

MED MI 1005

Netzwerkisolatoren



Allgemeines

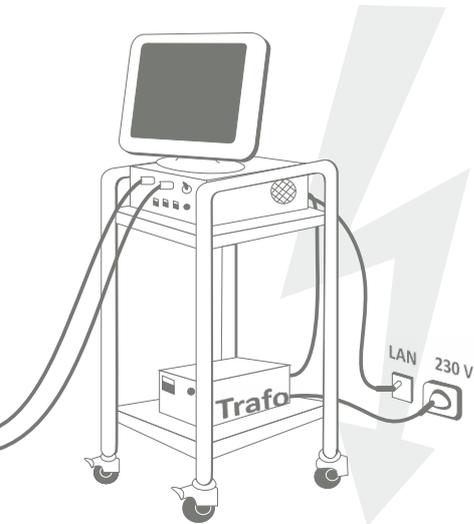
Netzwerkisolatoren schützen medizinische Geräte und Patienten vor zu hohen Ableitströmen die über das Datennetz fließen können. Jedes mit dem Netzwerk verbundene Gerät stellt ein Risiko dar. Mit der Verbindung zum Datennetz wird dieses auch zum Risiko für den Patienten. Der MI 1005 Ethernet Isolator schützt Equipment, Patient 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 Möglichkeit für die feste Wandmontage, 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	18



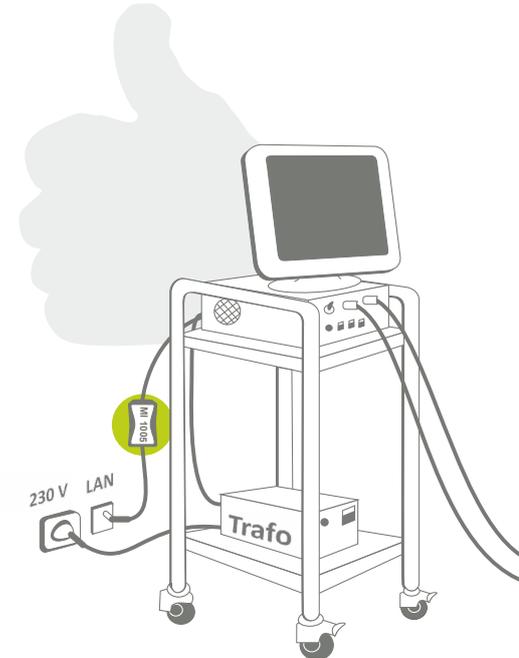
Anwendungsbeispiel MI 1005



trozt Trenntransformator
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 Netzwerkkisoliator 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, das an jedes System mit einem Netzwerkanschluss angesteckt werden kann
- ◀ günstig in der Anschaffung und effizient im Betrieb - benötigt keine eigene Stromversorgung



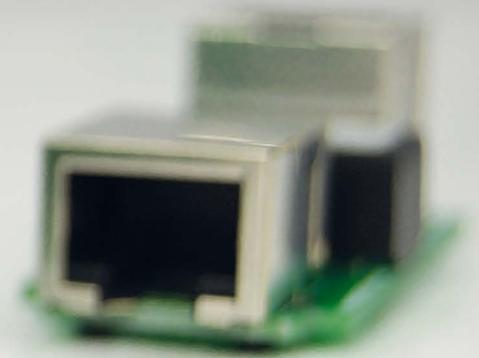
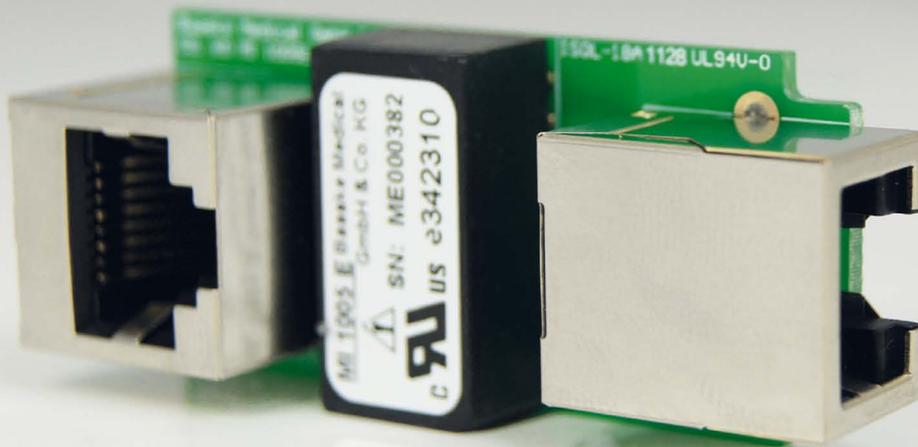
MED MI 1005 Netzwerk Isolator

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 Gerätegehäusewand
- ▶ einfacher Einbau mit Hilfe von standardisierter Harting PushPull Technologie
- ◀ bietet Planungssicherheit - langzeitverfügbar bis mindestens 2023
- ▶ klein und leicht - wiegt ca. nur 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

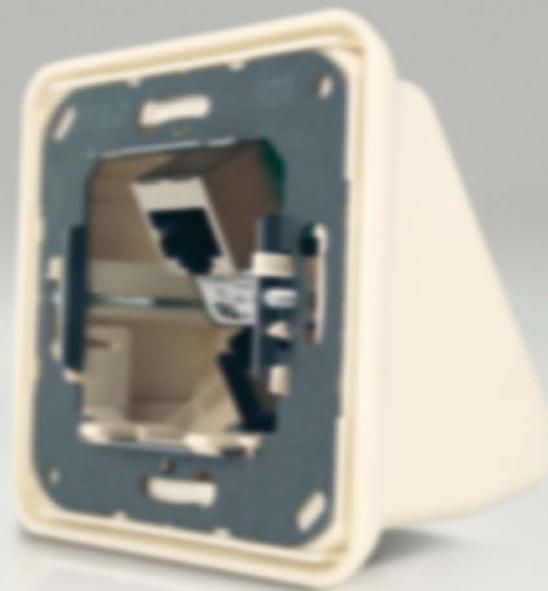
Einbau

Netzwerk Isolator **MED MI 1005 MB**

medizinischer Netzwerkisolator für die Wandmontage

- ▶ Isolation ab der Wandauslassdose
- ◀ feste Installation - kann nicht von Dritten mit genommen werden
- ▶ Das robuste Gehäuse fängt kleinere Stöße ab und schützt so 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 für min. 10 Jahre
- ◀ 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 transienter 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 gem. IEC 60601-1
- ◀ kombinierbar mit Cat5 / Cat6 Patchkabel
- ▶ Geeignet zur Verwendung in medizinischen Versorgungseinheiten
- ◀ 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 Build 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. 10000 V 50/60 Hz über 10 s.			
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 (250 V AC / 300 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

Typ:	Netzwerk Isolator MED MI 1005	Netzwerk Isolator MED MI 1005 Retail	MI 1005 E Medical Build 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

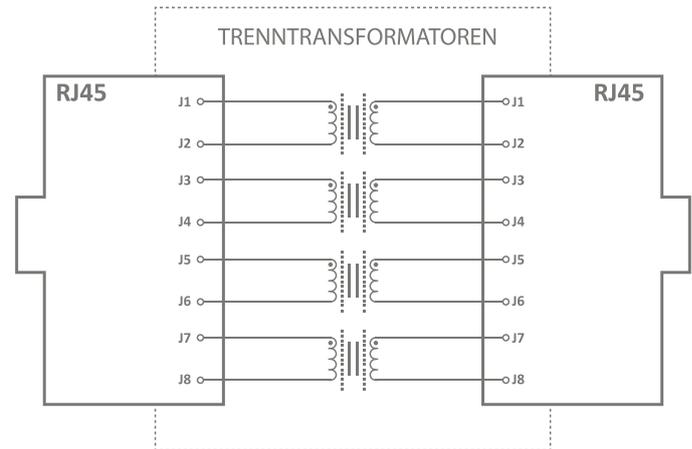
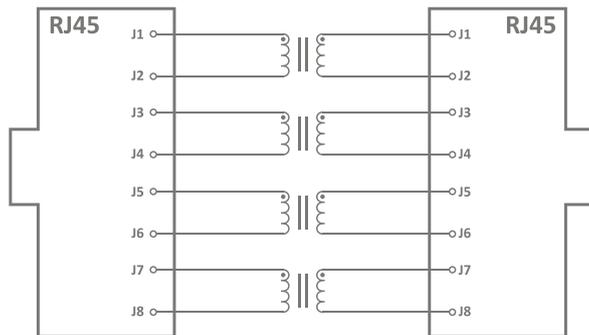
Temperatur:	-10°C bis +85°C
relative Luftfeuchte:	10% bis 90% (nicht kondensierend!)
Luftdruck:	700 hPa bis 1060 hPa

Garantie: 5 Jahre

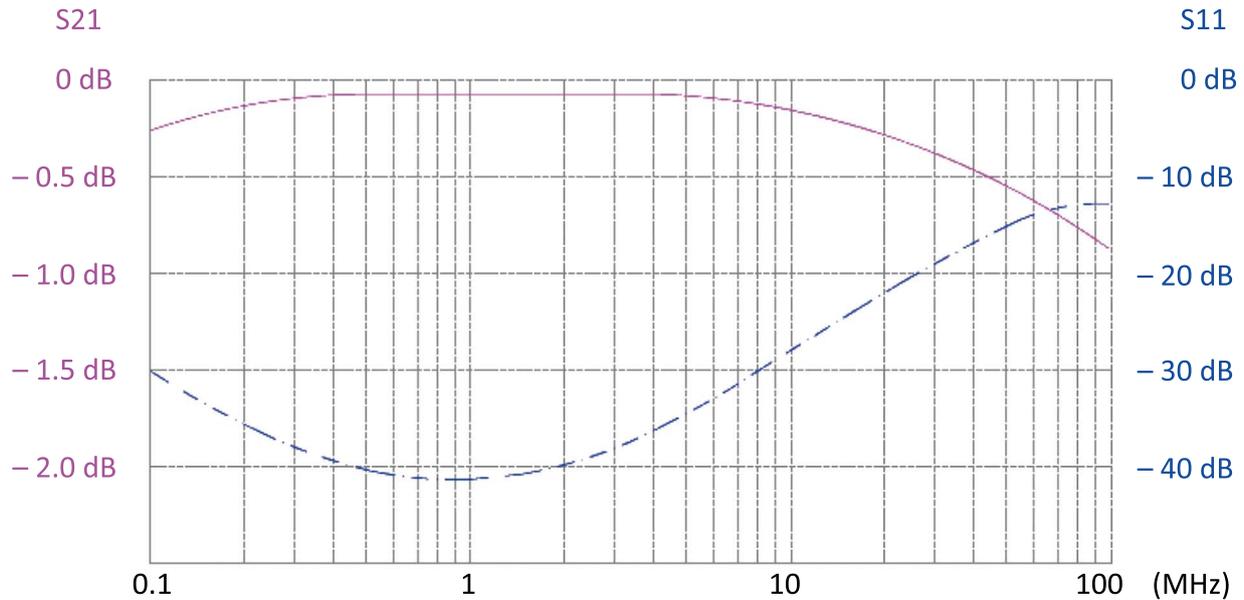
Lieferumfang:	Netzwerk Isolator MED MI 1005	Patch Kabel 25 cm, Handbuch, Umverpackung und Seriennummer	MI 1005 E Medical Build In Isolator	1 x Montageplatte; 1 x Abdeckung; 1 x Rahmen; 1 x MI 1005 E Medical Built In Isolator; 1 x Halteplatte; 1 x Harting PushPull; 2 x Schrauben; 2 x Mutter; 1 x Montageanleitung;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

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 gegeben.

Hersteller Kontakt

Baaske Medical GmbH & Co. KG
Computer Hardware

Bacmeisterstraße 3
32312 Lübbecke
Germany

Tel.: +49 5741 2360270
Fax: +49 5741 236027 99

E-Mail: vertrieb@baask.net
Web: www.baaske-medical.de



Für weitere Produk-
tinnovationen einfach
dem QR-Code Link
auf unsere Website
folgen:
www.baaske-mdical.de

