

Hintergrund

TraceTek Leckagewarn- und Ortungsmodul verfügen über verschiedene Zulassungen, darunter beispielsweise Freigaben des Unterschreibenden Laboratory, Inc. (UL), der Canadian Standard Association (CSA) und FM Approvals (FM) für den Einsatz in normalen Einsatzumgebungen. Einige TraceTek Leckagewarn- und Ortungsmodul sind darüber hinaus für die Installation in gefährlichen Bereichen zugelassen (Einzelheiten hierzu finden Sie im Datenblatt zum jeweiligen Modul). Wenn das Sensorkabel allerdings in einer Ex-Zone (insbesondere Ex-Zone 0 oder 1) verlegt wird, muss ein Schutzelement wie zum Beispiel eine Zener-Barriere zwischen Alarmmodul und Sensorkabel eingefügt werden.

Die Zener-Barriere gewährleistet, dass auch beim Auftreten mehrerer Störungen im TraceTek Alarmmodul die an das Sensorkabel (und damit in die Ex-Zone) gelangende Energie so gering bleibt, dass keine Brände oder Explosionen ausgelöst werden können.

Da das TraceTek System mit sehr geringen Strömen und Spannungen arbeitet und es sich bei dem Sensorkabel um ein rein passives Bauteil handelt, lässt sich die erforderliche Isolation mit handelsüblichen Zener-Barrieren sicherstellen.

Besonderheiten zur Anwendung

Zener-Barrieren werden von verschiedenen Herstellern produziert. TraceTek setzt standardmäßig das Modell MTL-7167+ der Firma MTL Incorporated ein. Es besitzt die Freigabe von UL, CSA, FM, BASEEFA und weiteren Behörden.

Jede MTL-7167+ Zener-Barriere kann zwei Leitungen isolieren. Da TraceTek Sensorkabel vieradrig an das Alarmmodul angeschlossen werden, sind zur Isolation zwei Zener-Barrieren MTL-7167+ erforderlich. Die Zener-Barrieren können bei TraceTek mit den folgenden Bestellbezeichnungen geordert werden:

TT-ZENER-BARRIER-DIN	(Zwei MTL-7167+ Zener-Barrieren)
TT-ZENER-BARRIER-KIT	(Zwei Zener-Barrieren sowie Gehäuse, DIN-Hutschiene und Masse-Anschlüsse)

Einfluss auf das TraceTek Systems

In sämtlichen erwarteten Betriebsarten des TraceTek Systems (Überwachung, Leckagewarnung, Kabelbruch) erscheint jeder der vier Zener-Barrieren-Kanäle als ein 135-Ohm-Serienwiderstand zwischen Alarmmodul und Sensorkabel. Auf die Leistungsfähigkeit des TraceTek Systems wirkt sich dies wie folgt aus:

1. Durch die MTL Zener-Barriere erhöht sich die effektive Länge des TraceTek Sensorkabels um 11 m. Sämtliche kartierten Entfernungen und Leckage-Ortungen (nur bei Modulen mit Ortungsfunktion) werden von der Existenz der Zener-Barriere

beeinflusst. Die zusätzliche Länge sollte auch bei der Festlegung der Sensorstromkreislängen berücksichtigt werden.

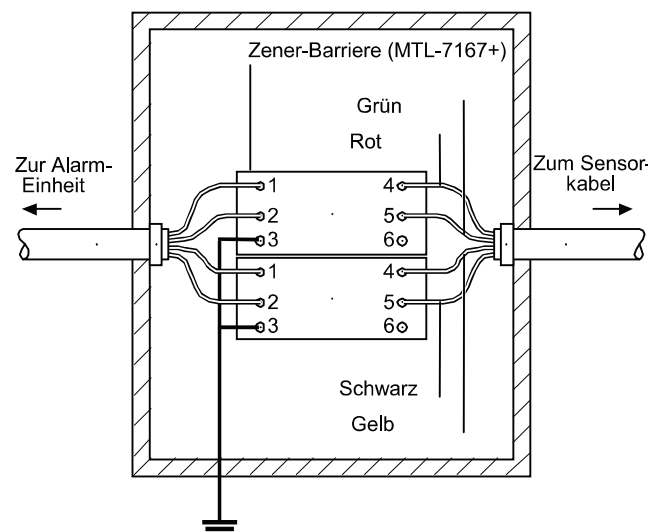
2. An Modulen mit Ortungsfunktion erscheint als Testlänge des Kabels ein um etwa 21 m höherer Wert als ohne Zener-Barriere. Wenn 150 m Sensorkabel verlegt sind, werden bei installierter Zener-Barriere deshalb mindestens 171 m oder etwas mehr angezeigt. Die um 21 m höhere Entfernungangabe ist somit ein gutes Indiz für das korrekte Funktionieren der Zener-Barriere. Einzelheiten und mögliche weitere Einstellmöglichkeiten insbesondere zur Kompensation des Widerstandes der Zener-Barriere entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen Ortungsmoduls.

Weitere Anwendungen

Die Datenblätter und Einbauanweisungen zu den jeweiligen Leckagewarn- und Ortungsmodulen geben genauere Auskünfte über die jeweiligen Werte und Zulassungen für den Einsatz in Ex-Zonen. Sollte die im Einzelfall zuständige Behörde die vorhandene Zulassung nicht anerkennen, können die MTL-7167+ Zener-Barrieren als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme mit einem beliebigen TraceTek-Modul installiert werden.

Installation und Verdrahtung

Die nachfolgende Grafik zeigt den richtigen Anschluss der MTL-7167+ Zener-Barrieren an TraceTek Leckagewarn- und Ortungsmodulen. Weitere Einzelheiten enthalten die Datenblätter und Einbauanweisungen des jeweiligen Moduls.



Hinweis: Die Freigaben für den Einsatz in Ex-Zonen sind dem Hersteller der Zener-Barriere erteilt worden. Die Anweisungen dieses Herstellers müssen somit beachtet werden, damit der notwendige Schutz gewährleistet ist.