connecting a downstream current limiter of suitable design, e.g., field device coupler Type 9410/34, gives an intrinsically safe electric circuit of protection level Ex ic.

The following bus-Carriers are currently available:

- × 9419/08F-XX1-...: single power supply of 8 fieldbus segments
- × 9419/04R-XX1-...: redundant power supply of 4 fieldbus segments
- × 9419/08R-XX1-...: redundant power supply of 8 fieldbus segments

6 Technical Data

Explosion protection	
Europe (ATEX)	
Gas	BVS 09 ATEX E 100 X  II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc
Global (IECEX)	
Gas	IECEX BVS 09.0042X Ex nA nC IIC T4 Gc
Certificates and Approvals	
Certificates	ATEX, IECEX
Further parameters	
Installation	Zone 2, safe area

Electrical data		
Power supply		
Nominal voltage U_N	24 V DC	
Voltage range	19 ... 32 V	
Residual ripple within voltage range	≤ 3.6 VSS	
Redundant supply	yes, diode-decoupled	
Reverse polarity protection	yes	
Indication	LED, green "pri", "red"	
Electromagnetic compatibility	Tested under the following standards and regulations: EN 61326-1 Use in industrial environment; NAMUR NE 21	
Fault detection		
Power Fail (pri / red)	Contact "PF" (35 V /100 mA) closed in good conditions	
Diagnosis	Contact "Dia" (35 V /100 mA) closed in good conditions	
Ambient Conditions		
Ambient temperature	-20 ... +70 °C for further information, see operating instructions for Type 9412	
Storage temperature	- 40 °C ... + 80 °C	
Relative humidity (no condensation)	< 95 %	
Mechanical data		
Connection		
Trunk	to the terminals of the bus-Carrier or of the Fieldbus Power Supplies	
Host / red. host	to the terminals of the bus-Carrier or of the Fieldbus Power Supplies	
DCM	via ribbon cable using plug connectors	
Shield	via integrated shield bar with strain relief	
Connection cross-section	Screw terminals	
	Connection single-wire	
	- rigid	0.2 mm ² ... 2.5 mm ²
	- flexible	0.2 mm ² ... 2.5 mm ²
	- flexible with cable end sleeves (without / with plastic cover)	0.25 mm ² ... 2.5 mm ²
	Connection two wires	
	- rigid	0.2 mm ² ... 1 mm ²
	- flexible	0.2 mm ² ... 1.5 mm ²
	- flexible with cable end sleeves	0.25 mm ² ... 1 mm ²
Assembly	for further information, see operating instructions for Type 9412	
Installation position	on DIN rail (NS35/15, NS35/7.5) or mounting plate (4 x screw M6)	
Degree of protection	horizontal or vertical	
Terminals	IP00	
Enclosure material	IP20	
Fire protection class (UL-94)	PA 6.6	
	V0	

7 Transport, Storage and Disposal

Transport

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

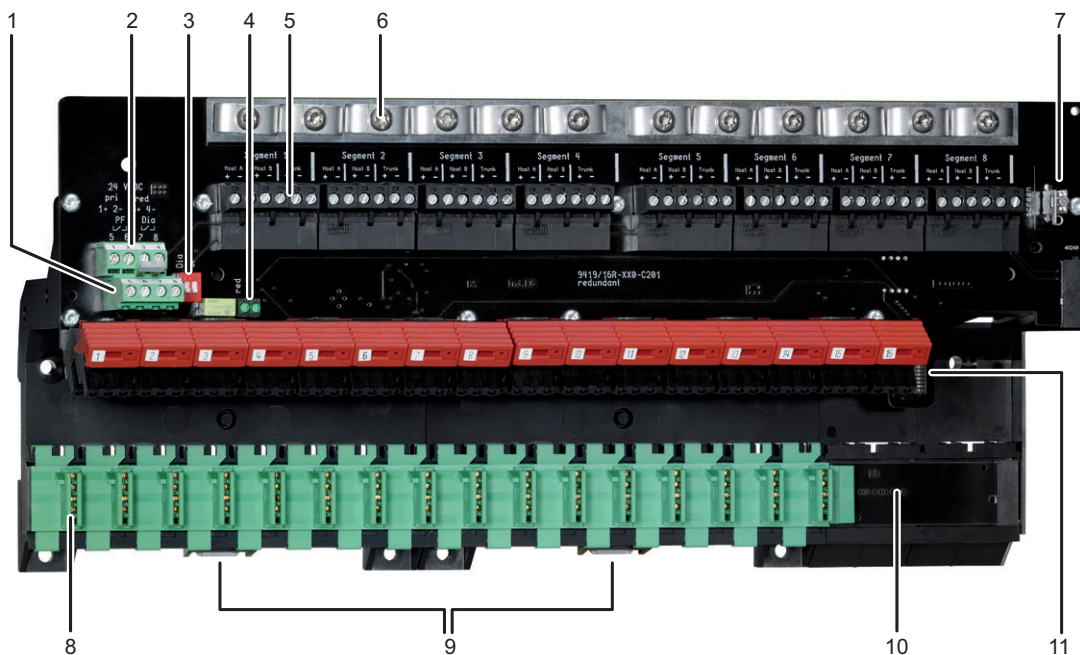
Storage

- ▶ Store in a dry place in its original packaging

Disposal

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

8 Device Design



14713E00

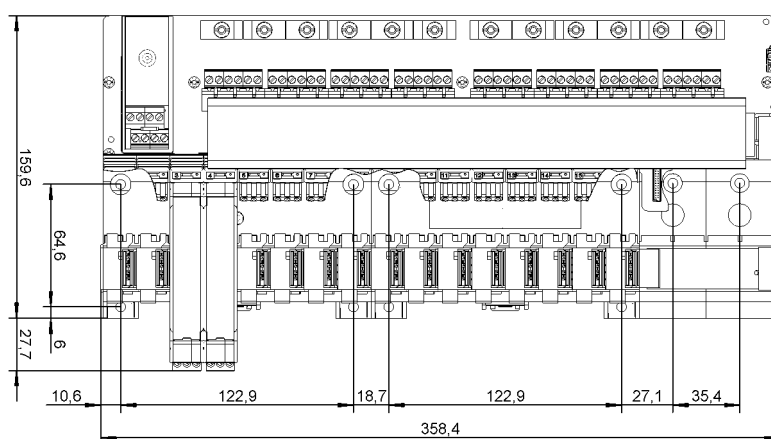
1	Fault message contacts PF (5/6): Power Fail Dia (7/8): diagnosis
2	Auxiliary power connection pri (1/2): primary auxiliary power connection red (3/4): redundant auxiliary power connection (use optional)
3	DIP switch Dia: diagnosis activated / deactivated red: monitoring of the redundant auxiliary power source activated / deactivated
4	Indication of auxiliary power source (primary and redundant)
5	Connection terminals segment 1 ... segments 4 / 8
6	Shield bus
7	Earth connection
8	Slot for Fieldbus Power Supply 9412
9	Base bolt
10	Slot for diagnosis communication module 9415
11	DCM connection

9 Assembly

9.1 Assembly of the bus-Carrier on DIN rail

- Place bus-Carrier on DIN rail (according to EN 50022, Type NS 35 / 7.5 or NS 35 / 15) and pivot it upward until the base bolt(s) engage.


9.2 Assembly of the bus-Carrier on a Mounting Plate

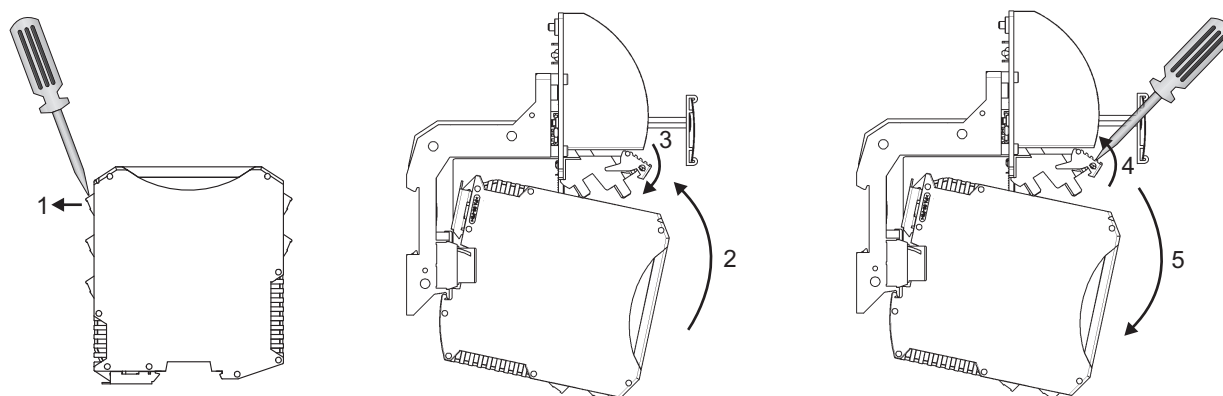


1474E00

- Screw down the bus-Carrier on the mounting plate using at least 4 screws (M5).

9.3 Assembly of the Fieldbus Power Supply on the bus-Carrier / Disassembly from the bus-Carrier

 Before assembly of the Fieldbus Power Supply, all terminals on the base bolt side must be removed.



14745E00


Assembly of the Fieldbus Power Supply

- Remove the screw terminals using a screwdriver (1).
- Place the Fieldbus Power Supply on the respective slot and pivot it onto the bus-Carrier (2).
- Slightly press the red detent lever to close it (3).





Disassembly of the Fieldbus Power Supply

- Unlock the red detent lever using a screwdriver (4).
- ▷ The Fieldbus Power Supply is pivoted away from the slot and can be removed.

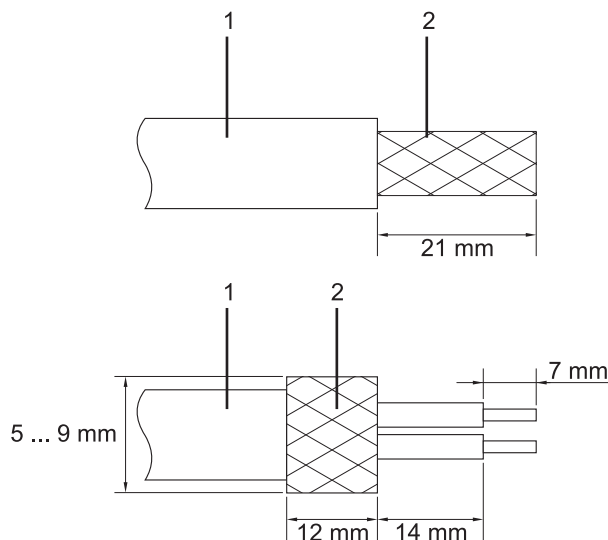
9.4 Mounting the ic Cover

- | | |
|---|---|
|  | The ic cover must be mounted before the auxiliary power and error message cables are connected. |
|---|---|
- ▶ Place the ic cover over the connection terminals for the auxiliary power connection and fasten it using the rivet.

10 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.
 WARNING	
	<p>Incorrectly installed components!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Explosion protection cannot be guaranteed any more if the components are installed incorrectly. ▶ Carry out the installation in strict accordance with the instructions and national safety and accident prevention regulations (e.g. IEC/EN 60079-14).


10.1 Removing the Insulation of the Fieldbus Connection Cable



12578E00

- ▶ Remove the insulation of the connection cable (1) according to the drawing.
- ▶ Turn down the bare shield (2) according to the drawing.
- ▶ Make sure that the cable diameter with the shield turned down does not exceed the dimensions indicated on the drawing.
- ▶ Remove the insulation of the conductors according to the drawing.
- ▶ Make sure that the shield or the conductors are not damaged when removing the insulation.
- ▶ This procedure must be repeated for other connection cables.

10.2 Connection of the Fieldbus Segments

	The strain relief and shield of the fieldbus connection cables are established by clamping them under the shield bus (max. tightening torque: 0.7 Nm).
---	--

9419/08F-XX1-....:

- ▶ Removing the insulation of the connection cable (see chapter "Removing the insulation of the fieldbus connection cable")
- ▶ Connect the host to the terminals "Host +" and "Host -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Connect the trunk to the terminals "Trunk +" and "Trunk -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Connect the shields of the connection cables to the shield bus (max. tightening torque of the terminals: 0.7 Nm).
- ▷ The fieldbus connection is complete.


9419/04R-XX1-....:


- ▶ Removing the insulation of the connection cable (see chapter "Removing the insulation of the fieldbus connection cable")
- ▶ Connect the host to the terminals "Host A +" and "Host A -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Connect the redundant host to the terminals "Host B +" and "Host B -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Connect the trunk to the terminals "Trunk A +" and "Trunk A -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Optionally, the FF H1 fieldbus of a DCM can be connected to the second trunk connection (terminals "Trunk B +" and "Trunk B -"). The terminals of trunk A and trunk B are connected internally to one another.
- ▶ Connect the shields of the connection cables to the shield bus (max. tightening torque of the terminals: 0.7 Nm).
- ▷ The redundant connection of the fieldbus is complete.

9419/08R-XX1-....:

- ▶ Removing the insulation of the connection cable (see chapter "Removing the insulation of the fieldbus connection cable")
- ▶ Connect the host to the terminals "Host A +" and "Host A -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Connect the redundant host to the terminals "Host B +" and "Host B -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Connect the trunk to the terminals "Trunk +" and "Trunk -" for each fieldbus circuit.
- ▶ Connect the shields of the connection cables to the shield bus (max. tightening torque of the terminals: 0.7 Nm).
- ▷ The redundant connection of the fieldbus is complete.




10.3 Connection of the Auxiliary Power

	The auxiliary power source of the bus-Carrier can be single or redundant. With a single auxiliary power source, the "RED" DIP switch must be set to "OFF", otherwise the redundant auxiliary power source will be reported missing.
---	---

	For the position of the terminals, see chapter 8.
---	---

- ▶ Connect the auxiliary power to the terminals "1 +" and "2 -" of the bus-Carrier (single).
- ▶ If required, connect the redundant auxiliary power to the terminals "3 +" and "4 -" of the bus-Carrier.
- ▶ Set the "RED" DIP switch to the "OFF" position (single auxiliary power source) or "ON" position (redundant auxiliary power source).

10.4 Connection of the Fault Message Contacts

	In the delivery status, the fault message contacts "PF" (Power Fail" and "Dia" (diagnosis) are connected by means of a jumper, resulting in only one "Fault" collective message per bus-Carrier. To use the two relay contacts separately, the wire jumper must be removed.
	The diagnosis messages can be activated/deactivated on the "Dia" DIP switch. "ON": diagnosis activated "OFF": diagnosis deactivated
	For the position of the terminals, see chapter 8.

"Fault" collective message

- ▶ Connect the fault message contacts to the terminals "5" and "8" of the bus-Carrier.

"PF" (Power Fail) fault message contact


- ▶ Remove the wire jumper between terminals "6" and "7".
- ▶ Connect the fault message contacts to the terminals "5" and "6" of the bus-Carrier.

"Dia" (diagnosis) fault message contact


- ▶ Remove the wire jumper between terminals "6" and "7".
- ▶ Connect the fault message contacts to the terminals "7" and "8" of the bus-Carrier.

10.5 Connecting the Carrier to the Equipotential Bonding (option)

- ▶ Connect the "screen" terminal to the earthing network.
- ▷ The connection of the shield bus (1) to the equipotential bonding is complete.

	Please also observe the information regarding the correct earthing and shielding of fieldbus installations in FF AG 181.
---	--

10.6 Connecting the Diagnosis Communication Module

	Information on the connection of the Diagnosis Communication Module 9415 can be found in the operating instruction of this module.
---	--

11 Maintenance



11.1 Regular Maintenance Work

- ▶ 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.

- ▶ Repair work may only be performed by the manufacturer.
- ▶ No modifications to the equipment are permitted.
- ▶ The equipment must be returned to the manufacturer for repair.

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE



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: **bus-Träger**
 that the product: *bus-Carrier*
 que le produit: *bus-Socle*

Typ(en) / type(s) / type(s): **9419/0bc-^{**}f-gh^{**} (b = 4, 8; c = F, R; f = 1 – 9; gh = 01, 02)**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

is in conformity with the requirements of the following directives and standards.

est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN 60079-0:2012 [+ A11:2013] EN 60079-15:2010
Kennzeichnung / marking / marquage:	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc CE
Baumusterprüfbescheinigung: <i>Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen de type:</i>	BVS 09 ATEX E 100 X (DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	<i>In Anlehnung / According to / Selon:</i> EN 50178:1997 EN 61010-1:2010
2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU <i>EMC Directive</i> 2014/30/UE <i>Directive CEM</i>	EN 61326-1:2013
2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU <i>RoHS Directive</i> 2011/65/UE <i>Directive RoHS</i>	EN 50581:2012

Waldenburg, 2016-05-04

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

Carsten Brenner
Leiter Geschäftsbereich Automation
Vice President Business Unit Automation
Vice-président Business Unit Automation

i.V.

J.-P. Rückgauer
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

The Type 9419/**-**f-**** bus-Carrier is a passive Explosion-protected device for installation in Class I, Zone 2 or Class II, III, Zone 22 or Class I, II, III, DIV 2, Groups A-G Hazardous (Classified) Locations.

The Type 9419/**-**f-**** bus-Carrier is used to ease mounting and wiring of 8 or 16 Fieldbus Power Supplies (FPS) Type 9412/0*-3*0-1* for the single or redundant supply of 4 or 8 Fieldbus segments and optionally one Diagnosis Communication Module (DCM) Type 9415/00-310-4*.

bus-Carrier Type 9419/abc-def-ghij

ab = numeral 2 digits for number of segments supplied

04 = 4 segments

08 = 8 segments

c = letter for type of supply F = simplex

R = redundant

(e.g. XX = universal)

1 to 9 = with DCM slot

01 = simplex

02 = redundant

(e.g. C1 = screw type terminals)

de = arbitrary two letter for type of DCS system

f = numeral 1 digit for version of bus-carrier

gh = numeral 2 digits for type of Host

ij = one letter and one numeral for Host connector

Nominal values are as follows:

	Terminal designation	V _{nom}	I _{nom}
Primary Power Supply	primary + -	24 V DC (9 to 32 V DC)	< 8 A
Redundant Power Supply	redundant + -	24 V DC (9 to 32 V DC)	< 8 A
Power-Fail Monitoring Relay	PF	30 V AC or DC	100 mA
Diagnosis Monitoring Relay	Dia	30 V AC or DC	100 mA
Host and Trunk	FPS x	30 V DC	500 mA

Notes:

- For Installation requirements refer to Operating Instructions.
- For Connections refer to Operating Instruction.
- Installation should be in accordance with Article 501 to 506 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01
- Installation in Canada should be in accordance with the Canadian Electrical Code, CSA C22.1, Part 1, Appendix F.
- Ambient temperature: - 20 °C ... + 70 °C depends on mounting and load conditions; refer to Operating Instructions of Fieldbus Power Supply type 9412/0*3*0-1*.
- Use a general purpose enclosure meeting the requirements of ANSI/ISA S82.02.01 for use in Non-Hazardous or Class I, Division 2, Hazardous (Classified) Locations
- Use an FM Approved Dust-ignition proof enclosure appropriate for environmental protection in Class II, Division 2, Groups E, F and G; and Class III, or Class II, III, Zone 22 Hazardous (Classified) Locations.
- The bus-Carrier Type 9419/**-**f-**** are to be snap mounted on DIN rail or screw mounted on a rail or plate.
- The bus-Carrier Type 9419/**-**f-**** provides galvanic separation per type of protection Ex ic between the Host and Trunk circuit and the non-intrinsically safe circuits.

WARNING: Substitution of components may impair Intrinsic Safety.
Do not disconnect equipment when a flammable or combustible atmosphere is present.

AVERTISSEMENT: Substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
Ne pas débrancher l'équipement en présence d'atmosphère inflammable ou combustible.

The safety relevant statements of this document may be transferred into the operating instructions.
Transferring the text, editorial changes of equivalent meaning are allowed.

Version	Date	Name	2010	Date	Name	Certification drawing	Scale
			drawn	27.10.	Reistle	IS bus – bus-Carrier Type 9419/**-**f-****	none
			checked		Kaiser		Sheet 1 of 1
03	19.02.13	Bader					Agency FM
02	04.10.11	Reistle				9419 6 031 001 1	
01	12.05.11	Reistle					
Version	Date	Name				Ers. f.	Ers. d.
							A4

