

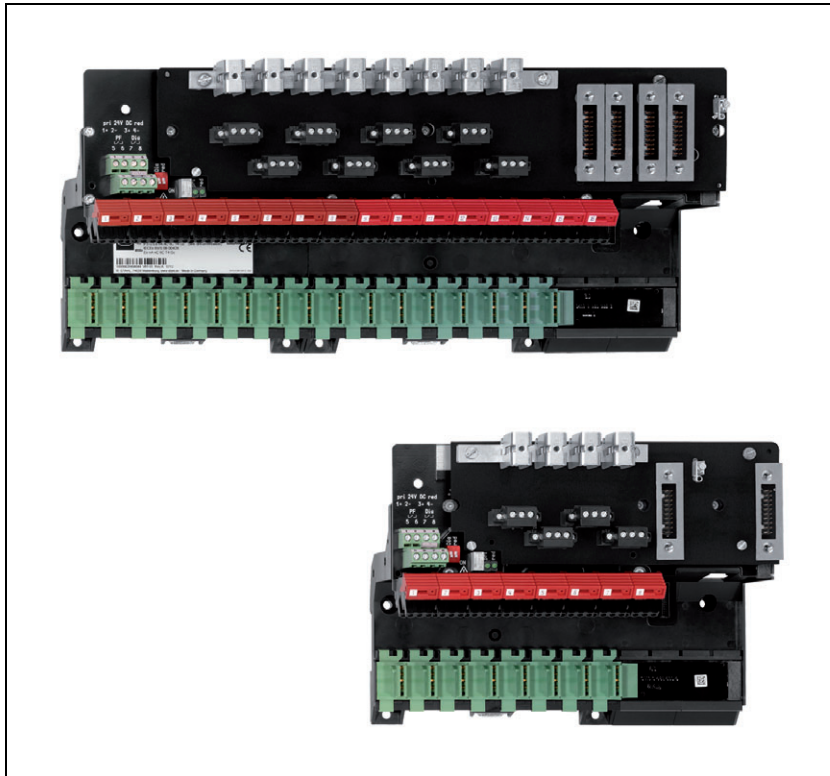
bus-Träger

bus-Carrier

9419 Yokogawa ALF111 Ausführung

9419 Yokogawa ALF111 version





bus-Träger

Reihe 9419, Yokogawa ALF111 Ausführung



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	3
1.1	Hersteller	3
1.2	Angaben zur Betriebsanleitung	3
1.3	Weitere Dokumente	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen	3
2	Erläuterung der Symbole	3
2.1	Symbole in der Betriebsanleitung	3
2.2	Warnhinweise	4
2.3	Symbole am Gerät	4
3	Sicherheitshinweise	5
3.1	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	5
3.2	Sichere Verwendung	5
3.3	Umbauten und Änderungen	5
4	Funktion und Geräteaufbau	6
4.1	Funktion	6
4.2	Geräteaufbau	7
5	Technische Daten	8
6	Projektierung	10
7	Transport und Lagerung	10
8	Montage und Installation	10
8.1	Maßangaben / Befestigungsmaße	11
8.2	Montage / Demontage, Gebrauchslage	12
8.3	Installation	14
9	Parametrierung und Inbetriebnahme	18
9.1	DIP-Schalter am bus-Träger	18
10	Betrieb	19
10.1	Betrieb	19
10.2	Anzeigen	20
10.3	Fehlerbeseitigung	20
11	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	21
11.1	Instandhaltung	21
11.2	Wartung	21
11.3	Reparatur	21
11.4	Rücksendung	22
12	Entsorgung	22
13	Zubehör und Ersatzteile	22

1 Allgemeine Angaben

1.1 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
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 222558 / 941960310060
Publikationsnummer: 2017-06-13 BA00 III de 02
Hardwareversion: A

1.3 Weitere Dokumente

- Betriebsanleitung Feldbus Stromversorgung 9412
- Operating Instructions Fieldbus Power Supply 9412
- Betriebsanleitung Diagnose Kommunikations Modul 9415
- Operating Instructions Diagnosis Communication Module 9415
- Datenblatt bus-Träger 9419 Yokogawa ALF111
- Data sheet bus-Carrier 9419 Yokogawa ALF111




Weitere Sprachen, siehe www.stahl-ex.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Siehe Zertifikate und EU-Konformitätserklärung: www.stahl-ex.com.

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

Symbol	Bedeutung
	Tipps und Empfehlungen zum Gebrauch des Geräts
	Gefahr allgemein
	Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre



2.2 Warnhinweise

Warnhinweise unbedingt befolgen, um das konstruktive und durch den Betrieb bedingte Risiko zu minimieren. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Signalwort: GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS
- Art und Quelle der Gefahr/des Schadens
- Folgen der Gefahr
- Ergreifen von Gegenmaßnahmen zum Vermeiden der Gefahr/des Schadens

	GEFÄHR
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen.
	WARNUNG
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen führen.
	VORSICHT
	Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu leichten Verletzungen bei Personen führen.
HINWEIS	
Vermeidung von Sachschaden Nichtbeachtung der Anweisung kann zu einem Sachschaden am Gerät und/oder seiner Umgebung führen.	

2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
 <small>17055E00</small>	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
 <small>02198E00</small>	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.

3 Sicherheitshinweise


3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

- Betriebsanleitung sorgfältig lesen und am Einbauort des Geräts aufbewahren.
- Mitgeltende Dokumente und Betriebsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.


3.2 Sichere Verwendung

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.
- Vor Installation und Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Arbeiten am Gerät (Installation, Instandhaltung, Wartung, Störungsbeseitigung) nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Bei Betriebsbedingungen, die von den technischen Daten abweichen, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Das Gerät in Zone 2, 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installieren.
- Bei Einsatz in Zone 2 bzw. Zone 22 das Gerät in ein Gehäuse einbauen, das den Anforderungen der IEC/EN 60079-15 bzw. IEC/EN 60079-31 genügt.
- Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen sind Anschlussarbeiten am bus-Träger nicht zulässig!
- Der bus-Träger enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden können. Vor Arbeiten am bus-Träger Körper an geerdeten Metallteilen entladen bzw. ein ESD-Ableitband anlegen.
- Bei Anschluss eigensicherer Segmente Norm IEC/EN 60079-25 für den Einsatz von eigensicheren Systemen in explosionsgefährdeten Bereichen befolgen.
- Bei Anschluss eigensicherer (ic) Segmente am bus-Träger, sicherstellen, dass die "ic-Abdeckung" montiert ist, um den geforderten Trennabstand zwischen den Anschlussklemmen der Hilfsenergie und der Segmente zu gewährleisten.
- Am bus-Träger gleichzeitig entweder nur eigensichere (ic) oder nicht-eigensichere Segmente betreiben. Eine Mischbestückung ist nicht zulässig!
- Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von Anzahl und den Betriebsmodi der eingesetzten Feldbus Stromversorgungen sowie der Einbaulage des bus-Trägers. Siehe dazu Angaben in der Betriebsanleitung der Feldbus Stromversorgung 9412.

3.3 Umbauten und Änderungen

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch Umbauten und Änderungen am Gerät! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät nicht umbauen oder verändern. Für Schäden, die durch Umbauten und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.

4 Funktion und Geräteaufbau

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch zweckentfremdete Verwendung! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät ausschließlich entsprechend den in dieser Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

4.1 Funktion

Der bus-Träger ist ein in der Schutzart Ex nA ausgeführtes elektrisches Gerät:

- für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 oder im sicheren Bereich,
- zum Anschluss von Feldbussegmenten an die Feldbus Stromversorgung 9412,
- zum Anschluss des AKB336-Systemkabels über integrierte Stecker,
- zur Versorgung von Feldbus Stromversorgungen mit Hilfsenergie (simplex oder redundant),
- zur Meldung von Leitungsfehlern und Hilfsenergieausfällen über Meldekontakte am bus-Träger.

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

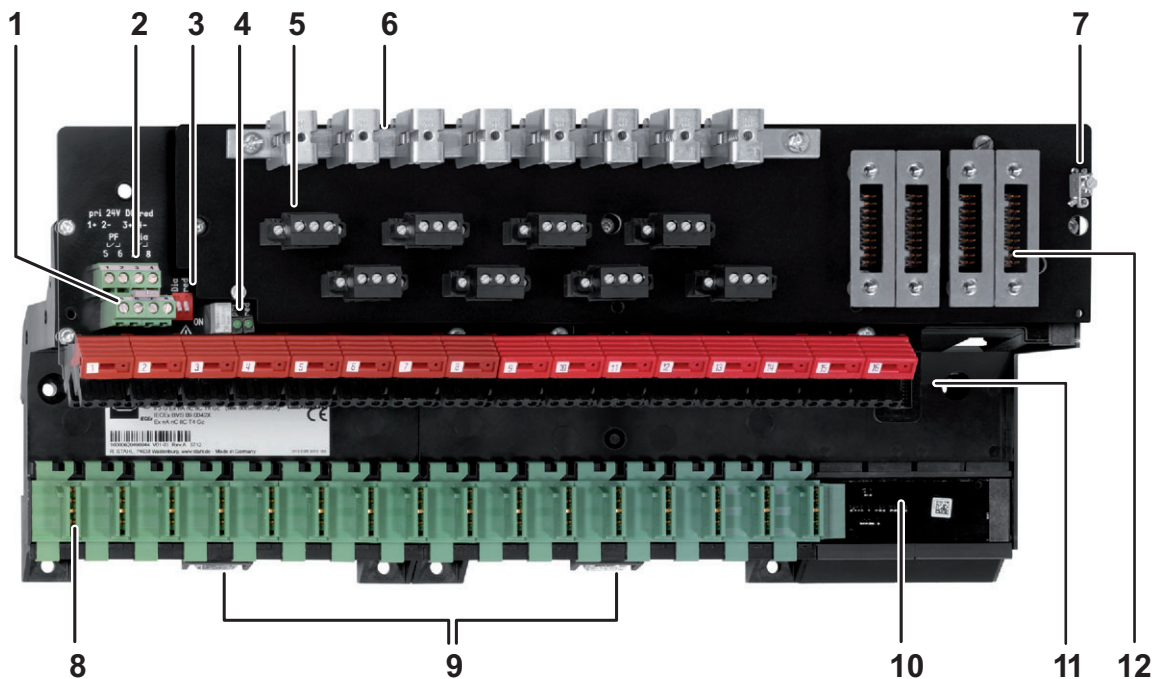
Das optional erhältliche Diagnose Kommunikations Modul Typ 9415 wird auf den vorgesehenen Steckplatz am bus-Träger installiert und kann

- Diagnoseinformationen der angeschlossenen Feldbus Segmente (an bus-Träger bzw. an Feldbus Stromversorgung) sammeln,
- Diagnoseinformationen über Segmente oder ein separates Diagnosesegment an das Leitsystem übertragen.

Folgende bus-Träger sind derzeit erhältlich:

- 9419/08F-YO1-...: simplex Spannungsversorgung von 8 Feldbus Segmenten
- 9419/04R-YO1-...: redundante Spannungsversorgung von 4 Feldbus Segmenten
- 9419/08R-YO1-...: redundante Spannungsversorgung von 8 Feldbus Segmenten

4.2 Geräteaufbau



15514E00

#	Gerätelement	Beschreibung
1	2x Fehlermeldekontakte	PF (5/6): Power Fail, Dia (7/8): Diagnose
2	2x Hilfsenergieanschluss (24 V)	pri (1/2): primärer Hilfsenergieanschluss red (3/4): redundanter Hilfsenergieanschluss (Verwendung optional)
3	2x DIP-Schalter RED: Überwachung Redundante Hilfsenergieversorgung aktiviert/deaktiviert DIA: Diagnose aktiviert/deaktiviert	Aktivierung bzw. Deaktivierung der redundanten Hilfsenergie bzw. des Fehlerkontaktes (siehe Kapitel "DIP-Schalter am bus-Träger")
4	2x LED grün, "pri", "red" Je eine LED pro Hilfsenergieanschluss	Betriebsanzeige Hilfsenergieversorgung (primär oder redundant)
5	9419/08F: Anschlussklemmen 2-polig (+, -) Segment 1 ... Segment 8 9419/04R, 9419/08R: Anschlussklemmen 3-polig (+, -, S) Segment 1 ... Segment 4 / 8	Anschluss der Feldbussegmente für Feldgeräte (Trunk connection)

6	Schirmklemme an Schirmschiene (Zubehörteile)	Auflage des Schirms der Segmentzuleitung auf Schirmschiene (Zubehör, bei 9419/08F im Lieferumfang). Optional sind als Zubehör Schirmklemmen erhältlich, über die die jeweiligen Anschlusskabel der Segmente an die Schirmschiene angeschlossen werden. Der Erdungsschirm kann alternativ an die Schirmklemme "S" jeder einzelnen Feldbusklemme angeschlossen werden.
7	Schirmsammel-Klemme PA/shield	Potentialausgleich PA/shield; Verbindung zu Schirmschiene und Schirmklemmen "S".
8	Steckplatz für Feldbus Stromversorgung Typ 9412 auf pac-bus	Übertragung der externen Hilfsenergie an die einzelnen Feldbus Stromversorgungen
9	Fußriegel	Einrastmechanik auf Hutschiene
10	Steckplatz für Diagnose Kommunikations Modul (DCM) Typ 9415	Installation von Modul Typ 9415
11	DCM-Anschluss	Flachbandanschluss für Modul Typ 9415
12	Anschluss Host-Steckverbindung (4 Steckplätze)	Host-Steckverbindung für Yokogawa Systemkabel AKB336

5 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas | IECEx BVS 09.0042X
Ex nA nC IIC T4 Gc

Europa (ATEX)

Gas | BVS 09 ATEX E 100 X
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen | IECEx, ATEX
Schiffszertifikate | DNV GL

Weitere Parameter

Installation | Zone 2, sicherer Bereich
Weitere Angaben | siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

Technische Daten**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, diodenentkoppelt
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 ... +80 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	< 95 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m

Mechanische Daten

Anschluss		
Trunk	an den Klemmen des bus-Trägers oder der Feldbus Stromversorgung	
Host / red. Host	über Systemstecker für Yokogawa AKB336 Systemkabel	
DCM	über Flachbandkabel mit Steckverbindern	
Schirm	über integrierte Schirmschiene oder an Klemmenanschlüsse "S"	
Anschlussquerschnitt	steckbare Schraubklemmen	
	Anschluss einadrig	
	- starr	0,2 ... 2,5 mm ²
	- flexibel	0,2 ... 2,5 mm ²
	- flexibel mit Aderendhülsen (ohne / mit Kunststoffhülse)	0,25 ... 2,5 mm ²
	Anschluss zweiadrig	
	- starr	0,2 ... 1 mm ²
	- flexibel	0,2 ... 1,5 mm ²
	- flexibel mit Aderendhülsen	0,25 .. 1 mm ²
Montageart	auf Hutschiene (NS35/15, NS35/7,5) oder Montageplatte (4 x Schraube M6)	
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht weitere Angaben siehe Betriebsanleitung des Typs 9412	
Schutzart	IP00	
Klemmen	IP20	
Gehäusematerial	PA 6.6	
Brandfestigkeit (UL-94)	V0	

Weitere technische Daten, siehe www.stahl-ex.com.

6 Projektierung

HINWEIS

**Unzulässig hohe Umgebungstemperatur im Schaltschrank!
Ausfall des Geräts möglich!**


- Sicherstellen, dass der Betrieb des Geräts im zulässigen Temperaturbereich möglich ist. Schaltschrank entsprechend aufbauen.

7 Transport und Lagerung

- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Betauung) und erschütterungsfrei lagern.
- Gerät nicht stürzen.

8 Montage und Installation

Das Gerät ist für den Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2, in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 22 sowie auch im sicheren Bereich zugelassen.

	GEFAHR
	<p>Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen nicht ohne Gehäuse installieren! Explosionsschutz gefährdet!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Betrieb in gas- oder staub-explosionsgefährdeten Bereichen muss das Modul in ein Gehäuse eingebaut werden, das den Anforderungen der IEC/EN 60079-15 bzw. IEC/EN 60079-31 genügt.

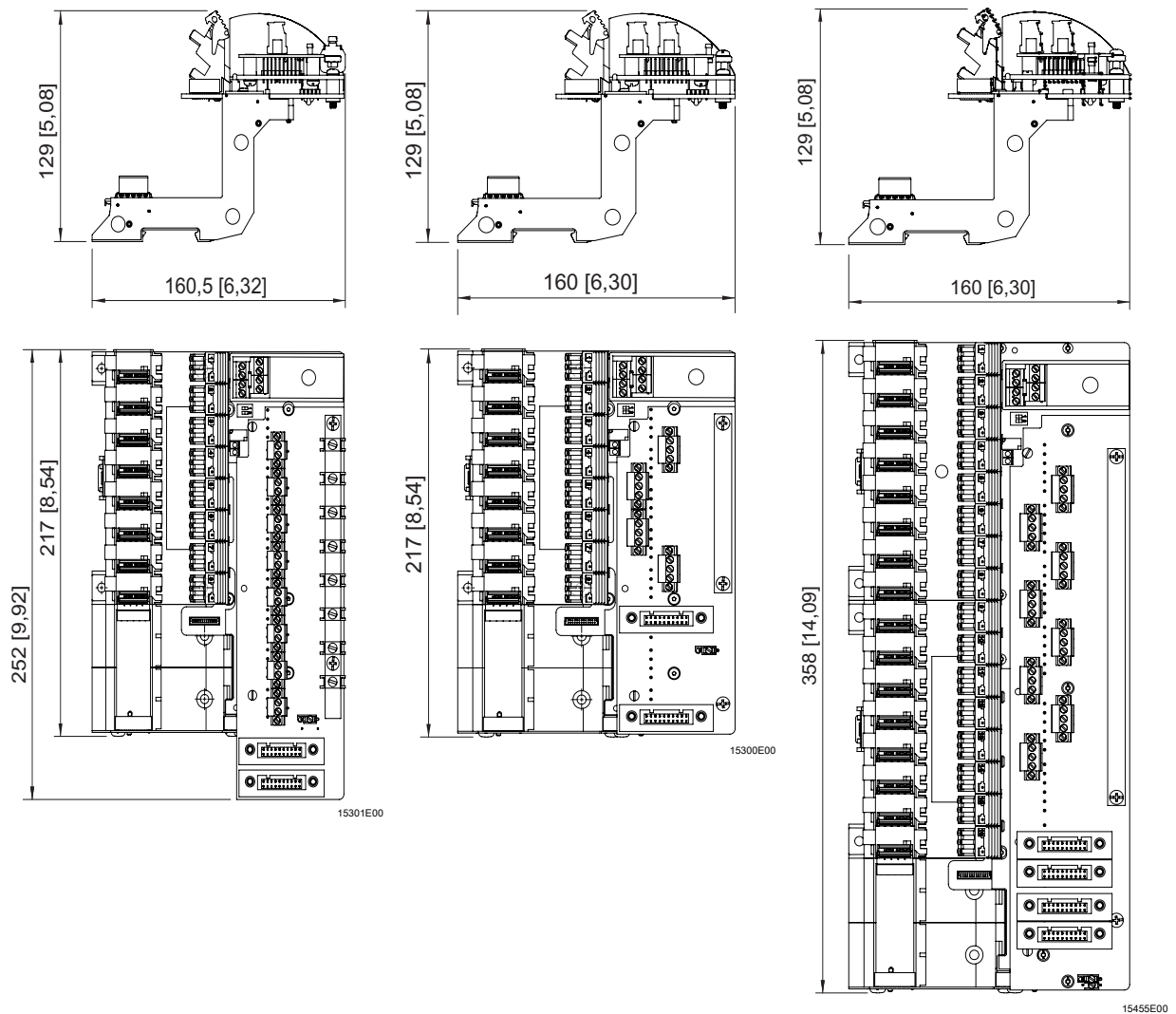
	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch falsche Installation des Geräts! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation strikt nach Anleitung und unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durchführen, damit der Explosionsschutz erhalten bleibt. • Das elektrische Gerät so auswählen bzw. installieren, dass der Explosionsschutz aufgrund äußerer Einflüsse nicht beeinträchtigt wird, z.B. Druckbedingungen, chemische, mechanische, thermische, elektrische Einflüsse sowie Schwingungen, Feuchte, Korrosion (siehe IEC/EN 60079-14). • Gerät nur durch geschultes und mit den einschlägigen Normen vertrautes Fachpersonal installieren lassen.

HINWEIS

**Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!
Ausfall des Geräts möglich!**

- Vor Arbeiten am bus-Träger Körper an geerdeten Metallteilen entladen bzw. ein ESD-Ableitband anlegen.

8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße Maße bus-Träger

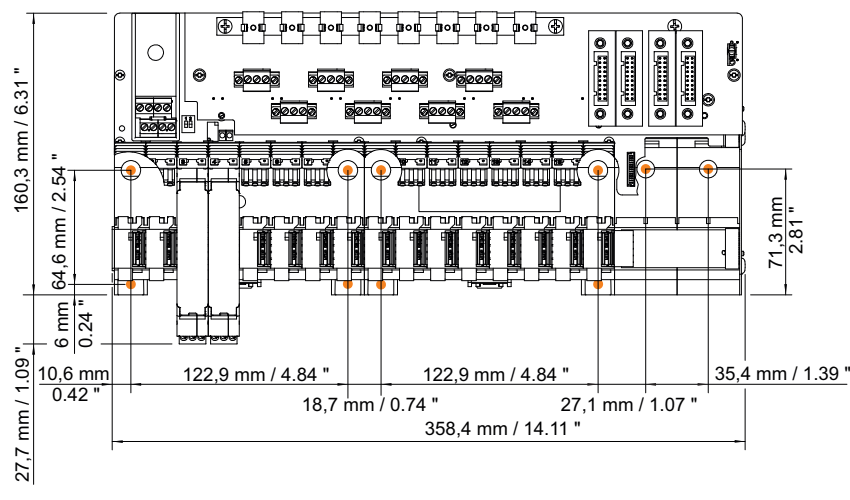


9419/08F, simplex für 8
Feldbus-Segmente

9419/04R, redundant für 4
Feldbus-Segmente

9419/08R, redundant für 8
Feldbus-Segmente

Maße für Montagelöcher am bus-Träger



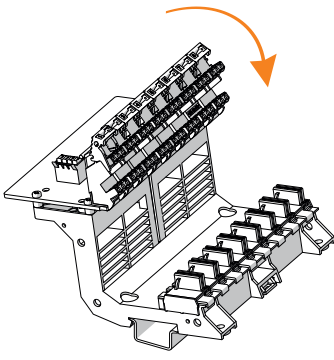
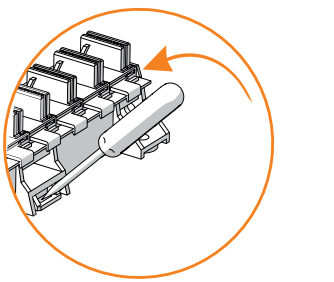
Positionen der Montagelöcher, Beispiel 9419/08R. Entsprechend gültig auch für 9419/08F, 9419/04R.

8.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage

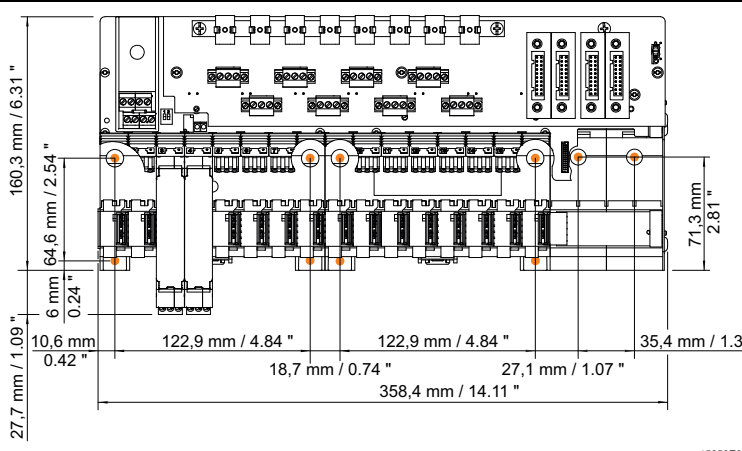
Gebrauchslage

Der bus-Träger kann waagrecht oder senkrecht auf einer Hutschiene oder einer Montageplatte montiert werden.

8.2.1 Montage / Demontage auf Hutschiene

	<ul style="list-style-type: none"> bus-Träger auf Hutschiene (entsprechend EN 50022, Typ NS 35 / 7,5 oder NS 35 / 15) ansetzen und so aufschwenken, dass der Fußriegel bzw. die beiden Fußriegel (nur bei Typ 9419/08R) einrasten (siehe nebenstehende Abbildung).
	<ul style="list-style-type: none"> Demontage in umgekehrter Reihenfolge.

8.2.2 Montage / Demontage auf Montageplatte

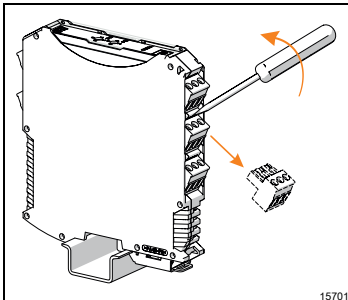
	<ul style="list-style-type: none"> bus-Träger über vorhandene Montagelöcher mit mindestens 4 Schrauben M5 bzw. 6 Schrauben M5 (Typ 9419/08R) auf Montageplatte festschrauben. Siehe nebenstehende Zeichnung. Demontage in umgekehrter Reihenfolge.
---	--

8.2.3 Montage / Demontage Feldbus Stromversorgung auf bus-Träger



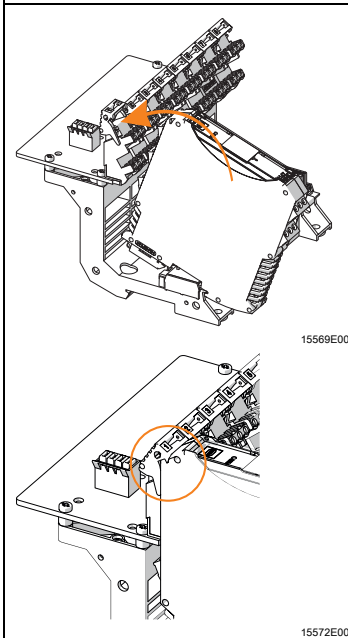
Vor der Montage der Feldbus Stromversorgung müssen alle Klemmen und Abdeckungen auf der Seite des Fußriegels entfernt werden.
Beim Aufschwenken des Geräts auf den bus-Träger darauf achten, dass das Gehäuse der Feldbus Stromversorgung nicht verkantet.

Montage



15701

- Abdeckung an der obersten Klemme sowie schwarze und grüne Schraubklemmen am Gerät auf der Seite des Fußriegels mit Schraubendreher entfernen.
- Schraubendreher hinter jeweiliger Klemme bzw. unter der Abdeckung ansetzen und Klemme bzw. Abdeckung aus dem Gehäuse herausdrücken.

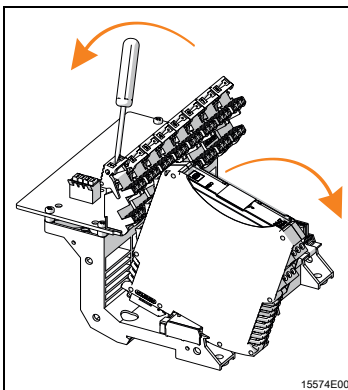


15569E00

15572E00

- Gerät am entsprechenden Steckplatz ansetzen und auf bus-Träger aufschwenken.
- Danach das Gerät bis zum roten Rasthebel einschwenken.
- Sicherstellen, dass der rote Rasthebel in die Aussparung des Geräts greift.
- Roten Rasthebel durch schrägen Druck mit dem Daumen auf den Hebel schließen. Dabei gleichzeitig mit dem Zeigefinger an der Gegenseite des Geräts drücken. Daumen und Zeigefinger bilden einen Klammergriff.
- Daumen und Zeigefinger solange drücken, bis der rote Rasthebel hörbar am Gerät einrastet.

Demontage



15574E00

- Schraubendreher in den roten Rasthebel stecken und Rasthebel mit einer Schwenkbewegung öffnen.
- Gerät vom Steckplatz schwenken und entnehmen.

8.2.4 Montage / Demontage ic-Abdeckung

i	Die ic-Abdeckung dient zur elektrischen Trennung von eigensicheren (ic) Segmenten am bus-Träger und den Anschlussklemmen der Hilfsenergie. Die ic-Abdeckung vor dem Anschließen der Hilfsenergie- und Fehlermeldeleitungen montieren. Die Abdeckung während des Betriebs nicht entfernen!
----------	---

- Die ic-Abdeckung über die Anschlussklemmen für den Hilfsenergieanschluss stecken.
- Darauf achten, dass das Nietloch in der Abdeckung deckungsgleich mit der Lochbohrung in der Leiterplatte liegt.
- Die ic-Abdeckung mit dem beiliegenden Niet an der Leiterplatte befestigen.
- Demontage in umgekehrter Reihenfolge.

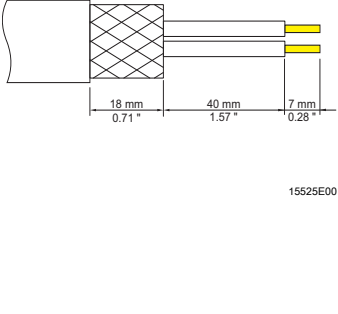
8.3 Installation

Bei der Installation sind folgende Punkte zu beachten:

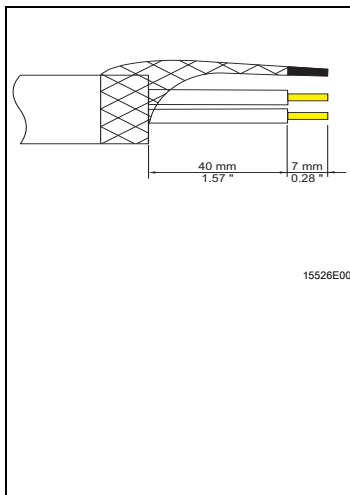
i	Hinweise im Kapitel "Sichere Verwendung" befolgen!
----------	--

8.3.1 Feldbus-Anschlusskabel anschließen

Schirmklemme an Schirmschiene:

	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlusskabel und Kabeladern gemäß Zeichnung abisolieren. • Sicherstellen, dass beim Abisolieren der Schirm bzw. die Adern nicht beschädigt werden. • Einzeladern des Anschlusskabels an die entsprechenden Klemmen "+" und "-" der Feldbusklemme anschließen. • Das Anschlusskabel mit Schirm mittels Schirmklemme (Zubehör) an der Schirmschiene unterklemmen. • Vorgang für weitere Anschlusskabel wiederholen.
---	---

Schirmklemme "S" an Feldbusklemme:



- Anschlusskabel gemäß Zeichnung abisolieren.
- Sicherstellen, dass beim Abisolieren der Schirm bzw. die Adern nicht beschädigt werden. Schirm über das Anschlusskabel legen.
- Einzeladern des Anschlusskabels an die entsprechenden Klemmen "+" und "-" der Feldbusklemme anschließen.
- Einen aus dem Schirm verdrillten Abzweig bilden. Diesen teilweise mit einem Schrumpfschlauch überziehen. Das freie Ende (schwarz) zwecks Erdung in die Schirmklemme "S" der Feldbusklemme stecken und festschrauben.
- Vorgang für weitere Anschlusskabel wiederholen.

8.3.2 Bus-Träger an Potentialausgleich anschließen

Schirmsammel-Klemme PA/shield mit dem Erdungsnetz verbinden, um Potentialausgleich herzustellen.



Die Angaben zur korrekten Erdung und Schirmung von Feldbusinstallationen im FF AG 181 beachten.

8.3.3 Feldbussegmente anschließen

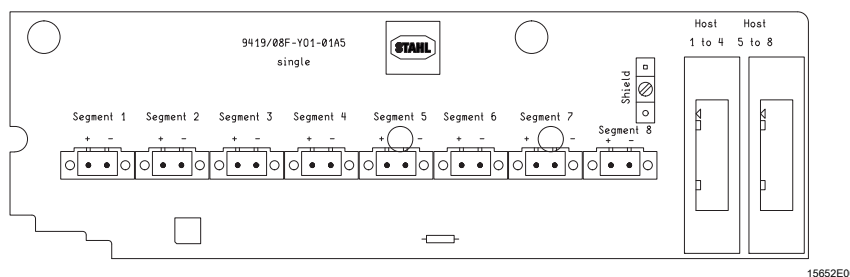


Die Schirmung (Erdung PA/shield) der Feldbus-Anschlusskabel wird durch das Festklemmen unter die Schirmschiene hergestellt (max. Anzugsdrehmoment: 0,7 Nm). Optional kann der Feldbus-Anschluss an der Schirmklemme "S" des jeweiligen Anschlusses geerdet werden.

Beim 9419/08F-bus-Träger (8-fach simplex) existieren keine Schirmklemmenanschlüsse "S"!

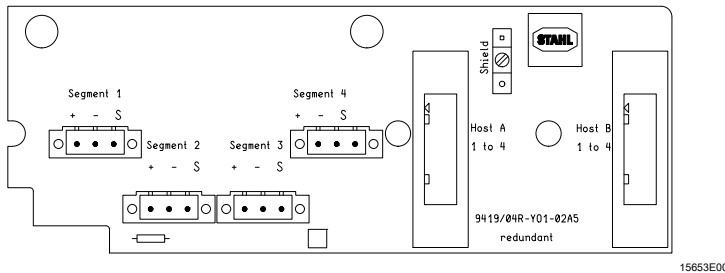
9419/08F-YO1-...:

- Anschlusskabel abisolieren (siehe Kapitel "Feldbus-Anschlusskabel anschließen").
- Trunk an die Klemmen "+ / -" für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Host Systemstecker an "Host 1 to 4" und "Host 5 to 8" für den Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Schirm an der Schirmklemme anschließen. Feldbus ist angeschlossen.

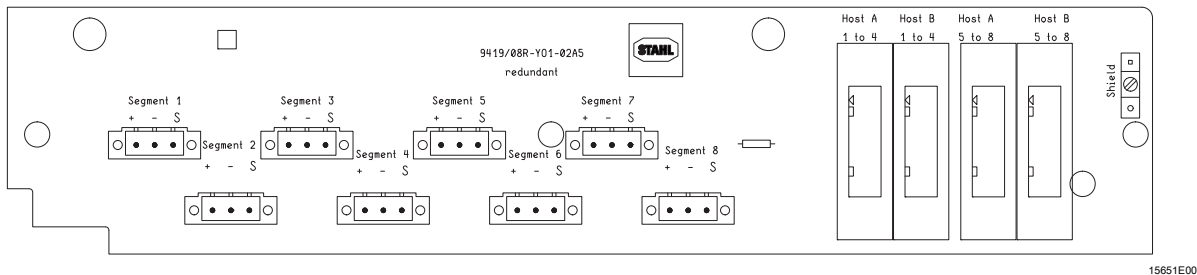


9419/04R-YO1-...:

- Anschlusskabel abisolieren (siehe Kapitel "Feldbus-Anschlusskabel anschließen").
- Host Systemstecker an "Host A 1 to 4" für den Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Redundanten Host Steckverbinder an "Host B 1 to 4" für den Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Trunk an die Klemmen "+ / - / S" für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Schirm des Anschlusskabels an Klemme "S" oder an Schirmklemme anschließen (Schirmklemmen separat bestellen, nicht im Lieferumfang). Feldbus ist redundant angeschlossen.

**9419/08R-YO1-...:**

- Anschlusskabel abisolieren (siehe Kapitel "Feldbus-Anschlusskabel anschließen").
- Host Systemstecker an "Host A 1 to 4" und "Host A 5 to 8" für den Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Redundanten Host Steckverbinder an "Host B 1 to 4" und "Host B 5 to 8" für den Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Trunk an die Klemmen "+ / - / S" für jeden Feldbus-Stromkreis anschließen.
- Schirm des Anschlusskabels an Klemme "S" oder an Schirmklemme anschließen (Schirmklemmen separat bestellen, nicht im Lieferumfang). Feldbus ist redundant angeschlossen.

**8.3.4 Fehlermeldekontakte anschließen**

i	<p>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.</p> <p>Durch Entfernen der Drahtbrücke können beide Relaiskontakte separat verwendet werden. Position der Klemmen, siehe Kapitel "Funktion und Geräteaufbau".</p>
----------	---

	<p>Sammelmeldung "Fehler"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlermeldekontakte an den Klemmen "5" und "8" des bus-Trägers anschließen. • Die Kontaktbrücke zwischen den Klemmen "6" und "7" muss gesteckt bleiben (Auslieferungszustand).
	<p>Fehlermeldekontakt "PF" (Power Fail)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drahtbrücke zwischen Klemme "6" und "7" entfernen. • Fehlermeldekontakte an den Klemmen "5" und "6" des bus-Trägers anschließen.
	<p>Fehlermeldekontakt "Dia" (Diagnose)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drahtbrücke zwischen Klemme "6" und "7" entfernen. • Fehlermeldekontakte an den Klemmen "7" und "8" des bus-Trägers anschließen.

8.3.5 Diagnose Kommunikations Modul anschließen

	<p>Angaben zum Anschließen des Diagnose Kommunikations Moduls Typ 9415, siehe entsprechende Betriebsanleitung.</p>
--	--

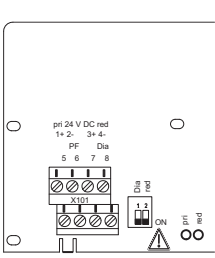
8.3.6 Elektrische Anschlüsse

	<p style="text-align: center;">GEFAHR</p> <p>Sicherheitstechnische Werte des Geräts und der angeschlossenen Feldgeräte bei eigensicheren Schnittstellen nicht passend! Explosionsschutz gefährdet!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitstechnische Werte des Geräts und der angeschlossenen Feldgeräte entsprechend der nationalen Installationsvorschriften überprüfen.
--	---


	<p>Anschlussquerschnitte für anzuschließende Verdrahtung siehe Datenblatt.</p>
--	--

Hilfsenergie anschließen

	<p>Die Hilfsenergieversorgung des bus-Trägers kann sowohl simplex als auch redundant erfolgen. Position der Klemmen, siehe Kapitel "Funktion und Geräteaufbau."</p>
--	---

 <p>15655E00</p>	<p>Simplex Hilfsenergieversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hilfsenergie an den Klemmen "1+" und "2-" des bus-Trägers anschließen.
	<p>Redundante Hilfsenergieversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falls erforderlich, redundante Hilfsenergie an den Klemmen "3+" und "4-" des bus-Trägers anschließen.
	<p>Einstellung DIP-Schalter "RED"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siehe Kapitel "Parametrierung und Inbetriebnahme".


9 Parametrierung und Inbetriebnahme

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch fehlerhafte Installation! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät vor der Inbetriebnahme auf korrekte Installation und Funktion prüfen. • Nationale Bestimmungen einhalten.

Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:

- das Gerät ist vorschriftsmäßig installiert,
- die Kabel sind richtig angeschlossen,
- das Gerät und die Anschlusskabel sind nicht beschädigt,
- Schrauben an den Klemmen sind fest angezogen. Dabei auf das richtige Anzugsdrehmoment achten (Anzugsdrehmoment 0,5 ... 0,6 Nm).

9.1 DIP-Schalter am bus-Träger

	GEFAHR
	<p>DIP-Schalter am Gerät nicht unter Spannung ändern! Explosionsschutz gefährdet!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die DIP-Schalter-Einstellungen am Gerät in Zone 2 unter Spannung keinesfalls ändern! • Zum Ändern der DIP-Schalter Gerät spannungslos schalten.

i	<p>Bei simplex Hilfsenergieversorgung muss der DIP-Schalter "RED" auf "ON" gestellt werden, ansonsten wird die fehlende redundante Hilfsenergieversorgung als Fehler gemeldet.</p>
---	--

9.1.1 DIP-Schalter "RED" – Redundante Hilfsenergie

i	Bei der Auslieferung ist die redundante Hilfsenergie aktiviert. Der DIP-Schalter "RED" steht dabei auf "OFF".
----------	---

Simplex Hilfsenergie an	Redundante Hilfsenergie an
ON OFF <input checked="" type="checkbox"/> RED <input type="checkbox"/> DIA <small>15521E00</small>	ON OFF <input type="checkbox"/> RED <input type="checkbox"/> DIA <small>15522E00</small>

9.1.2 DIP-Schalter "DIA" – Fehlerkontakt

i	Bei der Auslieferung ist der Fehlerkontakt aktiviert. Der DIP-Schalter "DIA" steht dabei auf "OFF".
----------	---

Fehlermeldungen werden unterdrückt	Fehlermeldungen aktiviert
ON OFF <input type="checkbox"/> RED <input checked="" type="checkbox"/> DIA <small>15523E00</small>	ON OFF <input type="checkbox"/> RED <input type="checkbox"/> DIA <small>15524E00</small>

10 Betrieb

10.1 Betrieb

Nach Bestückung mit Feldbus Stromversorgungen und entsprechenden Inbetriebnahmeschritten (siehe Kapitel "Parametrierung und Inbetriebnahme"), die Hilfsenergieversorgung des bus-Trägers einschalten.


10.2 Anzeigen

Am bus-Träger zeigen 2 grüne LEDs den Betriebszustand der Hilfsenergieversorgung an.

Die LEDs "pri" und "red" sind den jeweiligen Hilfsenergieanschlüssen zugeordnet (primär, redundant). Nur wenn der entsprechende Hilfsenergieanschluss aktiv ist, leuchtet die zugeordnete LED.

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung/Fehlerursache
LED "pri"	grün	an	simplex Hilfsenergie vorhanden
		aus	simplex Hilfsenergie ausgefallen (Spannung < 19 V)
LED "red"	grün	an	redundante Hilfsenergie vorhanden
		aus	redundante Hilfsenergie ausgefallen (Spannung < 19 V)

10.3 Fehlerbeseitigung

GEFAHR	
	<p>Fehler am Gerät! Explosionsschutz gefährdet! Festgestellte Fehler, die sich auf den Explosionsschutz auswirken, sofort beseitigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät außer Betrieb setzen! • Das Gerät spannungsfrei schalten! • Fehlerursache beseitigen! • Das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

Bei der Fehlerbeseitigung folgenden Fehlersuchplan beachten:

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
LED "pri" und/oder LED "red" erloschen	<ul style="list-style-type: none"> • Simplex und/oder redundante Hilfsenergie ausgefallen (Spannung < 19 V) • Hilfsenergieversorgung verpolt 	<ul style="list-style-type: none"> • Polarität der Hilfsenergieversorgung kontrollieren. • Verdrahtung der Hilfsenergieversorgung kontrollieren.
Kein Diagnosesignal	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose deaktiviert. • Fehlerkontakte nicht korrekt verdrahtet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose über DIP-Schalter "DIA" aktivieren. • Verdrahtung der Fehlerkontakte prüfen.

Wenn sich der Fehler mit den genannten Vorgehensweisen nicht beheben lässt:

- An R. STAHL Schaltgeräte GmbH wenden.

Zur schnellen Bearbeitung folgende Angaben bereithalten:

- Typ und Seriennummer
- Kaufdaten
- Fehlerbeschreibung
- Einsatzzweck (insbesondere Eingangs-/Ausgangsbeschaltung)

11 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

11.1 Instandhaltung


- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.

Bei der Instandhaltung des Geräts mindestens folgende Punkte prüfen:


- fester Sitz der untergeklebten Leitungen,
- fester Sitz der Systemstecker,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerätegehäuse und /oder Schutzgehäuse,
- Einhaltung der zulässigen Umgebungstemperaturen,
- bestimmungsgemäße Funktion.

11.2 Wartung

Das Gerät benötigt keine regelmäßige Wartung.

	Die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland beachten.
---	--

11.3 Reparatur

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch unsachgemäße Reparatur! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reparaturen an den Geräten ausschließlich durch R. STAHL Schaltgeräte GmbH ausführen lassen.

11.4 Rücksendung

- ▷ Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur in Absprache mit R. STAHL durchführen! Dazu mit der zuständigen Vertretung von R. STAHL Kontakt aufnehmen.

Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall steht der Kundenservice von R. STAHL zur Verfügung.

i Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur nach Kontakt und Absprache mit R. STAHL durchführen!

- ▷ Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- ▷ Internetseite www.stahl.de aufrufen.
- ▷ Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein Anfordern" wählen.
- ▷ Formular ausfüllen.
Bestätigung erfolgt. Der STAHL-Kundenservice meldet sich bei Ihnen.
Nach Rücksprache erhalten Sie einen RMA-Schein.
- ▷ Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Abschnitt 1.1).

12 Entsorgung

- Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.
- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

13 Zubehör und Ersatzteile

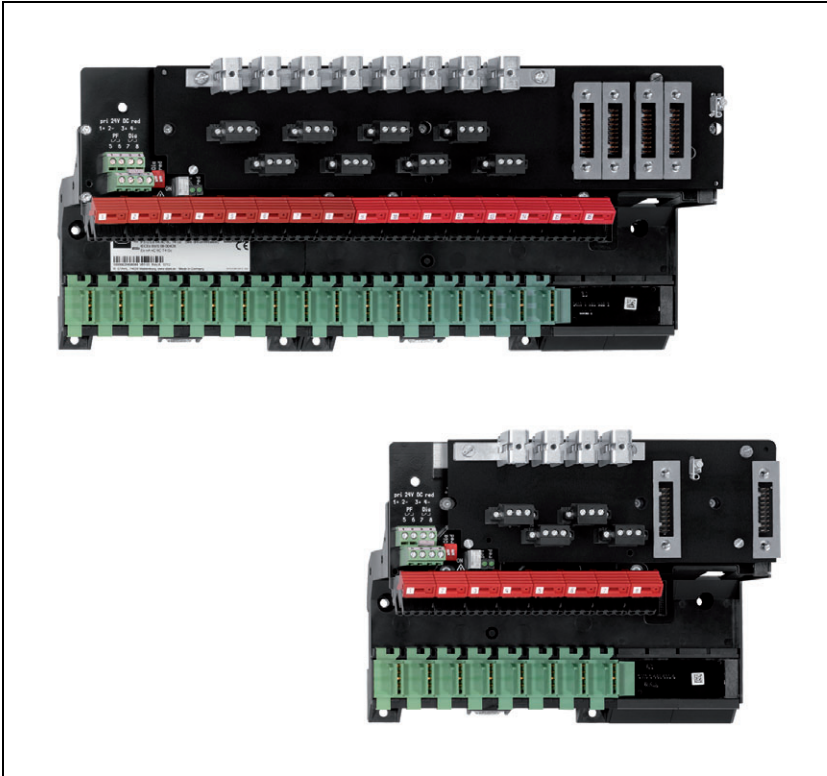
HINWEIS

Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile.
Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH verwenden.



Zubehör und Ersatzteile, siehe Datenblatt auf Homepage www.stahl-ex.com.



bus-Carrier

Series 9419, Yokogawa ALF111 Version



Contents

1	General Information	3
1.1	Manufacturer	3
1.2	Information regarding the operating instructions	3
1.3	Further documents	3
1.4	Conformity with standards and regulations	3
2	Explanation of the symbols	3
2.1	Symbols in these operating instructions	3
2.2	Warning notes	4
2.3	Symbols on the device	4
3	Safety notes	5
3.1	Operating instructions storage	5
3.2	Safe use	5
3.3	Modifications and alterations	5
4	Function and device design	6
4.1	Function	6
4.2	Device design	7
5	Technical data	8
6	Engineering	10
7	Transport and storage	10
8	Mounting and installation	10
8.1	Dimensions / fastening dimensions	11
8.2	Mounting / dismounting, operating position	12
8.3	Installation	14
9	Parameterization and commissioning	18
9.1	DIP switch on the bus-Carrier	18
10	Operation	19
10.1	Operation	19
10.2	Indications	20
10.3	Troubleshooting	20
11	Maintenance and repair	21
11.1	Maintenance	21
11.2	Maintenance	21
11.3	Repair	21
11.4	Returning the device	22
12	Disposal	22
13	Accessories and Spare parts	22



1 General Information

1.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Information regarding the operating instructions

ID-No.: 222558 / 941960310060
Publication Code: 2017-06-13 BA00 III en 02
Hardware version: A

1.3 Further documents

- Betriebsanleitung Feldbus Stromversorgung 9412
- Operating Instructions Fieldbus Power Supply 9412
- Betriebsanleitung Diagnose Kommunikations Modul 9415
- Operating Instructions Diagnosis Communication Module 9415
- Datenblatt bus-Träger 9419 Yokogawa ALF111
- Data sheet bus-Carrier 9419 Yokogawa ALF111




For further languages, see www.stahl-ex.com.

1.4 Conformity with standards and regulations

See certificates and EU Declaration of Conformity: www.stahl-ex.com.

2 Explanation of the symbols




2.1 Symbols in these operating instructions

Symbol	Meaning
	Tips and recommendations on the use of the device
	General danger
	Danger due to explosive atmosphere



2.2 Warning notes

Warning notes must be observed under all circumstances, in order to minimize the risk due to construction and operation. The warning notes have the following structure:

- Signalling word: DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE
- Type and source of danger/damage
- Consequences of danger
- Taking countermeasures to avoid the danger/damage

	DANGER
	Danger to persons Non-compliance with the instruction results in severe or fatal injuries to persons.
	WARNING
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in severe or fatal injuries to persons.
	CAUTION
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in light injuries to persons.
NOTICE	
Avoiding material damage Non-compliance with the instruction can result in material damage to the device and / or its environment.	

2.3 Symbols on the device

Symbol	Meaning
 <small>17055E00</small>	CE marking according to the current applicable directive.
 <small>02198E00</small>	According to marking, device certified for hazardous areas.

3 Safety notes

3.1 Operating instructions storage

- Read the operating instructions carefully and store them at the mounting location of the device.
- Observe applicable documents and operating instructions of the devices to be connected.


3.2 Safe use

- Read and observe the safety notes in these operating instructions!
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only.
- We cannot be held liable for damage caused by incorrect or unauthorized use or by non-compliance with these operating instructions.
- Before installation and commissioning, make sure that the device is not damaged.
- Work on the device (installation, maintenance, overhaul, repair) may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.
- During installation and operation observe the information (characteristic values and rated operating conditions) on the rating, data and information plates located on the device.
- Always consult with R. STAHL Schaltgeräte GmbH in case of operating conditions which deviate from the technical data.
- Install the device in Zones 2, 22 or outside of hazardous areas.
- When used in Zones 2 or 22, the device must be built into an enclosure which corresponds to the requirements of IEC/EN 60079-15 or IEC/EN 60079-31.
- When operating the device in hazardous areas, connection work on the bus-Carrier is not permitted!
- The bus-Carrier contains components that can be damaged by electrostatic discharges. Before carrying out work on the bus-Carrier, the body must be discharged on earthed metal parts or an ESD wrist strap must be put on.
- When connecting intrinsically safe segments, observe standard IEC/EN 60079-25 for the use of intrinsically safe systems in hazardous areas.
- When connecting intrinsically safe (ic) segments to the bus-Carrier, make sure that the provided "ic covering" is mounted to ensure the required distance between the connection terminals of the auxiliary power and the segments.
- Operate simultaneously only intrinsically safe (ic) or non-intrinsically safe segments on the bus-Carrier. A mixed assembly is not permitted!
- The maximum permissible ambient temperature depends on the number and operating operations of the fieldbus power supplies used and on the mounting orientation of the bus-Carrier. See information in the operating instructions of the fieldbus power supply 9412.

3.3 Modifications and alterations

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to modifications and alterations to the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do not modify or alter the device. No liability or warranty for damage resulting from modifications and alterations.

4 Function and device design

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to improper use! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use the device only according to the operating conditions described in these operating instructions.

4.1 Function

The bus-Carrier is an electrical device with degree of protection Ex nA:

- for the use in hazardous areas of Zone 2 or in the safe area,
- for connecting fieldbus segments to the fieldbus power supply 9412,
- for connecting the AKB336 system cable by means of integrated plugs,
- for supplying fieldbus power supplies with auxiliary power (simplex or redundant),
- for reporting line faults and auxiliary power failures via message contacts on the bus-Carrier.

With the fieldbus power supply Type 9412/0.-3.0-1. inserted, the output circuit is 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.

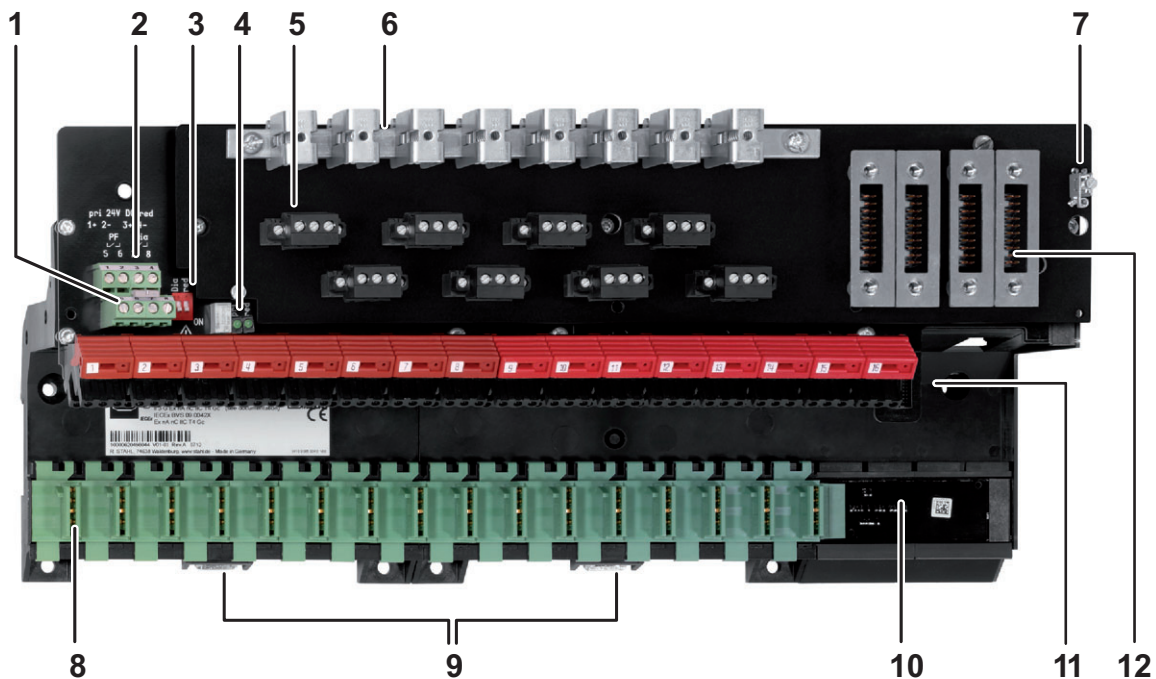
The optionally available diagnosis communication module Type 9415 is installed on the intended slot on the bus-Carrier and can

- collect diagnostic information of the connected fieldbus segments (on bus-Carrier or on fieldbus power supply),
- transmit diagnostic information to the control system via segments or a separate diagnosis segment.

The following bus-Carriers are currently available:

- 9419/08F-YO1-...: simplex voltage supply of 8 fieldbus segments
- 9419/04R-YO1-...: redundant voltage supply of 4 fieldbus segments
- 9419/08R-YO1-...: redundant voltage supply of 8 fieldbus segments

4.2 Device design



15514E00

#	Device component	Description
1	2 error message contacts	PF (5/6): Power Fail, Dia (7/8): diagnosis
2	2 auxiliary power connections (24 V)	pri (1/2): primary auxiliary power connection red (3/4): redundant auxiliary power connection (optional use)
3	2x DIP switches RED: Monitoring of redundant auxiliary power source activated / deactivated DIA: Diagnosis activated / deactivated	Activation or deactivation of the redundant auxiliary power or error contact (see chapter "DIP switch on the bus-Carrier")
4	2 LEDs, green, "pri", "red" One LED for each auxiliary power connection	Operation indication of auxiliary power source (primary or redundant)
5	9419/08F: 2-pole connection terminals (+, -) Segment 1 ... Segment 8 9419/04R, 9419/08R: 3-pole connection terminals (+, -, S) Segment 1 ... Segment 4 / 8	Connection of the fieldbus segments for field devices (trunk connection)

6	Shield terminal on shield bus (accessories)	Connecting the shield of the segment supply line to shield bus (accessories, with 9419/08F included in the scope of delivery). Shield terminals are optionally available as accessories which are used to connect the corresponding connection cables of the segments to the shield bus. The earthing shield can be alternatively connected to the shield terminal "S" of each individual fieldbus terminal.
7	Shield collective terminal PA/shield	Equipotential bonding PA/shield; connection to shield bus and shield terminals "S".
8	Slot for fieldbus power supply Type 9412 on pac-Bus	Transmission of the external auxiliary power to the individual fieldbus power supplies
9	Base bolt	Snapping mechanism on top hat rail
10	Slot for diagnosis communication module (DCM) Type 9415	Installation of module Type 9415
11	DCM connection	Ribbon cable connection for module Type 9415
12	Host plug connection (4 slots)	Host plug connection for Yokogawa system cable AKB336

5 Technical data

Explosion Protection

Global (IECEX)

Gas	IECEX BVS 09.0042X Ex nA nC IIC T4 Gc
-----	--

Europe (ATEX)

Gas	BVS 09 ATEX E 100 X II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc
-----	--

Certifications and certificates

Certificates	IECEX, ATEX
Ship approval	DNV GL

Further parameters

Installation	Zone 2, safe area
Further information	see respective certificate and operating instructions

Technical Data
Electrical data

Auxiliary power	
Nominal voltage U_N	24 V DC
Voltage range	19 ... 32 V
Residual ripple within voltage range	$\leq 3.6 V_{SS}$
Redundant supply	yes, diode-decoupled
Polarity reversal protection	yes
Operation indication	2 LEDs, green "pri", "red"
Electromagnetic compatibility	Tested under the following standards and regulations: EN 61326-1 Use in industrial environment; NAMUR NE 21

Error detection

Power fail (pri / red)	Contact "PF" (35 V /100 mA) closed in good conditions
Diagnostics	Contact "Dia" (35 V /100 mA) closed in good conditions

Ambient conditions

Ambient temperature	-20 to +70 °C for further information, see operating instructions for Type 9412
Storage temperature	-40 to +80 °C
Relative humidity (no condensation)	< 95 %
Use at the height of	< 2000 m

Mechanical data

Connection	
Trunk	to the terminals of the bus-Carrier or of the fieldbus power supply
Host / red. host	via system plug for Yokogawa AKB336 system cable
DCM	via ribbon cable using plug connectors
Shield	via integrated shield bus or to terminal connections "S"
Connection	pluggable screw terminals
cross-section	
	Single-wire connection
	- rigid 0.2 ... 2.5 mm ²
	- flexible 0.2 ... 2.5 mm ²
	- flexible with core end sleeves (without / with plastic sleeve) 0.25 ... 2.5 mm ²
	Two-wire connection
	- rigid 0.2 ... 1 mm ²
	- flexible 0.2 ... 1.5 mm ²
	- flexible with core end sleeves 0.25 .. 1 mm ²
Mounting type	on top hat rail (NS35/15, NS35/7.5) or mounting plate (4 x screws M6)
Mounting orientation	horizontal or vertical for further information, see operating instructions for Type 9412
Degree of protection	IP00
Terminals	IP20
Enclosure material	PA 6.6
Fire resistance (UL-94)	V0

For further technical data, see www.stahl-ex.com.

6 Engineering

NOTICE

Inadmissibly high ambient temperature in the switch cabinet!

Possible device failure!



- Make sure that the operation of the device within the permissible temperature range is possible. Mount the cabinet accordingly.

7 Transport and storage

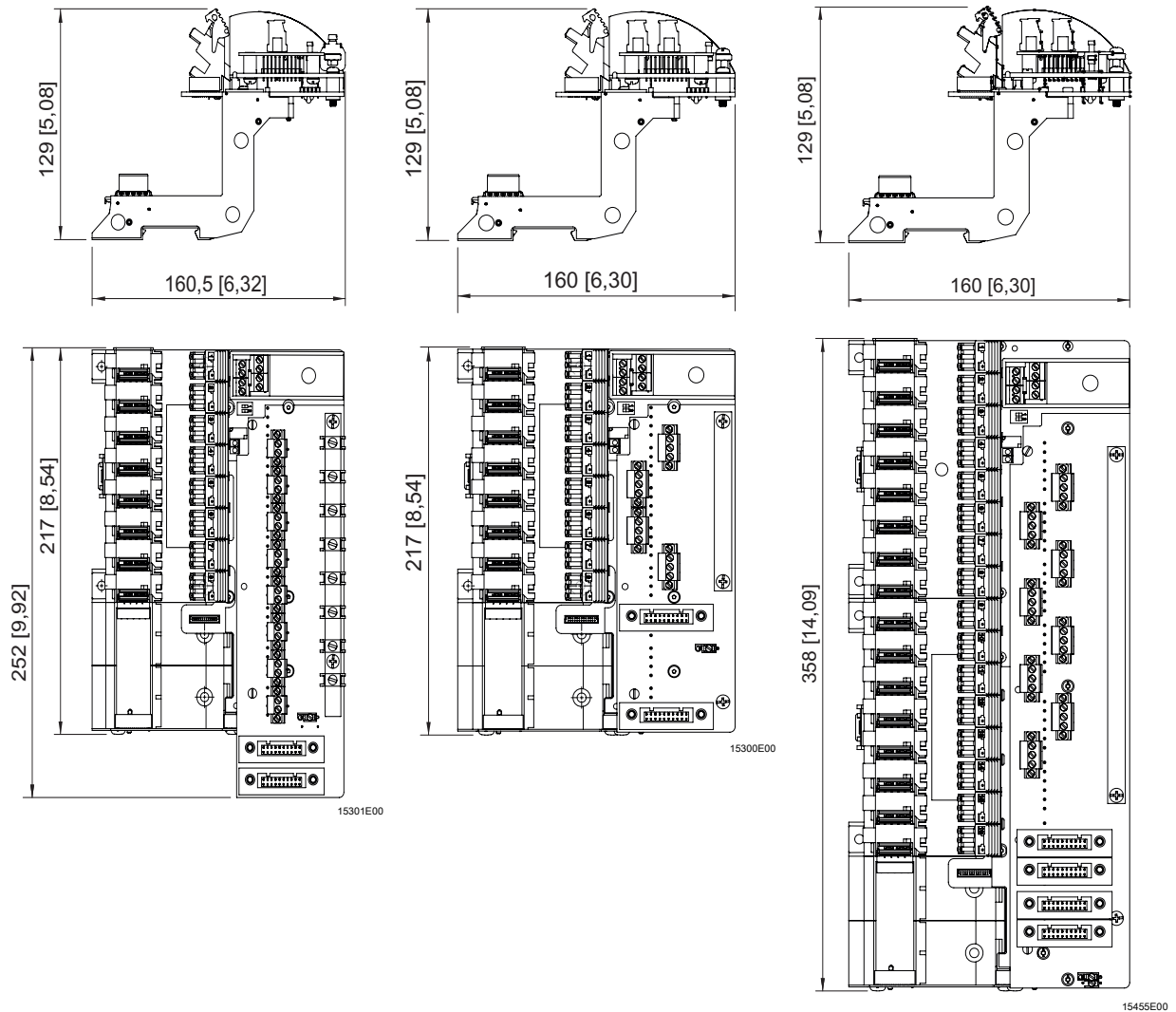
- Transport and store the device only in the original packaging.
- Store the device in a dry place (no condensation) and vibration-free.
- Do not drop the device.

8 Mounting and installation

The device is approved for use in gas explosion hazardous areas of Zone 2 and dust explosion hazardous area of Zone 22 and in safe areas.

	<p style="text-align: center;">DANGER</p> <p>Do not install the device without enclosure in hazardous areas! The explosion protection is impaired!</p> <ul style="list-style-type: none"> • When operated in gas or dust hazardous areas, the module must be installed in an enclosure which fulfils the requirements of IEC/EN 60079-15 and IEC/EN 60079-31.
	<p style="text-align: center;">DANGER</p> <p>Explosion hazard due to incorrect installation of the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carry out installation strictly according to the instructions and national safety and accident prevention regulations to maintain the explosion protection. • Select and install the electrical device so that explosion protection is not affected due to external influences, i.e. pressure conditions, chemical, mechanical, thermal and electric impact such as vibration, humidity and corrosion (see IEC/EN 60079-14). • The device must only be installed by trained qualified personnel who is familiar with the relevant standards.
<p style="text-align: center;">NOTICE</p> <p>Electrostatically sensitive components! Possible device failure!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Before carrying out work on the bus-Carrier, the body must be discharged on earthed metal parts or an ESD wrist strap must be put on. 	

8.1 Dimensions / fastening dimensions
Dimensions of bus-Carrier

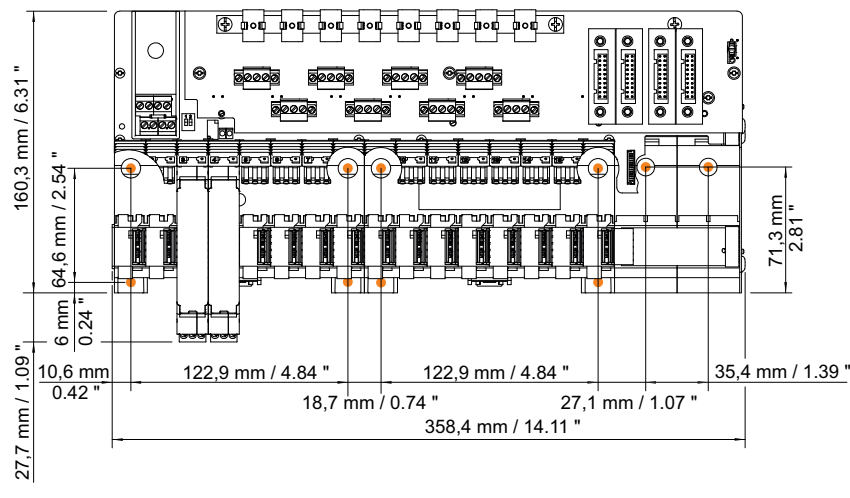


9419/08F, simplex for 8 fieldbus segments

9419/04R, redundant for 4 fieldbus segments

9419/08R, redundant for 8 fieldbus segments

Dimensions for mounting holes on the bus-Carrier



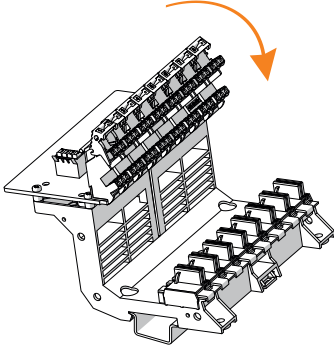
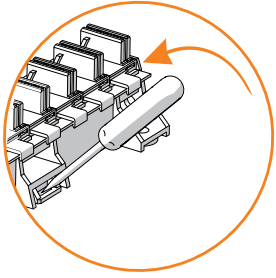
Positions of the mounting holes, example 9419/08R. Accordingly valid also for 9419/08F, 9419/04R.

8.2 Mounting / dismantling, operating position

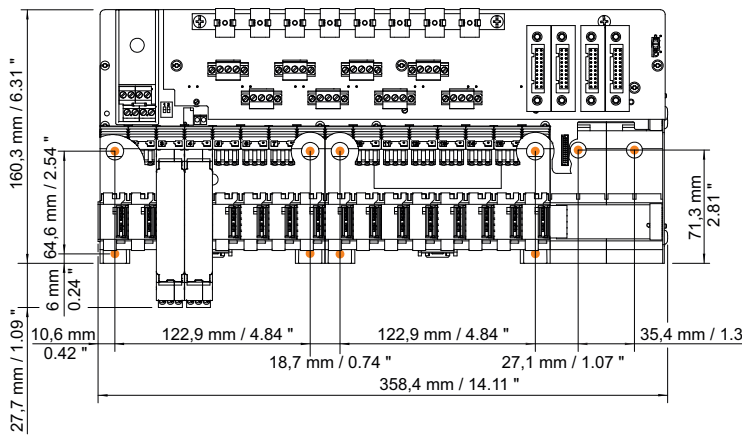
Operating position

The bus-Carrier can be mounted horizontally or vertically on a top hat rail or a mounting plate.

8.2.1 Mounting / dismantling on top hat rail

 <p>08032E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Position the bus-Carrier on top hat rail (according to EN 50022, Type NS 35 / 7.5 or NS 35 / 15) and swivel it upwards until the base bolt or both base bolts (only with Type 9419/08R) engage (refer to the opposite figure).
 <p>15633E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dismounting is carried out in the reverse order.

8.2.2 Mounting / dismantling on mounting plate

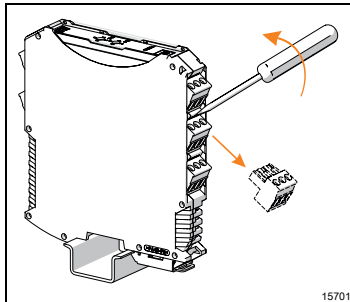
 <p>160,3 mm / 6.31" 64,6 mm / 2.54" 6 mm / 0.24" 10,6 mm / 0.42" 27,7 mm / 1.09" 122,9 mm / 4.84" 18,7 mm / 0.74" 27,1 mm / 1.07" 358,4 mm / 14.11" 35,4 mm / 1.39" 71,3 mm / 2.81" 15650E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Screw down the bus-Carrier at the existing mounting holes on the mounting plate using at least 4 screws M5 or 6 screws M5 (Type 9419/08R). Refer to the opposite drawing. Dismounting is carried out in the reverse order.
--	---

8.2.3 Mounting / dismounting fieldbus power supply on bus-Carrier

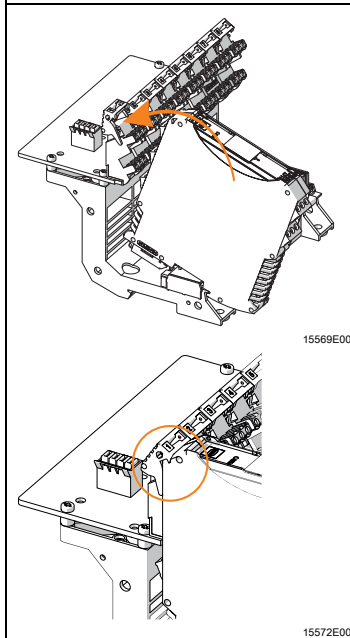


Before mounting of the fieldbus power supply, all terminals and coverings on the base bolt side must be removed.
When swivelling the device onto the bus-Carrier, make sure that the enclosure of the fieldbus power supply is not set at an angle.

Mounting

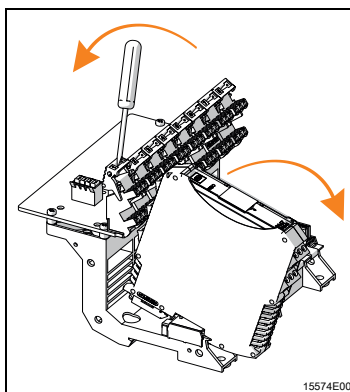


- Remove the covering at the uppermost terminal as well as the black and green screw-type terminals on the device on the side of the base bolt using a screwdriver.
- Insert the screwdriver behind the corresponding terminal or under the covering and push the terminal or the covering out of the enclosure.



- Position the device at the respective slot and swivel it onto the bus-Carrier.
- After that, pivot the device until the red notch lever engages.
- Make sure that the red notch lever engages with the cut-out of the device.
- Close the red notch lever applying angular pressure when pressing the lever with the thumb. At the same time, press against the opposite side of the device using the forefinger. The thumb and the forefinger form a clamping grip.
- Keep pressing with the thumb and the forefinger until the red notch lever engages on the device with an audible click.

Dismounting



- Insert the screwdriver into the red notch lever and swivel the notch lever open.
- Swivel the device out of the slot and remove it.

8.2.4 Mounting / dismantling ic covering

i	The ic covering is used for electric separation of intrinsically safe (ic) segments on the bus-Carrier and the connection terminals of the auxiliary power. Mount the ic covering before connecting the auxiliary power and error message lines. Do not remove the covering during operation!
----------	---

- Place the ic covering over the connection terminals for the auxiliary power connection.
- Make sure that the rivet hole in the covering is positioned exactly over the borehole in the PCB.
- Fasten the ic covering to the PCB using the enclosed rivet.
- Dismounting is carried out in the reverse order.

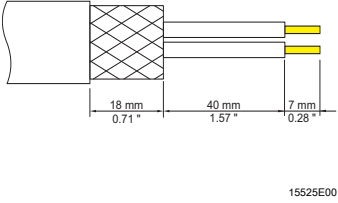
8.3 Installation

Observe the following items for the installation:

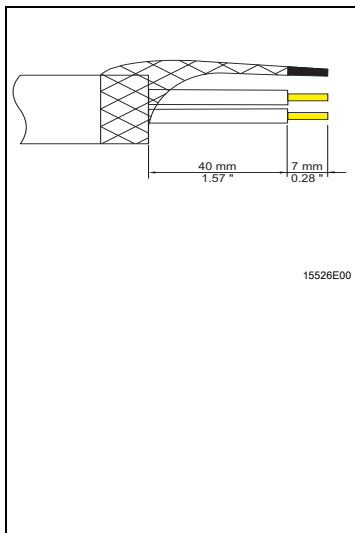
i	Follow the notes in chapter "Safe use"!
----------	---

8.3.1 Connecting the fieldbus connection cable

Shield terminal on shield bus:

	<ul style="list-style-type: none"> • Remove the insulation of the connection cable and cable cores according to the drawing. • Make sure that the shield or the cores are not damaged when removing the insulation. • Connect single cores of the connection cable to the corresponding terminals "+" and "-" of the fieldbus terminal. • Clamp the connection cable with shield by means of shield terminal (accessories) on the shield bus. • Repeat the procedure for other connection cables.
---	--


Shield terminal "S" on fieldbus terminal:



- Remove the insulation of the connection cable according to the drawing.
- Make sure that the shield or the cores are not damaged when removing the insulation. Place shield onto the connection cable.
- Connect single cores of the connection cable to the corresponding terminals "+" and "-" of the fieldbus terminal.
- Form a twisted bunch from the shield. Cover it partially with a heat-shrink tubing. Insert the free end (black) for earthing in the shield terminal "S" of the fieldbus terminal and screw it down.
- Repeat the procedure for other connection cables.


8.3.2 Connecting the bus-Carrier to the equipotential bonding

Connect the shield collective terminal PA/shield to the earthing network to establish equipotential bonding.



Observe the information regarding the correct earthing and shielding of fieldbus installations in FF AG 181.

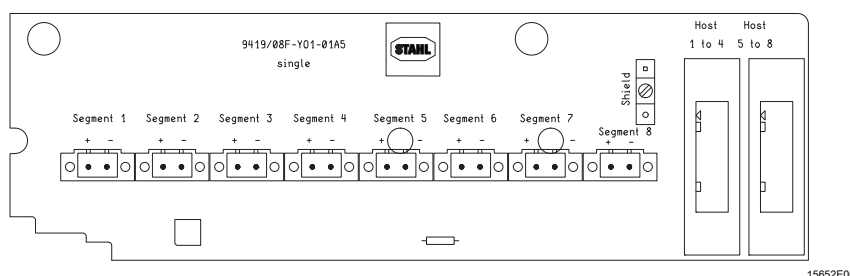
8.3.3 Connecting the fieldbus segments



The shielding (earthing PA/shield) of the fieldbus connection cables is established by clamping them under the shield bus (max. tightening torque: 0.7 Nm). Optionally, the fieldbus connection can be earthed on the shield terminal "S" of the corresponding connection.
9419/08F-bus-Carrier (8-times simplex) has no shield terminal connections "S"!

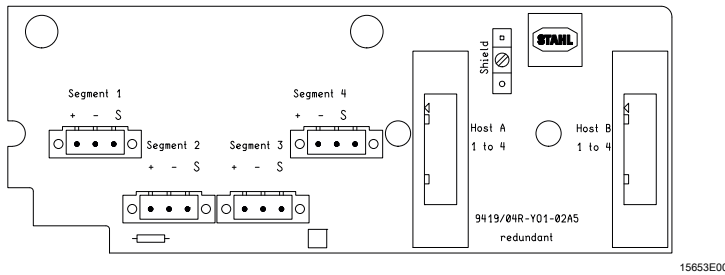
9419/08F-YO1-...:

- Remove the insulation of the connection cable (see chapter "Connecting the fieldbus connection cable").
- Connect the trunk to the terminals "+ / -" for each fieldbus circuit.
- Connect the host system plug to "Hosts 1 to 4" and "Hosts 5 to 8" for the fieldbus circuit.
- Connect the shield to the shield terminal. The fieldbus connection is complete.



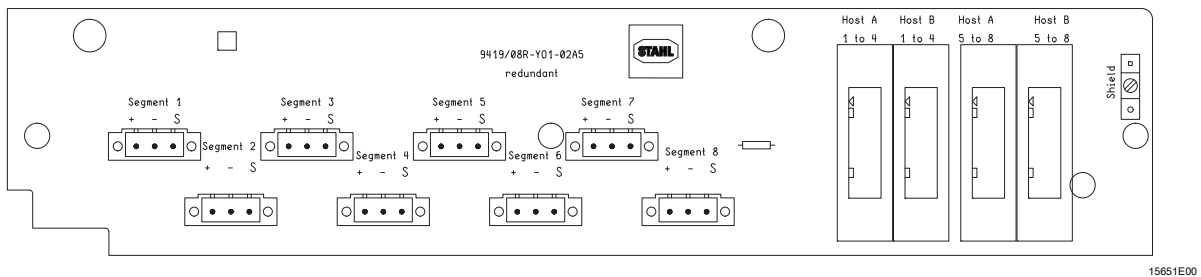
9419/04R-YO1-...:

- Remove the insulation of the connection cable (see chapter "Connecting the fieldbus connection cable").
- Connect the host system plug to "Hosts A 1 to 4" for the fieldbus circuit.
- Connect the redundant host plug connector to "Hosts B 1 to 4" for the fieldbus circuit.
- Connect the trunk to the terminals "+ / - / S" for each fieldbus circuit.
- Connect the shield of the connection cable to terminal "S" or to shield terminal (order shield terminals separately, they are not included in the scope of delivery).
The redundant connection of the fieldbus is complete.



9419/08R-YO1-...:

- Remove the insulation of the connection cable (see chapter "Connecting the fieldbus connection cable").
- Connect the host system plug to "Host A 1 to 4" and "Host A 5 to 8" for the fieldbus circuit.
- Connect the redundant host plug connector to "Host B 1 to 4" and "Host B 5 to 8" for the fieldbus circuit.
- Connect the trunk to the terminals "+ / - / S" for each fieldbus circuit.
- Connect the shield of the connection cable to terminal "S" or to shield terminal (order shield terminals separately, they are not included in the scope of delivery).
The redundant connection of the fieldbus is complete.



8.3.4 Connecting the error message contacts

	<p>In the delivery status, the error message contacts "PF" (power fail) and "Dia" (diagnosis) are connected by means of a jumper, resulting in only one "error" collective message per bus-Carrier.</p> <p>To use the two relay contacts separately, the wire jumper must be removed.</p> <p>For the position of the terminals, see chapter "Function and device design".</p>
--	---

	<p>"Error" collective message</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connect the error message contacts to the terminals "5" and "8" of the bus-Carrier. • The contact bridge between the terminals "6" and "7" must remain in place (delivery status).
	<p>Error message contact "PF" (power fail)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remove the wire jumper between terminals "6" and "7". • Connect the error message contacts to the terminals "5" and "6" of the bus-Carrier.
	<p>"Dia" (diagnosis) error message contact</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remove the wire jumper between terminals "6" and "7". • Connect the error message contacts to the terminals "7" and "8" of the bus-Carrier.

8.3.5 Connecting the diagnosis communication module

	<p>For information regarding the connection of the diagnosis communication module Type 9415, see corresponding operating instructions.</p>
--	--

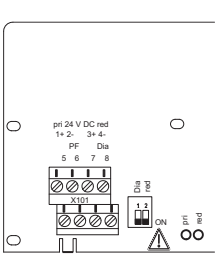
8.3.6 Electrical connections

	<p>DANGER</p>
<p>Safety characteristic values of the device and of the connected field devices if the intrinsically safe interfaces do not match! The explosion protection is impaired!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check safety characteristic values of the device and connected field devices according to the national installation guidelines. 	


	<p>For the connection cross-sections of the wiring to be connected, refer to the data sheet.</p>
--	--

Connecting auxiliary power

	<p>The auxiliary power source of the bus-Carrier can be simplex or redundant. For the position of the terminals, see chapter "Function and device design".</p>
--	--

 <p style="text-align: right; font-size: small;">15655E00</p>	<p>Simplex auxiliary power source</p> <ul style="list-style-type: none"> Connect the auxiliary power to the terminals "1+" and "2-" of the bus-Carrier.
	<p>Redundant auxiliary power source</p> <ul style="list-style-type: none"> If required, connect the redundant auxiliary power to the terminals "3+" and "4-" of the bus-Carrier.
	<p>Setting the DIP switch "RED"</p> <ul style="list-style-type: none"> See chapter "Parameterization and commissioning".


9 Parameterization and commissioning

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to incorrect installation! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> Check the device for proper installation and function before commissioning. Comply with the national regulations.

Before commissioning, make sure that:

- the device has been installed according to regulations,
- the cables are connected correctly,
- the device and the connection cables are not damaged,
- Screws in the terminals are tightened firmly. Make sure that the correct tightening torque is used (Tightening torque 0.5 ... 0.6 Nm).

9.1 DIP switch on the bus-Carrier

	DANGER
	<p>Do not change DIP switch on the device when supplied with power! Explosion protection is impaired!</p> <ul style="list-style-type: none"> Never change DIP switch settings on the device in Zone 2 when supplied with power! To change them, disconnect the DIP switch device from power supply.

i	<p>With a simplex auxiliary power source, the DIP switch "RED" must be set to "ON", otherwise the missing redundant auxiliary power source will be reported as error.</p>
---	---

9.1.1 DIP switch "RED" – Redundant auxiliary power

i	On delivery, the redundant auxiliary power is active. The DIP switch "RED" is in "OFF" position.
----------	---

Simplex auxiliary power on	Redundant auxiliary power on
ON OFF <small>15521E00</small>	ON OFF <small>15522E00</small>

9.1.2 "DIA" DIP switch - Error contact

i	On delivery, the error contact is active. The DIP switch "DIA" is in "OFF" position.
----------	---

Error messages suppressed	Error messages activated
ON OFF <small>15523E00</small>	ON OFF <small>15524E00</small>

10 Operation

10.1 Operation

After equipping with fieldbus power supplies and performing corresponding commissioning steps (see chapter "Parameterization and commissioning"), switch on the auxiliary power source of the bus-Carrier.


10.2 Indications

On the bus-Carrier, 2 green LEDs indicate the operating condition of the auxiliary power source.

The LEDs "pri" and "red" are assigned to the respective auxiliary power connections (primary, redundant). Only if the corresponding auxiliary power connection is active, the assigned LED lights up.

LED	Colour	State	Description/cause of error
LED "pri"	green	on	simplex auxiliary power present
		off	simplex auxiliary power failure (voltage < 19 V)
LED "red"	green	on	redundant auxiliary power present
		off	redundant auxiliary power failure (voltage < 19 V)

10.3 Troubleshooting

	DANGER
	<p>Error in the device! Explosion protection is impaired! Promptly correct discovered errors that affect the explosion protection.</p> <ul style="list-style-type: none"> Put the device out of operation! Disconnect electric circuit of the device from supply! Eliminate the cause of error! Put the device into operation again.

Observe the following troubleshooting plan for troubleshooting:

Error	Cause of error	Troubleshooting
LED "pri" and/or LED "red" is off	<ul style="list-style-type: none"> Simplex and/or redundant auxiliary power failure (voltage < 19 V) Reverse polarity of the auxiliary power source 	<ul style="list-style-type: none"> Check the polarity of the auxiliary power source. Check the wiring of the auxiliary power source.
No diagnostic signal	<ul style="list-style-type: none"> Diagnosis deactivated. Error contacts wired incorrectly. 	<ul style="list-style-type: none"> Activate diagnosis via DIP switch "DIA". Check the wiring of the error contacts.

If the error cannot be eliminated using the mentioned procedures:

- Contact R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

For fast processing, have the following information ready:

- Type and serial number
- Purchase information
- Error description
- Intended use (in particular input / output wiring)

11 Maintenance and repair

11.1 Maintenance


- Consult the relevant national regulations to determine the type and extent of inspections.
- Adapt inspection intervals to the operating conditions.

During maintenance of the device, check at least:


- whether the clamping screws holding the electric lines are securely seated,
- whether the system plug is held securely in place,
- whether the device enclosure and/or protective enclosure have cracks or other visible signs of damage,
- whether the permissible ambient temperatures are observed,
- whether the device is used according to its designated use.

11.2 Maintenance

The device does not require regular maintenance.

	Observe the relevant national regulations in the country of use.
---	--

11.3 Repair

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to improper repair! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repair work on the devices must be performed only by R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

11.4 Returning the device

- ▷ Only return or package the devices after consulting R. STAHL! Contact the responsible representative at R. STAHL for this.

R. STAHL's customer service is available to handle returns if repair or service is required.

-  Only return or package the devices after contacting and consulting R. STAHL!

- ▷ Contact customer service personally.

or

- ▷ Go to the www.stahl-ex.com website.
- ▷ Select "Support" > "RMA" > "RMA Request".
- ▷ Fill out the form.
Wait for confirmation. R. STAHL's customer service will contact you.
You will receive an RMA slip after speaking with customer service.
- ▷ Send the device along with the RMA slip in the packaging to R. STAHL Schaltgeräte GmbH (refer to Section 1.1 for the address).

12 Disposal

- Observe national and local regulations and statutory regulation regarding disposal.
- Separate materials when sending it for recycling.
- Ensure environmentally friendly disposal of all components according to the statutory regulations.

13 Accessories and Spare parts

NOTICE

Malfunction or damage to the device due to the use of non-original components.
Non-compliance can result in material damage.

- Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



For accessories and spare parts, see data sheet on our homepage www.stahl-ex.com.

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	EN 60079-0:2012 [+ A11:2013]
2014/34/EU ATEX Directive	EN 60079-15:2010
2014/34/UE Directive ATEX	

Kennzeichnung / marking / marquage:

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc



Baumusterprüfbescheinigung:

Type Examination Certificate:

Attestation d'examen de type:

BVS 09 ATEX E 100 X

(DEKRA EXAM GmbH,

Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

In Anlehnung / According to / Selon:

EN 50178:1997
 EN 61010-1:2010

2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 61326-1:2013
2014/30/EU EMC Directive	
2014/30/UE Directive CEM	

2011/65/EU RoHS-Richtlinie	EN 50581:2012
2011/65/EU RoHS Directive	
2011/65/UE Directive RoHS	

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

