

Einführung

Überspannungsschutzbarrieren schützen Signalleitungen von Feldgeräten und -systemen im Schrank gegen Blitzschlag. Pepperl+Fuchs bietet eine große Produktpalette an Überspannungsschutzbarrieren an.

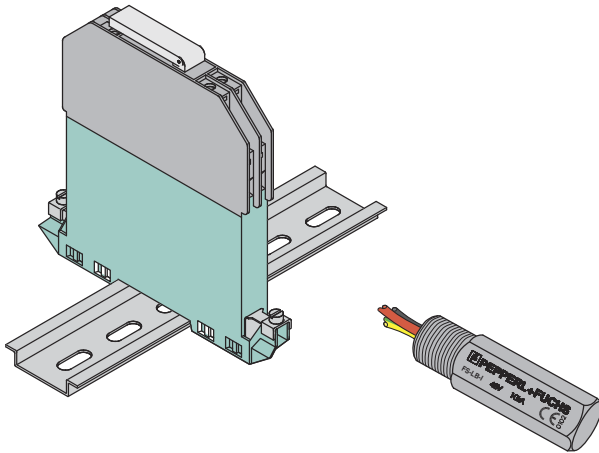


Abbildung 1 Unterschiedliche Überspannungsschutzbarrieren

Gehäusebauformen

Je nach zu schützendem Einsatzort, werden 3 verschiedene Ausführungen von Überspannungsschutzbarrieren angeboten.

Module für Normschienenmontage (K-LB-*.**)

- schmales 12,5 mm-Gehäuse
- Schutz von Feldgeräten und Steuerungen
- 1- und 2-kanalige Ausführungen
- Geerdete Ausführungen für Anwendungen mit Zenerbarrieren



Abbildung 2 Überspannungsschutz K-LB-*.**

Module für Feldmontage (F*-LB-I)

- Schraubmontage für Feldgeräte
- Schutz von Feldgeräten
- Kabelverschraubung ½ NPT, M20 oder PG13.5
- Floating-Ausführungen



Abbildung 3 Überspannungsschutz F*-LB-I

Steckmodule (P-LB-*.**)

- Steckausführung für die 20 mm breiten Geräte des K-Systems
- Schutz von K-System-Eingängen
- für Trennbarrieren und Signaltrenner
- 1- und 2-kanalige Ausführungen

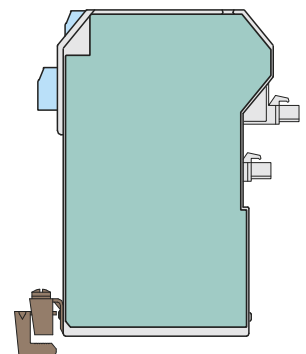


Abbildung 4 Überspannungsschutz P-LB-*.**

Montage und Erdung

Die korrekte Installation der Überspannungsschutzbarriere ist sehr wichtig. Die Verdrahtung der ungeschützten Seite darf sich unter keinen Umständen auf die Verdrahtung auf der geschützten Seite auswirken. Eine ordnungsgemäße Kabelführung sollte einen ausreichenden Abstand zwischen den Verdrahtungen der ungeschützten, der erdverbundenen und der geschützten Seite sicherstellen. Je nach Einsatzort gibt es unterschiedliche Montage- und Erdungsausführungen.

Topologie

Um die elektrischen Betriebsmittel sowohl im Kontrollraum als auch in dem explosionsgefährdeten Bereich zu schützen, müssen zwei Überspannungsschutzbarrieren in die eigensichere Stromkreisschleife integriert werden. Unter Berücksichtigung der Norm EN 60079-14 dürfen eigensichere Stromkreise entweder „gegen Erde isoliert sein“ oder „an einer Stelle an das Potenzialausgleichssystem angeschlossen sein, wenn sich dieses über den gesamten Bereich erstreckt, in dem die eigensicheren Stromkreise installiert sind“. Die Norm EN 60079-14 besagt, dass „wenn ein eigensicheres elektrisches Betriebsmittel die Spannungsprüfung mit mindestens 500 V gegen Erde nicht besteht, ist eine Verbindung mit Erde am Betriebsmittel anzunehmen“.

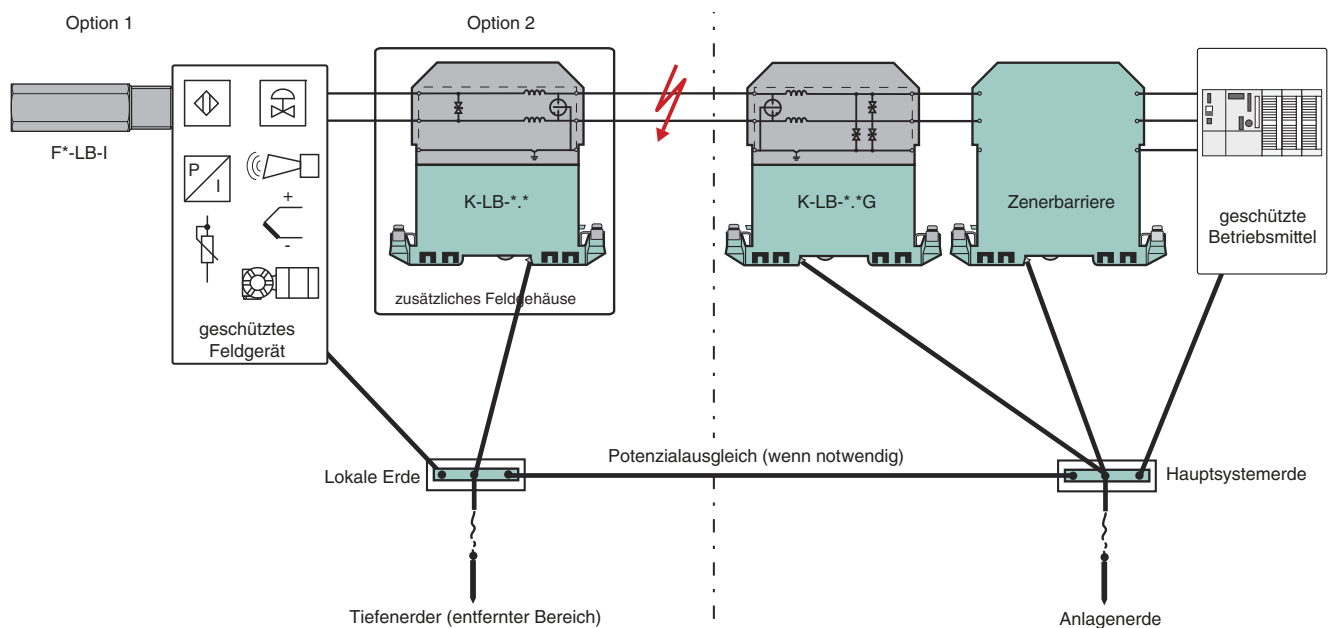


Abbildung 5 Ein-Punkt-Erdungsverbindung

Module für Normschienenmontage (K-LB-*.**)

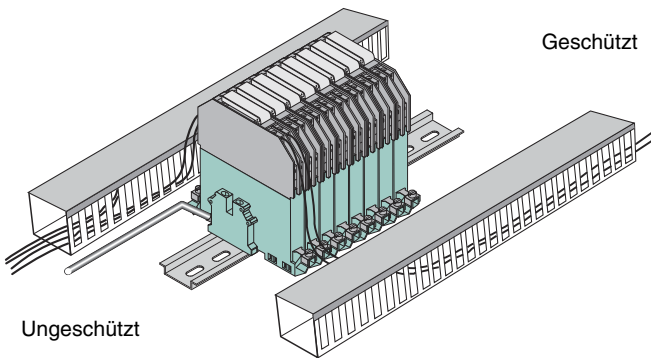


Abbildung 6 Erdung mit Modulen für Normschienenmontage

Module für Feldmontage (F*-LB-I)

Die Überspannungsschutzbarriere F*-LB-I wird über eine freie geeignete Kabelverschraubung direkt in das Feldgerät eingeschraubt. Sie wird über drei Kabel parallel zu den Signalleitungen und dem Erdanschluss des Feldgeräts angeschlossen.

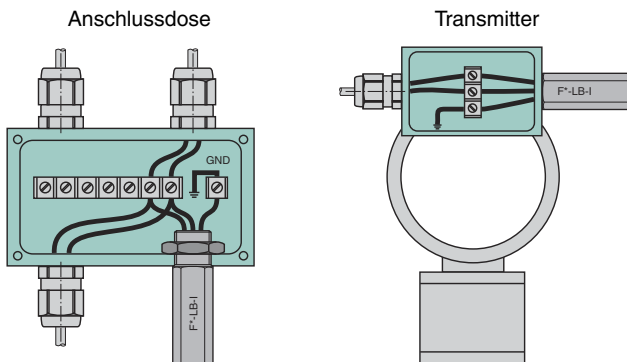


Abbildung 7 Erdung mit Modulen für Feldmontage

Steckmodule (P-LB-*.**.*)

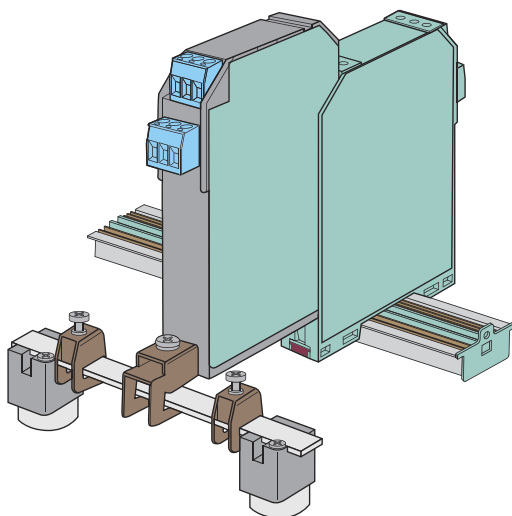


Abbildung 8 Erdung mit Steckmodulen

Schutz

Ungeschützter Signalkreis

Da durch Blitz induzierte Signale eine spezifische Impulscharakteristik aufweisen, können elektrische Geräte nicht mit Standardschutzbeschaltungen oder Sicherungen ausreichend geschützt werden. Die Überspannungsschutzbarriere dient auch zum Schutz vor Überspannungen durch andere Quellen, z. B. Geräte mit schwankenden Spannungen oder Strömen bei Schaltvorgängen bzw. Ströme, die ein nicht-lineares Verhalten aufweisen. Bei diesen anderen Quellen handelt es sich um energiespeichernde induktive Lasten wie Transformatoren, Motoren und Antriebe. Durch sie werden hohe Überspannungen und -ströme in benachbarte Leitungen induziert, die die daran angeschlossenen Geräte schädigen können. Jedes elektrische Gerät im Schaltkreis sollte durch eine Überspannungsschutzbarriere geschützt werden.

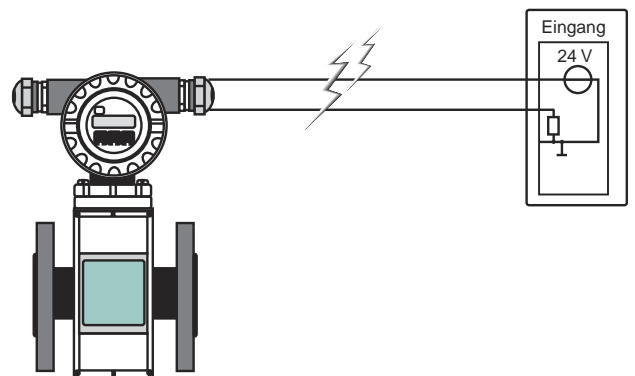


Abbildung 9 Ungeschützter Signalkreis

Schutz des Feldgeräts

Zum Schutz des Feldgeräts stehen zwei Optionen zur Verfügung:

Option 1

Die auf der Normschiene montierte Überspannungsschutzbarriere K-LB-*.** wird nahe dem Feldgerät installiert. Dazu muss sie auf einer geerdeten Normschiene in einem Feldgehäuse montiert werden. Die Überspannungsschutzbarriere muss dabei lokal an Erde angeschlossen werden, um das örtliche Potenzial zwischen den Signalkabeln und dem Aufbau zu steuern.

Option 2

Der Überspannungsschutz F*-LB-I wird direkt in eine freie Kabelverschraubung des Feldgeräts eingeschraubt. Die drei Kabel werden parallel zu den Signalleitungen und dem Erdanschluss des Feldgeräts angeschlossen. Dies ermöglicht den Schutz zwischen den Signalleitungen untereinander und zwischen den Signalleitungen und Erde.

DOCT-0258D 192381 03/2012

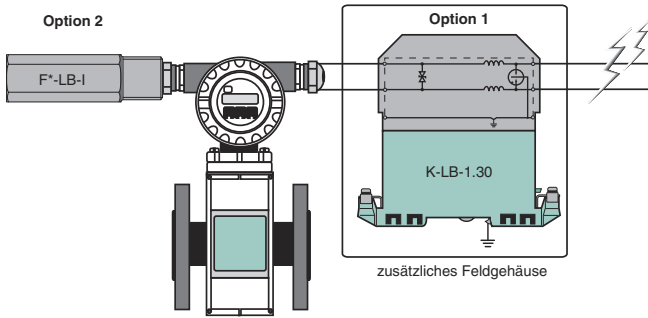


Abbildung 10 Schutz des Feldgeräts

Schutz der Steuerung (Schaltschrank)

Schutz ohne galvanische Trennung

Um die Zenerbarriere zu schützen, muss eine nicht isolierte, separat montierte Überspannungsschutzbarriere installiert werden und mit der eigensicheren Seite der Zenerbarriere verbunden werden. Die Erdung der Barriere wird gemäß den festgelegten Richtlinien in einer Parallelschaltung zu den Geräten und dem Erdungskabel der Zenerbarriere mit dem Hauptsystem durchgeführt.

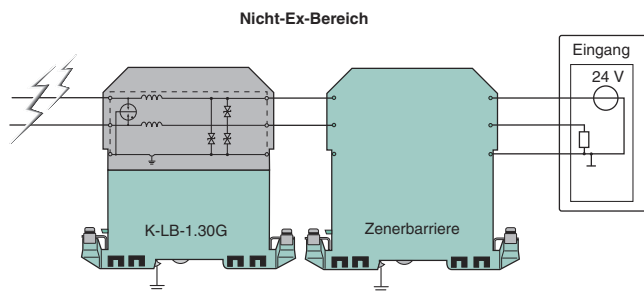


Abbildung 11 Schutz ohne galvanische Trennung

Schutz mit galvanischer Trennung

Der gesamte eigensichere Schaltkreis ist von Erde getrennt. Die eigensichere Barriere ist eine Trennbarriere, so dass keine Verbindung mit der Erdung des Hauptsystems erforderlich ist. Um den eigensicheren Messkreis galvanisch von Erde zu trennen, muss eine getrennte Überspannungsschutzbarriere an beiden Enden des Kreises installiert werden. Diese muss sich in der Nähe der Trennbarriere befinden und mit der eigensicheren Seite im Nicht-Ex-Bereich verbunden sein. Im Ex-Bereich muss sie in der Nähe des Feldgeräts sein, jedoch außerhalb der Zone 0 liegen.

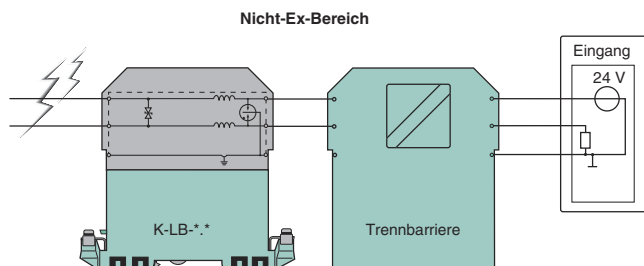


Abbildung 12 Schutz mit galvanischer Trennung

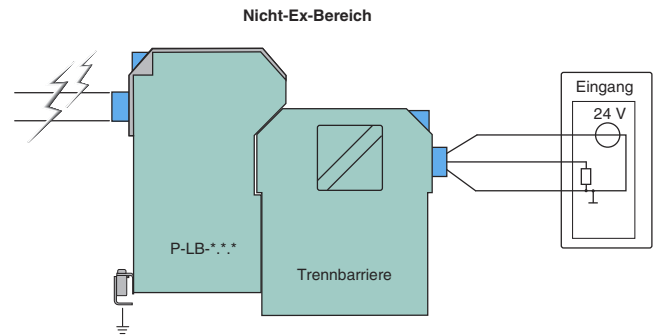


Abbildung 13 Schutz mit galvanischer Trennung

Bestellbezeichnung

Module für Normschienenmontage

[]	[-]	[]	[-]	[]	[]	[]	[]
							G geerdet
							6 Bemessungsspannung 6 V
							30 Bemessungsspannung 30 V
							1 1-kanalig (2-Leiter-Schutz)
							2 2-kanalig (4-Leiter-Schutz)
							LB Überspannungsschutzbarriere
							K Module für Normschienenmontage

Module für Feldmontage

[]	[-]	[]	[-]	[]	[]	[]	[]
							Eigensicherheit Ex i
							LB Überspannungsschutzbarriere
							FN Module mit Kabelverschraubung 1/2 NPT
							FP Module mit Kabelverschraubung PG13,5
							FS Module mit Kabelverschraubung M20 x 1,5

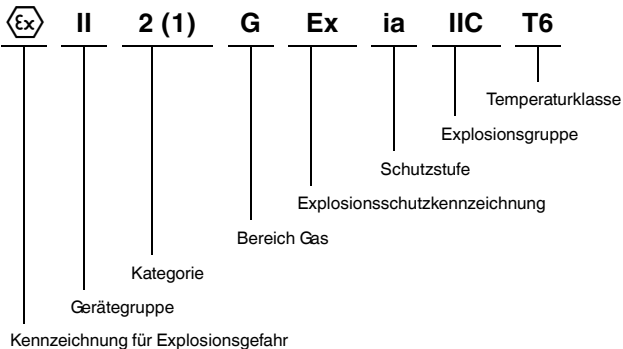
Steckmodule

[]	[-]	[]	[-]	[]	[]	[]	[]
							geschützte Klemmen
							1 1-kanalig
							2 2-kanalig
							LB Überspannungsschutzbarriere
							P Steckmodule

DOCT-0258D 192381 03/2012

Sicherheitsinformationen für Module für Normschienenmontage K-LB-*.**

Die höchste zu erreichende Zündschutzart ist



Die entsprechenden Datenblätter, Konformitätserklärungen, EG-Baumusterprüfbescheinigungen und Zertifikate (soweit zutreffend, siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokumentes.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Normen bzw. Richtlinien müssen beachtet werden. Die Geräte sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die Überspannungsschutzbarrieren dienen als Vorschaltmodule für zugehörige elektrische Betriebsmittel. Sie ermöglichen den Schutz gegen Überspannungen unterschiedlicher Ursachen (z. B. Blitzschlag, Schaltvorgänge usw.). Dies wird durch Ableitung des erhöhten Transientstromes und Begrenzung der Spannung während der Dauer des Überspannungsstoßes erreicht. Unterschiedliche Module sind für den Schutz von 2 bzw. 4 Leitern vorgesehen.

Der Schutz von Betriebspersonal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn die Baugruppe nicht entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Eigensichere Stromkreise, die mit Stromkreisen anderer Schutzarten betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als eigensichere Stromkreise eingesetzt werden.

Anwendung

Überspannungsschutzbarrieren selbst können innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches der Zone 1 installiert werden. Sie können auch für eigensichere Schaltkreise bis zu Ex ia IIC verwendet werden. Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis des zugehörigen elektrischen Betriebsmittels bestimmt.

Überspannungsschutzbarrieren dienen **nicht** der Trennung eigensicherer Stromkreise von nicht eigensicheren Stromkreisen.

Überspannungsschutzbarrieren dürfen **nicht** im Staub-Ex-Bereich installiert werden.

Installation und Inbetriebnahme in Verbindung mit Ex-Bereichen

Inbetriebnahme und Installation sind nur von hierfür speziell ausgebildetem Fachpersonal auszuführen.

Die Qualität der Erdung ist eine wesentliche Voraussetzung für den einwandfreien Überspannungsschutz. Kurze Verbindungen und große Kabelquerschnitte sind grundlegende Forderungen für einen effektiven Schutz. Durch den Einsatz entsprechenden Zubehörs werden diese Forderungen erfüllt.

Für Überspannungsschutzbarrieren des Typs K-LB-*.G ist entlang der eigensicheren Stromkreise innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches Potenzialausgleich zu errichten.

Die Geräte sind in der Schutzart IP20 gemäß EN 60529 aufgebaut und müssen dementsprechend bei widrigen Umgebungsbedingungen, wie z. B. Spritzwasser oder Schmutz über Verschmutzungsgrad 2 hinaus, entsprechend geschützt werden.

Die Stromkreise der Überspannungsschutzbarriere dürfen, abhängig von der Zündschutzart, in die Zone 1 bzw. 0 geführt werden, hierbei ist insbesondere auf eine sichere Trennung zu allen nicht eigensicheren Stromkreisen zu achten. Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren leitfähigen Anschlussteilen muss bei der Montage ein Fadenmaß von mindestens 50 mm eingehalten werden. Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis des zugehörigen elektrischen Betriebsmittels bestimmt.

Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen vorzunehmen.

Für die Zusammenschaltung mit eigensicheren elektrischen Betriebsmitteln sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes, der Überspannungsschutzbarriere und der zugehörigen elektrischen Betriebsmittel im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit). Die EN 60079-14/IEC 60079-14 ist (soweit zutreffend) zu beachten.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigungen bzw. die Zertifikate und Zulassungen sind zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der eventuell darin enthaltenen „besonderen Bedingungen“.

Die Nutzung dieses Geräts darf nicht die Zündschutzart des Versorgungsschaltkreises ändern. Schaltkreise der Schutzstufe Ib dürfen daher beispielsweise nicht in Zone 0 verwendet werden, selbst wenn sie über dieses Gerät gesteuert werden, es sei denn, dies wird in der entsprechenden Zulassung ausdrücklich vermerkt.

Instandhaltung, Wartung

Die Übertragungseigenschaften der beschriebenen Geräte bleiben über einen langen Zeitraum stabil. Eine regelmäßige Justage entfällt somit. Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich.

Störungsbeseitigung

An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen am Gerät dürfen ebenfalls nicht durchgeführt werden.

Isolationskoordinaten für Geräte mit Ex-Zertifikat nach EN 50020 und EN 60079-11

Die Geräte sind für den Einsatz in Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie II nach EN 50178 ausgelegt.

Weitere Informationen siehe Datenblätter.

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

-30 °C ... 60 °C (243 K ... 333 K)

Ausnahmen siehe Datenblätter.

Lagertemperatur

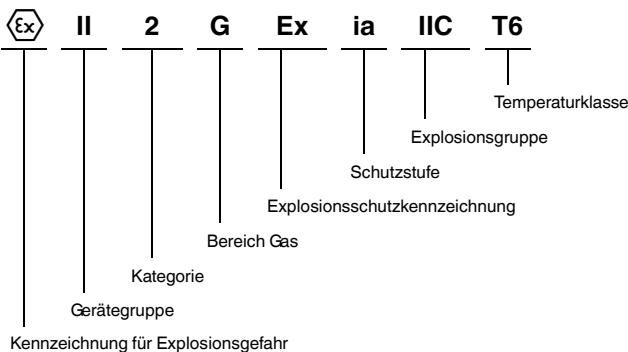
-30 °C ... 80 °C (243 K ... 353 K)

Relative Luftfeuchtigkeit

max. 75 % ohne Betauung

Sicherheitsinformationen für Module für Feldmontage F*-LB-I

Die höchste zu erreichende Zündschutzart ist



Die entsprechenden Datenblätter, Konformitätserklärungen, EG-Baumusterprüfbescheinigungen und Zertifikate (soweit zutreffend, siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokumentes.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Normen bzw. Richtlinien müssen beachtet werden. Die Geräte sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die Überspannungsschutzbarrieren dienen als Schutzelemente für eigensichere Feldgeräte und zugehörige elektrische Betriebsmittel. Sie ermöglichen den Schutz gegen Überspannungen unterschiedlicher Ursachen (z. B. Blitzschlag, Schaltvorgänge usw.). Dies wird durch Ableitung des erhöhten Transientstromes und Begrenzung der Spannung während der Dauer des Überspannungsstoßes erreicht.

Der Schutz von Betriebspersonal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn die Baugruppe nicht entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Eigensichere Stromkreise, die mit Stromkreisen anderer Schutzarten betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als eigensichere Stromkreise eingesetzt werden.

Anwendung

Überspannungsschutzbarrieren selbst können innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches der Zone 1 installiert werden. Sie können auch für eigensichere Schaltkreise bis zu Ex ia IIC verwendet werden. Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis des zugehörigen elektrischen Betriebsmittels bestimmt.

Überspannungsschutzbarrieren dürfen **nicht** im Staub-Ex-Bereich installiert werden.

Installation und Inbetriebnahme in Verbindung mit Ex-Bereichen

Inbetriebnahme und Installation sind nur von hierfür speziell ausgebildetem Fachpersonal auszuführen.

Die Qualität der Erdung ist eine wesentliche Voraussetzung für den einwandfreien Überspannungsschutz. Kurze Verbindungen und große Kabelquerschnitte sind grundlegende Forderungen für einen effektiven Schutz.

Die Stromkreise der Überspannungsschutzbarrieren dürfen, abhängig von der Zündschutzart, in die Zone 1 bzw. 0 geführt werden, hierbei ist insbesondere auf eine sichere Trennung zu allen nicht eigensicheren Stromkreisen zu achten. Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren leitfähigen Anschlussteilen muss bei der Montage ein Fadenmaß von mindestens 50 mm eingehalten werden. Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis des zugehörigen elektrischen Betriebsmittels bestimmt.

Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen vorzunehmen.

Für die Zusammenschaltung mit eigensicheren elektrischen Betriebsmitteln sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes, der Überspannungsschutzbarriere und der zugehörigen elektrischen Betriebsmittel im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit). Die EN 60079-14/IEC 60079-14 ist (soweit zutreffend) zu beachten.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigungen bzw. die Zertifikate und Zulassungen sind zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der eventuell darin enthaltenen „besonderen Bedingungen“.

Die Nutzung dieses Geräts darf nicht die Zündschutzart des Versorgungsschaltkreises ändern. Schaltkreise der Schutzstufe Ib dürfen daher beispielsweise nicht in Zone 0 verwendet werden, selbst wenn sie über dieses Gerät gesteuert werden, es sei denn, dies wird in der entsprechenden Zulassung ausdrücklich vermerkt.

Instandhaltung, Wartung

Die Übertragungseigenschaften der beschriebenen Geräte bleiben über einen langen Zeitraum stabil. Eine regelmäßige Justage entfällt somit. Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich.

Störungsbeseitigung

An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen am Gerät dürfen ebenfalls nicht durchgeführt werden.

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

-30 °C ... 60 °C (243 K ... 333 K)

Ausnahmen siehe Datenblätter.

Lagertemperatur

-30 °C ... 80 °C (243 K ... 353 K)

Relative Luftfeuchtigkeit

max. 75 % ohne Betauung

Sicherheitsinformationen für Steckmodule P-LB-*. *. *

Die entsprechenden Datenblätter, Konformitätserklärungen, EG-Baumusterprüfbescheinigungen und Zertifikate (soweit zutreffend, siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokumentes.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Normen bzw. Richtlinien müssen beachtet werden. Die Geräte sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die Überspannungsschutzbarrieren dienen als Vorschaltmodule für zugehörige elektrische Betriebsmittel. Sie ermöglichen den Schutz gegen Überspannungen unterschiedlicher Ursachen (z. B. Blitzschlag, Schaltvorgänge usw.). Dies wird durch Ableitung des erhöhten Transientstromes und Begrenzung der Spannung während der Dauer des Überspannungsstoßes erreicht. Zum Schutz von 2, 3, 4 oder 6 Leitern stehen verschiedene Module zur Verfügung. Die Zuordnung der Eingangsanschlüsse der Überspannungsschutzbarriere zum eigensicheren Betriebsmittel (binäre oder analoge Signale) entspricht der des nachfolgenden zugehörigen Betriebsmittels (siehe entsprechende Datenblätter). Die Steckmodule sind immer nur in der Kombination mit einem Gerät des K-Systems einzusetzen.

Der Schutz von Betriebspersonal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn die Baugruppe nicht entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Eigensichere Stromkreise, die mit Stromkreisen anderer Schutzarten betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als eigensichere Stromkreise eingesetzt werden.

Anwendung

Überspannungsschutzbarrieren selbst können innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches der Zone 2/Div. 2 installiert werden. Sie können auch für eigensichere Schaltkreise bis zu Ex ia IIC verwendet werden. Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis des zugehörigen elektrischen Betriebsmittels bestimmt.

Überspannungsschutzbarrieren dienen **nicht** der Trennung eigensicherer Stromkreise von nicht eigensicheren Stromkreisen.

Überspannungsschutzbarrieren dürfen **nicht** im Staub-Ex-Bereich installiert werden.

Installation und Inbetriebnahme in Verbindung mit Ex-Bereichen

Inbetriebnahme und Installation sind nur von hierfür speziell ausgebildetem Fachpersonal auszuführen.

Die Qualität der Erdung ist eine wesentliche Voraussetzung für den einwandfreien Überspannungsschutz. Kurze Verbindungen und große Kabelquerschnitte sind grundlegende Forderungen für einen effektiven Schutz. Durch den Einsatz entsprechenden Zubehörs (siehe Datenblätter) werden diese Forderungen erfüllt.

Die Geräte sind in der Schutzart IP20 gemäß EN 60529 aufgebaut und müssen dementsprechend bei widrigen Umgebungsbedingungen, wie z. B. Spritzwasser oder Schmutz über Verschmutzungsgrad 2 hinaus, entsprechend geschützt werden.

Die Steckmodule können innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches der Zone 2/Div. 2 installiert werden. Da die Aufsteckklemmenmodule immer in Kombination mit Geräten des K-Systems eingesetzt werden, müssen in diesem Fall die Geräte des K-Systems für den Einsatz in der Zone 2/Div. 2 geeignet sein. Die Geräte des K-Systems dürfen nur dann in der Zone 2/Div. 2 installiert werden, wenn eine entsprechende Konformitätsaussage einer benannten Stelle oder eine Konformitätserklärung des Herstellers vorliegt. Die Information, ob diese Bedingung erfüllt ist, entnehmen Sie bitte den Datenblättern der Geräte des K-Systems. Die Betriebsanleitung, die Konformitätsaussage einer benannten Stelle oder die Konformitätserklärung des Herstellers der Geräte des K-Systems und die darin enthaltenen Aussagen sind zu beachten.

Die Stromkreise der Überspannungsschutzbarriere dürfen, abhängig von der Zündschutzart, in die Zone 1 bzw. 0 geführt werden, hierbei ist insbesondere auf eine sichere Trennung zu allen nicht eigensicheren Stromkreisen zu achten. Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren leitfähigen Anschlussteilen muss bei der Montage ein Fadenmaß von mindestens 50 mm eingehalten werden. Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis des zugehörigen elektrischen Betriebsmittels bestimmt.

Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen vorzunehmen.

Für die Zusammenschaltung mit eigensicheren elektrischen Betriebsmitteln sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes, der Überspannungsschutzbarriere und der zugehörigen elektrischen Betriebsmittel im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit). Die EN 60079-14/IEC 60079-14 ist (soweit zutreffend) zu beachten.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigungen bzw. die Zertifikate und Zulassungen sind zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der eventuell darin enthaltenen „besonderen Bedingungen“.

Die Steckmodule sind so zu installieren, dass sie vor elektrostatischer Aufladung geschützt sind.

Die Nutzung dieses Geräts darf nicht die Zündschutzart des Versorgungsschaltkreises ändern. Schaltkreise der Schutzstufe Ib dürfen daher beispielsweise nicht in Zone 0 verwendet werden, selbst wenn sie über dieses Gerät gesteuert werden, es sei denn, dies wird in der entsprechenden Zulassung ausdrücklich vermerkt.

Instandhaltung, Wartung

Die Übertragungseigenschaften der beschriebenen Geräte bleiben über einen langen Zeitraum stabil. Eine regelmäßige Justage entfällt somit. Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich.

Störungsbeseitigung

An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen am Gerät dürfen ebenfalls nicht durchgeführt werden.

Isolationskoordinaten für Geräte mit Ex-Zertifikat nach EN 50020 und EN 60079-11

Die Geräte sind für den Einsatz in Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie II nach EN 50178 ausgelegt.

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

-20 °C ... 60 °C (253 K ... 333 K)

Lagertemperatur

-25 °C ... 70 °C (248 K ... 343 K)

Relative Luftfeuchtigkeit

max. 75 % ohne Betauung

Technische Daten

Weitere Informationen siehe Datenblätter.