



THE STRONGEST LINK.

STAHL

ELEKTROSTATISCHE ERDUNG

In explosionsgefährdeten Bereichen



ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG – DIE UNTERSCHÄTZTE GEFAHR

In explosionsgefährdeten Bereichen stellen elektrostatische Aufladungen und deren unkontrollierte Entladungen eine oft unterschätzte Zündgefahr dar.

Die Gefahr tritt vor allem beim Umgang mit Flüssigkeiten oder Feststoffen auf – wie z. B. beim Mischen und Rühren von Flüssigkeiten, bei der Tankabfüllung und in Verladestationen.

Die Erdung verhindert, dass die elektrostatische Aufladung ein kritisches Niveau erreicht. Doch wie stellt man in rauen Arbeitsumgebungen diese wichtige Verbindung zur Erde sicher?

Die überwachte Erdung bietet hier den optimalen Schutz. Die Kombination aus Erdungszange, Kabel und Überwachungsgerät gewährleistet, dass die Erdung korrekt

hergestellt wird und für die Dauer des Prozesses erhalten bleibt.

R. STAHL bietet ein komplettes Portfolio an Erdungsüberwachungsgeräten für die unterschiedlichsten Anwendungen.



ÜBERSICHT DER ERDUNGSÜBERWACHUNGSGERÄTE

					
	Fässer, IBC, Tankcontainer	Kesselwagen	Tanklastwagen	FIBC, Big Bag	Mehrpunkt, kontinuierlich
 8146/8150	✓	✓			
 9170					✓
 8485		✓	✓	✓	

FÄSSER, IBC UND TANKCONTAINER



ERDUNGSÜBERWACHUNGSGERÄTE DER REIHEN 8146/8150

Immer wenn brennbare Flüssigkeiten in kleinen Behältern bewegt werden, kann es zu einer elektrostatischen Aufladung kommen – verschiedenste Arbeitsschritte wie z. B. das Befüllen und Entleeren der Behälter als auch der Einsatz von Mischern tragen dazu bei.

Erschwerend kommt häufig hinzu, dass die Behälter auf Paletten stehen, die eine Ableitung der Aufladung verhindern. Die Erdungsüberwachungsgeräte der Reihen 8146 und 8150 sind aufgrund ihres Messverfahrens auf diese Anwendung zugeschnitten. Die Erdung wird von den Geräten hergestellt und kontinuierlich überwacht.

Highlights

- Ein potenzialfreier Wechslerkontakt.
- Temperaturbereich: -20 °C ... +55 °C.
- Ausführung Kunststoff oder Edelstahl.
- Einsetzbar in Zone 1, 2, 21, 22.
- Einsatz in SIL2-Anwendungen.

KESSELWAGEN



ERDUNGÜBERWACHUNGSGERÄTE DER REIHEN 8146/8150 UND 8485

Kesselwagen sind für die Logistik von Gütern und Zwischenprodukten der chemischen und petrochemischen Industrie unentbehrlich. Hier ist eine ausreichende elektrostatische Erdung erforderlich. In der Regel wird die Erdung aufgrund der Konstruktion von Kesselwagen und des Kontaktes zu einer geerdeten Schiene eingehalten. Eine Überwachung ist jedoch empfehlenswert und in einigen Regionen der Welt Vorschrift.

Für diese Anwendung eignen sich die Geräte der Reihe 8146/8150. Für den Einsatz in Umgebungen mit extremen Temperaturbereichen ist die Reihe 8485 konzipiert.

Highlights

Reihen 8146/8150

- Ein potenzialfreier Wechsler.
- Temperaturbereich: -20 °C ... +55 °C.
- Einsetzbar in Zone 1, 2, 21, 22.
- Einsatz in SIL2-Anwendungen.

Reihe 8485

- Zwei potenzialfreie Wechsler (Ex i oder Ex e).
- Temperaturbereich: -55 °C ... +60 °C.
- Einsetzbar in Zone 1, 2, 21, 22.
- Hilfsenergie: 24 V DC – 230 V AC.

TANKLASTWAGEN



ERDUNGSÜBERWACHUNGSGERÄT DER REIHE 8485

Der Gesetzgeber schreibt vor, dass vor jeder Tätigkeit, wie dem Anschließen eines Verladearms oder Schlauches, eine Erdung des Fahrzeugs erfolgen muss.

Die Erdungsüberwachungsgeräte der Reihe 8485 stellen sicher, dass die Erdung hergestellt ist und während des gesamten Be- oder Entladevorgangs überwacht wird.

Zusätzlich bietet das Gerät eine Objekterkennung. Das heißt, das Gerät erkennt, ob es mit einem LKW verbunden ist. Die Freigabe wird nur erteilt, wenn ein LKW erkannt wurde und der maximale Ableitwiderstand eingehalten wird. Auf diese Weise wird eine Fehlbedienung ausgeschlossen.

Highlights

- Automatische LKW-Erkennung.
- Zwei potenzialfreie Wechsler (Ex i oder Ex e).
- Integrierter Aufhängepunkt für die Zange.
- Temperaturbereich: -55 °C ... +60 °C.
- Einsetzbar in Zone 1, 2, 21, 22.
- Hilfsenergie: 24 V DC – 230 V AC.

FIBC / BIG BAG



ERDUNGSÜBERWACHUNGSGERÄT DER REIHE 8485

FIBC (Flexible Intermediate Bulk Container) kommen häufig in der Logistik von Schüttgütern zum Einsatz. Diese Schüttgüter können je nach Material dem Staubexplosionsschutz unterliegen. Um die Zündung durch eine elektrostatische Entladung zu verhindern, werden spezielle FIBC eingesetzt. Diese FIBC müssen während der Be- und Entladung geerdet werden.

Die Erdungsüberwachungsgeräte der Reihe 8485 bieten einen speziell auf diese Anwendung zugeschnittenen Betriebsmodus, der durch eine automatische Erkennung des FIBC eine Fehlbedienung verhindert. Damit wird ein gefahrloser Einsatz von FIBC sichergestellt.

Highlights

- Automatische Erkennung des FIBC / Big Bag.
- Zwei potenzialfreie Wechsler (Ex i oder Ex e).
- Integrierter Aufhängepunkt für die Zange.
- Temperaturbereich: -55 °C ... +60 °C.
- Einsetzbar in Zone 1, 2, 21, 22.
- Hilfsenergie: 24 V DC – 230 V AC.

MEHRPUNKTERDUNG VON ANLAGEN UND BEHÄLTERN



ERDUNGSÜBERWACHUNGSGERÄT 9170/21-30-10

Für die überwachte Erdung von Anlagen mit einer Vielzahl von geerdeten Objekten wie Abfüll- und Mischstationen oder im Fall des Einsatzes von Maschinen, die über ein Rohrsystem miteinander verbunden sind wie Wirbelschichttrockner, Mahlanlagen und Fördersysteme eignet sich der Einsatz von Geräten des Typs 9170/21-30-10.

Die Geräte bieten jeweils zwei Kanäle für die Erdungsüberwachung und es können mehrere Geräte mit einem geringen Platzbedarf betrieben werden.

Die Geräte können in einem normalen Schaltschrank oder in einer individuellen Lösung im Ex-Bereich installiert werden.

Highlights

- Geringer Platzbedarf (2 Kanäle, 18 mm breit).
- Einfache Integration in geplante oder bestehende Schaltschränke.
- Kombination mit Zubehör der Reihen 8146/8150.
- Einsatz in Zone 1, 2 oder 21, 22 auf Basis von individuellen Feldgehäusen.

ZUBEHÖR UND WEITERE PRODUKTE

KABEL/SPIRALKABEL MIT ERDUNGSZANGE



Robuste UV-, öl- und kraftstoffbeständige Kabel mit hochwertigen Zangen aus Edelstahl. Einsetzbar in einem weiten Temperaturbereich.

- 10 m Kabel mit Erdungszange.
- 5 m Spiralkabel mit Erdungszange.
- 10 m Spiralkabel mit Erdungszange.

KABEL MIT AUFROLLAUTOMATIK



Robuste Aufrollautomatik bestückt mit einem UV-, öl- und kraftstoffbeständigen Kabel und einer hochwertigen Zange aus Edelstahl. Einsetzbar in einem weiten Temperaturbereich.

- 9 m mit Erdungszange.
- 12 m mit Erdungszange.
- 20 m mit Erdungszange.

MULTISIGNALGERÄTE



Für die Steuerung der Abläufe im Bereich von Be- und Entladestationen eignen sich Multisignalgeräte in explosionsgeschützter Ausführung.

SIGNALGERÄTE – OPTISCH/AKUSTISCH



Die Signalgeräte erhöhen die Wahrnehmung von Betriebszuständen oder warnen vor kritischen Zuständen. R. STAHL bietet ein breites Portfolio an optischen und/oder akustischen Signalgeräten.



KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Als führender Anbieter von explosionsgeschützten Produkten und einer Vielzahl von Erdungsüberwachungssystemen sind wir jederzeit in der Lage, unsere Systeme individuell anzupassen

und auf kundenspezifische Anforderungen einzugehen.

Gleichzeitig werden wir in jedem Projekt den unterschiedlichsten gesetzlichen Bedingungen

gerecht, da wir weltweit über internationale Zertifizierungen und Zulassungen verfügen.

BEISPIELE KUNDENSPEZIFISCHER LÖSUNGEN



Mehrkanaliges Erdungsüberwachungsgerät

Für die permanente Überwachung der Erdung von mehreren Objekten und Signalisierung an ein PLS mittels Ethernet oder Profibus DP.



NEC-Lösung für den Einsatz in den USA

Speziell für Anwendungen in den USA ist das Erdungsüberwachungsgerät nach NEC im Ex d-Gehäuse in Class I, Div. 1 einsetzbar.



Einsetzbar bei -40 °C in Kasachstan

Diese Lösung ist eine Variante des Erdungsgerätes der Reihe 8146 mit einer zusätzlichen Heizung und einem separaten Anschlussraum.

R. STAHL AUTOMATION – MORE THAN YOU **EX**PECT

R. STAHL wurde 1876 als deutsches Familienunternehmen gegründet und beschäftigt sich seit den 1940er Jahren aktiv mit Explosionsschutz.

AUTOMATION ist seit 50 Jahren fest im Unternehmen etabliert und hat bedeutende Pionierarbeit beispielsweise bei explosionsgeschützten Remote I/O-Systemen und eigensicheren Feldbuslösungen geleistet.

Wir arbeiten aktiv mit bei **Zukunftsthemen** wie NAMUR Open Architecture (NOA),

dem Open Process Automation Forum (OPAF), dem Ethernet-APL (Advanced Physical Layer) oder Cyber Security, um damit unseren Kunden die Digitalisierung ihrer Prozessanlage der Zukunft zu ermöglichen.

Heute gehört R. STAHL zu den weltweit drei größten Anbietern von Komponenten und Lösungen für den elektrischen Explosionsschutz. Mit **Systemlösungen** auch für die extremsten Umgebungsbedingungen sind wir die Nummer eins. R. STAHL engagiert sich für seine Kunden aktiv in der Nor-

mung nach ATEX, IECEx oder NEC/CEC, um national und international einen hohen Sicherheitsstandard zu gewährleisten.

Von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Betrieb in den Anlagen handeln wir getreu dem Siegel „**Made in Germany**“.

R. STAHL legt größten Wert auf Sicherheit, Qualität und Langlebigkeit der Produkte und ist bereits seit 1993 nach ISO 9001 zertifiziert und einer der ersten Hersteller im Explosionsschutz nach IEC EN 80079-34.





R. STAHL
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg, Germany
T +49 7942 943-0
F +49 7942 943-4333
r-stahl.com

Follow us:

-  R. STAHL Group
-  R. STAHL Group
-  @rstahlgroup