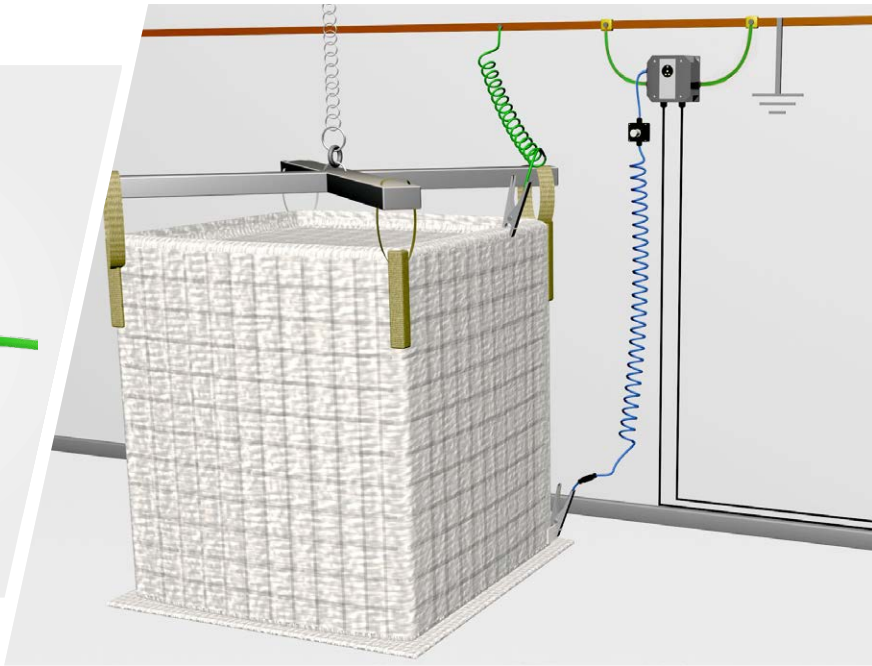
# Earth-Rite® II FIBC

## ESD-Schutz für FIBCs des Typs C

Online Anfrage >

***Earth-Rite II FIBC*** *Erdungssystem Typ C*



***Typische Earth-Rite II FIBC-*** *Installation mit zwei Erdungsklammern, die eine kontinuierliche Erdungsüberwachungsschleife mit dem verifizierten echten Erdungspunkt des Standorts bilden*

IEC TS 60079-32-1 befasst sich mit der Gefahr statischer Aufladung von FIBCs (Bigbags) und listet die vier in IEC 61340-4-4 spezifizierten FIBC-Typen auf.

In Bezug auf den FIBC vom Typ C heißt es darin: „FIBCs vom Typ C sind dafür konzipiert, während der Befüll- und Entleerungsvorgänge geerdet zu werden."

Das Earth-Rite II FIBC ist ein Erdungssystem für Bigbags des Typs C, die gemäß IEC 61340-4-4 hergestellt werden. Es besteht aus einem Erdungssystem und einem Paar Erdungsklammern.

Wenn der Widerstand der leitfähigen oder ableitfähigen Elemente des Typ-C-Bigbags unter dem erforderlichen Schwellenwert liegt, wechseln die Erdungsstatusanzeigen von rot zu pulsierend grün.

Es ist zu beachten, dass das Erdungssystem kein Ersatz für die in IEC 61340-4-4-4 beschriebenen Prüfverfahren ist. Das Erdungssystem zeigt an, dass der Schwellenwiderstand der leitfähigen/ableitfähigen Komponenten des Bigbags mit dem spezifizierten Widerstandsbereich übereinstimmt und dass eine Erdschleife mit dem verifizierten Erdungspunkt des Standorts gebildet wurde.

Die Ableitfähigkeit des Bigbags liegt in der alleinigen Verantwortung des Bigbag-Herstellers und des Standortbetreibers.

*** Empfohlener oberer Grenzwert für den zu überwachenden Widerstand:**

- IEC 61340-4-4 (Elektrostatik - Teil 4-4: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen - Einordnung flexibler Schüttgutbehälter (FIBC) in elektrostatischer Hinsicht) besagt, dass der Widerstand eines FIBCs vom Typ C 1 x $10^8$ Ohm (100 MOhm) nicht überschreiten sollte.
- NFPA 77 „Recommended Practice on Static Electricity" (Empfehlungen für den Umgang mit statischer Elektrizität) besagt, dass der Widerstand eines FIBCs vom Typ C 1 x $10^7$ Ohm (10 MOhm) nicht überschreiten sollte.

**Das Earth-Rite II FIBC-System** kann in explosionsfähigen Staubatmosphären mit entsprechender Zonen- und Klasseneinteilung installiert werden. Im Fall von Gas- und Dampfatmosphären kann ein System der Kategorie Ex(d) / XP Zone 1 / Class I, Div. 1 spezifiziert werden

### Das Earth-Rite II FIBC-System besteht aus den folgenden Komponenten:

- Steuereinheit aus elektrostatisch ableitfähigem, glasfaserverstärktem Polyester mit eigensicherem Überwachungsmodul.
- FIBC Erdungsklammer mit einadrigem Kabel mit Hytrel® -Schutzummantelung.
- Abzweigdose mit Halterung zur Aufbewahrung der FIBC-Erdungsklammer.

# Earth-Rite® II FIBC

## Merkmale

### Kontinuierliche Überwachung der Erdungsschleife

Die Klammer des Erdungssystems, die mit der gekennzeichneten Erdungslasche am Bigbag verbunden werden muss, liefert ein eigensicheres Signal, das über einen lokal verifizierten Erdungspunkt zum Erdungssystem zurückkehrt.

Dieser Stromkreis bildet eine Erdungsüberwachungs-Widerstandsschleife, so dass bei Unterschreiten der Widerstandsschwelle (100 MOhm oder 10 MOhm) das Erdungssystem eine Freigabe erteilt. Wenn die Freigabebedingung erfüllt ist, schalten die Erdungsstatusanzeigen von rot auf pulsierend grün um. Eine Erdrückleitung lässt sich am zuverlässigsten mit einer zweiten Erdungsklammer herstellen, die dem System beiliegt. Diese muss an einen separaten ausgewiesenen Anschlusspunkt für die Erdungslasche angeschlossen werden, vorzugsweise auf der gegenüberliegenden Seite des Bigbags, an dem die Systemerdungsklammer angeschlossen ist.

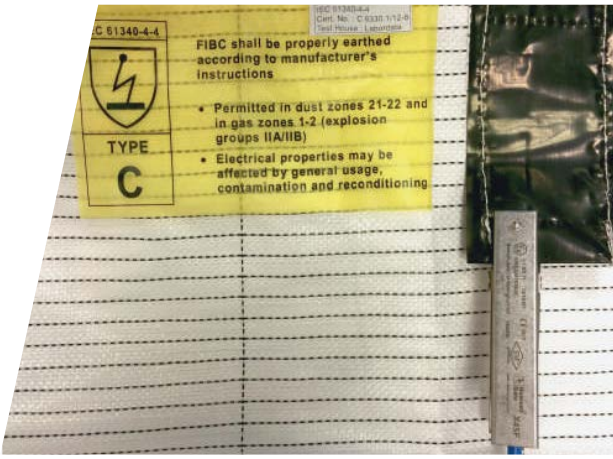
Der Standortbetreiber/Standortverantwortliche muss nachweisen, dass der örtlich verifizierte und gewartete/getestete Erdungspunkt mit dem Erdreich verbunden und zur Ableitung statischer Ladungen geeignet ist. (Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Newson Gale.)

**Enthalten ist eine FIBC-Erdungsklammer**
aus Edelstahl mit Schnellverbinder und zweiadrigem, Hytrel-beschichtetem Kabel in verschiedenen optionalen Längen

### Potentialfreie Kontakte

Die Ausgangskontakte des Earth-Rite-Systems können mit Prozessausrüstung und/oder Warnlampen verriegelt bzw. gekoppelt werden. Durch die Verriegelung des Erdungssystems mit der Prozessausrüstung kann sichergestellt werden, dass die Standardarbeitsanweisungen (SOP) eingehalten werden, bevor der Produkttransfer stattfinden kann. Durch die Koppelung mit Warnlampen erkennt das Personal auch aus größerer Entfernung deutlich, dass die Erdung durchgeführt wird.

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass die Erdungsklammern versehentlich entfernt werden oder aber den Kontakt zur Ausrüstung verlieren, da sie von vornherein instabil befestigt waren oder das angeschlossene Erdungskabel überdehnt wurde. Über die Ausgangskontakte kann das Erdungssystem in diesen Fällen den Prozess anhalten. Es ist jedoch zu bedenken, dass die Produktförderung möglicherweise nicht sofort beendet wird, auch wenn die Anlage zum Stillstand gekommen ist. Dies könnte zur fortgesetzten Erzeugung statischer Ladung führen. Unter solchen Umständen liegt es in der Verantwortung des Standortbetreibers, dafür zu sorgen, dass seine SOPs solchen Szenarien gerecht werden. Dies setzt voraus, dass das Erdungssystem in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung installiert wurde. Wenn Sie keinen Zugang zu einer Gebrauchsanweisung haben, wenden Sie sich bitte an Newson Gale.




### Ladevorgang

Für die Befestigung der Klammer am FIBC stehen verschiedene Kabellängen zur Verfügung. Wenn jedoch beim Be- und Entladen des FIBC durch heftige Erschütterungen oder Ähnliches die Erdungsklammerverbindung unabhängig von der Kabellänge beeinträchtigt werden könnte, muss eine alternative Möglichkeit zur Erdung des FIBC gefunden werden.

# Earth-Rite® II FIBC

## Technische Spezifikation

**(Zone 2 Gas-/Dampfatmosphären - Zone 21 und 22 Staubatmosphären)**

### Netzgerät und Überwachungseinheit

| | |
|---|---|
| ***Netzgerät (Wechselstromversion)*** | 115 oder 230 V AC, 50-60 Hz<br>12 V oder 24 V DC |
| ***Leistung*** | 10 watt |
| ***Umgebungstemperaturbereich*** | -40°C bis +55°C |
| ***Schutzart*** | IP 66 |
| ***Gewicht*** | 1,5 kg netto |
| ***Bauweise*** | kohlenstoffangereicherter,<br>glasfaserverstärkter Kunststoff |
| ***Überwachungskreis*** | Eigensicher |
| ***Überwachter FIBC-Widerstand*** | Nennwert $\leq 1 \times 10^8$ oder $1 \times 10^7\ \Omega$ ($\pm$10%) |
| ***Ausgangskontakte*** | 2 potentialfreie Umschaltkontakte<br>250 V AC, 5 A, 500 VA max. (ohmsch)<br>30 V DC, 2 A; 60 W max. (ohmsch) |
| ***Kabeleinführungen*** | 7 x M20 (2 x verschlossen) |

### Verteilerkasten/Klammerhalterung

| | |
|---|---|
| ***Gehäusewerkstoff*** | kohlenstoffangereicherter,<br>glasfaserverstärkter Kunststoff |
| ***Anschlüsse*** | 2 x 2.5 mm² Leiterquerschnitt |
| ***Halterung*** | Isolierte Halterung (5 mm) |
| ***Kabeleinführungen*** | 1 x 20 mm |
| ***Klammerkabelanschluss*** | Schnellkupplung |

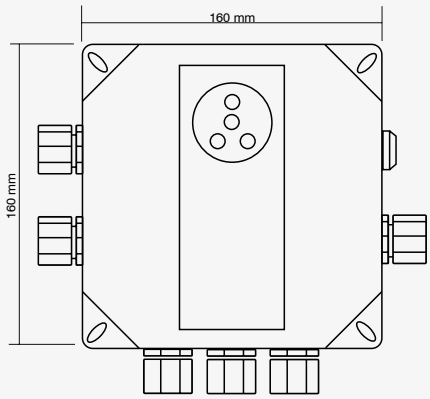
### Erdungsklammer

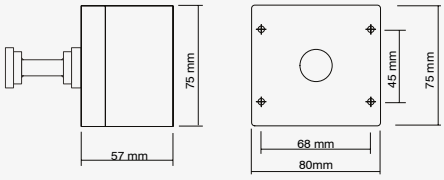
| | |
|---|---|
| ***Klammerausführung*** | 1-polig mit Einzelkontakt aus Edelstahl |
| ***Klammerkörper*** | Edelstahl (SS 304) |
| ***ATEX / FM / IECEx / UKEX -Zertifizierung:*** | **ATEX**<br>Ex II 1 GD T6<br>(Bewertet nach EN 13463-1 : 2009)<br>Sira 02ATEX9381<br>ATEX benannte Stelle: SIRA<br>Nummer des **FM**-Konformitätszertifikats: 3046346<br><br>**IECEx**<br>Ex h IIC T6 Ga<br>Ex h IIIC T85°C Da<br>Ta = -40°C bis +60°C<br>IECEx EXV 20.0033<br>IECEx Zertifizierungsstelle: ExVeritas |

**UKCA Ex**
Ex II 1 G
II 1 D
Ex h IIC T6 Ga
Ex h IIIC T85°C Da
Ta = -40°C bis +60°C
ExVeritas 21UKEX0842
UKCA Ex Zugelassene Stelle: ExVeritas

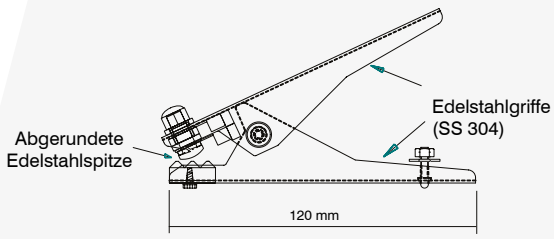
### Spiralkabel

| | |
|---|---|
| ***Kabel*** | Blauer Cen-Stat-Hytrel-Schutzmantel<br>(elektrostatisch ableitfähig, chemikalien- und abriebbeständig) |
| ***Leiter*** | 1 x 4.00 mm² stahl |
| ***Länge*** | 3 m (10 Fuß), 5 m (16 Fuß), 10 m (32 Fuß) oder 15 m (50 Fuß) zwei-poliges blaues Cen-Stat Spiralkabel mit Hytrel-Beschichtung die Zusatzstoffe enthält für Farb-, UV-Beständigkeitund elektrostatische Ableitfähigkeit. |




Einfaches Gerät
GFK-Anschlussdose mit Nylon-Erdungsklammerhalterung




FIBC Erdungsklammer

# Earth-Rite® II FIBC

## Gefahrenbereichszertifizierung

**Europa / International:**

***IECEx***
Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Ex tb [ia Da] IIIC T70°C Db
Ta = -40ºC bis +55ºC
IECEx EXV 19.0059X
IECEx Zertifizierungsstelle: ExVeritas

***ATEX***
Ex II 3(1)G
II 2(1)D
Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Ex tb [ia Da] IIIC T70°C Db
Ta = -40ºC bis +55ºC
ExVeritas 19ATEX0545X
ATEX Benannte Stelle: ExVeritas

***UKCA Ex***
Ex II 3(1)G
II 2(1)D
Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Ex tb [ia Da] IIIC T70°C Db
Ta = -40ºC bis +55ºC
ExVeritas 21UKEX0833X
UKCA Ex Zugelassene Stelle: ExVeritas

***CCC***
Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Ex tD A21 IP66 T70°C
2021312304001041
Zugelassene Stelle: CNEX

**KCS (Gas)**
Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc(Ga)
Ta = -40ºC bis +55ºC
22-AV4BO-0319X
Zugelassene Stelle: KOSHA

**KCS (Dust)**
Ex tb IIIC T170°C Db
Ta = -40°C bis +55°C
22-AV4BO-0320X
Zugelassene Stelle: KOSHA

**Nordamerikanische Version verfügbar:**

***NEC 500 / CEC (Class und Division)***
Zugehörige Ausrüstung [ Exia ] zum Einsatz in:*
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 2, Groups E, F, G
Class III, Div. 2
Eigensichere Ex-Stromkreise des Systems geeignet für:
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups E, F, G
Class III, Div. 1
Ta = --13°F bis +131°F
Von OSHA anerkanntes NRTL: CSA

***NEC 505 & 506 (Einstufung nach Class und Zone)***
Class I, Zone 2, (Zone 0), AEx nA[ia] IIC T4
Class II, Zone 21, AEx tD[iaD] 21, T70ºC

***CEC Section 18 (Einstufung nach Class und Zone)***
Class I, Zone 2 (Zone 0) Ex nA[ia] IIC T4
DIP A21, IP66, T70ºC

## Zusätzliche Zulassung

| | |
|---|---|
| ***Sicherheitsintegritätslevel:*** | SIL 2 (gemäß IEC/EN 61508) |
| ***EMV-Prüfung:*** | gemäß EN 61000-6-3, EN 61000-6-2<br>FCC - Part 15 (Class B) |

# Earth-Rite® II FIBC

## Technische Spezifikation

### Exd (Zone 1 Gas-/Dampfatmosphären - Zone 21 Staubatmosphären)

**Überwachungsgerät**

| | |
|---|---|
| ***Netzgerät (Wechselstromversion)*** | 110/120 V oder 220/240 V AC, 50-60 Hz<br>12 V oder 24 V DC |
| ***Leistung*** | 10 watt |
| ***Umgebungstemperaturbereich*** | -40°C bis +55°C |
| ***Schutzart*** | IP 66 |
| ***Gewicht*** | 4,5 kg (9.9 lbs) netto |
| ***Bauweise*** | Kupferfreier Aluminiumguss |
| ***Überwachungskreis*** | Eigensicher |
| ***Überwachter FIBC-Widerstand*** | Nennwert ≤ 1 x $10^8$ oder 1 x $10^7$ Ω (±10%) |
| ***Ausgangskontakte*** | 2 potentialfreie Umschaltkontakte<br>250 V AC, 5 A, 500 VA max. (ohmsch)<br>30 V DC, 2 A; 60 W max. (ohmsch) |
| ***Kabeleinführungen*** | 7 x M20 (2 x verschlossen) |

**Verteilerkasten/Klammerhalterung**

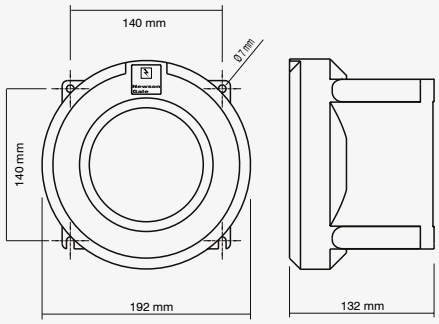
| | |
|---|---|
| ***Gehäusewerkstoff*** | kohlenstoffangereicherter,<br>glasfaserverstärkter Kunststoff |
| ***Anschlüsse*** | 2 x 2.5 mm² Leiterquerschnitt |
| ***Halterung*** | Isolierte Halterung |
| ***Kabeleinführungen*** | 1 x 20 mm |
| ***Klammerkabelanschluss*** | Schnellkupplung |

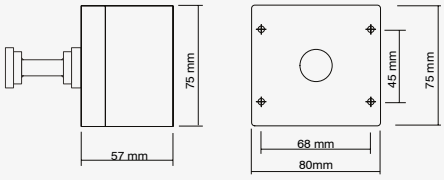
**Erdungsklammer**

| | |
|---|---|
| ***Klammerausführung*** | 1-polig mit Einzelkontakt aus Edelstahl |
| ***Klammerkörper*** | Edelstahl |
| ***ATEX / FM / IECEx / UKEX -Zertifizierung:***<br><br>**UKCA Ex**<br>Ex II 1 G<br>II 1 D<br>Ex h IIC T6 Ga<br>Ex h IIIC T85°C Da<br>Ta = -40°C bis +60°C<br>ExVeritas 21UKEX0842<br>UKCA Ex Zugelassene Stelle: ExVeritas | **ATEX**<br>Ex II 1 GD T6<br>(Bewertet nach EN 13463-1 : 2009)<br>Sira 02ATEX9381<br>ATEX benannte Stelle: SIRA<br>Nummer des **FM**-Konformitätszertifikats: 3046346<br><br>**IECEx**<br>Ex h IIC T6 Ga<br>Ex h IIIC T85°C Da<br>Ta = -40°C bis +60°C<br>IECEx EXV 20.0033<br>IECEx Zertifizierungsstelle: ExVeritas |

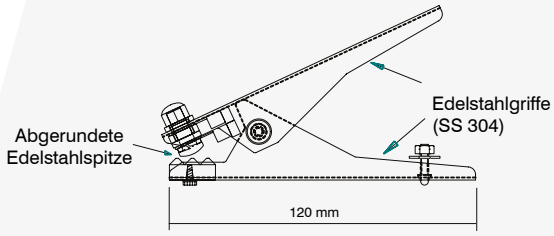
**Spiralkabel**

| | |
|---|---|
| ***Kabel*** | Blauer Cen-Stat-Hytrel-Schutzmantel<br>(elektrostatisch ableitfähig, chemikalien- und abriebbeständig) |
| ***Leiter*** | 1 x 4.00 mm² stahl |
| ***Länge*** | 3 m (10 Fuß), 5 m (16 Fuß), 10 m (32 Fuß) oder 15 m (50 Fuß) zwei-poliges blaues Cen-Stat Spiralkabel mit Hytrel-Beschichtung die Zusatzstoffe enthält für Farb-, UV-Beständigkeitund elektrostatische Ableitfähigkeit. |




Einfaches Gerät
GFK-Anschlussdose mit Nylon-Erdungsklammerhalterung




FIBC Erdungsklammer

# Earth-Rite® II FIBC

## Gefahrenbereichszertifizierung

**Europa / International:**

***IECEx***
Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db
Ta = -40ºC bis +55ºC
IECEx EXV 19.0052
IECEx Zertifizierungsstelle: ExVeritas

***ATEX***
Ex II 2(1)G
II 2(1)D
Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db
Ta = -40ºC bis +55ºC
ExVeritas 19ATEX0537
ATEX Benannte Stelle: ExVeritas

***UKCA Ex***
Ex II 2(1)G
II 2(1)D
Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db
Ta = -40ºC bis +55ºC
ExVeritas 21UKEX0832X
UKCA Ex Zugelassene Stelle: ExVeritas

***CCC***
Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tD A21 IP66 T80°C
2021312304001040
Zugelassene Stelle: CNEX

**KCS (Gas)**
Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb(Ga)
Ta = -40ºC bis +55ºC
22-AV4BO-0334X
Zugelassene Stelle: KOSHA

**KCS (Dust)**
Ex tb IIIC T80°C Db
Ta = -40°C bis +55°C
22-AV4BO-0335X
Zugelassene Stelle: KOSHA

**Nordamerikanische Version verfügbar:**

***NEC 500 / CEC (Class und Division)***
Zugehörige Ausrüstung [ Exia ] zum Einsatz in:*:
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups E, F, G
Class III, Div. 1
Eigensichere Ex-Stromkreise des Systems geeignet für:
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups, E, F, G
Class III, Div. 1
Ta = -40°F bis +122°F
Von OSHA anerkanntes NRTL: CSA

***NEC 505 & 506 (Einstufung nach Class und Zone)***
Class I, Zone 1 [0] AEx d[ia] IIC T6 Gb(Ga)
Class II, Zone 21 [20] AEx tD [iaD] 21 T80°C

***CEC Section 18 (Einstufung nach Class und Zone)***
Class I, Zone 1[0] Ex d[ia] IIC T6 Gb(Ga)
DIP A21, IP66, T80ºC

## Zusätzliche Zulassung

| | |
|---|---|
| ***Sicherheitsintegritätslevel:*** | SIL 2 (gemäß IEC/EN 61508) |
| ***EMV-Prüfung:*** | gemäß EN 61000-6-3, EN 61000-6-2<br>FCC - Part 15 (Class B) |

## Systemoptionen

**Installationsset**

Die Sets enthalten die erforderlichen Ex-d-Gehäuseverschraubungen, die der Installateur zur Installation eines **Earth-Rite® II FIBC-Systems** gemäß den Angaben im Installationshandbuch benötigt.

**Installationsset A**

Gehäuseverschraubungen Ex d/IP68 (2x) für bewehrtes Kabel von 9 mm bis 13,5 mm Ø*, Gehäuseverschraubungen Ex d/IP68 (3x) für nicht bewehrtes Kabel von 4 mm bis 8,4 mm Ø*, Kunststoffverschraubung IP68 für Anschlussdosenkabel, 3 m 2-adriges Leiterkabel (1x) zum Anschluss des Systemgehäuses an das Staufach, 1 m massives grünes Erdschleifenkabel (2x) mit Leiterplattenanschlüssen und 10-mm-Ringkabelschuhen.

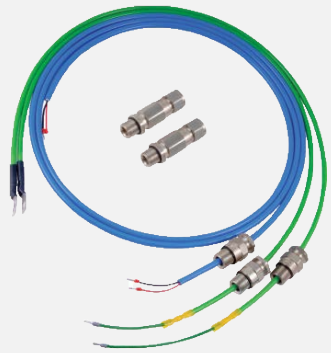
**Installationsset B**

Gehäuseverschraubungen Ex d/IP68 (5x) für nicht bewehrtes Kabel von 4 mm bis 8,4 mm Ø*, Kunststoffverschraubung IP68 für Anschlussdosenkabel, 3 m 2-adriges Leiterkabel (1x) zum Anschluss des Systemgehäuses an das Staufach, 1 m massives grünes Erdschleifenkabel (2x) mit Leiterplattenanschlüssen und 10-mm-Ringkabelschuhen.

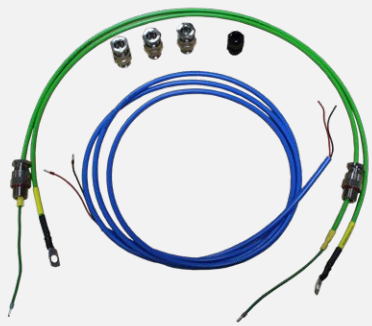
**Installationsset C (GFK/P1)**

Gehäuseverschraubungen Ex d/IP68 (5x) für nicht bewehrtes Kabel von 6 mm bis 13 mm Ø*, Kunststoffverschraubung IP68 für Anschlussdosenkabel, 3 m 2-adriges Leiterkabel (1x) zum Anschluss des Systemgehäuses an das Staufach, 1 m massives grünes Erdschleifenkabel (2x) mit Leiterplattenanschlüssen und 10-mm-Ringkabelschuhen.

* Für Bereiche, in denen keine IIC-Geräte erforderlich sind.



**Installationsset A - Gehäuseverschraubungen Ex d für bewehrtes Kabel**



**Installationsset B - Gehäuseverschraubungen Ex d für nicht bewehrtes Kabel**

**Installationsset C - Gehäuseverschraubungen Ex e für nicht bewehrtes Kabel**

# Systemoptionen

### Eigensichere Leiterplatte für Schaltaufgaben

Die eigensichere Leiterplatte für Schaltaufgaben ist eine Zusatzleiterplatte, die in Systemgehäuse von Newson Gale eingebaut werden kann, um für die Benutzer eine unmittelbare Schnittstelle zum Schalten eigensicherer Stromkreise bereitzustellen, ohne dass weitere Geräte erforderlich sind. Die eigensichere Leiterplatte für Schaltaufgaben ist so konzipiert, dass sie die elektrischen Parameter der eigensicheren Signale nicht beeinflusst. Sie ist mit den Earth-Rite II FIBC-Plattformen kompatibel.

- 30 V DC, 500 mA
- Li = 0H, Ci = 0F
- Nur für eigensichere Stromkreise der Einstufung Ex ia, ib, ic geeignet
- NAMUR-kompatibel

### Universal-Widerstandsprüfer

Mit dem Universal-Widerstandsprüfer (URT) können Benutzer von **Earth-Rite®** Erdungssystemen von Newson Gale den zulässigen Widerstandsbereich regelmäßig überprüfen.

Das einfach anzuwendende Prüfgerät besteht aus einem Drehschalterpaar, mit dem elektrotechnisch versiertes Fachpersonal den Widerstandswert für das Erdungssystem überprüfen und für den gewünschten Wert einen Freigabetest durchführen kann.

**Urheberrechtsvermerk**
Die Website und deren Inhalte sind urheberrechtlich geschütztes Eigentum von Newson Gale Ltd. © 2020. Alle Rechte vorbehalten.

Die Weiterverbreitung oder Vervielfältigung der Inhalte in Teilen oder als Ganzes in jeglicher Form ist grundsätzlich verboten. Es gelten folgende Ausnahmen:

- Sie dürfen Inhalte auszugsweise für Ihren persönlichen und nicht-kommerziellen Gebrauch ausdrucken oder auf eine lokale Festplatte herunterladen
- Sie dürfen Kopien der Inhalte an einzelne Dritte für deren persönlichen Gebrauch weitergeben, sofern Sie die Website als Quelle des Materials nennen

Ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung dürfen Sie die Inhalte weder verbreiten noch kommerziell verwerten. Außerdem dürfen Sie die Daten weder an andere Websites oder andere elektronische Abfragesysteme übertragen noch dort speichern.

**Recht auf Veränderung**
Dieses Dokument enthält nur allgemeine Informationen und kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Alle Informationen, Darstellungen, Links oder sonstigen Mitteilungen können von Newson Gale jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Erklärung geändert werden.

Newson Gale ist nicht verpflichtet, veraltete Informationen aus seinen Inhalten zu entfernen oder sie ausdrücklich als veraltet zu kennzeichnen. Lassen Sie sich bei der Bewertung von Inhalten gegebenenfalls von Fachleuten beraten.

**Haftungsausschluss**
Die Informationen in diesem Datenblatt werden von Newson Gale ohne ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherungen oder Gewährleistungen hinsichtlich ihrer Richtigkeit oder Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Die Haftung von Newson Gale für Ausgaben, Verluste oder Handlungen, die dem Empfänger durch die Verwendung dieses Datenblatts entstehen, ist ausgeschlossen.



United Kingdom
**Newson Gale Ltd**
Omega House
Private Road 8
Colwick, Nottingham
NG4 2JX, UK
+44 (0)115 940 7500
groundit@newson-gale.co.uk

United States
**IEP Technologies LLC**
417-1 South Street
Marlborough, MA 01752
USA

+1 732 961 7610
groundit@newson-gale.com

Deutschland
**IEP Technologies GmbH**
Kaiserswerther Str. 85C
40878 Ratingen
Germany

+49 (0)2102 58890
erdung@newson-gale.de

NG DE FIBC 131222 R21