



R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Betriebsanleitung / Operating instructions

de



HFIsolator Typ 9730/26-11

Allgemeine Angaben

Hersteller:

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Telefon: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: r-stahl.com

Angaben zur Betriebsanleitung

Dokumenten Nr. 2020-05-19-BA00-III-de/en-05
Identnummer: 243125 / 973060310010
Ausführliches Handbuch siehe r-stahl.com Webcode 9730A

Sicherheitshinweise

- 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.
- Arbeiten am Gerät (Installation, Instandhaltung, Wartung) nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen.
- Bei Betriebsbedingungen, die von den technischen Daten abweichen, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Es gelten die national gültigen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14).
- Bei Einsatz in Zone 2 das Gerät in ein Gehäuse einbauen, das den Anforderungen der IEC/EN 60079-0.
- Bei Einsatz in Zone 1 bzw. Zone 21 das Gerät in durch geeignete Maßnahmen wie druckfeste Kapselung Ex d oder Überdruckkapselung Ex p für die Installation ertüchtigen.
- Das Gerät darf nur an Betriebsmittel angeschlossen werden, in denen keine höheren Spannungen als AC 250 V (50 Hz) auftreten können.
- Die durch die Antenne abgestrahlte HF-Leistung muss auf die Grenzwerte der IEC/EN 60079-0 begrenzt sein. Das Gerät bietet keine Funktion zur Begrenzung der abgestrahlten Funkleistung.
- Das Gerät muss an den PA angeschlossen werden (über metallisches Gehäuse mit PA-Anschluss oder direkt über einen PA mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm²).
- Aufgrund der Anwendung sind für die eigensichere Antennenschnittstelle keine sicherheitstechnischen Werte angegeben. Die Installationsvorschriften der IEC/EN 60079-14 sind zu beachten.
- Umbauten und Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet.
- Das Gerät darf nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand eingebaut und betrieben werden

Normenkonformität

Bitte entnehmen Sie die Normenkonformität der EU-Konformitätserklärung im Anhang dieses Dokumentes. Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Das Zertifikat steht unter dem folgenden Link zum Download bereit: <http://iecex.iec.ch/>. Weitere nationale Zertifikate stehen unter dem folgenden Link zum Download bereit: r-stahl.com. Webcode: 9730A.

Funktion

Das Anwendungsgebiet des HFIsolators ist die Funkübertragung in explosionsgefährdeten Bereichen. Der HFIsolator ist ein Trennübertrager für hochfrequente Signale, der das Signal zwischen Funkgerät und Antenne galvanisch trennt. Der Ausgang zur Antenne ist eigensicher und erlaubt damit den Einsatz von Antennen, die nicht über eine Zulassung für den explosionsgefährdeten Bereich verfügen.

Kennzeichnung

CE-Kennzeichnung



ATEX Kennzeichnung Explosionsschutz
und
und

II 3 (1) GD Ex nA [Ex ia Ga] IIC T6 Gc
Ex ic [Ex ia Da] IIIC T85°C Dc
[Ex ia Ma] I

ATEX Prüfstelle und Bescheinigungsnummer

EMT16 ATEX 0057X

IECEx Kennzeichnung Explosionsschutz
und
und

Ex nA [Ex ia Ga] IIC T6 Gc
Ex ic [Ex ia Da] IIIC T85°C Dc
[Ex ia Ma] I

IECEx Prüfstelle und Bescheinigungsnummer

IECEx EMT 16.0031X

Umgebungstemperaturbereich

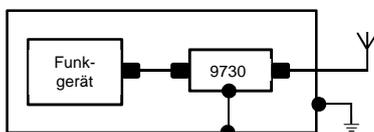
-40°C...+80°C

Projektierung

Der HFIsolator kann an jedes Funkgerät angeschlossen werden, dessen Übertragungsfrequenz zu dem Frequenzband des HFIsolator passt. Der Anwender muss folgendes sicherstellen:

1. Die Ausgangsleistung an der Antenne (EIRP) muss den Grenzwerten der IEC/EN 60079-0 (Tabelle 4) entsprechen. Dazu wird vom Ausgangspegel des Funkgerätes (ERP, wie vom Hersteller des Funkgerätes spezifiziert) die Dämpfung durch die Kabel, die Steckverbinder und die Einfügedämpfung des HFIsolator abgezogen.
2. Die maximale Sendeleistung des Funkgerätes darf nicht durch den Endanwender einstellbar sein oder es darf nur die maximal einstellbare Sendeleistung in Betracht gezogen werden.
3. Die Überschreitung der Sendeleistung des Funkgerätes im Fehlerfall muss nicht für die Beurteilung der maximalen Ausgangsleistung in Betracht gezogen werden. Die maximale Sendeleistung wird dem Datenblatt des Funkgerätes entnommen, d.h. die maximal durch den Endanwender einstellbare Sendeleistung.

Installation



Die Geräte sind außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zu installieren oder mit zusätzlichem Schutz wie die zum Beispiel druckfeste Kapselung (Ex d, z.B. R. STAHL Typ 8265) oder Überdruckkapselung (Ex p) in explosionsgefährdeten Bereichen zu installieren.



Warnung

Installation des HFIsolator in explosionsgefährdeten Bereichen. Explosionsgefahr – Schwere Verletzung oder Tod.

Das Gerät muss mit Hilfe einer geeigneten Zündschutzart für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen ertüchtigt werden. Dies kann für den Einsatz in der Zone 1 auf Basis der Zündschutzart Ex d oder Ex p erfolgen.



Warnung

Die Konstruktion der Antenne hält nicht die Anforderung IEC/EN 60079-0 ein. Explosionsgefahr – Schwere Verletzung oder Tod.
Beachten Sie die Anforderungen an den Einsatz von nichtmetallischen Gehäusen in explosionsgefährdeten Bereichen um die Zündgefahr durch eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden. (IEC/EN 60079-0)



Warnung

Die Antenne ist nicht entsprechend der Anforderung IEC/EN 60079-14 installiert. Explosionsgefahr – Schwere Verletzung oder Tod.
Beachten Sie die Anforderungen zur Installation von eigensicheren Stromkreisen in explosionsgefährdeten Bereichen. (IEC/EN 60079-14).

Montage und Demontage

	Der HFIsolator ist auf einer Montageplatte zu montieren.
	Die Befestigung des HFIsolator erfolgt über zwei Schrauben M3. Das Innengewinde ist 5,5 mm lang. Das Anzugsdrehmoment beträgt 0,6 Nm. Es sind Federscheiben als Lockerungsschutz einzusetzen. Die HFIsolator können ohne Mindestabstand zueinander montiert werden.
	Das Gehäuse des Gerätes muss an den PA angeschlossen werden. Option 1: Eine zuverlässige Verbindung mit einem metallischen Gehäuse welches über eine PA Verbindung verfügt. Option 2: Direkter Anschluss mit einer PA-Leitung mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm ² .

Inbetriebnahme

Anschluss des Potentialausgleichs



Warnung

Fehlender Anschluss des HFIsolator Gehäuses an den Potentialausgleich. Explosionsschutz gefährdet.

Das Gehäuse des Gerätes muss an den PA angeschlossen werden.
Option 1: Eine zuverlässige Verbindung mit einem metallischen Gehäuse welches über eine PA Verbindung verfügt.
Option 2: Direkter Anschluss mit einer PA-Leitung mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm².

Anschluss der Koaxialkabel

Das Funkgerät und die Antenne werden mit Hilfe eines Koaxialkabels und SMA Steckverbinder mit dem HFIsolator verbunden. Der HFIsolator funktioniert bidirektional. Das bedeutet es besteht keine feste Zuordnung der beiden SMA Buchsen zum Anschluss an das Funkgerät bzw. die Antenne. Benutzen Sie für die Kennzeichnung der Ex i Seite den beigelegten Aufkleber. Das Anzugsdrehmoment für den Anschluss der SMA Stecker beträgt 0,55 Nm. Beachten Sie bei der Installation die maximalen Biegeradien der Koaxialkabel.

Aggressive Substanzen und Umgebungen

Das Gerät ist nicht für den Kontakt mit aggressiven Medien oder Umgebungen ausgelegt. In solchen Anwendungen ist ein zusätzlicher Schutz erforderlich.

Einwirkung von äußeren Belastungen

Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt, um übermäßige Beanspruchungen wie z.B. Vibration, Hitze, Stoß unterworfen zu werden. Ein zusätzlicher Schutz ist erforderlich, um das Gerät gegen diese äußeren Belastungen zu schützen.

Reparatur und Instandhaltung

Reparaturen dürfen ausschließlich durch R. STAHL Schaltgeräte GmbH durchgeführt werden. Die Geräte sind wartungsfrei.

en



HFIsolator type 9730/26-11

General information

Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: r-stahl.com

Information regarding the operating instruction:

Document number 2020-05-19-BA00-III-de/en-05
ID-Nr. 243125 / 973060310010
Detailed operating manual: r-stahl.com, Webcode 9730A

Safety Notes

- Read and observe the safety notes in these operating instructions.
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only.
- R. STAHL cannot be held liable for damage caused by incorrect or unauthorized use or by non-compliance with these operating instructions.

- Installation and maintenance may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.
- Contact R.STAHL in case of operating conditions which deviate from the technical data.
- The national installation and assembly regulations (e.g. IEC/EN 60079-14) apply.
- When used in Zone 2, the device must be built into an enclosure which meets the requirements of IEC/EN 60079-0.
- When used in Zone 1 or 21 the device must only be installed with additional protection such as a flameproof enclosure (Ex d) or purged enclosure (Ex p).
- The device may be connected only to devices in which no voltages higher than 250 V AC (50 Hz) may occur.
- The RF threshold power must be limited to the levels defined in IEC/EN 60079-0; the device does not provide any in-band high frequency power limitation.
- The equipment must be earthed (through its secure mounting to an earthed chassis or with an earth bond wire with a cross section of at least 4 mm²).
- Because of the application there are no Ex i entity parameters defined. The antennas must be installed in accordance with the requirements of IEC/EN 60079-14.
- Any alterations and modifications to the device are not permitted.
- This device has to be installed and operated in an undamaged, dry and clean condition.

Conformity to standards

The information about the conformity to standards can be found in the manufacturer's EU declaration of conformity in the appendix of this document. The device holds an IECEx certificate. The certificate can be downloaded at: <http://iecex.iec.ch/>. Further national certificates can be downloaded at: r-stahl.com. Webcode: 9730A.

Function

The HFisolator type 9730 is an ATEX and IECEx approved high frequency galvanic isolator suitable for installation in the safe area, or with additional protection such as a flameproof enclosure. The HFisolator type 9730 galvanically isolates circuits in the hazardous area from potentially incendive faults using the intrinsic safety concept.

Marking

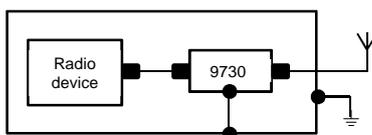
CE marking	CE 0158
ATEX marking of explosion protection and and	II 3 (1) GD Ex nA [Ex ia Ga] IIC T6 Gc Ex ic [Ex ia Da] IIIC T85°C Dc [Ex ia Ma] I
ATEX testing authority and certificate number	EMT16ATEX0057X
IECEx marking of explosion protection and and	Ex nA [Ex ia Ga] IIC T6 Gc Ex ic [Ex ia Da] IIIC T85°C Dc [Ex ia Ma] I
IECEx testing authority and certificate number	IECEx EMT 16.0031X
Ambient temperature range	-40 °C ... +80 °C

Engineering

The HFisolator may be connected to any radio transmitter operating within its pass-band. It is the responsibility of the installer to ensure that the following requirements are met:

1. The RF threshold power radiated from the antenna must be limited to the levels shown in IEC/EN 60079-0 (see table 4). The calculation of this should take into account the power output of the transmitter (as specified by the manufacturer in normal operation) and the gain of the antenna. It is permissible to consider losses in the cable in this calculation.
2. It is permissible for the maximum power output of the transmitter to be limited by a software setting, but it must not be possible for the end-user to override this.
3. Consideration of fault conditions in the transmitter is not necessary when calculating RF threshold power. The transmitter's maximum RF output power should be taken from the transmitter manufacturer's datasheet in normal operation, i.e. the maximum value of RF output power that can be set by the user.

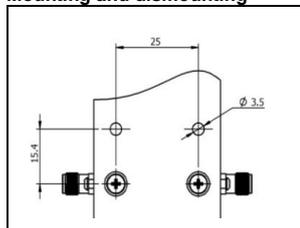
Installation



The device must only be installed in the safe area or with additional protection such as a flameproof enclosure (Ex d, e.g. enclosure R. STAHL type 8265) or purged enclosure (Ex p).

	Warning Installation of HFisolator in hazardous locations. Explosion may occur – serious injury or death Use explosion protection methods such as a flameproof enclosure (Ex d, e.g. enclosure R. STAHL type 8265) or purged enclosure (Ex p) for use in Zone 1.
	Warning The design of the antenna does not fulfil the requirements of the IEC/EN 60079-0. Explosion may occur – serious injury or death Check if the dimension of the surface meets the limits the IEC/EN 60079-0 in order to avoid electrostatic discharge capable to ignite the hazardous location.
	Warning Antenna not installed as required by the IEC/EN 60079-14. Explosion may occur – serious injury or death The intrinsically safe circuit needs to be installed according to the requirements of the IEC/EN 60079-14.

Mounting and dismounting



The HFisolator has to be mounted on a mounting plate.

	The device has to be mounted by means of two screws M3. The length of the thread is 5.5 mm. The applicable torque is 0.6 Nm. Use M3 fixing with spring/shakeproof washer. HFisolator can be mounted without a minimum distance between each other.
	Enclosure of 9730 needs to be connected to potential equalization: Option 1: A stable connection to the metallic chassis or enclosure which is connected to the potential equalization. Option 2: Direct connection by means of a 4 mm ² cross sectional cable to the potential equalization.

Commissioning

Connection of potential equalization

	Warning Missing potential equalization / grounding of the HFisolator. Explosion may occur – serious injury or death Enclosure of 9730 need to be connected to potential equalization: Option 1: A stable connection to the metallic chassis or enclosure which is connected to the potential equalization. Option 2: Direct connection by means of a 4 mm ² cross sectional cable to the potential equalization.
--	---

Connection of antenna cable

The radio device and the antenna are connected to the HFisolator by means of coaxial cable and SMA connectors. The HFisolator works bidirectional. There is no assignment of the two female SMA connectors to the input and output function. Please apply the sticker delivered along with the device in order to mark the I.S./ Ex i connection. The torque for the SMA connection is 0.55 Nm. Take care of the maximum bending radius of coaxial cables.

Aggressive substances and environments

The device is not designed to come into contact with aggressive substances or environments, please be aware that additional protection may be required.

Exposure to external stresses

The device is not designed to be subjected to excessive stresses e.g. vibration, heat, impact. The device will require additional protection if it is installed in a location where it may be subjected to damage.

Repair and Maintenance

Repair work on the device must be performed by R. STAHL Schaltgeräte GmbH only. The device is maintenance-free.

EU-Konformitätserklärung / EU-Declaration of conformity

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: that the product: que le produit:	HFisolator
Typ(en) / type(s) / type(s):	9730/26-11
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 2014/34/EU	ATEX-Richtlinie ATEX Directive EN 60079-0:2012 / A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-15:2010 EN 50303:2000
Kennzeichnung / marking / marquage:	II 3 (1) G Ex nA [Ex ia Ga] IIC T6 Gc II 3 (1) D Ex ic [Ex ia Da] IIIC T85°C Dc I (M1) [Ex ia Ma] I
EU-Baumusterprüfbescheinigung: EU Type Examination Certificate: Attestation d'examen UE de type:	EMT 16ATEX0057X (Element Materials Technology Rotterdam B.V., Zekeringstraat 33, 1014 BV, Amsterdam, Netherlands, NB2812)
2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/EU	RoHS-Richtlinie RoHS Directive Directive RoHS EN 50581:2012

Waldenburg, 2020-05-12

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.

Jürgen Pflümler
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité