

## Funktionspotentialausgleich (FPA)

Großflächige Abschirmungen mit Abschirmmaterialien sind keine elektrischen Betriebsmittel sondern "fremde leitfähige Teile" gemäß IEC 826-03-03 oder IEC 195-06-11 und damit eine neue Methode der DIN VDE 0100-100:2009-06. Durch den Anschluss an den Potentialausgleich sind sie Teil der Elektroanlage, daher müssen die anerkannten Regeln der Technik beachtet werden.

**Nach dem letzten Stand der Technik wird zwischen Schutz- und Funktionspotentialausgleich (FPA) unterschieden.** Der Schutzpotentialausgleich (grün/gelbes Kabel) dient Schutzzwecken und soll gefährliche Berührungsspannungen durch das schnelle Auslösen von Schutzorganen (z.B. Leitungsschutzschalter) gewährleisten. **Der Funktionspotentialausgleich (transparentes Kabel) dient bei großflächigen Abschirmungen der Funktion "Minimierung der Emission niederfrequenter elektrischer Wechselfelder", also der Vermeidung von Feldverschleppungen.**

- Eine Erdung ist nur in Gebäuden mit TN-S, TT und IT Systemen zulässig. Keinesfalls darf eine Erdung in Netzformen mit kombiniertem PEN-Leiter durchgeführt werden!
- Es muss ein **Fehlerstromschutzschalter (FI / RCD)** von nicht größer als 30 mA installiert sein!
- Bei Gebäuden mit **äußerem Blitzschutzsystem** sind die Bestimmungen aus DIN EN 62305-3 (VDE 185-305-3:2006-10 zu berücksichtigen).

### Bevorzugte Erdungsreihenfolge

**1** Die Funktionspotentialausgleichsleitung ist mit einem **4 mm<sup>2</sup> Kabel direkt an die FPA-Schiene** im Stromkreisverteiler (Sicherungskasten) anzuschließen.

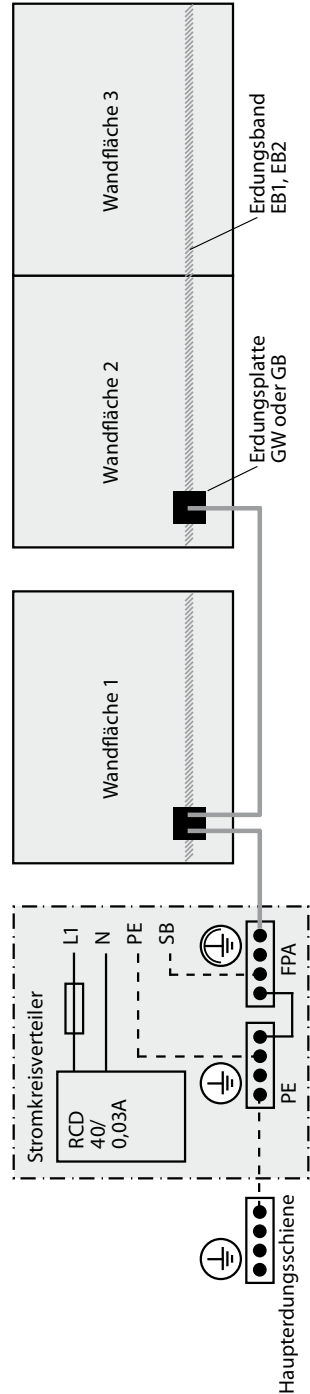
**2** In Ausnahmefällen kann die Funktionspotentialausgleichsleitung auch an **"geeignete Schutzleiter oder Schutzausgleichsleitungen"** angeschlossen werden. Diese Ausnahmeregelung ist wichtig, weil sonst in den meisten Wohnungen ohne Umbauarbeiten am Sicherungskasten keine Erdung mehr möglich wäre.

**3** Erdung mit einem **2,5 mm<sup>2</sup> Kabel an einem Schutzleiter** in der Elektroinstallation.

**4** Erdung mit unserem **Erdungsstecker GP** durch Verschrauben in der Steckdose. Unser Erdungsstecker darf nur von einer Elektrofachkraft in eine Steckdose eingesteckt werden!

**5** Weniger geeignet sind metallene Rohrsysteme oder separate Erdungsstäbe, die nicht in den Gebäudepotentialausgleich eingebunden sind. Dennoch können Rohrerder oder Staberder - je nach Land - bei Netzformen mit kombiniertem PEN-Leiter Sinn machen, hierbei sind aber gängige Vorschriften der jeweiligen Länder zu beachten.

Der Anschluss eines Funktionspotentialausgleichsleiters an einen Stromkreisverteiler sieht wie folgt aus:



## Neue Erdungskomponenten



YSHIELD® GW

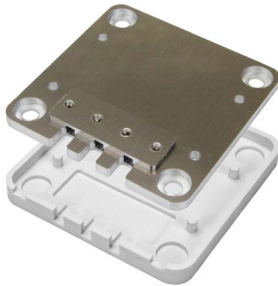
### Was ist neu?

**Weisse Abdeckkappen:** Vielen neuen Erdungsplatten liegen weiße Abdeckkappen bei. Diese sehen besser aus und dienen als Schutz gegen unbeabsichtigtes Herausziehen der Kabel.

**Bessere Anschlüsse:** Die neuen 4 mm Goldstecker sitzen in den engen 3,8 mm Buchsen sehr straff und kontaktsicher.

**Flaches Design:** Statt bisher 14 mm Höhe sind die neuen Erdungsplatten nur noch 6 mm hoch, mit Abdeckkappe nur 8 mm.

## GW - Erdungsplatte Wand



YSHIELD® GW

**Erdungsplatte für Abschirmfarben, Vliese, Gewebe, usw. im Innenbereich. Quadratische Ausführung zur Montage neben einer Steckdose.**

Pro zusammenhängender Fläche wird ein GW benötigt. 3 Anschlussbuchsen.

### Lieferumfang

Erdungsplatte 75 x 75 x 6 mm, Abdeckkappe 80 x 80 x 8 mm, 4 Dübel, 4 Schrauben, 3 Lötstecker; Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GB - Erdungsplatte Sockel



YSHIELD® GB

**Erdungsplatte für Abschirmfarben, Vliese, Gewebe, usw. im Innenbereich. Schmale Ausführung zur Montage im Sockelleistenbereich.**

Pro zusammenhängender Fläche wird ein GB benötigt. 4 Anschlussbuchsen.

### Lieferumfang

Erdungsplatte 150 x 30 x 6 mm, Abdeckkappe 155 x 35 x 8 mm, 3 Dübel, 3 Schrauben, 4 Lötstecker; Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GE - Erdungsplatte Aussen



YSHIELD® GE

**Erdungsplatte für Abschirmfarben im Außenbereich. Die Abdeckkappe wird wasserdicht am Untergrund verklebt.**

Pro zusammenhängender Fläche werden zwei GE benötigt. 1 Anschluss für Kabel bis 6 mm<sup>2</sup>.

### Lieferumfang

Erdungsplatte 75 x 75 x 6 mm, Abdeckkappe 85 x 85 x 8 mm, Dichtkleber, 4 Schrauben, 4 Dübel, 2 Kabelschuhe;

## GT - Erdungsplatte Rohr



YSHIELD® GT

### Erdungsplatte für geerdete Installationen (z.B. Heizungsrohre).

Stabile Konstruktion im Vergleich zu Bänderungsschellen. 3 Anschlussbuchsen.

### Lieferumfang

Erdungsplatte 80 x 46 x 6 mm, Abdeckkappe 85 x 60 x 8 mm, 2 Schneckengewinde-Schellen 12 bis 25 mm, 3 Lötstecker; Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GM - Erdungsplatte Magnet



YSHIELD® GM

### Erdungsplatte für Baldachine, Stoffe, Vliese, Gewebe, usw. Die beiden Erdungsplatten werden von zwei starken Magneten zusammengehalten.

Kein Loch im zu erdenden Material, stolpert man über das Kabel zerreißen dünne Stoffe wie z.B. Silver-Tulle nicht. 4 Anschlussbuchsen.

### Lieferumfang

2 Erdungsplatten 28 x 28 x 6/3 mm, 4 Lötstecker; Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GS - Erdungsplatte Schraube



YSHIELD® GS

### Erdungsplatte für Baldachine, Stoffe, Vliese, Gewebe, usw. Die beiden Erdungsplatten werden verschraubt.

Das zu erdende Material muss hierzu durchbohrt werden. 4 Anschlussbuchsen.

### Lieferumfang

2 Erdungsplatten 28 x 28 x 6/3 mm, 4 Lötstecker; Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GV - Erdungsplatte Klett



YSHIELD® GV

### Erdungsplatte mit versilbertem Klettverschluss „Haken“.

Alle unsere erbaren Produkte (Baldachine, Bodenunterlagen, Decke, Schlafsack, Bettwäsche, usw.) haben 2-4 Stücke versilberten Klettverschluss „Flausch“ mit einem Silberfaden aufgenäht. GV andrücken, fertig. 3 Anschlussbuchsen.

### Lieferumfang

Erdungsplatte 34 x 28 mm mit 5 cm versilbertem Klettverschluss „Haken“, 3 Lötstecker. Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GP - Erdungsstecker



YSHIELD® GP

**Erdungsstecker für CEE-7/4 und CEE-7/7 Steckdosen. Für Deutsches und Französisches Schuko-System.**

Der Stecker kann lose eingesteckt werden, sollte aber besser mit der Steckdosenabdeckung fest verschraubt werden.  
4 Anschlussbuchsen.

### Lieferumfang

Erdungsstecker 38 x 26 mm, Abdeckkappe 55 x 42 x 8 mm, 2 Schrauben für gängige Steckdosen, 4 Lötstecker; Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GD - Erdungsstecker



YSHIELD® GD

**Erdungsstecker für CEE-7/4 und CEE-7/7 Steckdosen. Für Deutsches und Französisches Schuko-System.**

Der Stecker wird mechanisch in der Steckdose verriegelt und kann ohne Werkzeug nicht mehr entfernt werden.

### Lieferumfang

Erdungsstecker mit CEE-Stecker und 4 mm Stecker, Kabellänge 5 m;

## GC - Erdungskabel



YSHIELD® GC-500

**Erdungskabel zum Verbinden unserer Erdungskomponenten.**

Mit verlöteten 4 mm Goldsteckern auf beiden Seiten. Mit diesen Kabeln funktioniert der Herausziehschutz bei aufgesteckter Abdeckkappe.

### Lieferumfang

Kabel 2,5 mm transparent, hochflexibel; Verfügbare Längen:

- GC-20 (20 cm)
- GC-100 (1 m)
- GC-200 (2 m)
- GC-500 (5 m)
- GC-1000 (10 m)

## MCL - Erdungsset



YSHIELD® MCL



YSHIELD® MCL

**Erdungsset für unsere Magnetfeld Schirmfolie MCL61.** Die Oberfläche von MCL61 ist elektrisch isoliert. Die Zahnscheiben durchbohren die Polyesterfolie und sorgen so für elektrischen Kontakt.

### Lieferumfang

10 x Schraube, 10 x Dübel, 10 x Zahnscheibe, 10 x Kabelschuh für 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>

## EB1 - Erdungsband



YSHIELD® EB1

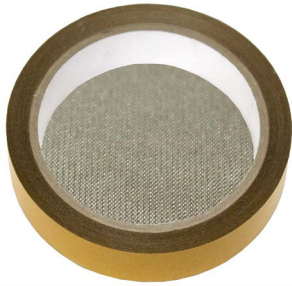
### **Selbstklebendes Erdungsband mit leitfähigem Kleber zur Verwendung unter und auf Geweben, Vliesen.**

Auf Basis unseres Vlieses HNV80. Zum elektrischen Verbinden der Bahnen. Das Band klebt schlecht auf schwierigen Untergründen (z.B. Gipskartonplatten), diese müssen mit einer Grundierung vorbehandelt werden.

#### **Technische Daten**

- Klebkraft 3 N/cm
- Selbstklebend
- Korrosionsbeständig
- Breite 2 cm
- Dicke 0,1 mm
- Länge 10 m

## EB2 - Erdungsband



YSHIELD® EB2

### **Selbstklebendes Erdungsband mit nicht-leitfähigem Kleber zur Verwendung unter Abschirmfarben.**

Auf Basis unseres Gewebes HNG80. Zum Überbrücken von Rissen im Untergrund. Das Band klebt sehr gut auch auf schwierigen Untergründen und löst sich auch beim Überstreichen nicht ab!

#### **Technische Daten**

- Klebkraft 10 N/cm
- Selbstklebend
- Korrosionsbeständig
- Breite 2 cm
- Dicke 0,2 mm
- Länge 10 m

## EB3 - Erdungsband



YSHIELD® EB3

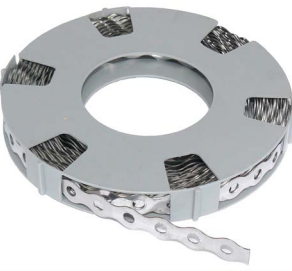
### **Selbstklebendes Vlies mit leitfähigem Kleber. Identisch mit EB1, aber Breite 10 cm.**

Verwendung als Erdungsband ähnlich EB1 und EB2 wenn höhere Ableitströme gefordert sind, oder als selbstklebendes Vlies zum kleinflächigen Abschirmen von Schlitzen, Öffnungen, Kabeln, usw.. Auf Basis unseres Vlieses HNV80 mit 80 dB, siehe entsprechende Katalogseite!

#### **Technische Daten**

- Klebkraft 3 N/cm
- Selbstklebend
- Korrosionsbeständig
- Breite 10 cm
- Dicke 0,15 mm
- Länge: Laufmeterware

## ELB - Edelstahl Lochband



YSHIELD® ELB

### **Erdungsband für Edeltstahlgewebe Unterputz und im Trockenbau.**

Zum Verbinden aller Bahnen wird das Edelstahl-Lochband quer auf allen Bahnen möglichst oft mit dem Untergrund verschraubt, speziell auf den überlappenden Stellen.

#### **Technische Daten**

- Korrosionsbeständig
- In praktischer Abrollbox
- Länge 10 m
- Breite 1,4 cm
- Dicke 0,7 mm
- Lochabstand 16 mm
- Lochdurchmesser 6 mm



## GR-40 - Erdungsstab



YSHIELD® GR-40

### Edelstahl-Erdungsstab 40 cm für erdbare Stoffprodukte.

Dieser Erdungsstab eignet sich für ortsveränderliche Produkte (Earthing-Produkte Exx, Baldachine Bxx, Bettwäsche, Schlafsack, usw.). Ortsfeste Abschirmprodukte (Farben, Gewebe, Tapeten, usw.) dürfen damit nicht geerdet werden.

**Wir empfehlen diesen Erdungsstab speziell für unsere Earthing-Produkte**

**Exx. Damit erreichen Sie einen echten und natürlicheren Erdkontakt.**

#### Lieferumfang

Edelstahlstab 40 cm mit Anschlussstück, Kappe, Schrumpfschlauch mit Kleber innen zur wasserdichten Versiegelung. Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unser fertig konfektioniertes Kabel GC-1000 (10 Meter).

## GR-50, GR-100 - Erdungsstäbe



YSHIELD® GR-xxxx

### Edelstahl-Erdungsstab zum Anschluss anderer Erdungskomponenten.

In vielen Ländern ohne die Netzformen TT oder TNS ist eine Erdung nur schlecht möglich. Dieser Erdungsstab wird in das Erdreich vor dem Haus geschlagen. Edelstahlstab in 2 Längen: GR-50 mit 50 cm (nur Mobil ist empfohlen) und GR-100 mit 100 cm (für dauerhafte

Montage). 2 Anschlüsse (Buchse für Kabel GC, Schraube M6 für eigene Erdungskabel).

#### Lieferumfang

Edelstahlstab, Schrumpfschlauch mit Kleber innen zur wasserdichten Versiegelung, Kabelschuh; Kein Kabel im Lieferumfang, wir empfehlen unsere fertig konfektionierten Kabel GC.

## GX - Erdungsstecker

### UNSERE EMPFEHLUNG



YSHIELD® GX + GC + GV

**Erdungsstecker für erdbare Stoffprodukte wie Earthing-Produkte, Baldachine, Schlafsack, Bettwäsche usw.**

Diese Stecker eignen sich für ortsveränderliche Produkte (Baldachine Bxx, Earthing-Produkte Exx, usw.). Ortsfeste Abschirmprodukte (Farben, Gewebe, Vliese, Tapeten, usw.) dürfen damit nicht geerdet werden.

**Folgend die Steckertypen mit den entsprechenden Ländern. Die Ländernamen sind in Englisch.** Bitte beachten Sie, dass in einigen Ländern mehrere Typen parallel verwendet werden. Wenn Sie nicht sicher sind, empfehlen wir unser Set GX-W mit allen Steckern und einem Adapter.

#### GX-W (Set für alle Länder)



Set aus einer Basis und acht aufsteckbaren Adaptern: Typ B, D, EF, G, I, J, L, M.

#### GX-B (Typ B, NEMA-5)



American Samoa, Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, British Virgin Islands, **Canada**, Cayman Islands, Colombia, Costa Rica, Cuba, Curaçao, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, French Polynesia, Guam, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Jamaica, **Japan**, Jordan, Lebanon, Liberia, Mexico, Micronesia, Montserrat, Nicaragua, Niger, Palau, Panama, Peru, Philippines, Puerto Rico, **Saudi Arabia**, **Taiwan**, Thailand, Trinidad &

Tobago, Turkmenistan, **United States**, Venezuela.

**GX-D (Typ D, IA6A3)**



Bangladesh, Bhutan, Botswana, Chad, Congo, Dominica, French Guiana, Ghana, Guadeloupe, Guyana, **India**, Iraq, Jordan, Lebanon, Libya, Macau, Madagascar, Maldives, Martinique, **Monaco**, Myanmar, Namibia, Nepal, Niger, Nigeria, Pakistan, Qatar, Senegal, Sierra Leone, Sri Lanka, Sudan, Tanzania, **United Arab Emirates**, Yemen, Zambia, Zimbabwe.

**GX-EF (Typ EF, CEE 7/7)**



Afghanistan, Albania, Algeria, American Samoa, Andorra, Armenia, Aruba, **Austria**, Azerbaijan, Belarus, **Belgium**, Benin, Bhutan, Bosnia and Herzegovina, **Bulgaria**, Burkina Faso, Burundi, Cameroon, Cape Verde, Chad, Comoros, Congo, **Croatia**, **Czech Republic**, **Denmark**, Djibouti, Egypt, Equatorial Guinea, **Estonia**, Ethiopia, **Finland**, **France**, French Guiana, French Polynesia, Georgia, **Germany**, **Greece**, Greenland, Guadeloupe, Guinea, **Hungary**, Iceland, Indonesia, Iran, **Italy**, Jordan, Kazakhstan, Kosovo, Kyrgyzstan, Laos, Latvia, Liberia, Libya, Lithuania, Luxembourg, Macau, Macedonia, Madagascar, Mali, Martinique, Moldova, **Monaco**, Mongolia, Montenegro, Morocco, Mozambique,

Myanmar, **Netherlands**, New Caledonia, Niger, North Korea, **Norway**, Portugal, Romania, **Russia**, Senegal, Serbia, Slovakia, Slovenia, South Africa, South Korea, **Spain**, Suriname, Sweden, Syria, Tajikistan, Thailand, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, Ukraine, Uruguay.

**GX-G (Typ G, BS 1363)**



Bahrain, Bangladesh, Belize, Bhutan, Botswana, Brunei, Cyprus, Dominica, Falkland Islands, Gambia, Ghana, Gibraltar, Grenada, Guernsey, Guyana, **Hong Kong**, Indonesia, Iraq, Ireland, Isle of Man, Jersey, Jordan, Kenya, Kuwait, Lebanon, Macau, Malawi, Malaysia, Maldives, Malta, Mauritius, Myanmar, Nigeria, Oman, Pakistan, Qatar, **Saudi Arabia**, Seychelles, Sierra Leone, Singapore, Solomon Islands, Sri Lanka, Tanzania, Uganda, **United Arab Emirates**, **United Kingdom**, Vanuatu, Vietnam, Yemen, Zambia, Zimbabwe.

**GX-I (Typ I, AS/NZS 3112, GB 1002, IRAM 2073)**



American Samoa, **Australia**, **China**, Cook Islands, Fiji, Kiribati, Nauru, New Zealand, Papua New Guinea, Samoa, Solomon Islands, Tajikistan, Tonga, Tuvalu, Uruguay, Vanuatu.

**GX-J (Typ J, SEV 1011)**



Jordan, Liechtenstein, Madagascar, Maldives, Rwanda, **Switzerland**.

**GX-L (Typ L, CEI 23-50)**



Chile, Eritrea, Ethiopia, **Italy**, Libya, Maldives, San Marino, Syria, Uruguay.

**GX-M (Typ M, BS 546)**



Bhutan, Botswana, **India**, **Israel**, Lesotho, Macau, Malaysia, Mozambique, Namibia, Nepal, Pakistan, South Africa, Sri Lanka, Swaziland.

Farben

Rollenware

Stoffe

Textilprodukte

Baldachine

Erdung

Messtechnik

Elektro

Preise