



DEHN EXFS 100 KU, EXFS 100 KU SN...

Isolating spark gap, Class H acc. to EN 62561-3
 Type EXFS 100 KU, Part No. 923 101
 EXFS 100 KU SN...

⊕ II 2 G Ex db IIC T6 Gb
 ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db
 Lightning and surge protection

Certificates:
 DEKRA 11ATEX0178 X
 IECEx KEM 09.0051X
 (s. www.dehn.de)

EAC Ex TC RU C-DE.ГБ06.B.00505
 1ExdIICT6

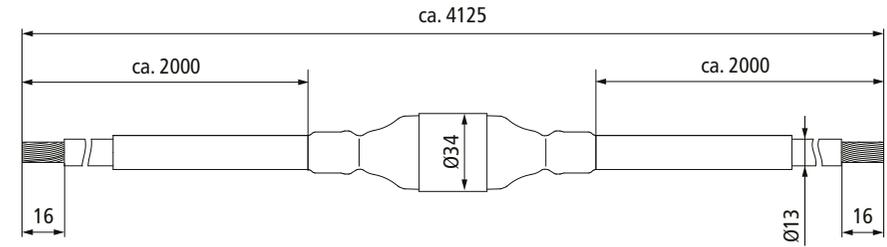
Standards:
 for ATEX: EN 60079-0: 2012
 EN 60079-1: 2014
 EN 60079-31: 2014

for IECEx: IEC 60079-0: 2011
 IEC 60079-1: 2014
 IEC 60079-31: 2013

Ambient temperature range: -40°C ... +60°C

Technical Data / Technische Daten

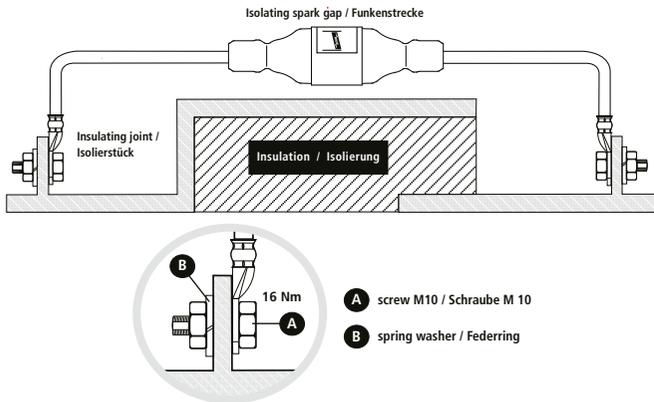
Rated power-frequency withstand voltage/ Bemessungs-Stehwechselfspannung	U_{wAC}	250 V
Lightning impulse sparkover voltage/ Ansprch-Blitzstoßspannung	$U_{f imp}$	≤ 1,25 kV
Lightning impulse current/ Blitzstoßstrom	I_{imp}	100 kA
Assembly temperature range Montagetemperaturbereich		-5° ... +50° C
Operating temperature range/ Betriebstemperaturbereich		-40° ... +60° C
Degree of protection/ Schutzart		IP 67
Connection/ Anschlussgehäuse		M 10



Note:
 Deviating dimensional drawing of EXFS 100 KU SN ..., details can be found in the relevant data sheet - SN ...!

Hinweise:
 Die Maßzeichnung weicht von EXFS 100 KU SN ... ab, Details sind aus dem jeweiligen Datenblatt SN ... zu entnehmen!

Parallel installation / Parallel geführter Anbau



Note:
 ⚡ The spark gap can be tested for correct operation by means of a **PM 20 test device**. Strictly follow the instructions for use of the **PM 20 test device** (please refer also to Publication No. 1608 (latest Update see www.dehn.de)). The spark gap may only be tested (measured) after in an uninstalled state and outside the Ex zone.
 ⚡ The shrink-on sleeve of the two connecting cables of the spark gap must not be bent.

Hinweise:
 ⚡ Die Funkenstrecke kann mit dem **Ableiterprüfgerät PM 20** auf Funktion geprüft werden. Die Überprüfung darf nur unter Beachtung der Bedienungsanleitung **Ableiterprüfgerät PM 20** erfolgen (siehe hierzu die entsprechende Publication No. 1608 (aktuelles Update s. www.dehn.de)). Die Überprüfung (Messung) darf nur im ausgebauten Zustand der Funkenstrecke und außerhalb der Ex-Zone erfolgen.
 ⚡ Die beiden Anschlusskabel der Funkenstrecke dürfen im Bereich der Schrumpfmuffe nicht gebogen werden!



Installation notes / Installationshinweise

Voltage drop at connecting cables depending on the cable length and the impulse current steepness.
 Spannungsfall an Anschlußleitungen in Abhängigkeit von der Leitungslänge und der Steilheit des Stoßstroms.

Connecting Cable Length [m] / Länge Anschlussleitung [m]	0,10	0,20	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	3,00	4,00	4,25
Voltage Drop [kV] at 10 kA/µs, LPL I / Spannungsfall [kV] bei 10 kA/µs, BSK I	1,0	2,0	3,1	5,1	7,6	10,1	12,6	15,1	20,2	30,2	40,3	42,8
Voltage Drop [kV] at 7.5 kA/µs, LPL II / Spannungsfall [kV] bei 7.5 kA/µs, BSK II	0,8	1,5	2,3	3,8	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2	22,7	30,3	32,2
Voltage Drop [kV] at 5 kA/µs, LPL III / Spannungsfall [kV] bei 5 kA/µs, BSK III	0,5	1,0	1,5	2,5	3,8	5,1	6,3	7,6	10,1	15,1	20,2	21,4

The sum of the voltage drop at the connecting cables and the lightning impulse sparkover voltage must not exceed the insulation strength of the test joint.
 Die Summe aus Spannungsfall an den Anschlußleitungen und der Ansprech-Blitzstoßspannung darf die Isolationsfestigkeit der Trennstelle nicht überschreiten.

Note: Observe the requirements of AfK recommendation No. 5. (07/2010).
Hinweis: Die Vorgaben entsprechend der AfK-Empfehlung Nr. 5 (07/2010) sind zu beachten.

Requirements on the connecting cables:

- Capable of carrying lightning currents
- No ignition sparks
- Situated in parallel and as close as possible to the insulating piece
- Connected using the shortest path
- Protected against accidental bridging (for example by means of tools)

Suitable connection points on pipelines are:

- Welded lugs, pins
- Threaded holes in the flanges to receive bolts
- Observe connection clamps / pipe clamps / absence of ignition sparks

Anforderung Anslusstechnik

- blitzstromtragfähig,
- zündfunkenfrei,
- unmittelbar parallel und eng am Isolierstück angeordnet,
- auf kürzesten Weg angeschlossen,
- gegen zufälliges Überbrücken (z.B. durch Werkzeuge) gesichert

Geeignete Anschlusspunkte an Rohrleitungen sind

- angeschweißte Fahnen, Bolzen
- Gewindebohrungen in den Flanschen zur Aufnahme von Schrauben
- Anschlußschellen / Bandrohrschelle / Zündfunkenfreiheit beachten

Warning: Electrostatic charge may cause an explosion hazard. Avoid any actions that cause the generation of electrostatic charge.
Warnung: Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung. Vermeiden Sie Tätigkeiten, welche eine elektrostatische Aufladung verursachen.



Instruções de Segurança

PT

O Cintelhador de isolamento deve estar de acordo com a ABNT NBR IEC. O dispositivo deve ser instalado apenas por um profissional qualificado. As normas e regulamentações nacionais devem ser observadas. O dispositivo deve ser checado antes do uso para danos externos, se qualquer dano ou falha for verificada, o dispositivo não deve ser instalado. O dispositivo deve ser utilizado apenas da forma descrita em seu manual de instalações, se o dispositivo for exposto a cargas excedendo os valores indicados, o dispositivo e os equipamentos elétricos conectados a ele podem sofrer avarias ou serem destruídos. Qualquer modificação no dispositivo invalida sua garantia.

Startup:

Para sistemas com influências elétricas (tensões injetadas para fins de proteção catódica), a tensão não pode exceder o valor de 250 V ac. Em caso de interferências temporárias, a corrente de curto-circuito afetando o EXFS 100 KU não deve exceder 500 A por 0,5 s.

Manutenção e Reparo:

Se of EXFS 100 KU for utilizado dentro das condições indicadas, o dispositivo está livre de manutenção. Verificações regulares normalmente são realizadas em intervalos previstos para a instalação, (por exemplo a cada 3 anos de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-17.

A verificação pode incluir, por exemplo:

- Uma verificação visual do gabinete do EXFS 100 KU para danos, bem como as conexões e os cabos de conexão em suas ligações ou áreas das isolações.
- Limpeza das folgas de isolamento (Gabinete, cintelhador e conexões) a fim de remover as camadas condutoras, se necessário.
- Ensaios da estabilidade de contacto da ligação (torque de aperto)
- Ensaios eléctrico para curto-circuitos ou capacidade de isolamento suficiente ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$)

Sicherheitshinweise

DE

Trennfunkstrecke nach IEC/EN 60079.

Der Anschluss und die Montage des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die nationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten. Vor der Montage ist das Gerät auf äußere Beschädigung zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf das Gerät nicht montiert werden. Der Einsatz des Gerätes ist nur im Rahmen der in dieser Einbauanleitung genannten und gezeigten Bedingungen zulässig. Bei Belastungen, die über den ausgewiesenen Werten liegen, können das Gerät sowie die daran angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel zerstört werden. Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.

Inbetriebnahme

Bei elektrisch beeinflussten Systemen darf die Dauerbeeinflussungsspannung 250 V ac nicht übersteigen. Treten Kurzzeitbeeinflussung auf, sollte der auf die EXFS 100 KU entfallende Kurzschlussstrom 500A für 0,5s nicht wesentlich überschreiten.

Instandhaltung/Wartung und Störbeseitigung

Erfolgt der Einsatz der EXFS 100 KU im Rahmen der ausgewiesenen Belastungsbedingungen ist sie wartungsfrei. Eine Überprüfung erfolgt üblicherweise innerhalb der für die jeweilige Anlage angesetzten Inspektionsintervalle (z.B. alle 3 Jahre nach IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 Teil 10-1)).

Die Überprüfung umfasst beispielsweise:

- die optische Kontrolle des Gehäuses der EXFS 100 KU auf Beschädigung, sowie der Anschlüsse und Anschlußleitungen auf Lockerung oder Beschädigung der Isolation.
- die Reinigung der Isolationsstrecken (Funkstreckengehäuse und Anschlußleitung) um ggf. leitfähige Beläge zu entfernen.
- Überprüfung der Kontaktsicherheit der Anschlüsse (Anzugsdrehmoment)
- Elektrische Prüfung auf Kurzschluß bzw. ausreichendem Isolationsvermögen ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).

Avvertenze per la sicurezza

IT

Spinterometro di sezionamento secondo IEC/EN 60079.

Collegamento e montaggio del dispositivo possono essere effettuati soltanto da personale specializzato in elettrotecnica. Sono da osservare le prescrizioni nazionali e le disposizioni per la sicurezza. Prima del montaggio il dispositivo è da controllare che non ci siano presenti dei danni visibili. Se si riscontra un eventuale danno o altro difetto, il dispositivo non deve essere montato. L'impiego del dispositivo è ammesso soltanto nell'ambito delle condizioni mostrate in queste istruzioni d'uso. Con sollecitazioni oltre i valori indicati, possono essere distrutti sia il dispositivo che gli apparecchi elettrici ad esso collegati. In caso di manomissione o modifiche del dispositivo decade ogni garanzia.

Messa in servizio

Nei sistemi influenzati elettricamente la tensione continuativa non deve superare i 250 V ac. Se si presentano delle sollecitazioni temporanee, la corrente di corto circuito sull' EXFS 100 KU non dovrebbe superare i 500 A per 0,5s.

Manutenzione e rimozione guasti

Finché l'impiego avviene entro i limiti ammessi, l' EXFS 100 KU non ha bisogno di manutenzione. Una verifica avviene solitamente insieme alle ispezioni periodiche del relativo impianto (p.es. ogni 3 anni secondo IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 parte 10-1)).

La verifica comprende p.es.:

- Controllo visivo dell'involucro dell' EXFS 100 KU su danneggiamenti, allentamento delle connessioni e collegamenti e danni all'isolamento.
- pulizia dell'involucro dello spinterometro e dei collegamenti per rimuovere eventuali strati conduttori.
- controllo delle connessioni (forza dinamometria)
- prova elettrica di corto circuito e rispettiva capacità di isolamento sufficiente ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).

Veiligheidsaanwijzingen

NL

Gesloten vonkbrug overeenkomstig IEC/EN 60079.

De aansluiting en de montage van het toestel mag enkel door een professionele elektricien gebeuren. De nationale voorschriften en veiligheidsbepalingen moeten in acht worden genomen. Vóór de montage moet het toestel worden gecontroleerd op uitwendige beschadiging. Als er beschadiging of een ander gebrek zou worden vastgesteld, mag het toestel niet worden gemonteerd. Het toestel mag enkel worden ingezet in het kader van de voorwaarden die in deze montagehandleiding worden genoemd en getoond. Bij belastingen die boven de voorzien waarden liggen, kunnen het toestel alsook de daarop aangesloten elektrische bedrijfsmiddelen worden vernield. Door ingrepen en veranderingen aan het toestel komt de garantieclaim te vervallen.

Inbedrijfstelling

Bij elektrisch beïnvloede systemen mag de spanning door continue inwerking niet hoger zijn dan 250 V ac. Als er kortstondige inwerking optreedt, zou de kortsluitstroom die op de EXFS 100 KU ontvalt gedurende 0,5s niet wezenlijk hoger mogen zijn dan 500A.

Service / onderhoud en verhelpen van storingen

Als de EXFS 100 KU in het kader van de voorzien belastingvoorwaarden wordt ingezet, is deze onderhoudsvrij. Een na-zicht gebeurt doorgaans binnen de inspectie-intervallen die voor de desbetreffende installatie zijn vastgesteld (bv. alle 3 jaar volgens IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 deel 10-1)).

Het nazicht omvat bijvoorbeeld:

- de optische controle van de behuizing van de EXFS 100 KU op beschadiging evenals van de aansluitingen en aansluitleidingen op lossen of beschadiging van de isolatie.
- de reiniging van de isolatiegedeelten (behuizing van de vonkbaan en aansluitleiding) om evt. geleidende bekleding te verwijderen.
- nazicht van de contactveiligheid van de aansluitingen (aanhaalmoment)
- elektrische controle op kortsluiting resp. toereikend isolatievermogen ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).

Überspannungsschutz Blitzschutz/Erdung Arbeitsschutz DEHN schützt.

DEHN SE + Co KG

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
GermanyTel. +49 9181 906-0
www.dehn-international.com

Instrucciones de seguridad

ES

Via de chispas de aislamiento según IEC/EN 60079.

El dispositivo sólo debe ser instalado por un técnico cualificado. En todo caso, deben respetarse las medidas preventivas de seguridad así como la norma nacional aplicable. Antes de instalarlo se procederá a comprobar si el dispositivo presenta algún daño externo visible. En caso afirmativo, no debe instalarse. Este dispositivo sólo puede utilizarse en las condiciones recogidas en estas instrucciones de montaje. Si el dispositivo es expuesto a condiciones que exceden los valores indicados, tanto él como otros equipos eléctricos conectados, pueden sufrir daños importantes o incluso destruirse. Cualquier cambio o modificación en el dispositivo invalida por completo su garantía.

Puesta en marcha

En sistemas eléctricos, no deben superarse de forma permanente, la tensión de 250 V ac. Si aparecen valores superiores, de corta duración, la corriente de cortocircuito que se puede producir en el dispositivo EXFS 100 KU no sería superior los 500 A para 0.5 seg.

Mantenimiento y reparación

Si la vía de chispas EXFS 100 KU es utilizada en las condiciones indicadas, el dispositivo no precisa medidas de mantenimiento. No obstante, es aconsejable realizar una inspección regular que puede coincidir con la revisión general que se haga de la instalación eléctrica (p. ej., cada tres años de acuerdo con la norma IEC/EN 60079-1 VDE 0165 Parte 10-1).

El test puede incluir, p.ej.

- inspección visual de la envolvente de la EXFS 100 KU para detectar daños en la misma así como en sus puntos de conexión o el estado de su aislamiento.
- Limpieza de los aislantes (envolvente de la vía de chispas y cables) para evitar contactos incorrectos.
- Comprobar la seguridad del conexionado (apriete)
- Comprobación eléctrica de cortocircuitos y capacidad del aislamiento ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).

Sikkerhedsanvisninger

DK

Skillegnistvej iht. IEC/EN 60079.

Tilslutning og monterig af apparat skal foretages af fagmand. Nationale forskrifter og sikkerhedsbestemmelser skal overholdes. Før monteringen kontrolleres apparatet for ydre skader. Hvis en skade eller en anden mangel fastslås, må apparatet ikke monteres og tilsluttes. Brug af apparatet er kun tilladt indenfor rammerne af betingelserne nævnt og vist i monteringsvejledningen. Ved belastninger, der er højere end de tilladte værdier, kan apparatet samt de dertil tilsluttede elektriske driftsmidler blive ødelagt. Garantien bortfalder ved indgreb og ændringer på apparatet.

Ibrugtagning

Ved elektrisk påvirkede apparater må den vedvarende påvirkende spænding ikke være højere end 250 V ac. Hvis der optræder kortvarige påvirkninger, så må den kortslutningsstrøm, der kommer til EXFS 100 KU, ikke være højere end 500 A i 0,5 s.

Vedligeholdelse/service og afhjælpning af fejl

Falder brugen af EXFS 100 KU indenfor rammerne af de angivne betingelser, er apparatet vedligeholdelsesfrit. Kontrollen gennemføres som regel i forbindelse med de for det pågældende anlæg fastlagte eftersynsintervaller (f.eks. hvert 3. år iht. IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 del 10-1)).

Kontrollen omfatter for eksempel:

- visuel kontrol af EXFS 100 KU-kabinetet for beskadigelser samt om tilslutningerne og tilslutningskablerne er løse eller isoleringen er beskadiget.
- rengøring af isoleringsvejene (gnistvejshuse og tilslutningskabler) for at fjerne evt. ledende belægninger.
- Afprøvning af tilslutningernes kontaktsikkerhed (tilspændingsmoment)
- Elektrisk kontrol for kortslutning og tilstrækkelig isoleringsniveau ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).

Consignes de sécurité

FR

Eclateur de ligne selon IEC/EN 60079.

La connexion et le montage de l'appareil ne peuvent être effectués que par une personne qualifiée. Les réglementations et les prescriptions de sécurité nationales doivent être respectées. Avant le montage, il y a lieu de vérifier que l'appareil ne présente aucune dégradation extérieure. L'appareil ne doit en aucun cas être installé s'il présente le moindre endommagement ou tout autre défaut. L'utilisation de l'appareil n'est autorisée que dans le cadre des conditions nommées et indiquées dans la présente notice d'installation. Des charges supérieures aux valeurs données peuvent détruire l'appareil et le matériel électrique qui y est connecté. Toute intervention ou modification de l'appareil entraîne l'annulation des droits de garantie.

Mise en service

Pour les systèmes sous influence électrique, la tension perturbatrice permanente ne doit pas dépasser 250 V ac. En cas d'interférences temporaires, le courant de court-circuit affectant l'EXFS 100 KU ne doit pas être trop supérieur à 500 A pendant 0,5 s.

Maintenance/entretien et élimination des problèmes

Si le EXFS 100 KU est utilisé dans le cadre des conditions de surcharge indiquées, l'appareil ne nécessite aucun entretien. L'intervalle de temps entre les inspections périodiques est spécifique à l'installation concernée (par ex. tous les 3 ans selon IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 partie 10-1)).

L'inspection comprend par exemple:

- L'inspection visuelle de l'enveloppe de l' EXFS 100 KU pour détecter d'éventuelles défectuosités ainsi que l'inspection visuelle du serrage des connexions et des câbles de connexion ou des dommages au niveau de l'isolation.
- Le nettoyage de la distance d'isolement (enveloppe de l'éclateur à air - câble de connexion) pour retirer d'éventuelles couches conductrices.
- La vérification de la sécurité de contact des connexions (couple de serrage)
- Le test électrique pour le contrôle de la présence de court-circuit ou de la capacité à isoler ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).

Säkerhetsanvisningar

SE

Gnistgap med fränskiljande egenskaper enligt IEC/EN 60079.

Anslutning och montage av apparaten får endast utföras av en auktoriserad elektriker. Nationella föreskrifter och säkerhetsbestämmelser måste iakttagas. Före monterat ska apparaten kontrolleras avseende yttre skador. Om en skada eller annan brist upptäcks, får apparaten inte monteras.

Användning av apparaten är endast tillåten inom ramen av i denna monteringsanvisning angivna och visade villkor. Elektriska laster som överskrider de föreskrivna värdena kan både förstöra apparaten och de elektroniska komponenterna som är anslutna till den. Vid ombyggnationer och förändringar av apparaten upphör garantin att gälla.

Idrifttagning

I elektriskt påverkade system får kontinuerliga störspänningar inte överstiga 250 V AC. Vid kortvarig påverkan bör den på EXFS 100 KU inverkande kortslutningsströmmen inte väsentligt överstiga en strömstyrka på 500 A i 0,5 s.

Kontroll/underhåll och åtgärddande av fel

Används EXFS 100 KU inom ramen av angivna belastningsvillkor, är den underhållsfri. Kontroll skall i regel ske inom de för respektive anläggning föreskrivna inspektionsintervallen (t ex varvt 3 år i enlighet med IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 del 10-1)).

I kontrollen skall exempelvis ingå:

- Visuell kontroll av gnistgapets EXFS 100 KU hölje med avseende på skador samt av anslutningar och anslutningskabler gällande glappkontakt eller skador på isoleringsmaterialaet.
- Rengöring av isolationsavstånden (gnistgapets hölje och anslutningskabel) för att avlägsna ev. ledande beläggningar.
- Kontrollera anslutningarnas kontaktsäkerhet (åtdragningsmoment)
- Elektrisk kontroll med avseende på kortslutning resp. tillräckligt isolationsmotstånd ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).

Safety Instructions

GB

Isolating spark gap in accordance with IEC/EN 60079.

The device may be installed by a qualified electrician only. National regulations and safety provisions have to be observed. The device has to be checked for external damage before use. If any damage or other fault is detected during this check, the device must not be installed. The device may be used only under the conditions mentioned and shown in the present installation instructions. If the device is exposed to loads exceeding the values indicated, the device itself as well as the electrical equipment connected to it can be severely damaged or destroyed. Any tampering with or modification of the device invalidates the warranty.

Startup

For electrically influenced systems, the permanent interference voltage must not exceed a value of 250 V ac. In case of upcoming temporary interferences, the short-circuit current affecting the EXFS KU should not considerably exceed 500 A for 0,5 s.

Maintenance and repair

If the EXFS 100 KU is used within the strain conditions indicated, the device is maintenance-free. A regular check is normally performed within the time intervals provided for the respective installation (e.g. every 3 years according to IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 Part 10-1)).

The check can include e.g.

- a visual check of the enclosure of EXFS 100 KU for damage, as well as of the connections and connecting cables for loosening or damage to the insulation
- cleaning of the insulation clearances (spark-gap enclosure and connecting cable) in order to remove conductive layers, if required.
- testing of the contact stability of the connections (tightening torque)
- electrical testing for short circuits or sufficient insulation capacity ($R_{150} \geq 500 \text{ k}\Omega/250 \text{ V}$).



Turvaohjeet

Eristävä kipinäväli IEC/EN 60079 mukaan.

Laitteen asennuksen ja kytkennän saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen. Kansallisia säädöksiä ja turvallisuusäännöksiä tulee noudattaa. Ennen asennusta tulee tarkastaa, ettei laitteessa ole ulkoisia vaurioita. Mikäli laitteessa havaitaan jokin vaurio tai muu vika, ei asennusta tule aloittaa.

Laitteen käyttö on sallittua ainoastaan tässä asennusohjeessa mainittujen ja esitettyjen ehtojen puitteissa. Kuormituksissa, mitkä ylittävät nämä arvot, voivat laite ja siihen liitetyt sähkölaitteistot vaurioitua. Laitteeseen tehdyt manipuloinnit ja muutokset johtavat takuun raukaimiseen.

Käyttöönotto
Sähköjännitteisissä järjestelmissä ei 250 V ac pitkäaikais-jännite saa ylittyä. Jos lyhytaikais-jännitettä kehittyi, ei EXFS 100 KU kohdistuva 0,5s oikosulkuvirta 500 A saisi ylittyä huomattavasti.

Kunnossapito/huolto ja häiriöiden poisto
EXFS 100 KU on huoltovapaa, mikäli sitä käytetään määritettyjen kuormitusrajojen puitteissa. Tarkastus tapahtuu tavallisesti kullekin laitteelle määrättyyn tarkastusväliin mukaisesti (esim. aina 3 uooden välein IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 Osa 10-1)).

Tarkastus sisältää esimerkiksi:

- EXFS 100 KU kotelon kunnan silmämääräisen tarkastuksen sekä liitäntöjen ja johtojen kiintyiden tai eristyksessä esiintyvät vahingot.
- eristysvälin puhdistuksen (die Reinigung der Isolationsstreifen (eristävän kipinäväliakotelo ja johdot) mahdollisten sähköä johtavien pintojen poistamiseksi.
- Liittimien kosketusvarmuuden tarkastus (kiristysmomentti)
- Sähkötarkastus oikosulkua koskien tai riittäväen eristyskykyyn suhteen (R_{ISO} ≥ 500 kΩ/250 V).



Указания по технике безопасности

Искровой разрядник согласно стандарту IEC/EN 60079. Подключение и монтаж устройства должен выполнять специалист-электротехник. Соблюдать действующие в вашей стране нормы и правила техники безопасности. Перед монтажом проверьте устройство на наличие внешних повреждений. В случае обнаружения повреждения или иного дефекта монтаж устройства запрещен.

Использование устройства допускается только при условиях, описанных в этой инструкции. При нагрузках, превышающих допустимые значения, возможно разрушение устройства и подключенного к нему электрооборудования. Разборка устройства и его модификация ведут к аннулированию права на гарантийное обслуживание.

Ввод в эксплуатацию

В случае систем, подвергающихся воздействию элктрического тока, напряжение длительного воздействия не должно превышать 250 В переменного тока. В случае кратковременного воздействия проходящий в течение 0,5 с через EXFS 100 KU ток короткого замыкания не должен превышать 500 А.

Технический ремонт, техобслуживание и устранение неполадок

Если EXFS 100 KU применяется в пределах указанных условий нагрузки, устройство не требует технического обслуживания. Проверка обычно выполняется в рамках установленных интервалов проверки для соответствующей установки (напр.), каждые 3 года согласно стандарту IEC/EN 60079-17 (VDE 0165, Часть 10-1)).

Проверка включает, например, следующее:

- визуальный контроль корпуса EXFS 100 KU на наличие повреждений, а также соединений и соединительных линий на предмет ослабления затяжки или повреждения изоляции.
- чистка изоляционных элементов (искрового разрядника и соединительной линии) для удаления возможных токопроводящих отложений.
- Проверка надежности контакта соединений (момент затяжки)
- Электрическая проверка на короткое замыкание или проверка достаточной изолирующей способности (R_{ISO} ≥ 500 кΩм/250 В).



IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise



Υποδείξεις ασφαλείας

Διαδρομή απομόνωσης κατά IEC/EN 60079.

Η σύνδεση και η συναρμολόγηση της συσκευής επιτρέπεται να διεξαχθούν μόνο από ηλεκτρολόγο. Θα πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί και διατάξεις. Πριν τη συναρμολόγηση η συσκευή πρέπει να ελεγχθεί για τυχόν εξωτερικές βλάβες. Δεν επιτρέπεται η συναρμολόγηση της συσκευής σε περίπτωση που διαπιστώσετε κάποια ζημιά ή άλλο ελάττωμα.

Η χρήση της συσκευής επιτρέπεται μόνο στο πλαίσιο των όρων που αναφέρονται και περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες συναρμολόγησης. Σε περίπτωση επιβλαβών που υπερβαίνουν τις προδιαγραφόμενες τιμές, μπορεί να καταστραφούν η συσκευή και τα συνδεδεμένα σε αυτήν ηλεκτρικά μέσα λειτουργίας. Επιβεβαιώσε και μετατρέψε στη συσκευή οδηγούν στην απώλεια των αξιώνσεων που απορρέουν από την εγγύηση.

Θέρε σε λειτουργία

Σε ηλεκτρικά συστήματα η σταθερή τάση επιρροής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 250 V ac. Σε περίπτωση επικείμενων προσωρινών επιδράσεων, δεν πρέπει να γίνει υπέρβαση του ρεύματος βραχυκυκλώματος που επιτρέπει το EXFS 100 KU 500A για πολύ περισσότερο από 0,5s.

Συντήρηση/Ξέρεις και επισκευή

Αν το EXFS 100 KU χρησιμοποιείται στα πλαίσια των αναγραφόμενων συνθηκών επιβάρυνσης, δεν απαιτείται συντήρηση. Έλεγχος πραγματοποιείται συνήθως εντός του διαστημάτος επιθεώρησης που προβλέπεται για το εκάστοτε σύστημα (π.χ. κάθε 3 χρόνια κατά IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 Μέρος 10-1)).

Ο έλεγχος περιλαμβάνει, για παράδειγμα:

- οπτικό έλεγχο του περιβλήματος του EXFS 100 KU για ζημιές, καθώς και των συνδέσεων και των καλωδίων σύνδεσης για χαλάρωση ή ζημιές στη μόνωση.
- καθαρισμό των διαδρομών μόνωσης (περιβλήμα απόστασης σπινθηρία και καλωδία σύνδεσης) για την απομάκρυνση τυχόν αγωγίμων επικαλύψεων.
- Έλεγχο της ασφάλειας επαφής των συνδέσεων (ροπή στρέψης)
- Ηλεκτρικός έλεγχος για βραχυκύκλωση ή/και επαρκή μονωτική ικανότητα (R_{ISO} ≥ 500 kΩ/250 V).



Biztonsági útmutatások

Iszolációs szikrahézag IEC/EN 60079 szerint.

A készüléket csak villanyszereelő csatlakoztathatja és szerelheti fel. Az országos előírásokat és biztonsági rendelkezéseket be kell tartani. Felszerelés előtt ellenőrizni kell, hogy a készülék külseje nem rongálódott-e meg. Ha netán rongálódás vagy egyéb hiányosság állapítható meg, nem szabad felszerelni a készüléket.

A készüléket csak a beépítési útmutatóban említett és bemutatott feltételek mellett szabad használni. A között értekeket meghaladó terhelések esetén a készülék, valamint a rácsatlakoztatott elektromos berendezések tönkremehetnek. A készülékben végzett beavatkozások és változtatások a jótállási igény megszüntéséhez vezetnek.

Üzembe vétel

Az elektromossággal befolyásolt rendszerek esetén a tartós befolyásoló feszültség nem haladhatja meg a 250 V AC értéket. Ha rövid idejű befolyás lép fel, az EXFS 100 KU-on fellépő rövidzárlati áram nem lépheti túl jelentésen az 500 A-t 0,5-s-ig.

Javítás/karbantartás és üzemzavar-elhárítás

Ha az EXFS 100 KU rendszert az előírt terhelési feltételek között használják, akkor a rendszer karbantartást nem igényel. Felülvizsgálat- általában az adott berendezésre előírt felülvizsgálati időszakon belül kell elvégezni (pl. 3 évente az IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 10-1. rész) szerint).

A felülvizsgálat tartalma például:

- az EXFS 100 KU burkolatának vizuális ellenőrzése sérülések szempontjából, illetve a csatlakozások és csatlakozóvezetékek ellenőrzése kilazulás és a szigetelés sérülése szempontjából.
- a szigetelőrések tisztítása (szikrahézag és csatlakozóvezetékek) az esetleges vezető bevonatok eltávolítása érdekében.
- A csatlakozások biztonságos érintkezésének ellenőrzése (meghúzási nyomaték).
- Rövidzárlatra ill. a szükséges szigetelési képességre vonatkozó elektromos vizsgálat (R_{ISO} ≥ 500 kΩ/250 V).



Instrukcje bezpieczeństwa

Odcinek rozdziału iskier według IEC/EN 60079.

Podłączenie i montaż urządzenia powinna przeprowadzić wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia do pracy z elektryką. Należy przestrzegać krajowych przepisów i zasad bezpieczeństwa. Przed montażem należy skontrolować, czy urządzenie nie jest uszkodzone od zewnątrz. W przypadku dostrzeżenia uszkodzenia lub innych braków urządzenia nie wolno zamontować. Użytkowanie urządzenia dopuszczalne jest tylko w warunkach opisanych i pokazanych w niniejszej instrukcji montażu. W przypadku obciążeń, które są większe niż dozwolone, może dojść do uszkodzenia urządzenia i podłączonego do niego osprzętu elektrycznego. Ingerencje i zmiany konstrukcji urządzenia prowadzą do utraty uprawnień gwarancyjnych.

Pierwsza eksploatacja

W przypadku systemów funkcjonujących pod wpływem prądu elektrycznego ciągła wartość napięcia wywierającego wpływ na te systemy nie może przekraczać 250 V ac. W przypadku krótkotrwałych wpływów prąd zwracoiwy, przypadający na EXFS 100 KU nie powinien przekraczać 500 A przez czas 0,5 s.

Utrzymanie w należytym stanie technicznym / konserwacja i usuwanie zakłóceń

Jeżeli EXFS 100 KU będzie użytkowana w określonych dopuszczalnych granicach obciążenia, serwisowanie nie będzie konieczne. Kontrola odbywa się zwykle według harmonogramu interwałów inspekcji, przewidzianych dla określonego urządzenia (np. co 3 lata według IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 część 10-1)).

Kontrola obejmuje przykładowo:

- kontrolę wizualną obudowy EXFS 100 KU w celu wykluczenia uszkodzeń oraz przyłączy i przewodów przyłączowych w celu wykluczenia poluzowania lub uszkodzenia izolacji.
- czyszczenie odcinków izolacyjnych (obudowa odcinka iskrzenia i przewody przyłączowe) w celu usunięcia ewentualnych osadów przewodzących prąd elektryczny.
- Kontrola bezpieczeństwa styku na przyłączach (moment dokręcenia)
- Kontrola elektryczna w celu potwierdzenia wystarczającego poziomu izolacji i wykluczenia zwarcia (R_{ISO} ≥ 500 kΩ/250 V).

安全須知

火花放电器符合 IEC/EN 60079

只允许由专业电工来连接和安装设备。必须遵守国家有关法规和安全规章。安装前必须检查设备是否有外观损坏。如果有损坏或者有其它缺陷，则不得安装该设备。该设备只允许在本安装说明书中规定的范围和条件下使用。如果负载超出了规定的数值，则该设备可能会损坏所连接的电气设备。打开和更改设备会导致保修失效。
投入运行
对于受电气干扰的系统，持续干扰电压不允许超出交流 250 V。如果出现短时干扰，则不允许超出分摊给 EXFS 100 KU 的短路电流 500A 0.5 秒。
维护/保养和故障排除
如果在规定的负荷条件框架内使用 EXFS 100 KU，则它无需保养。通常在为相应设备规定的检查周期内进行检查（例如：根据 IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 部分 10-1)，每 3 年）。

检查包括例如：

- 目视检查 EXFS 100 KU 的外壳是否有损伤、接头及连接线是否松动、绝缘层是否有损伤。
- 清洁绝缘段（火花放电器外壳和连接线）并在必要时清除导电的污垢。
- 检查接头的接触是否良好（拧紧扭矩）
- 在电气方面检查是否短路或是否有足够的绝缘能力 (R_{ISO} ≥ 500 kΩ/250 V)。



DEHN SE + Co KG

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany



Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany

Bezpečnostní pokyny

Oddělovací jiskřiště podle normy IEC/EN 60079.

Připojení a montáž přístroje smí provést pouze elektrikář. Je nutné dodržovat vnitrostátní ustanovení a bezpečnostní předpisy. Před zahájením montáže zkontrolujte, zda není přístroj zvnějšku poškozen. Pokud zjistíte poškození nebo jiné vady, nesmíte přístroj montovat. Použití přístroje je dovoleno pouze v rámci podmínek uvedených a jmenovaných v návodu k instalaci. V případě zatížení nad rámcе uvedených hodnot může dojít ke zničení přístroje a připojených elektrických provozních prostředků. Zášahy do přístroje a změny mají za následek zánik nároku na záruční plnění.

Uvedení do provozu
U elektricky ovlivněných systémů nesmí být překročeno dlouhodobé ovlivnění napětí 250 V ac. Vyskytlé-li se krátkodobé ovlivnění, nesmí být zásadně překročen zkratový proud 500 A případající na EXFS 100 KU na 0,5 s.

Údržba a odstraňování závad

Používá-li se EXFS 100 KU v rámci vykazovaných zátěžových podmínek, je bezúdržbové. Kontrola se provádí obvykle v inspekčních intervalech stanovených pro příslušné zařízení (např. každé 3 roky podle IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 Díl 10-1)).

Přezkoušení zahrnuje například:

- vizuální kontrolu poškození skříňe EXFS 100 KU, uvolnění přípojek a přívodních kabelů nebo poškození izolace.
- vyčistění izolačních drah (skříň jiskřiště a přívodní vedení) z důvodu případného odstranění vodivých usazenin.
- prezkoušení kontaktů přípojek (utahovací moment).
- elektrickou zkoušku zkratu nebo dostatečných izolačních vlastností (R_{ISO} ≥ 500 kΩ/250 V).



IEC/EN 60079準拠の独立スパークギャップ機器の接続および取付けは、有資格の電気技師のみが行います。国内の法規制および安全規制に従ってください。取付け前に、外側に損傷がないか確認してください。損傷またはその他の欠陥が確認された場合、機器を取り付けることはできません。機器は、本据付説明書に記載および表記されている条件下でのみ使用することができます。規定された値を超える負荷がかかった場合、機器およびこれに接続された電気装置が損傷する場合があります。機器に作業や変更を施すと、保証の失効を招きます。
コミッションング
電流の影響を受けやすいシステムの場合、継続的な電圧影響が250 V acを上回ってはなりません。一時的に影響が生じた場合、EXFS 100 KU で発生する短絡電流は、0.5秒、500A を大幅に上回ってはなりません。
修理/メンテナンスおよびトラブルシューティング
規定の負荷条件下で使用する場合、EXFS 100 KUはメンテナンスフリーです。一般的に点検は、装置に適用される検査間隔で行います(例IEC/EN 60079-17 (VDE 0165 パート 10-1))に準じて3年ごと)。

検査内容の一例：

- EXFS 100 KUハウジングの損傷の有無や、コネクターおよび接 続ケーブルの緩みや絶縁材に損傷がないか目視点検します。
- 絶縁バス（スパークギャップハウジングおよび接続ケーブル）の清掃の際は、必要に応じて導電性のカバーを取り外します。
- コネクターが確実に接続されていることを点検します(締付けトルク)。
- 短絡および十分な絶縁性能力が確保されているか電気的点検を行います(絶縁抵抗≥ 500 kΩ/250 V)。



Güvenlik uyarıları

IEC/EN 60079' a göre tecrit açıklığı.

Cihazın bağlantı ve montajı, sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılabilir. Uluslararası düzenlemeler ve güvenlik hükümleri dikkate alınmalıdır. Cihaz montajı öncesinde, dış hasar durumu kontrol edilmelidir. Bir hasar veya başka bir kusur tespit edilirse cihaz montajı yapılmamalıdır.

Cihazın kulllanımına sadece bu montaj kılavuzu kapsamında belirtilen ve gösterilen koşullarda izin verilir. Belli bir değerin üzerinde olan yüklemeler cihazı ve buna bağlı elektrikli ekipmanlara zarar verebilir. Cihazta müdahaleler ve deęişiklikler yapılması, garanti haklarının düęmesine yol açar.

İşletme alma

Elektriksel olarak etkilendir sistemlerde, devamli etki eden voltaj 250 V AC'yi aşmamalıdır. Kısa süreli etkiler gerçekleşiyorsa EXFS 100 KU'e atfedilebilir 500A kısa devre akımı, 0,5 s'yi önemli ölçüde aşmamalıdır.

Koruma/Bakım ve Arıza Giderme

EXFS 100 KU, belirlenen yükleme koşulları dahilinde kullanıldığında bakım gerektirmez. Genelikle ilgili kurulum için belirlenen denetim aralıkları dahilinde bir denetim gerçekleştirilir (ör. IEC / EN 60079-17 (VDE 0165 Bölüm 10-1)) uyarınca her 3 yılda bir).

Denetim şunları içerir:

- Hasara, bağlantılarda gevşemeye veya izolasyon hasarına karşı EXFS 100 KU yuvasının görsel kontrolü.
- İletken kaplamaları kaldırmak için yalıtım yollarının (tecrit açıklığı) yuvası ve bağlantı kablosu temizlenmesi.
- Bağlantıların temas güvenilirliğini kontrol etme (Sıkma Torqu)
- Kısa devre veya yeterli izolasyon kapasitesi için elektrik testi (R_{ISO} ≥ 500 kΩ/250 V).





EC/EU Declaration of Conformity

Document: CE - Isolating Spark Gap EXFS 100
CE - Isolating Spark Gap EXFS 100 KU

Manufacturer: DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK
Hans-Dehn-Strabe 1
D-92318 Neumarkt/OPf.

We declare that the designated products:

SPD Type	Part No.	Standard	EC/EU-Type Examination Certificate	Date
EXFS 100 EXFS 100 KU	923 100 923 101	EN 60079-0:2012 + A11 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014	DEKRA 11ATEX 0178 X Issue No. 3	10.09.2015

DEKRA Certification B.V., Arnhem, The Netherlands
Notified body number: 0344

are in conformity with the European Directives:

DIRECTIVE 94/9/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 23 March 1994 (effective until 19 April 2016)

on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

DIRECTIVE 2014/34/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 26 February 2014 (effective from 20 April 2016)

on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Q: Isolating Spark Gap EXFS 100, EXFS 100 KU

2015-10-12

1 of 7



CE EC/EU Declaration of Conformity
Isolating Spark Gap EXFS 100 / 100 KU

and the designated products:

SPD Type	Part No.	Standard	Technical Report	Date
EXFS 100 EXFS 100 KU	923 100 923 101	EN 62561-3:2012	DS-V-13-01 DS-V-13-02	04.09.2014 19.02.2013

are in conformity with the European Directives:

DIRECTIVE 2006/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 12 December 2006 (effective until 19 April 2016)

on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

DIRECTIVE 2014/35/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 26 February 2014 (effective from 20 April 2016)

on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Issuer: DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.
Hans-Dehn-Strabe 1
D-92318 Neumarkt

Place, date: Neumarkt, October 8, 2015

Legally binding signature:

Dr. Peter Zählmann (General Manager)

This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The safety instructions of the accompanying documentation shall be observed.

Q: Isolating Spark Gap EXFS 100, EXFS 100 KU

2015-10-12

2 of 7

DEKRA 11ATEX0178 X for Isolating Spark Gap, Type EXFS, Type EXFS 100 KU and Type EXFS 100 KU SN...




CERTIFICATE

EC-Type Examination

- (1) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**
- (2) EC-Type Examination Certificate Number: **DEKRA 11ATEX0178 X** Issue Number: **3**
- (3) Isolating Spark Gap, Type **EXFS 100**, Type **EXFS 100 KU** and Type **EXFS 100 KU SN...**
- (4) Manufacturer: **DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG.**
- (5) Address: **Hans-Dehn-Strasse 1, 92318 Neumarkt/ Opf., Germany**
- (6) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (7) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that the equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements of the Directive 94/9/EC, and that the equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex I to the directive.
- (8) The examination and test results are recorded in confidential test report number: **NUKEMEX7809.0052/04.**
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
 - EN 60079-0 : 2012 + A11** **EN 60079-1 : 2014** **EN 60079-31 : 2014**
- (10) If the sign "C" 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) The EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex

 - II 2 G Ex db IIC T6 Gb**
 - II 2 D Ex tb IIC T80 °C Db**

This certificate is issued on 10 September 2015 and is for 50 signatories. It shall be revoked before the date of cessation of registration of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.


 R.H.D. Pomré
 Certification Manager

Page 1/2

* Integrate publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced with the permission of DEKRA Certification B.V. - Machinery Safety Department, P.O. Box 6182, 6205 EP Arnhem, The Netherlands. T: +31 86 88 83000, F: +31 86 88 83100, www.dekra-certification.com, Registered Arnhem 09085398



(13) **SCHEDULE** Issue No. 3
(14) to EC-Type Examination Certificate DEKRA 11ATEX0178X

(15) Description

Isolating Spark Gap, Type EXFS 100, Type EXFS 100 KU and Type EXFS 100 KU SN... provides galvanic isolation between parts of electrical installation. In case of an increasing potential difference e.g. caused by lightning strike, the isolation will be abolished by ignition of the spark gap and the building of a low-resistance connection.

Ambient temperature range:

for type EXFS 100: -20 °C to +60 °C
for type EXFS 100 KU and EXFS 100 KU SN...: -40 °C to +60 °C

The enclosure provides a degree of protection of IP66/67 in accordance with EN 60079-0 and EN 60529.

Electrical data

Rated power frequency withstand voltage (50 Hz) U = 250 Vac
Impulse spark over voltage (1,2/50 µs) U = 1250 V
Lightning impulse current (10/350 µs) I = 100 kA

Note: The electrical data is not in the scope of ATEX certification.

Installation instructions

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

(16) Test Report

No. NUKEMEX7809.0052/04.

(17) Special conditions for safe use

For ambient temperature range, see (15).
Electrostatic charging shall be avoided.

(18) Essential Health and Safety Requirements

Covered by the standards listed at (9).

(19) Test documentation

As listed in Test Report No. NUKEMEX7809.0052/04.

