

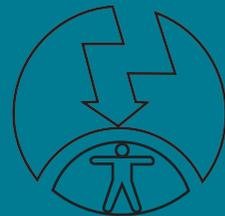


DEHN + SÖHNE

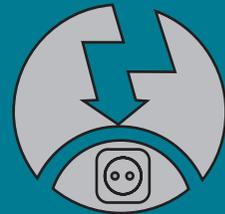
Montageanleitung Trennfunkensrecken EXFS L 100, EXFS L 200, EXFS L 300, EXFS L ...Sonderlängen

anwendbar im EX-Bereich (Zone 2)
Zum indirekten Verbinden/Erden betriebsmäßig getrennter Anlagenteile

Blitzschutz-Potentialausgleich



Blitzschutz



Überspannungsschutz



Arbeitschutz

1. Anwendung

Die Trennfunkstrecke dient zur indirekten Verbindung betriebsmäßig getrennter Anlagenteile, z.B. getrennter Erdungsanlagen. Sie kann zur indirekten Überbrückung von Isolierstücken, Isolierkupplungen und Isolierflanschen an kathodisch geschützten Anlagenteilen, z.B. Pipelines oder Tanks als Maßnahme zum Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN VDE 0185 eingesetzt werden.

2. Sicherheitshinweise

Die Trennfunkstrecke darf nur von einer Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der einschlägigen DIN VDE-Bestimmungen eingesetzt werden. Ebenso sind bei der Errichtung der Trennfunkstrecke in explosionsgeschützten Bereichen oder in Anlagen mit kathodischen Korrosionsschutz-Stromanlagen (KKS-Anlagen) die jeweils zutreffenden Richtlinien zu beachten. Beispielhaft sei hier auf die DIN VDE 0185, DIN VDE 0165 und AfK-Empfehlung Nr. 5 *) verwiesen.

Der Einsatz ist nur im Rahmen der in dieser Montageanleitung genannten und gezeigten Bedingungen zulässig. Dies betrifft im besonderen den Abschnitt 4, bei dem die nach der AfK-Empfehlung Nr. 5 zu beachtende Isolationskoordination aus Sicherheitsgründen einzuhalten und ggf. im montierten Zustand zu überprüfen ist. Bei Belastungen, die über den ausgewiesenen Werten liegen, kann es zur Zerstörung der Trennfunkstrecke kommen. Vor dem Einbau ist die Trennfunkstrecke durch die Elektrofachkraft auf äußere Beschädigungen zu kontrollieren. Sollte bei dieser Kontrolle eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf die Trennfunkstrecke nicht eingebaut werden.

Zusätzlich ist die, dieser Montageanleitung angefügte Konformitätsaussage, sowie die zugehörige 1. Ergänzung nach der Richtlinie 94/9/EG zu beachten.

Achtung:

Öffnen Sie niemals das Gerät. Durch das Öffnen oder jeden sonstigen Geräteeingriff, insbesondere die Verlängerung des Anschlusskabels, kann die Schutzwirkung beeinträchtigt werden (siehe Pkt. 4). Bei Geräteeingriff oder Veränderung erlischt die Gewährleistung.

EXFS L 100, EXFS L 200, EXFS L 300, EXFS L ...Sonderlänge

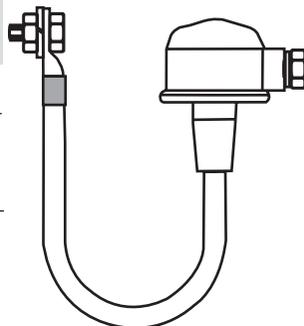
Trennfunkstrecke EXFS L

Explosionsschutz nach
EN 50021: EEx nC II T4 zum Einsatz in
Zone 2 gemäß: DIN VDE 0165-1,
Richtlinie 94/9/EG
Gerätekategorie 3

Konformitätsaussage

Nr. Ex: ZELM 03 ATEX 3192X
(ZELM Ex Braunschweig)
für EXFS L... Art.-Nr. 923 060,
923 061, 923 062, 923 006,

*) Nennspannung	U_n	25 V
Ansprechwechselfspannung 50 Hz	U_{aw}	$\leq 1.2 \text{ kV}$
100%-Ansprech- Blitzstoßspannung (1.2/50 μs)	$U_{as 100}$	$\leq 2.5 \text{ kV}$
Nennableitstoßstrom (8/20 μs)	I_n	100 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μs)	I_{imp}	50 kA



*) 25 V darf in Anlagen des kathodischen Korrosionsschutzes nicht überschritten werden!

3. Montagehinweise

- 3.1 Der Einbau hat nach den für den Einsatzort geltenden Vorschriften (z.B. AfK-Empfehlungen, DIN VDE 0165-1 (EN 60079-14)) zu erfolgen. Zusätzlich gilt die (DIN V VDE V 0185-3, Hauptabschnitt 2, Abschnitt 4.3.3.2).
- 3.2 Bei der Installation der Trennfunknstrecke zum Schutz von elektrischen Trennstellen (z.B. Isolierflanschen) ist vor Durchführung der Installationsarbeiten an der elektrischen Trennstelle diese für die Dauer der Arbeiten mit einem flexiblen, isolierten Kupferseil leitend zu überbrücken. Der hierfür erforderliche Seilquerschnitt ist der AfK-Empfehlung Nr. 5*) sowie dem Arbeitsblatt GW 9 "Elektrische Überbrückung bei Rohrtrennungen", herausgegeben vom DVGW, zu entnehmen.

Achtung Funkenbildung!

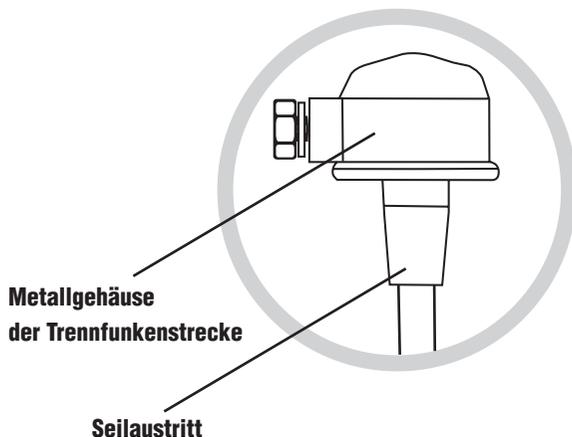
Beim Herstellen der Verbindung ist sicherzustellen, dass keine zündfähige Atmosphäre vorhanden ist!

Hinweis:

Zur Überbrückung von Rohrleitungen kann z.B. die DEHN-Kettenrohrschelle Art.-Nr. 413 000 verwendet werden!

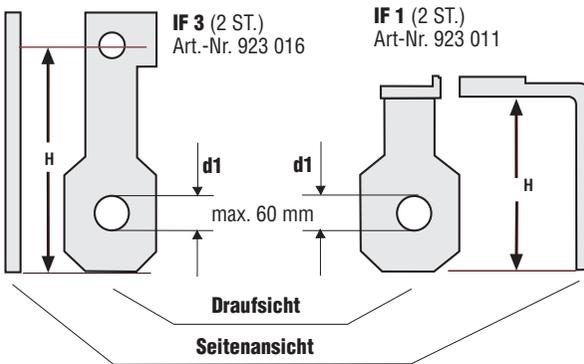
- 3.3 Beim Einbau der Trennfunknstrecke ist darauf zu achten, dass an der Seilaustrittsstelle keine Feuchtigkeit zwischen Seilaustritt und dem metallenen Gehäuse der Trennfunknstrecke eindringen kann (siehe Bild 3a).
- 3.4 Die Trennfunknstrecke ist deshalb senkrecht einzubauen (Seilaustritt nach unten zeigend). Der senkrechte Einbau lässt sich sowohl bei senkrechter als auch bei waagerechter Flanschmontage durch Verwendung entsprechender Anschlussbügel IF 1 (IF 3) erreichen (siehe Bild 3b, 3c und 3d, Seite 4 und 5).

Bild 3a Seilaustritt



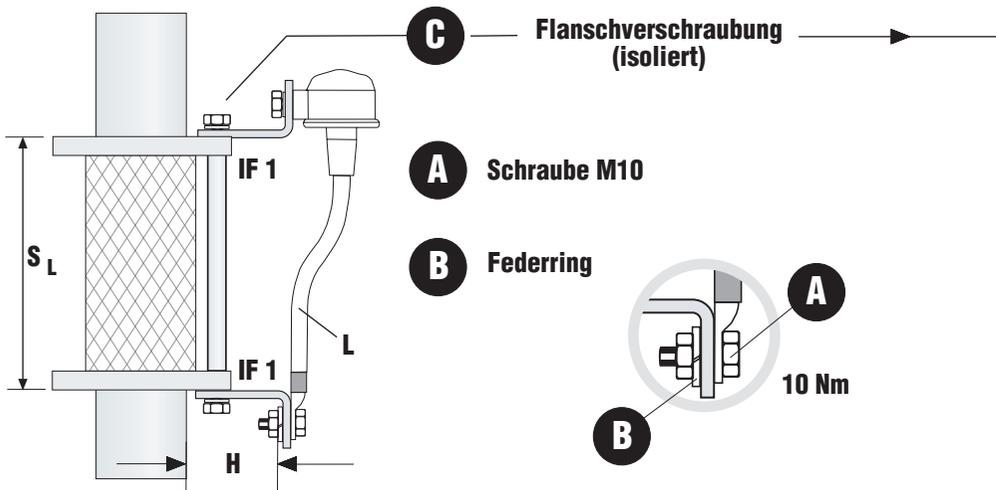
- 3.5 Die Montage der Anschlussbügel ist entsprechend Bild 3b, 3c und 3d (siehe auch Teilbild **C**, Seite 5) durchzuführen. Anschlusskabel und die Anschlussbügel müssen zu den Flanschmaßen passen (beachte Pkt. 4). Das Anschlusskabel ist auf kürzestem Weg über die Trennstelle anzuschließen (siehe Bild 3c und 3d).
- 3.6 Alle Anschlussverbindungen sind durch Federringe gegen Selbstlockern zu sichern. Die Anschlusssteile müssen gegen Korrosion geschützt sein.
- 3.7 Bei Bedarf ist, abhängig vom Einbauort, die elektrische Trennstelle, sowie alle blanken, metallenen Anschlusssteile gegen zufälliges Überbrücken zu schützen.

Bild 3b Anschlussbügel



Größe	Anschlusshöhe "H" der verfügbaren Anschlussbügel (m)	
	IF 1	IF 3
1	0,08	0,1
2	0,1	0,12
3	0,14	---

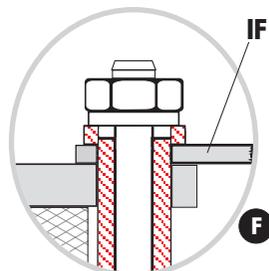
Bild 3c Ausführungsbeispiel (Rohrflansch, vertikale Anordnung)



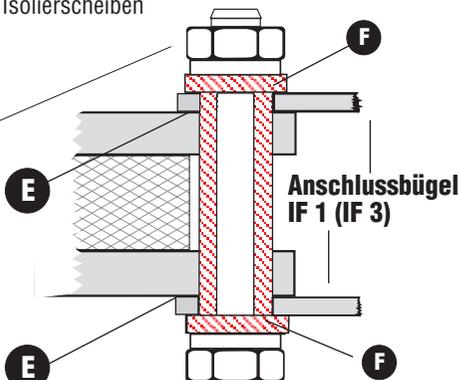
Hinweise für die Montage der Trennfunktenstrecke an Schraubflanschen

E Die Anschlussbügel müssen die Kontaktfläche am Isolierstück großflächig elektrisch kontaktieren (Lackschichten oder sonstige Beläge sind zu entfernen).

F Durch die Montage der Trennfunktenstrecke darf die Isolationsfähigkeit des Isolierstückes nicht herabgesetzt werden. Dazu muss die Isolierung der Flanschschraube weiterhin durchgängig sein. Im Idealfall sollte die Isolierhülse für den Schraubenschaft etwa 2 - 3 mm in die Bohrung der Isolierscheiben hineinragen (siehe Teilbild **F**).



C
Teilbild
Flanschver-
schraubung (isoliert)



E

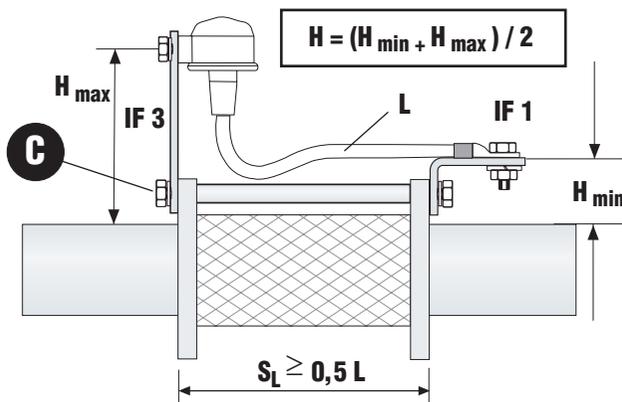
Die Anschlussbügel IF 1 (IF 3) müssen **leitend** mit den Rohrleitungsflanschen verbunden sein!



F

Auf durchgängige Isolierung achten!

Bild 3d Ausführungsbeispiel (Rohrflansch, horizontale Anordnung)



4. Hinweis zur Isolationskoordination nach AfK-Empfehlung Nr. 5 (02/86)*

Die Installation der Trennfunkensacke am Isolierstück erfordert eine Koordination seiner Prüfwechselfpannung mit der vom Blitzstrom durchflossenen Installationssackeife, die sich im wesentlichen aus der Konfiguration der Kabellänge L und der Anschlussöhe H über der zu überbrückenden Strecke S_L eines Isolierstückes ergibt (siehe Bild 3c, 3d). Damit wird verhindert, dass die in der Installationssackeife $H \times L$ erzeugte Spannung die Isolation der Trennstelle durch- oder überschlägt und so einen zündenden Lichtbogen erzeugt bzw. die Isolation der Trennstelle dauerhaft beschädigt.

Die dazu erforderlichen Koordinationswerte können dem Diagramm (siehe Seite 7) entnommen werden, indem die unter der jeweiligen Einbausituation ermittelten Werte für die Kabellänge L und der Anschlussöhe H in das Diagramm übertragen und der sich daraus ergebende Wert der Prüfspannung U_{PW} ermittelt wird. Dieser Wert entspricht der für die jeweilige Konfiguration erforderlichen Prüfwechselfpannung (Effektivwert) der Trennstelle (z.B. der eines Isolierstückes).

Diese erforderliche Prüfwechselfpannung muss gleich oder kleiner als der für die Trennstelle ausgewiesene vergleichbare Wert sein (z.B. 5 kV). Ist diese Bedingung nicht erfüllt, so kann über die Zuschaltung weiterer Ableitungen (Trennfunkensackeifen) eine Anpassung vorgenommen werden. Dabei wird die Anzahl der Ableitungen Z so lange erhöht, bis sich aus deren Multiplikation mit der ausgewiesenen Prüfwechselfpannung der Trennstelle ein Wert ergibt, der gleich oder größer als der Wert für U_{PW} aus dem Diagramm ist.

$$U_{PW} \leq U_N \times Z$$

U_{PW} : Effektivwert der für eine Koordination erforderlichen Prüfwechselfpannung der Trennstelle (kV)

U_N : Effektivwert der Nenn-Prüfwechselfpannung der Trennstelle (kV)

Z : Anzahl der zur Koordination erforderlichen Parallel-Ableitungen (Trennfunkensackeifen)

Beispiel:

Aus einer gegebenen Installationsvariante werden nach Bild 3c folgende Werte ermittelt:

L : 0,5 m

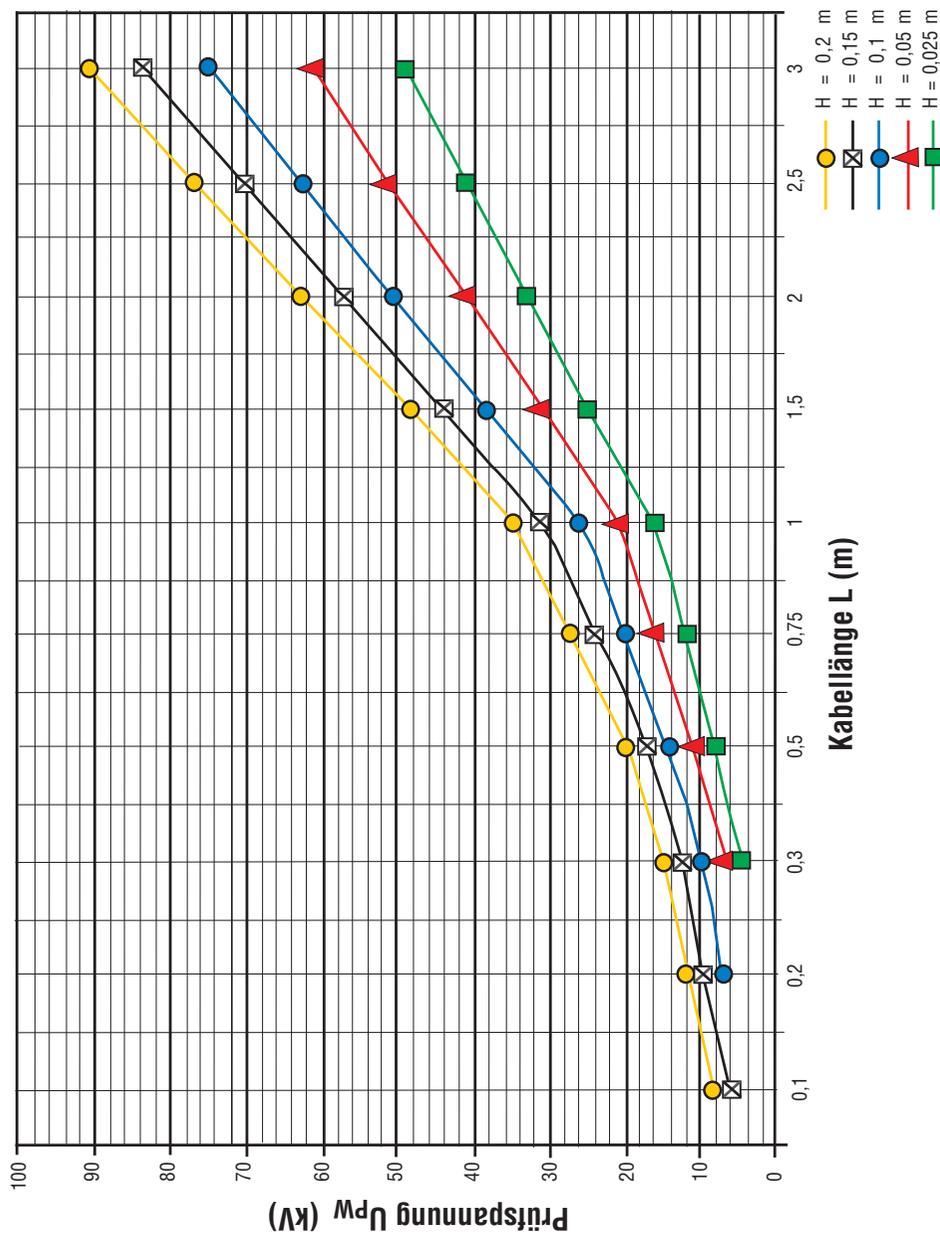
H : 0,1 m \Rightarrow Diagramm: $U_{PW} = 14,5$ kV

Die für die Trennstelle ausgewiesene Prüfwechselfpannung U_N beträgt 5 kV

$$Z \geq U_{PW} / U_N$$

$$Z \geq 14,5 \text{ kV} / 5 \text{ kV}$$

$$Z = 3$$



In dem beschriebenen Beispiel muss also eine Koordination der Kabellänge L mit der Nenn-Prüfwechselfspannung des Isolierstückes durch 3 parallel angeordnete Ableitungen (Trennfunkstrecken) hergestellt werden.

Hinweis:

Das Anschlusskabel (Kabellänge, Leiterquerschnitt und -anschluss) darf aus Gewährleistungsgründen nur vom Hersteller geändert werden. Kabellängen, die länger sind als 0,3 m, sind Sonderausführungen (Sonderlängen), die nach Kundenangaben werkseitig konfektioniert sind. Die Sonderlängen sind durch ein entsprechendes Hinweisschild mit Angabe der Kabellänge L gekennzeichnet.

5. Wartung und Betrieb

Die Trennfunkstrecke ist wartungsfrei. Eine Überbeanspruchung verursacht in der Regel ein Verschweißen/Kurzschluss der Elektroden.

Bei Systemen mit einer KKS-Anlage wird die Überbeanspruchung der Trennfunkstrecke durch die Potentialanzeige der KKS-Anlage erfasst.

Eine defekte Trennfunkstrecke kann auch durch eine einfache Widerstandsmessung (Meßwert $<10 \text{ k}\Omega$) festgestellt werden.

*) AfK-Empfehlung Nr. 5 ist zu beziehen bei:
ZfGW-Verlag GmbH
Postfach 90 10 80;
60450 Frankfurt/Main 90



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Konformitätsaussage

- (1)
 (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 94/9/EG
 (3) Prüfbescheinigungsnummer

ZELM 03 ATEX 3192X

- (4) Gerät: **Trennfunkstrecke ExFs, Art.Nrn. : 923060, 923061, 923062 und Typ Ex-Fs-KU, Art.-Nr. 923 019**
 (5) Hersteller: **DEHN+SÖHNE GmbH + Co. KG**
 (6) Anschrift: **D-92318 Neumarkt/Opf.**
 (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.
 (8) Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0820 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. ZELM Ex 1090315264 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50 014: 1997+A1+A2 **EN 50 021: 1999**
 (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
 (11) Diese Konformitätsaussage bezieht sich nur auf Konzeption, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Konformitätsaussage nicht abgedeckt.
 (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 3 G EEx nC II T4

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, 27.02.2004

Adolf Gruber



Seite 1 von 2

Konformitätsaussagen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
 Diese Konformitätsaussage darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



DEHN + SÖHNE

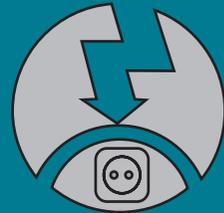
Installation Instructions Isolating Spark Gaps EXFS L 100, EXFS L 200, EXFS L 300, EXFS L ... Special Cable Lengths

For application in explosive areas (Zone 2)
For indirect connecting/earthing functionally separate parts of installations

Lightning Equipotential Bonding



Lightning Protection



Surge Protection



Safety Equipment

1. Application

An isolating spark gap connects indirectly functionally separate parts of an installation, e.g. isolated earth-termination systems. It can be used for bridging insulating pieces, insulating couplings and insulating flanges indirectly at cathodic protected parts of an installation, e.g. pipelines or tanks, as a measure of lightning equipotential bonding according to DIN VDE 0185.

2. Safety instructions

The isolating spark gap may be mounted by a skilled electrician only, under consideration of the relevant national regulations (Germany: DIN VDE standards). For installing the isolating spark gap into areas protected against explosion or installations with cathodic corrosion protection (CP installations) the relevant directives have also to be taken into account. For example, see also DIN VDE 0185, DIN VDE 0165 and AfK recommendation No. 5*).

The use is permissible only within the scope of the conditions stated and shown in the present installation instructions. This applies especially to section 4, which provides that the insulation coordination to be observed in accordance with AfK recommendation No. 5 has to be considered for safety reasons. If required, this has to be tested after installation. Loads exceeding the values indicated may destroy the isolating spark gap. Before installation, the electrician has to check the isolating spark gap for external damage. If he finds any damage or other fault, the isolating spark gap must not be installed.

Furthermore, the conformity statement enclosed to these installation instructions has to be observed, as well as the respective 1. Amendment of Directive 94/4/EC.

Warning!

Never open the device. Opening or any other kind of intervention, especially extending the connecting cable, may impair the protective effect (see section 4). Any modification invalidates the warranty.

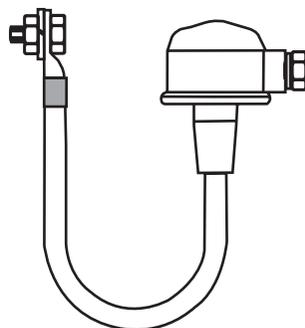
EXFS L 100, EXFS L 200, EXFS L 300, EXFS L ...Special cable length

Isolating spark gap EXFS L ...

Explosion protection according to EN 50021: EEx nC II T4 for use in Zone 2 according to: DIN VDE 0165-1, Directive 94/9EC
Device Category 3

Conformity Statement

No. Ex:ZELM 03 ATEX 3192X (ZELM Ex Brunswick, Germany) for EXFS L ..., Part Nos. 923 060, 923 061, 923 062, 923 006



*) Nominal Voltage	U_n	25 V
Power frequency voltage 50 Hz	U_{aw}	≤ 1.2 kV
100%-Lightning impulse sparkover voltage (1.2/50 μ s)	$U_{as 100}$	≤ 2.5 kV
Nominal discharge current (8/20 μ s)	I_n	100 kA
Lightning impulse current (10/350 μ s)	I_{imp}	50 kA

*) 25 V must not be exceeded in installations of cathodic protection against corrosion

3. Installation instructions

3.1 The device has to be installed according to the regulations applying to the installation site (e.g. AfK recommendations, EN 60079-14 (DIN VDE 0165-1)). In addition applies DIN V VDE V 0185-3 (Main Section 2, Subclause 4.3.3.2).

3.2 When installing the isolating spark gap for protection of electrical isolating points (e.g. insulating flanges), the spark gap has to be bridged conductively at the electrical isolating point with a flexible insulated copper cable for the duration of the installation work. The cable cross section required for this purpose has to be taken from AfK recommendation No. 5^{*}) as well as from the process sheet GW 9 "Elektrische Überbrückung bei Rohrtrennungen" [engl.: "Electrical bridging for separating pipes"], published by DVGW.

Warning! Sparkings!

When establishing the connection, it has to be ensured that no ignitable atmosphere is existing!

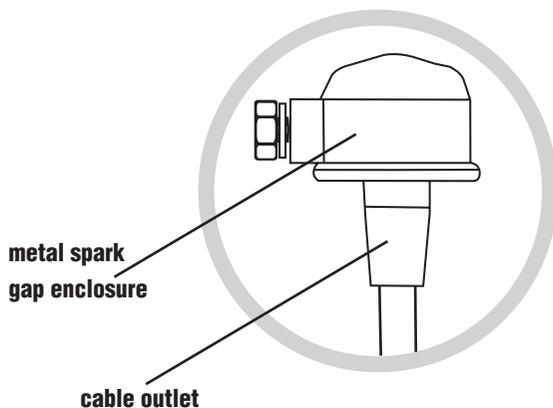
Note:

For bridging pipelines, e.g. DEHN chain pipe clamp, Part No. 413 000, can be used.

3.3 When installing the isolating spark gap, it has to be ensured that no humidity can enter between the cable outlet and the metal enclosure of the isolating spark gap (see Fig. 3a).

3.4 Therefore the isolating spark gap has to be installed vertically (cable outlet downwards). It can be installed both with vertically and horizontally installed flanges by using corresponding IF 1 (IF 3) connection brackets (see Figs. 3b, 3c, pages 14 and 15).

Fig. 3a Cable outlet



- 3.5 The connection brackets have to be mounted according to Figs. 3b, 3c and 3d (see also Fig. c, page 15). The connecting cable and connection brackets have to go with the dimensions of the flanges (see also section 4). The connecting cable has to be connected via the isolating point as directly as possible (see Figs. 3c and 3d).
- 3.6 All connections have to be secured against self-loosening by means of spring washers. The connecting parts have to be protected against corrosion.
- 3.7 If required, and according to installation site, the electrical isolating point as well as all bare metal connecting parts have to be protected against unintended bridging.

Fig. 3b Connection bracket

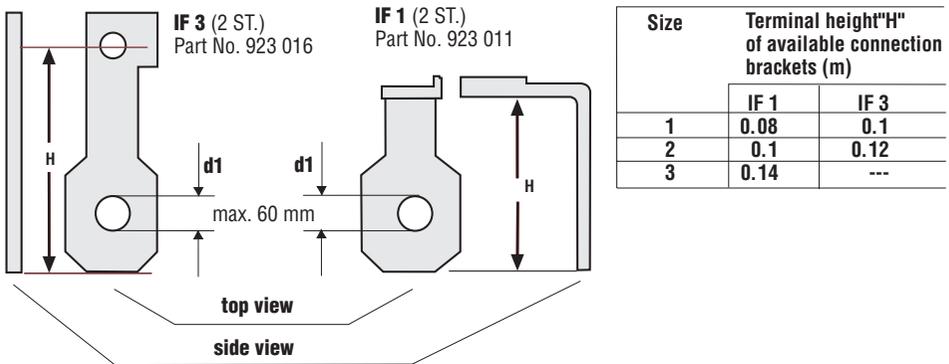
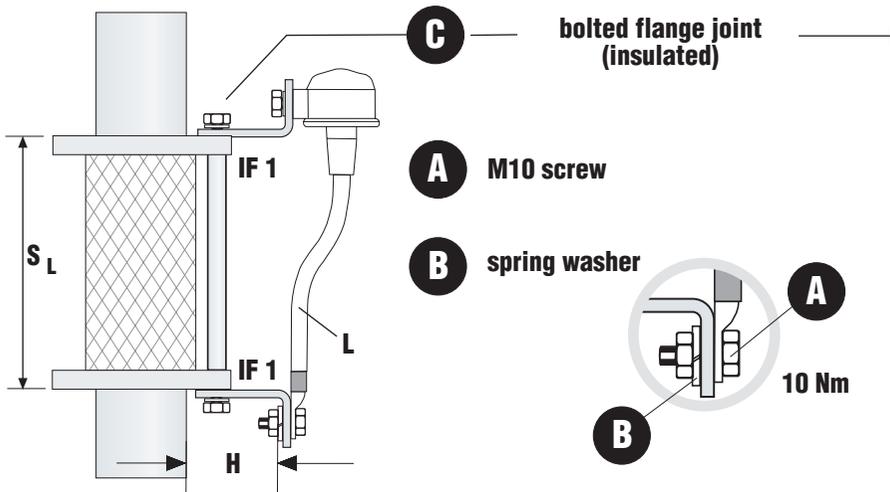


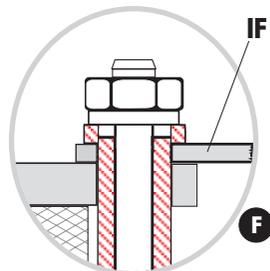
Fig. 3c Application example (pipe flange, vertical arrangement)



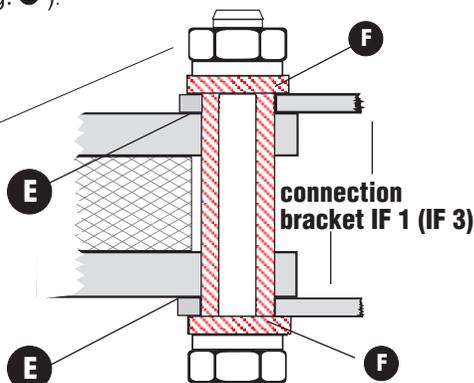
Instructions for mounting the isolating spark gap at screw flanges

E The connection brackets must contact the contact surface at the insulating piece electrically and extensively (lacquer coatings or other kinds of layers must be removed).

F The installation of the isolating spark gap must not reduce the insulating capacity of the insulating part. This requires a further continuous insulation of the flange screw. Ideally the insulating sleeve should extend around 2 – 3 mm into the hole of the insulating plates (see Fig. **F**).



C
Figure
bolted
flange joint
(insulated)



E

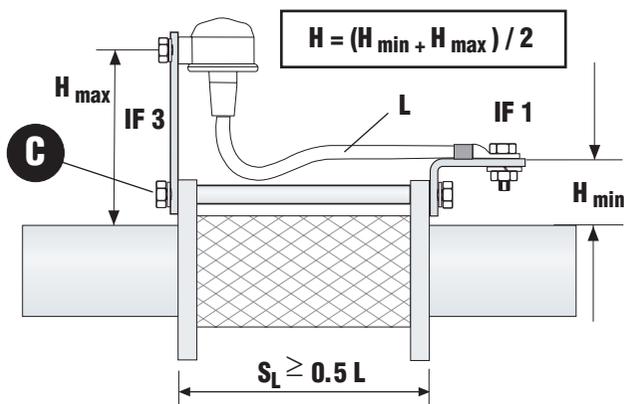
The connection brackets IF 1 (IF 3) must be connected **conductively** with the pipe flanges!



F

Continuous insulation must be ensured!

Fig. 3d Application example (pipe flanges, horizontal arrangement)



4. Note on insulation coordination according to AfK recommendation No. 5 (02/86)*

The installation of the isolating spark gap at the insulating part requires coordination of its power-frequency test voltage with the installation loop flow through by lightning currents. This results mainly from the configuration of cable length L and terminal height H via the path SL of an insulating part to be bridged (see Figs. 3c, 3d). This prevents the voltage generated in the installation loop $H \times L$ from causing a puncture or flashover at the insulation of the isolating point and thus causing the ignition of an electric arc or a permanent damage to the insulation of the isolating point.

The coordination values required for this purpose can be taken from the diagram (see page 17) by transferring the values determined in the respective mounting situation for cable length L and terminal height H into the diagram and determining the resulting value for test voltages U_{PW} . This value corresponds to the power-frequency test voltage of the isolating point (e.g. of an insulating part) required for the respective configuration (effective value).

This required power-frequency test voltage must be equal or less than the comparable value indicated for the isolating point (e.g. 5 kV). If this condition is not fulfilled, an adaptation can be performed by connecting further down conductors (isolating spark gaps). Here, the quantity of down conductors Z is increased until the value determined from their multiplication with the indicated power-frequency test voltage of the isolating point is equal to or greater than the value for U_{PW} from the diagram.

$$U_{PW} \leq U_N \times Z$$

U_{PW} : Effective value of the power-frequency test voltage of the isolating point (kV) required for a coordination.

U_N : Effective value of the nominal power-frequency test voltage of the isolating point (kV)

Z : Quantity of parallel down conductors (isolating spark gaps) required for a coordination.

Example:

From a given type of installation, the following values are determined according to Fig 3c:

L : 0.5 m

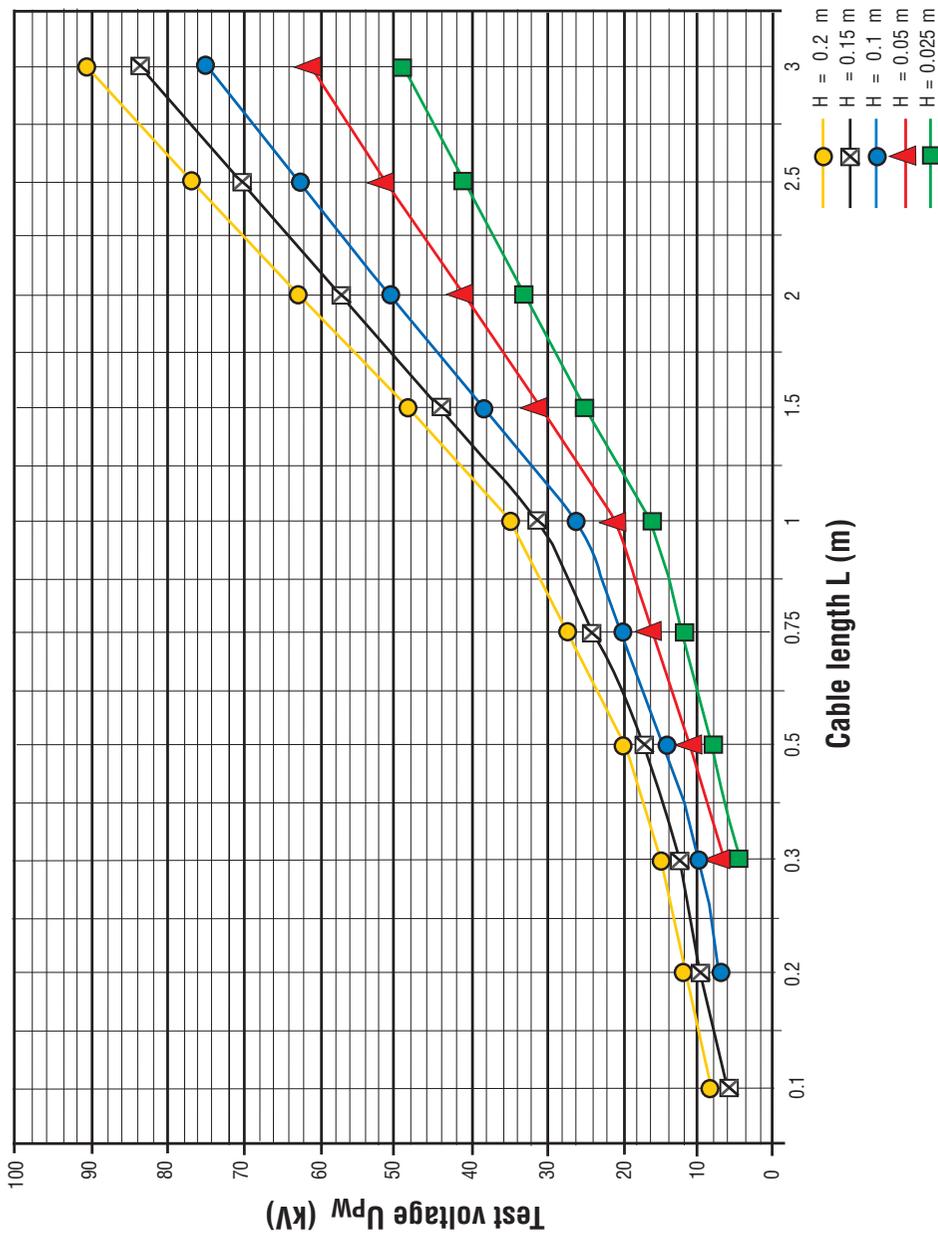
H : 0.1 m \Rightarrow Diagram: $U_{PW} = 14,5 \text{ kV}$

The power-frequency test voltage U_N indicated for the isolating point is 5 kV

$$Z \geq U_{PW} / U_N$$

$$Z \geq 14.5 \text{ kV} / 5 \text{ kV}$$

$$Z = 3$$



In the example described, a coordination of cable length L must therefore be established with the nominal power-frequency test voltage of the insulating part with 3 parallel down conductors (isolating spark gaps).

Note:

For warranty reasons, the connecting cable (cable length, cross sectional area and connection) may be modified by the manufacturer only. Cable lengths which are longer than 0.3 m, are customised types (special lengths), which are prepared by the manufacturer according to customer specifications. The special lengths are marked with a corresponding sign which indicates the cable length L.

5. Maintenance and operation

The isolating spark gap is a maintenance-free device. An overload generally leads to a welding/short circuiting of the electrodes.

If the system has a CP installation, the overload of the isolating spark gap is registered by the potential indicator of the CP installation.

A faulty isolating spark gap can also be detected by simple measuring of the resistance (measured value $<10 \text{ k}\Omega$).

*) AfK recommendation No. 5 can be ordered from:
ZfGW-Verlag GmbH
P.O. Box 90 10 80;
60450 Frankfurt/Main 90
Germany



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) **CONFORMITY STATEMENT**

(2) Equipment and Protective Systems intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**

(3) Test Certificate Number:

ZELM 03 ATEX 3192X

(4) Equipment: Spark-gap ExFs, Art.No. : 923060, 923061, 923062 and Type Ex-Fs-KU, Art.-No. 923 019

(5) Manufacturer: **DEHN+SÖHNE GmbH + Co. KG**

(6) Address: **D-92318 Neumarkt/Opf.**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex, notified body No. 0820 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report ZELM Ex 1090315264.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50 014: 1997+A1+A2

EN 50 021: 1999

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Conformity Statement relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this Statement.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



II 3 G EEx nC II T4

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, February 27, 2004


Adolf Gruber



Sheet 1/2

Conformity Statements without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of disputes, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Biekgreben 56 • D-38124 Braunschweig

Notes

