

Messumformerspeisegerät mit Grenzwerten

Reihe 9162



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	3
1.1	Hersteller	3
1.2	Angaben zum Handbuch	3
1.3	Weitere Dokumente	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen	3
2	Erläuterung der Symbole	4
2.1	Symbole im Handbuch	4
2.2	Warnhinweise	4
2.3	Symbole am Gerät	5
3	Sicherheitshinweise	5
3.1	Aufbewahrung des Handbuchs	5
3.2	Qualifikation des Personals	5
3.3	Sichere Verwendung	6
3.4	Umbauten und Änderungen	7
4	Funktion und Geräteaufbau	7
4.1	Funktion	7
4.2	Geräteaufbau	8
5	Technische Daten	8
6	Projektierung	13
7	Transport und Lagerung	13
8	Montage und Installation	13
8.1	Maßangaben / Befestigungsmaße	14
8.2	Montage / Demontage, Gebrauchslage	14
8.3	Installation	17
9	Parametrierung und Inbetriebnahme	18
9.1	Austausch des Geräts	19
9.2	Parametrierungen	19
10	Betrieb	20
10.1	Anzeigen	20
10.2	Fehlerbeseitigung	20
11	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	21
11.1	Instandhaltung	21
11.2	Wartung	21
11.3	Reparatur	21
11.4	Rücksendung	21
12	Reinigung	22
13	Entsorgung	22
14	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: r-stahl.com
E-Mail: info@r-stahl.com

1.2 Angaben zum Handbuch

ID-Nr.: 916260330010
Publikationsnummer: 2023-03-31·HB00·III·de·04
Hardwareversion: C, C/1
Softwareversion: V01-06
Konfigurationssoftware ISpac Wizard 3.04.00 oder folgende

Das Originalhandbuch ist die englische Ausgabe.
Diese ist rechtsverbindlich in allen juristischen Angelegenheiten.

1.3 Weitere Dokumente

- Installationsanleitung Schaltschrank
- Kurzanleitung zur Parametrierung von Modulen mit ISpac Wizard (siehe ISpac Wizard Software)
- FMEDA Report
- Safety Manual 9162
- Datenblatt 9162 Ex i
- Datenblatt 9162
- Betriebsanleitung 9162
- Nationale Informationen und Dokumente zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (siehe auch Kapitel 1.4)

Dokumente in weiteren Sprachen, siehe r-stahl.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

IECEX, ATEX, EU-Konformitätserklärung und weitere nationale Zertifikate und Dokumente stehen unter folgendem Link zum Download bereit:

<https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>

Je nach Geltungsbereich können zusätzliche, ex-relevante Informationen als Anhang beigefügt sein.

IECEX zusätzlich unter: <https://www.iecex.com/>

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole im Handbuch

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




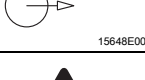

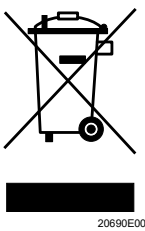
2.2 Warnhinweise

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

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

	GEFAHR
	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
	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
	Stromkreis gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.
	Eingang
	Ausgang
	Sicherheitshinweise, welche unerlässlich zur Kenntnis genommen werden müssen: Bei Geräten mit diesem Symbol sind die entsprechenden Daten und / oder die sicherheitsrelevanten Hinweise in diesem Handbuch zu beachten!
	Kennzeichnung gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU

3 Sicherheitshinweise

3.1 Aufbewahrung des Handbuchs

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

3.2 Qualifikation des Personals

Für die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten ist eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erforderlich. Dies gilt vor allem für Arbeiten in den Bereichen

- Projektierung
- Montage/Demontage des Geräts
- (Elektrische) Installation
- Inbetriebnahme
- Instandhaltung, Reparatur, Reinigung

Fachkräfte, die diese Tätigkeiten ausführen, müssen einen Kenntnisstand haben, der relevante nationale Normen und Bestimmungen umfasst.

Für Tätigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind weitere Kenntnisse erforderlich!

R. STAHL empfiehlt einen Kenntnisstand, der in folgenden Normen beschrieben wird:

- IEC/EN 60079-14 (Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen)
- IEC/EN 60079-17 (Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen)
- IEC/EN 60079-19 (Geräte-reparatur, Überholung und Regenerierung)

3.3 Sichere Verwendung

Vor der Montage

- Sicherheitshinweise in diesem Handbuch lesen und beachten!
- Sicherstellen, dass der Inhalt dieses Handbuchs vom zuständigen Personal voll verstanden wurde.
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Bei Betriebsbedingungen, die durch die technischen Daten des Geräts nicht abgedeckt werden, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz des Geräts sowie durch Nichtbeachtung dieses Handbuchs entstehen, besteht keine Haftung.
- Für die Projektierung das Dokument "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten (Download über r-stahl.com, Produktdokumentation, Unterpunkt "Projektierung").
- Das Gerät in Zone 2, Zone 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installieren.
- Bei Einsatz in Zone 2 oder Zone 22 das Gerät in ein Gehäuse einbauen, dass den Anforderungen der IEC/EN 60079-15 bzw. IEC/EN 60079-31 genügt.
- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben.



Bei Montage und Installation

- Montage und Installation nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel "Qualifikation des Personals") durchführen lassen.
- Gerät nur in Bereichen installieren, für die es aufgrund seiner Kennzeichnung geeignet ist.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Vor Installation sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Stromkreise der Zündschutzart "Ex i", die mit Stromkreisen anderer Zündschutzarten betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als Stromkreise der Zündschutzart "Ex i" betrieben werden.
- An die eigensicheren Signalstromkreise dürfen, auch bei Einsatz in Zone 2 und Zone 22, eigensichere Geräte der Zonen 1, 0, 21 und 20 angeschlossen werden.
- Die sicherheitstechnischen Werte der angeschlossenen Feldgeräte müssen mit den Angaben des Datenblattes bzw. der EU-Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen.
- Bei Zusammenschaltungen mehrerer aktiver Betriebsmittel in einem eigensicheren Stromkreis können sich andere sicherheitstechnische Werte ergeben. Hierbei kann die Eigensicherheit gefährdet werden!
- Das Gerät enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt werden können. Vor Arbeiten am Gerät Körper an geerdeten Metallteilen entladen bzw. ein ESD-Ableitband anlegen.
- Das Gerät darf nur an Betriebsmittel angeschlossen werden, in denen keine höheren Spannungen als 253 V AC (50 Hz) auftreten können.
- Beim Einrichten der Feldstromkreise muss ein Abstand von mindestens 50 mm (Fadenmaß) zwischen Anschlussteilen eigensicherer und nicht-eigensicherer Feldstromkreise eingehalten werden.
- Um eine Netzausfallüberbrückung entsprechend IEC/EN 61326-3-2 und NE 21 zu gewährleisten, muss die verwendete 24-V-DC-Stromversorgung Unterbrechungen von 20 ms überbrücken können.


Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur

- Inbetriebnahme und Instandsetzung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel "Qualifikation des Personals") durchführen lassen.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Nur Wartungsarbeiten durchführen, die in diesem Handbuch beschrieben sind.
- Bei SIL-Anwendungen Sicherheitshandbuch und FMEDA Reports beachten.
- Bei Einsatz unter -20 °C ist darauf zu achten, dass geeignete Kabel und Kabelverschraubungen verwendet werden.
- Die Konfigurationsschnittstelle des Geräts darf nur an ein nichtfunkendes Betriebsmittel mit niedriger Leistung (nach IEC/EN 60079/15, Kap. 13) angeschlossen werden oder zu Wartungszwecken unter der Beachtung von IEC/EN 60079-17, Kap. 4.6.

3.4 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 nur entsprechend den in diesem Handbuch festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. • Gerät nur entsprechend dem in diesem Handbuch genannten Einsatzzweck verwenden.

4.1 Funktion

Einsatzbereich

Das Messumformerspeisegerät mit Grenzwerten wird zum Betrieb von 2- und 3-Leiter-Messumformern oder zum Anschluss an mA-Quellen eingesetzt. Es ist für den Einsatz in Zone 2, Zone 22 oder im sicheren Bereich vorgesehen.

Der Gerätetyp 9162/13-11-14 dient dabei ausschließlich dem Betrieb eigensicherer Messumformer oder zum Anschluss eigensicherer mA-Quellen.

Der Gerätetyp 9162/13-11-64 hingegen kann sowohl bei eigensicheren als auch bei nichteigensicheren Messumformern oder mA-Quellen eingesetzt werden.

Arbeitsweise

Die 2- und 3-Leiter-Messumformer werden vom Messumformerspeisegerät mit Hilfsenergie versorgt. Es können zwei Grenzwerte festgelegt werden, mit denen das analoge Eingangssignal verglichen wird. Das Über- oder Unterschreiten der Grenzwerte steuert elektronische Kontakte.

Das Gerät kann ein überlagertes HART-Kommunikationssignal bidirektional übertragen. Die Parameter des Geräts sind über die Software ISpac Wizard einstellbar.

4.2 Geräteaufbau

	#	Gerätelement	Beschreibung
<p>The diagram shows the front panel of the device with the following components labeled:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Terminal block with terminals 7, 8, 9, 4, 5, 6, 3, 1, 2. 2: Configuration switch labeled 'STAHLL'. 3: Green LED labeled 'PWR'. 4: Red LED labeled 'LF'. 5: Yellow LEDs labeled 'A' and 'B'. 6: DIP switch labeled 'RL' with 'OFF' and 'ON' positions. 7: Terminal block with terminals 10, 11, 12. 	1	Schwarze/grüne Klemmen	Anschlussklemmen für den sicheren Bereich
	2	Parametrier-schnittstelle	Konfiguration des Geräts mittels Software ISpac Wizard Typ "9199"
	3	LED "PWR", grün	Anzeige Hilfsenergie
	4	LED "LF", rot	Anzeige Leitungsfehlererkennung
	5	LED "A", "B", gelb	Anzeige für Grenzwertkontakte A und B
	6	DIP-Schalter "RL"	Lösen der Wiedereinschaltsperr
	7	Blaue/schwarze Klemmen	Anschlussklemmen für den F eld-Bereich

5 Technische Daten

Kennzeichnung

Typbezeichnung 9162/13-11-a4 (a=1,6)

CE-Kennzeichnung CE₀₁₅₈

Typ 9162/13-11-14

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas und Staub | IECEx BVS 15.0013X
 Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
 [Ex ia Da] IIIC

Europa (ATEX)

Gas und Staub | BVS 15 ATEX E018X
 Ex II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
 Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen | IECEx, ATEX, Kanada (cFM), USA (FM)

Explosionsschutz**Sicherheitstechnische Daten**Bei Anschluss von
Messumformern

	2-Leiter- Messumformer	3-Leiter- Messumformer
max. Spannung U_o	27 V	27 V
max. Strom I_o	87,9 mA	88,3 mA
max. Leistung P_o	574 mW	574 mW
max. anschließbare Kapazität C_o IIC	90 nF	90 nF
max. anschließbare Induktivität L_o IIC	2,3 mH	2,3 mH
Innere Kapazität C_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung	253 V	253 V

Bei Anschluss von
Stromquellen

max. Ausgangsspannung U_o	4,1 V
max. Ausgangsstrom I_o	~ 0 mA
max. Ausgangsleistung P_o	~ 0 mW
max. anschließbare Spannung U_i	30 V
max. anschließbarer Strom I_i	100 mA
Innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar

Typ 9162/13-11-64**Explosionsschutz****Global (IECEX)**

Gas | IECEx BVS 15.0013X
Ex nA nC IIC T4 Gc

Europa (ATEX)

Gas | BVS 15 ATEX E017X
Ⓔ II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen | IECEx, ATEX, Kanada (cFM), USA (FM)

Typ 9162/13-11-14 + Typ 9162/13-11-64

Technische Daten

Elektrische Daten

Hilfsenergie

Nennspannung U_N	24 V DC
Spannungsbereich	18 ... 31,2 V
Restwelligkeit	$\leq 3,6 V_{SS}$
Nennstrom bei U_N , 20 mA	85 mA
Leistungsaufnahme bei U_N , 20 mA	2 W
Verlustleistung bei U_N , $R_L = 250 \Omega$	1,5 W
Verpolschutz	ja
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"
Unterspannungsüberwachung	ja (keine fehlerhaften Geräte- / Ausgangszustände)

Eingang

Eingangssignal	4 ... 20 mA mit HART
Funktionsbereich	2 ... 22 mA
Max. Eingangsstrom für mA-Quellen	50 mA
Speisespannung für Messumformer	$\geq 16 V$ bei 20 mA ($T_{Amb} > -10 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{Amb} < -10 \text{ }^\circ\text{C}$: $U_S - 0,2 V / 10K$)
Restwelligkeit der Speisespannung	$\leq 25 mV_{eff}$
Leerlaufspannung	$\leq 26 V$
Kurzschlussstrom	$\leq 35 mA$
Eingangswiderstand (AC-Impedanz HART)	$> 250 \Omega$
Eingangswiderstand für mA-Quellen	30Ω
Kommunikationssignal	bidirektionale HART Übertragung, 0,5 ... 10 kHz (bei 2-Leiter-Messumformern)

Ausgang

Ausgangssignal	4 ... 20 mA mit HART
Lastwiderstand R_L	0 ... 600 Ω (Klemme 1+ / 2-)
Funktionsbereich	2 ... 22 mA

Technische Daten

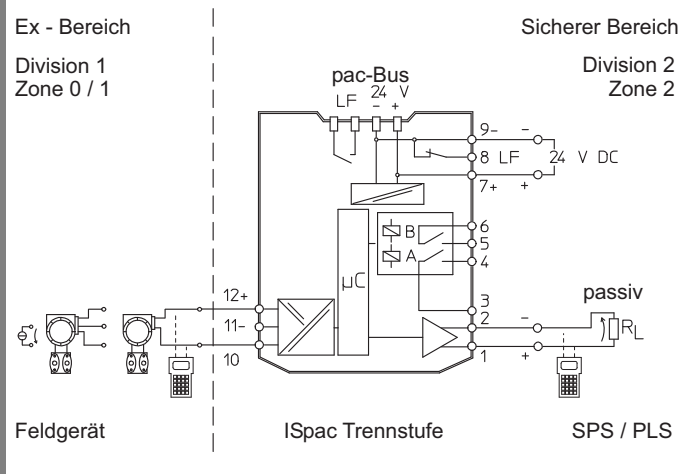
Restwelligkeit	$\leq 40 \mu A_{\text{eff}}$
Kommunikations-signal	bidirektionale HART Übertragung, 0,5 ... 10 kHz
Signal- verzögerung	$< 30 \text{ ms}$
Signalanstieg, -abfall	$< 45 \text{ ms}$
Grenzwerte	
Konfiguration	mit Hilfe von ISpac Wizard (V3.04.00 und folgende)
Meldung	2 Schließer
Schaltspannung	$\leq \pm 30 \text{ V}$
Schaltstrom (ohmsche Last)	$\leq 170 \text{ mA}$
Schaltstrom, max. 1 ms	$\leq 500 \text{ mA}$
Einschaltwider- stand	$\leq 2,5 \Omega$ (typisch $< 1 \Omega$)
Wiedereinschalt- sperre	Reset durch DIP-Schalter oder "Power-Off" (konfigurierbar)
Schalt- verzögerung	$< 80 \text{ ms}$
Rückschalt- verzögerung	$< 100 \text{ ms}$
Fehlererkennung	
Eingang	
Drahtbruch	$< 3,6 \text{ mA}$
Kurzschluss	$> 21 \text{ mA}$
Verhalten des Ausgangs	= Eingangssignal
Umgebungsbedingungen	
Umgebungs- temperatur	
Einzelgerät	$-40 \dots +70 \text{ °C}$
Gruppenmontage	$-40 \dots +60 \text{ °C}$
	Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur. Bitte "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten
Lagertemperatur	$-40 \dots +80 \text{ °C}$
Relative Feuchte (keine Betauung)	$\leq 95 \%$
Verwendung in Höhe	$< 2000 \text{ m}$

Typ 9162/13-11-14

Technische Daten

Montage / Installation

Anschlussplan



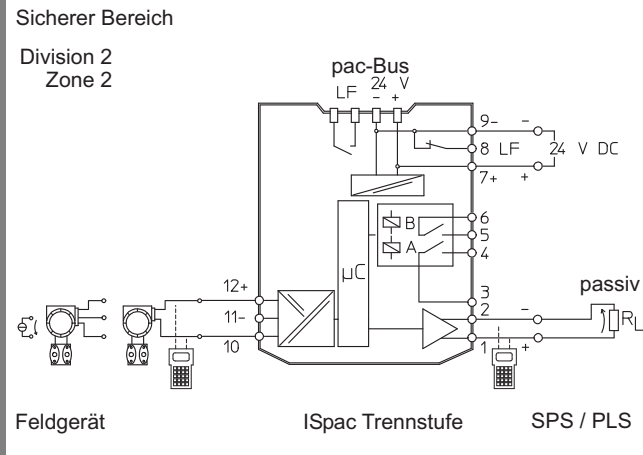
13620E01

Typ 9162/13-11-64

Technische Daten

Montage / Installation

Anschlussplan



13621E01

Typ 9162/13-11-14 + Typ 9162/13-11-64

Technische Daten

Mechanische Daten

Anschluss	Schraubklemmen	Federzugklemmen
Anschluss einadrig		
- starr	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
- flexibel	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
- flexibel mit Aderendhülsen (ohne / mit Kunststoffhülse)	0,25 ... 2,5 mm ²	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	0,5 ... 1 mm ²

Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

6 Projektierung

HINWEIS

Ausfall der installierten Geräte im Schaltschrank durch zu hohe Umgebungstemperatur! Nichtbeachten kann zu Sachschäden führen.

- Schaltschrank so aufbauen und einrichten, dass er immer innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs betrieben wird.
- "Installationsanleitung Schaltschrank" sorgfältig beachten.



Detaillierte Angaben zur Projektierung finden Sie in der "Installationsanleitung Schaltschrank" (Download über r-stahl.com, Produktdokumentation, Unterpunkt "Projektierung").

7 Transport und Lagerung

- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Befeuchtung) 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

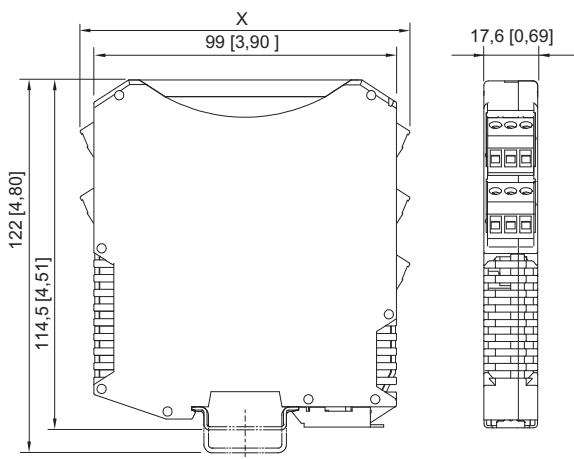
Explosionsgefahr bei Installation ohne zugelassenes Feldgehäuse! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!

- Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 2 oder 22) in ein Gehäuse einbauen, das die Anforderungen der IEC/EN 60079-15 oder der IEC/EN 60079-31 erfüllt.

	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.

8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten




	Maß X
Schraubklemmen	108 [4,25]
Federzugklemmen	128 [5,04]

09685E00

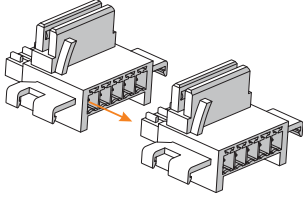
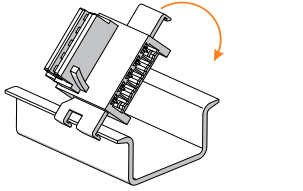
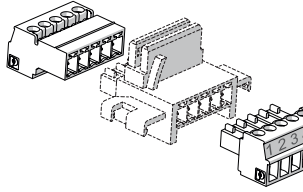
8.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage

8.2.1 Montage / Demontage pac-Bus

Der pac-Bus ist ein Zubehör, das die Verdrahtung der Hilfsenergie und das Auslesen der Sammelfehlermeldung vereinfacht.

	<p>Die Komponenten für den pac-Bus Typ 9194 müssen separat bestellt werden.</p>
---	---

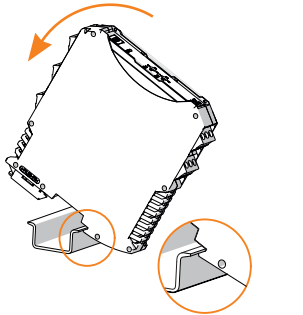
Montage

 <p style="text-align: right; font-size: small;">07392E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gewünschte Anzahl der pac-Bus-Elemente zusammenstecken.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">07391E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pac-Bus-Elemente auf Hutschiene aufrasten.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">15551E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klemmenset am Anfang und am Ende einstecken.

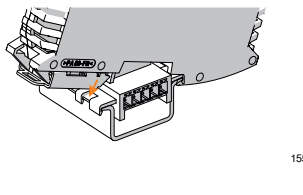
Demontage

- In umgekehrter Reihenfolge wie bei Montage vorgehen.

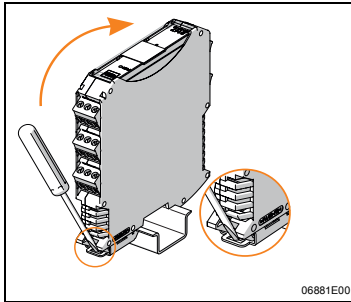
8.2.2 Montage / Demontage von Gerät auf Hutschiene und pac-Bus Montage auf Hutschiene

 <p style="text-align: right; font-size: small;">06886E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät an die Hutschiene ansetzen: Aussparung des Gehäuses dabei auf die Außenkante der Hutschiene setzen. • Gerät auf Hutschiene aufrasten. • Beim Aufschwenken des Geräts auf die Hutschiene darauf achten, dass es nicht verkantet.
--	---

Montage auf pac-Bus

 <p style="text-align: right; font-size: small;">15554E00</p>	<p>Der pac-Bus ist mit einer Codierleiste und das Gerät mit einem entsprechenden Codierschlitz versehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät wie im dargestellten Bild ansetzen: Aussparung des Gehäuses dabei auf die Außenkante der Hutschiene setzen. • Gerät auf pac-Bus aufrasten.
--	--

Demontage

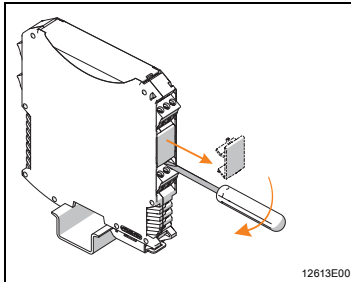


- Fußriegel mit dem Schraubendreher etwas herausziehen.
- Gerät herausschwenken.

06881E00

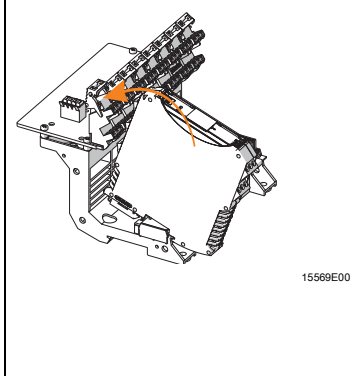
8.2.3 Montage / Demontage auf pac-Träger

Montage



- Schwarze und grüne Klemmen entfernen.
- Bei einkanaligen Geräten: Abdeckung im Klemmschacht 2 entfernen (zwischen schwarzer und grüner Klemme).

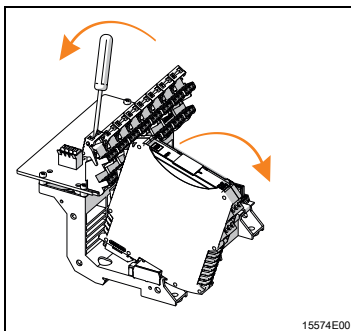
12613E00



- Gerät auf pac-Träger aufsetzen. Dabei die Aussparung des Gehäuses auf die Außenkante des pac-Trägers setzen.
- Beim Aufschwenken des Geräts auf den pac-Träger darauf achten, dass es nicht verkantet.
- Das Gerät bis zum roten Rasthebel einschwenken.
- Roten Rasthebel durch schrägen Druck mit dem Daumen auf den Hebel schließen, bis dieser hörbar am Gerät einrastet.
- Sicherstellen, dass der rote Rasthebel eingerastet ist.

15569E00

Demontage



- Rasthebel mit einem Schraubendreher ausschwenken.
- Gerät aus dem Steckplatz ausschwenken.

15574E00

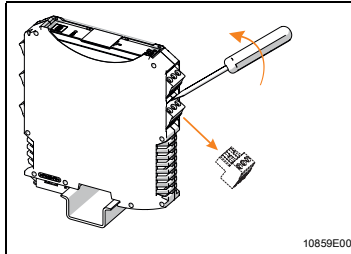
8.2.4 Montage / Demontage steckbare Klemmen

Alle Geräte sind mit steckbaren Klemmen ausgestattet.

Montage

- Klemme in Gerät stecken, bis Klemme einrastet.

Demontage



- Schraubendreher hinter Klemme ansetzen.
- Klemme herausdrücken.

8.3 Installation



Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen wie insbesondere auf Schiffen sind zusätzliche Maßnahmen zur korrekten Installation je nach Einsatzort zu treffen. Weitere Informationen und Anweisungen hierzu erhalten Sie gerne auf Anfrage von Ihrem zuständigen Vertriebskontakt.

8.3.1 Elektrische Anschlüsse



GEFAHR

Explosionsgefahr durch zu hohe Spannung!
Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

- Gerät nur an Betriebsmittel mit interner Spannung
 U_m : max. 253 V AC / 50 Hz anschließen.
- Gerät nur an eigensichere Klemmen anschließen.



GEFAHR

Explosionsgefahr durch falsche sicherheitstechnische Werte des Geräts oder angeschlossener Feldgeräte!
Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

- Sicherheitstechnische Werte des Geräts und angeschlossener Feldgeräte entsprechend der nationalen Installationsvorschriften prüfen.

HINWEIS

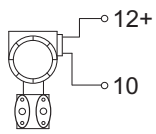
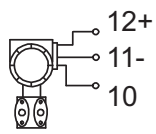
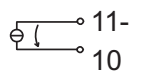
Geräteausfall durch elektrostatisch überladene Bauelemente!
Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Vor Arbeiten am Gerät körpereigene Spannung an geerdeten Metallteilen entladen oder ein ESD-Ableitband anlegen.

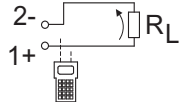
8.3.2 Prinzipschaltbilder


Siehe Geräteaufdruck oder Technische Daten.

Eingangsbeschaltung (blaue / schwarze Klemmen mit den Anschlüssen 10,11,12):

2-Leiter-Messumformer	3-Leiter-Messumformer	mA-Quelle
 <p>15539E00</p>	 <p>15540E00</p>	 <p>15541E00</p>

Ausgangsbeschaltung (schwarze Klemmen mit den Anschlüssen 1,2):


9162	
Kanal 1	 <p>17251E00</p>

	<p>Damit die HART-Kommunikation im Ausgangsstromkreis funktioniert, ist ein Lastwiderstand von mindestens 250 Ohm notwendig (z.B. Eingangswiderstand der Eingangsbaugruppe). Die maximale Ausgangslast verringert sich entsprechend. Steht der Lastwiderstand nicht zur Verfügung, kann zusätzlich ein externer Widerstand verwendet werden.</p>
---	--

8.3.3 Anschluss der Speisung

Art der Versorgung	Anschluss
Direkte Versorgung des Geräts über 24 V-Anschluss	Grüne Klemme "7+" und "9-"
Versorgung über pac-Bus	Pac-Bus Klemme "1+" und "2-"

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 prüfen. • Nationale Bestimmungen einhalten.

Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:

- Vorschriftsmäßige Installation des Gerätes.
- Richtiger Anschluss der Kabel.
- Keine Schäden an Gerät und an Anschlusskabeln.
- Fester Sitz der Schrauben an den Klemmen.
Richtiges Anzugsdrehmoment: 0,5 ... 0,6 Nm.

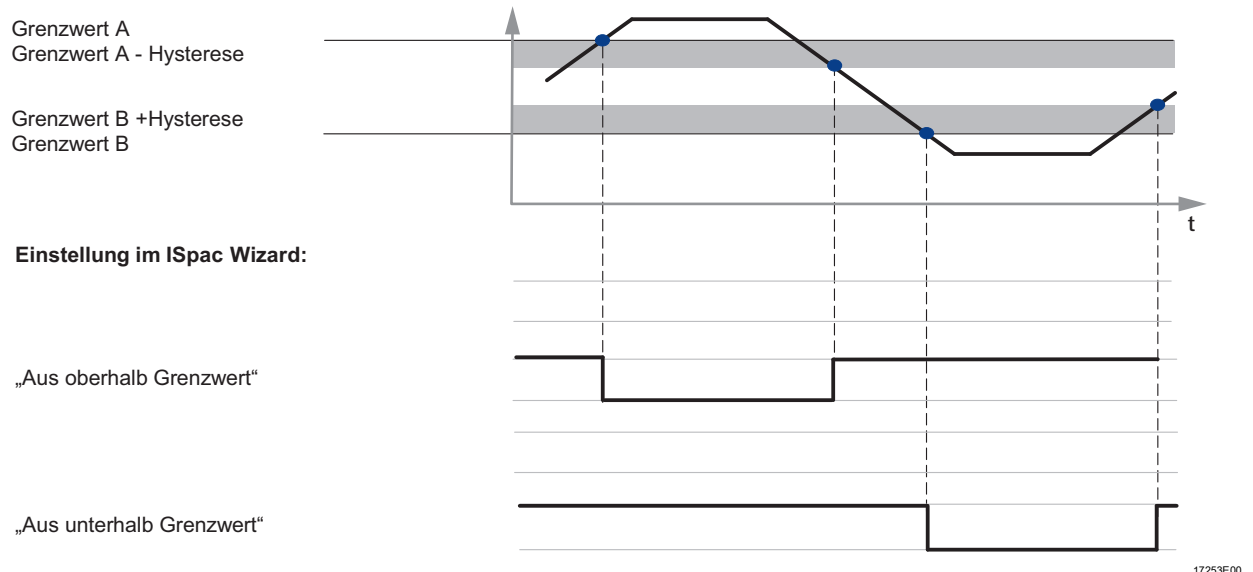
9.1 Austausch des Geräts

- Bei Austausch gegen baugleiches Gerät gegebenenfalls DIP-Schalter neu einstellen.

9.2 Parametrierungen

9.2.1 Grenzwerteinstellungen für Relais

- Die Grenzwertfunktion mit Hilfe der Software ISpac Wizard konfigurieren. Die folgende Darstellung zeigt die Einstellmöglichkeiten der Grenzwertkontakte der Relais A und B. Es handelt sich hier um ein Beispiel, andere Zuordnungen sind möglich.



Bei detektiertem Leitungsfehler fallen die Grenzwertrelais ab (Ausnahme siehe Kapitel "Wiedereinschaltsperr").

9.2.2 Wiedereinschaltsperr

Die Wiedereinschaltsperr sorgt dafür, dass bei Erreichen eines Grenzwertes der Grenzwertkontakt in Arbeitsstellung ("Aus") verbleibt, auch wenn die Prozessgröße, die zum Ansprechen führte, nicht mehr wirksam ist. Die Funktion dient dazu, dass Über- oder Unterschreitungen festgelegter Grenzwerte nicht übersehen werden.

- Die Wiedereinschaltsperr kann ausschließlich mit Hilfe der Software ISpac Wizard aktiviert werden (unabhängig von der Schalterstellung RL).
- Zurücksetzen der Wiedereinschaltsperr über DIP-Schalter "RL" (oder über ISpac Wizard oder Power-Reset).



Das Zurücksetzen über DIP-Schalter "RL" im Betrieb ist auch in der Zone 2 und bei angeschlossenen, eigensicheren Eingangssignalen zulässig.

Auswahl im ISpac Wizard	Beschreibung der Funktion "Wiedereinschaltsperr"
"Deaktiviert"	Werkseinstellung - Funktion ausgeschaltet
"Aktiviert"	Funktion wie oben beschrieben. Die eingestellte Betriebsart ("Aus") wird beim Eintreten des Ereignisses gehalten. Die Wiedereinschaltsperr wird zurückgesetzt durch das Betätigen des DIP-Schalters "RL" (OFF-ON-OFF oder ON-OFF) oder kurzzeitiges Aus- und Einschalten des Geräts oder ISpac Wizard. Bei gleichzeitig auftretendem Fehlerfall nehmen die Grenzwertrelais den Alarmzustand ein (z.B.: "AUS oberhalb Grenzwert" -> im Fehlerfall: AUS)

10 Betrieb

10.1 Anzeigen

Entsprechende LEDs am Gerät zeigen den Betriebszustand des Geräts und die Leitungsfehlerzustände an (siehe auch Kapitel "Funktion und Geräteaufbau").

LED	Farbe	LED "EIN"	LED "AUS"
LED "PWR"	grün	Gerät wird mit Hilfsenergie versorgt	Gerät ist nicht in Betrieb, Spannungsversorgung nicht vorhanden
LED "LF"	rot	Leitungsfehler auf Signal	kein Leitungsfehler auf Signal
LED "A"	gelb	Grenzwertkontakt A aktiv	Grenzwertkontakt A nicht aktiv
LED "B"	gelb	Grenzwertkontakt B aktiv	Grenzwertkontakt B nicht aktiv

10.2 Fehlerbeseitigung

Bei der Fehlerbeseitigung folgenden Fehlersuchplan beachten:

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
LED "PWR" erloschen	<ul style="list-style-type: none"> Hilfsenergie ausgefallen Gerätesicherung defekt Hilfsenergieversorgung verpolt 	<ul style="list-style-type: none"> Polarität der Hilfsenergieversorgung kontrollieren. Verdrahtung der Hilfsenergieversorgung kontrollieren. Bei defekter Sicherung das Gerät zur Reparatur geben.

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 des Geräts
- 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,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerät,
- 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.

- Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- Internetseite r-stahl.com aufrufen.
- Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- Formular ausfüllen und absenden.
Sie erhalten per E-Mail automatisch einen RMA-Schein zugeschickt.
Bitte drucken Sie diese Datei aus.
- Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Kapitel 1.1).

12 Reinigung

- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung dürfen die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

13 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.

14 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 r-stahl.com.