

MED MI 1005

Netzwerkisolatoren



Allgemeines

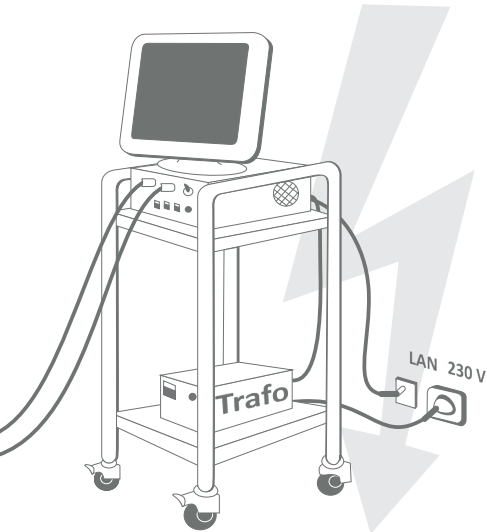
Netzwerkisolatoren schützen Patienten und medizinische Geräte vor zu hohen Ableitströmen die über das Datennetz fließen können. Jedes mit dem Netzwerk verbundene Gerät stellt ein Risiko dar. Mit der Verbindung zum Datennetz wird dieses auch zum Risiko für den Patienten. Der MI 1005 Ethernet Isolator schützt Patient, Equipment und Anwender vor gefährlichen Ableitströmen, die jederzeit unberechenbar auftreten können.

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen verschiedene Lösungen vor, um Ihr Datennetz mit den medizinischen Netzwerkisolatoren MI 1005 galvanisch zu trennen. Entscheiden Sie selbst, ob Sie für Ihr System eine flexible Variante, eine fest an der Wand montierte Möglichkeit oder ob Sie beispielsweise für ein Medizinprodukt eine Einbauvariante benötigen.

| | |
|---------------------------------------|---------|
| ▶ Allgemeines | 1 |
| ◀ Anwendungsbeispiel MI 1005 | 3 - 4 |
| ▶ MED MI 1005 Netzwerk Isolator | 5 - 6 |
| ◀ MI 1005 E Medical Built In Isolator | 7 - 8 |
| ▶ Netzwerk Isolator MED MI 1005 MB | 9 - 10 |
| ◀ Funktionen und Vorteile | 11 |
| ▶ Technische Spezifikationen | 12 - 14 |
| ◀ Schaltkreis | 15 |
| ▶ Frequenzbereich | 16 |
| ◀ Normkonformität und Zertifikate | 17 |
| ▶ Hersteller Kontakt | 19 |



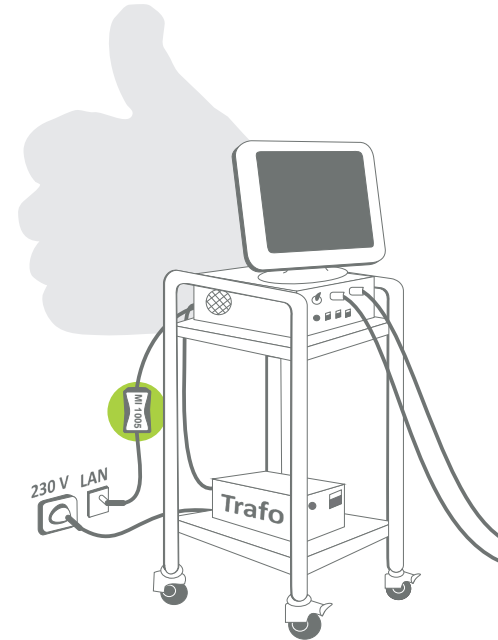
Anwendungsbeispiel MI 1005



nicht elektrisch gesichert

Im linken Beispiel wurde zum Gewährleisten der elektrischen Sicherheit ein Trenntransformator eingesetzt. Durch das Verbinden des medizinischen Gerätes oder Systems (PC, Messplatz, ...) mit einem Netzwerk (LAN) wird diese elektrische Sicherheit außer Kraft gesetzt. Der Grund dafür ist, dass die LAN Verbindung über das Netzwerkkabel nicht elektrisch gesichert (isoliert) wurde.

Im rechten Beispiel wurde zwischen der LAN - Ausgangsbuchse und dem medizinischen Gerät oder System (PC, Messplatz, ...) ein Netzwerkisolator eingesetzt und das komplette System somit vom LAN galvanisch getrennt.



elektrisch gesichert



MED MI 1005 Netzwerk Isolator

Die flexible und einfache Möglichkeit medizinische Geräte sofort zu isolieren.

- ▶ einfache Handhabung - keine Installation erforderlich
- ◀ kompakt, formschön und universell einsetzbar
- ▶ in weniger als 5 Sekunden sind Patient, Anwender und Inventar vor gefährlichen Ableitströmen geschützt
- ◀ keine fest montierten Kabel - bei einem defekten Netzwerkkabel tauschen Sie **nicht** den kompletten Isolator aus
- ▶ leichtes und widerstandsfähiges Gehäuse - kann an jedes System mit einem Netzwerkanschluss angesteckt werden
- ◀ günstig in der Anschaffung und effizient im Betrieb - benötigt keine eigene Stromversorgung



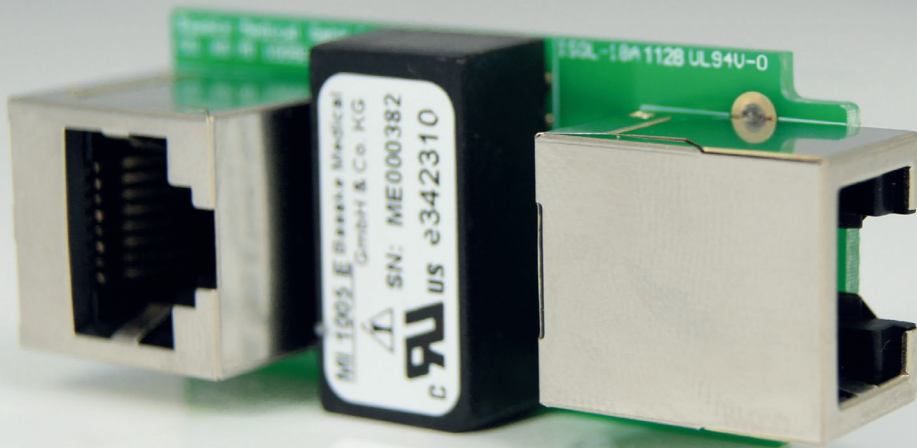
MED MI 1005 Netzwerk Isolator

Flexibel

MI 1005 E Medical Built In Isolator

Einbauisolator für die galvanische Netzwerktrennung medizinisch elektrischer Geräte

- ▶ ideal geeignet für Hersteller von medizinischen Geräten
- ◀ Isolation ab der Geräte-Gehäusewand
- ▶ einfacher Einbau mit Hilfe von standardisierter Harting PushPull Technologie
- ◀ bietet Planungssicherheit - langzeitverfügbar
- ▶ klein und leicht - wiegt nur ca. 20g
- ◀ keine fest montierten Kabel - einfacher Austausch
- ▶ Harting PushPull Technologie, bis IP68
- ◀ günstig in der Anschaffung und effizient im Betrieb - benötigt keine eigene Stromversorgung



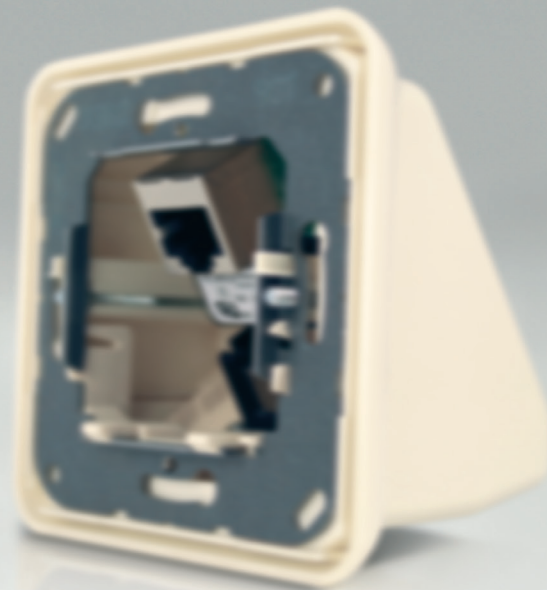
MI 1005 E Medical Built In Isolator

Einbau

Netzwerk Isolator **MED MI 1005 MB**

medizinischer Netzwerkisolator für die Wandmontage

- ▶ Isolation ab der Wandauslassdose
- ◀ feste Installation - kann nicht mitgenommen werden
- ▶ robustes Gehäuse - fängt kleinere Stöße ab und schützt Isolator und Netzwerkanschlusskabel
- ▶ keine Installation von Treibern oder Zusatzsoftware erforderlich
- ◀ günstig in der Anschaffung und effizient im Betrieb - benötigt keine eigene Stromversorgung
- ▶ zusammen mit der Harting PushPull Technologie eine absolut sichere Verbindung

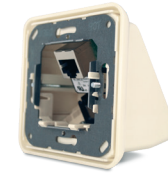


Netzwerk Isolator MED MI 1005 MB

Wandmontage

Funktionen und Vorteile

- ▶ Schutz vor unkalkulierbaren Strömen in der Patientenumgebung
- ◀ keine fest montierten Kabel - einfacher Austausch
- ▶ langzeitverfügbar
- ◀ jahrelange Akzeptanz im Weltmarkt
- ▶ langlebig: 1 Fehler in 21 000 000 Std.
- ◀ Isolation bis 5 kV AC, unter Stressbedingungen bis 10 kV DC (10 Sek.)
- ▶ Erfüllung der gesetzlichen Vorgabe von 4 kV nach 60601-1
- ◀ zusätzliche Unterdrückung kurzzeitiger Überspannungen auf den Signalleitungen
- ▶ herausragende Ethernet Performance, 1 dB Dämpfung
- ◀ nahezu verlustfrei – verhält sich wie ein 1 m Netzkabel
- ◀ geringste Einfügedämpfung, keine Widerstände oder Kondensatoren
- ▶ getestet und genormt gemäß IEC 60601-1 (3rd Edition)
- ◀ UL Produktionsüberwachung für eine gleichbleibende Qualität
- ▶ verstärkte Isolierung gemäß IEC 60601-1
- ◀ kombinierbar mit Cat5 / Cat6 Patchkabel
- ▶ geeignet für die Verwendung in medizinischen Bereichen
- ◀ rund um die Uhr zuverlässiger und wartungsfreier Dauerbetrieb
- ▶ geringe Ausfallquoten – 5 Jahre Garantie



| Typ: | Netzwerk Isolator MED MI 1005 | Netzwerk Isolator MED MI 1005 Retail | MI 1005 E Medical Built In Isolator | Netzwerk Isolator MED MI 1005 MB |
|--|--|---|--|-------------------------------------|
| Gehäusefarbe: | lichtgrau | lichtgrau | ohne Gehäuse | cremeweiß |
| Abmessungen (L x B x H): | 65 x 29 x 23 mm | 65 x 29 x 23 mm | 51 x 23.4 x 18.2 mm | 81 x 81 x 57 mm |
| Gewicht ca.: | 50 g | 50 g | 20 g | 106 g |
| Betriebsart: | Dauerbetrieb | Dauerbetrieb | Dauerbetrieb | Dauerbetrieb |
| Spannungsfestigkeit Signal und Schirmung: | 5000 V 50/60 Hz über 1 Min. | | | |
| Datendurchsatz: | 10/ 100/ 1000 MBit/s | | | |
| Anschlüsse: | 2 x RJ45 Ein/Ausgang | | | |
| ESD: | 16 kV | | | |
| DC Stress Test (10 Sec): | 10 kV | | | |
| Netzwerkspezifikationen: | IEEE 803.2 ab 10/100/1000-BaseT, Twisted-Pair, auto-conf (verhält sich völlig transparent im Netzwerk) | | | |
| Material: | UL94V-0 / RoHS konform / SvHC / REACH | | | |
| Produkt Rating (UL): | passive, elektronische Bauelemente, Isolationsgrad DI (300 V AC / 400 V DC) getestet bei 5 kV AC | | | |
| Betriebsdauer zwischen Ausfällen: | 0,21 x 10 ^ 8 (1 Fehler in 21 000 000 Std.) | | | |
| Rückflussdämpfung: | min. 10 dB | | | |
| Einfügedämpfung: | max. 1,1 dB | | | |
| Standards: | IEC 60601-1 (3rd Edition); IEC 60601-1-2, UL 60601 (UL Listed E342310); IEEE 802.3 | | | |
| Art.Nr.: | 2005674 | 2006484 | 2006633 | 2007704 |

| | | | | |
|--------------|---|--|---|--|
| Type: | Netzwerk Isolator MED MI 1005 | Netzwerk Isolator MED MI 1005 Retail | MI 1005 E Medical Built In Isolator | Netzwerk Isolator MED MI 1005 MB |
|--------------|---|--|---|--|

Umgebungsbedingungen während des Betriebes

Temperatur: -10°C bis +85°C

relative Luftfeuchte: 10% bis 90% (nicht kondensierend!)

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

Umgebungsbedingungen während Lagerung / Transport

Temperatur: -10°C bis +85°C

relative Luftfeuchte: 10% bis 90% (nicht kondensierend!)

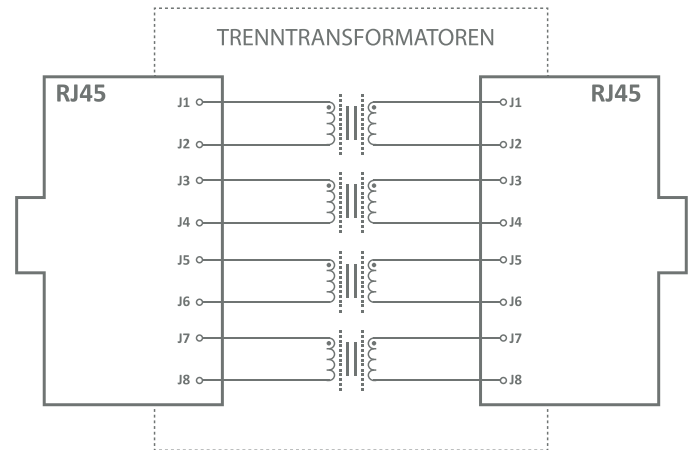
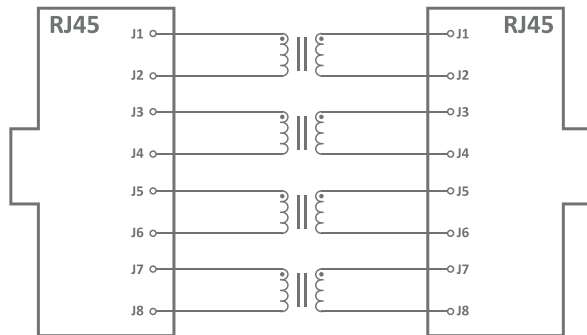
Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

Garantie: 5 Jahre

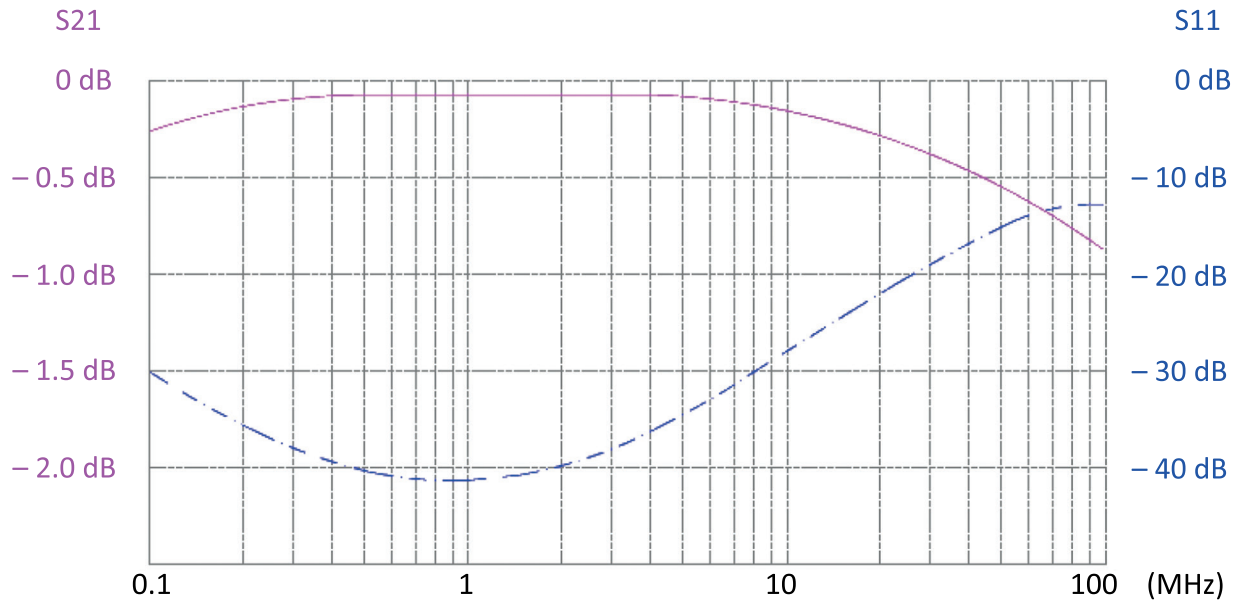
| | | | | |
|---------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Lieferumfang: | Netzwerk Isolator MED MI 1005 | Patch Kabel 25 cm, Handbuch, Umverpackung und Seriennummer | MI 1005 E Medical Built In Isolator | 1 x Montageplatte; 1 x Abdeckung; 1 x Rahmen; 1 x MI 1005 E Medical Built In Isolator; 1 x Halteplatte; 1 x Harting PushPull; 2 x Schrauben; 2 x Mutter; 1 x Montageanleitung; 1 x Handbuch |
|---------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|---|

| | | | | |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| Art.Nr.: | 2005674 | 2006484 | 2006633 | 2007704 |
|----------|---------|---------|---------|---------|

Schaltkreis



Frequenzbereich



S21: Einfügedämpfung
S11: Rückflussdämpfung

Normkonformität und Zertifikate

Die Netzwerkisolatoren MI 1005 erfüllen die hohen Anforderungen aktueller medizinischer Normen nach IEC 60601-1 (3rd Edition) und IEC 60601-1-2. Daher eignen sich diese galvanischen Netzwerktrenner ideal für die Verwendung in medizinischen Bereichen.

Für eine gleichbleibende Qualität sind die Netzwerkisolatoren MI 1005 gemäß anwendbaren UL Normen und Anforderungen durch UL gelistet. Repräsentative Muster dieses Produkts wurden von UL bewertet und erfüllen die anwendbaren Sicherheitsnormen. Der Einsatz auf dem US-amerikanischen und kanadischen Markt ist somit möglich.



Baaske Medical GmbH & Co. KG

Bacmeisterstraße 3
32312 Lübbecke | Deutschland
Tel.: +49 5741 2360270 | Fax: +49 5741 236027 99

E-Mail: vertrieb@e-mediac.de

www.e-mediac.de