

**Multifunktionssteckdosenleiste
TMR MFS8**

Kurzbeschreibung Multifunktionssteckdosenleiste TMR-MFS8

Inhaltverzeichnis	Seite
Technische Daten im Überblick.....	3
Bedienhinweise:	
Netzfilter.....	4
Überspannungsschutz.....	5
Netzspannungsanzeige.....	5
Einschaltautomatik.....	5
Netzsteckerpolaritätsmessung.....	7
Anhang:	
A.Störungsbeseitigung.....	10

TECHNISCHE DATEN:

- Hochleistungsnetzfilter für eine Gesamtlast von 2,5 kVA
- bei optimaler Last wirksam ab 10 kHz (-20 DB)
- maximale Dämpfung 80 dB (symmetrisch und asymmetrisch)
- eingebauter Überspannungsschutz
- Anschlußmöglichkeit für sechs Geräte
- automatische Einschaltung von fünf Geräten in zwei wählbaren Geschwindigkeiten
- Digitale Anzeige der Netzspannung
- Digitale Anzeige der Potentialdifferenz zwischen Gerätemasse und Schutzleiter (direction finder)
- optionale Wandhalterung
- Abmessungen in mm: Länge 812, Breite 76, Höhe über alles 95
- Gewicht : 5 kg

Die TMR-MFS8 ist das Spitzenmodell der Produktpalette für die Netzentstörung von TMR.

Alle wesentlichen Funktionen, die für eine netzseitig störungsfreie Musikwiedergabe nötig sind, sind erstmalig in einem Gerät vereinigt.

Die dadurch bedingten kurzen Wege zwischen den einzelnen Funktionsgruppen tragen zu einem hohen Entstörgrad bei.

Bitte lassen Sie die beim Hantieren mit Netzspannung
erforderliche Vorsicht walten.

Versuchen Sie nicht das Gerät zu öffnen - Lebensgefahr !

Alle von TMR Elektronik GmbH hergestellten Netzfilter sind dauergetestet und entsprechen den Schutzvorschriften für Geräte der Schutzklasse I.
Der Filterableitstrom entspricht der VDE 0875 für ortsveränderliche Geräte.

1. NETZFILTER

In der Multifunktionssteckdosenleiste TMR MFS8 ist ein hochwirksames und hochbelastbares Netzfilter eingebaut. Alle Netzfilter reflektieren die hochfrequenten Störungen in Richtung der Störspannungsquelle.

Dies bedeutet, daß auch Störungen, die von Geräten innerhalb Ihrer Musikübertragungskette (CD-Player, Endstufe) erzeugt werden, auf die Störungserzeuger und die anderen angeschlossenen Geräte reflektiert werden.

Aus diesem Grund sollten alle hinter einem Netzfilter angeschlossenen Geräte über ein Absorptionskabel vom Typ TMR NK1 oder TMR NK2 betrieben werden.

Diese aufwendig konstruierten Netzkabel sind durch eine leitende Folie komplett abgeschirmt.

Zusätzlich ist jede Ader mit einer HF-absorbierenden Beschichtung (pulverförmige Ferrite) versehen, so daß einerseits keine Neueinstrahlung von Störkomponenten geschehen kann, andererseits hochfrequente Störrestkomponenten absorbiert werden.

Das in der TMR-MFS8 eingebaute Netzfilter ist für 15 Ampere Dauerstrom ausgelegt; jedoch sind Geräte mit einem Kaltgeräteanschluß nur bis maximal 10 Ampere Dauerstrom zugelassen.

Wir bitten daher um Beachtung des Gesamtanschlußwertes.

Ein Überschreiten dieses Wertes von 10 - 20 % ist problemlos, da die Gerätesicherungen für einen "worst case" ausgelegt sind, der in der Regel deutlich über dem Normalstrom liegt. Sollte trotzdem der maximale Betriebsstrom von 10 Ampere erreicht werden, löst die im Netzschalter befindliche Hauptsicherung aus.

Der Sicherungshalter befindet sich zwischen Netzbuchse und -schalter. Mit einem Schraubenzieher läßt sich die Schublade herausziehen. Im vordersten Fach der Schublade befindet sich eine Reserve-Sicherung.

Tip:

Addieren Sie alle Stromangaben auf den Netzsicherungen der angeschlossenen Geräte. Erhalten Sie insgesamt 10 Ampere, liegen Sie in jedem Fall auf der sicheren Seite.

2. ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

Die Funktionsbereitschaft des eingebauten Überspannungsschutzes wird durch die über dem Netzschalter befindliche rote Glühlampe angezeigt. Solange diese Lampe brennt, sind seit Betriebsbeginn keine Spannungsspitzen aufgetreten, die die weitere Funktion dieses Schutzes beeinträchtigen könnten.

Im Falle einer größeren Spannungsspitze wird in einem Sekundärschutzkreis eine Sicherung ausgelöst, die das Erlöschen der Anzeige bewirkt. In diesem Fall ist zwar wahrscheinlich die Schutzwirkung noch vorhanden, das Gerät sollte aber zwecks Überprüfung der Schutzschaltung an TMR zurückgeschickt werden. Nur so ist ein optimaler Schutz für die angeschlossenen Geräte gewährleistet.

3. NETZSPANNUNGSANZEIGE

Auf dem eingebauten dreistelligen Display wird die Netzspannung hinter dem Filter angezeigt, wenn der Betriebsartenschalter rechts neben dem Display auf AUS (Lampe aus) steht. Die Genauigkeit beträgt ± 1 Digit.

Verfolgt man das Auf und Ab der Netzspannung während eines Tagesverlaufes, so lassen sich leicht die günstigsten Zeiten für einen ungestörten Musikgenuß feststellen. Das Absinken der Netzspannung ist meist mit erhöhtem Störpegel verbunden, während hohe Netzspannung ein sauberes Netz erwarten läßt. Dies sind natürlich nur empirische Erfahrungswerte; meist hängt dies von den örtlichen Gegebenheiten ab.

Manche stabilisierten Netzteile reagieren mit erhöhtem mechanischen Brummen, wenn die Netzspannung zu niedrig ist, und der Regler am Ende seines definierten Regelbereiches arbeiten muß.

4. EINSCHALTAUTOMATIK

Auf der linken Seite der TMR-MFS8 befinden sich sechs Steckdosen. Die äußerste rechte Steckdose ist mit "Sensorsteckdose" gekennzeichnet. Über den restlichen Steckdosen ist jeweils ein beleuchteter Schalter erkennbar.

Im Automatikbetrieb sind die linken fünf Steckdosen solange stromlos, bis ein an der Sensorsteckdose angeschlossenes Gerät eingeschaltet wird. Dieses Gerät muß einen Mindestverbrauch von 10 Watt haben, weil sonst der "Gerät eingeschaltet" - Zustand nicht erkannt wird.

Der Automatik-Betrieb läßt sich für jede einzelne Steckdose mittels des darüber liegenden Schalters auf Dauerbetrieb umschalten.

So kann man Geräte mit einer eingebauten Uhr oder Geräte, die aus klanglichen Gründen immer im "stand by" - Betrieb bleiben sollen, problemlos an die TMR-MFS8 anschließen.

Die Intervallzeit, mit der die Geräte der Reihe nach eingeschaltet werden, ist wählbar. Neben dem CINCH-Meßeingang befindet sich ein beleuchteter Schalter, der die Wahl zwischen zwei Einschaltgeschwindigkeiten zuläßt.

Diese Intervallzeit verhindert eine Überlastung der Haushaltshauptsicherung durch zu hohe Einschaltströme.

Um den Übergangswiderstand der Einschaltrelaiskontakte möglichst gering zu halten, sind jeweils zwei Kontakte parallel geschaltet.

Dadurch sind diese für mehr als den dreifachen Nennstrom ausgelegt.

VORGEHENSWEISE:

- Schalten Sie alle über den Steckdosen befindlichen Leuchtschalter auf AUTOMATIK (Lampe aus).
- Wählen Sie ein Gerät aus, mit dem Sie Ihre Hifi-Anlage einschalten möchten.

Dieses Gerät muß einen Verbrauch zwischen 10 und 600 Watt haben.

Dies kann ein Vorverstärker, CD-Player oder Tuner sein; es kann aber auch eine Lampe (z.B. Plattenspielerbeleuchtung) sein.

Der Netzstecker des Geräts wird in die Sensorsteckdose gesteckt. Wie die richtige Polarität dieses und auch der anderen Netzstecker festgestellt, entnehmen Sie bitte der auf der TMR-MFS8 aufgedruckten Bedienungsanleitung oder dem nächsten Kapitel.

Tip:
Manche Vorverstärker und CD-Player werden nicht vom Netz getrennt, wenn das Gerät ausgeschaltet wird, sondern aus klanglichen Gründen nur in einen "stand by" - Zustand versetzt. Diese Geräte sind daher für einen Betrieb an der Sensorsteckdose nicht geeignet, sondern sollten an einen der fünf anderen Steckdosen angeschlossen werden. Möchte man den "stand by" - Zustand aufrecht erhalten, muß die Automatik für diese Steckdose durch Einschalten des darüber liegenden Schalters außer Betrieb gesetzt werden. Leuchtet der Schalter, so ist diese Steckdose auf Dauerbetrieb geschaltet.

Auch das direkte Anschließen von Netzfiltern (z.B. TMR-FS8) an die Sensorsteckdose empfiehlt sich nicht, da alle, also auch die TMR-Netzfilter, aufgrund ihrer X-Filterkapazitäten einen gewissen Dauereigenstromfluss haben, der über der Ansprechschwelle der Sensorsteckdose liegt.

Schliessen Sie nun an die übrigen fünf Steckdosen die Geräte an, die Sie ferngeschaltet haben wollen. Alle Netzschalter der angeschlossenen Geräte müssen auf "on" oder "Ein" stehen.

Tip:

Es empfiehlt sich hier, die Reihenfolge einzuhalten, die Sie auch beim manuellen Einschalten vornehmen - die Endstufen werden an die letzten Steckdosen angeschlossen.

Ihre Musikanlage kann jetzt durch das in der Sensorsteckdose befindliche Gerät automatisch eingeschaltet werden.

Tip:

Falls beim Ausschalten des an der Sensorsteckdose angeschlossenen Gerätes die Anlage nicht abschaltet, prüfen Sie folgende Punkte:

- Wird beim Ausschalten das Gerät wirklich stromlos ?
- Hat das Gerät vor dem Netzschalter ein eingebautes Netzfilter ?

5. FESTSTELLEN DER NETZ- STECKERPOLARITÄT:

Mit der TMR-MFS8 verfügen Sie über ein präzises und zuverlässiges Meßgerät zum Bestimmen der optimalen Netzsteckerpolarität.

Zuerst müssen jedoch ein paar Vorbereitungen getroffen werden.

Um die Stecker zu markieren, benötigen Sie Klebepunkte, Klebstreifen, Colli-Marker oder ähnliches.

Wie Sie inzwischen wissen, kommt es darauf an, das Wicklungsende des betreffenden Gerätenetztrafos an Phase zu legen. Markieren Sie die Stellung des Netzsteckers der TMR-MFS8 in der Wandsteckdose. Während der Messungen darf diese Stellung nicht verändert werden.

Mit einem handelsüblichen Phasentester stellen Sie in einer der Steckdosen der TMR-MFS8 fest, auf welche Seite jetzt die Phase liegt.

Merken Sie sich diese Seite oder markieren Sie sie. Diese Markierung gilt natürlich nur solange, wie der Netzstecker der TMR_MFS 8 in der anfangs markierten Stellung der Wandsteckdose steckt.

Entfernen Sie jetzt alle Verbindungen zwischen den einzelnen Geräten.

Der Meßvorgang:

- Schalten Sie den Betriebsartenwählschalter rechts neben dem Display auf EIN (Lampe an). Das Display wechselt von der Anzeige der Netzspannung auf die Anzeige der Potentialdifferenz. Mit einem offenen Meßeingang (CINCH-Buchse rechts neben dem Schalter) sollte das Display "000" oder "001" anzeigen. Die letzte Ziffer kann dabei zwischen 0 und 1 schwanken.

- Verbinden Sie das zu testende Gerät netzseitig mit einer Steckdose der TMR-MFS8. Natürlich muß diese unter Spannung stehen; verwenden Sie am besten die links neben der Sensorsteckdose liegende, auf DAUERBE-TRIEB geschaltete Steckdose.

Tip:

Grundsätzlich ist es völlig gleichgültig, welche Steckdose Sie zum Messen benutzen; falls Sie die Sensorsteckdose benutzen möchten, denken Sie an die Maximalbelastbarkeit von 600 Watt dieser Steckdose.

- Verbinden Sie mit einem normalen handelsüblichen CINCH-Kabel den Meßeingang der TMR-MFS8 mit einer CINCH-Buchse des zu testenden Geräts.

Falls das Gerät über keine CINCH-Buchse verfügt, gibt es je nach Gerätetyp folgende Anschlußalternativen:

CANNON-Eingang:

Adapter CINCH-CANNON

Gehäusemetallteile:

Adapter CINCH-Krokoklemme

Lautsprecherausgang (Minus):

(nicht bei Brückenschaltung)

Adapter CINCH-Polklemme

Ein entsprechender Adapter-Satz ist bei TMR erhältlich.

Schalten Sie das zu messende Gerät ein.

Nachdem Sie nun die Verbindung der Gerätemasse des Testgerätes mit dem Meßeingang getätigt haben, müßte sich ein Wert auf dem Display der TMR-MFS8 ablesen lassen.

Merken Sie sich diesen Wert und drehen den Netzstecker in der Steckdose um. In der Regel ist ein von der ersten Messung abweichender Wert auf dem Display festzustellen.

Lassen Sie den Netzstecker in der Stellung stehen, in der Sie den kleineren von beiden gemessenen Werten am Display ablesen.

Markieren Sie die Netzsteckerseite, die in der Phasenseite der Steckdose der TMR-MFS8 steckt.

Damit haben Sie diejenige Stellung mit der geringsten Potentialdifferenz zwischen Schutzleiter und Gehäusemasse des Testgerätes gekennzeichnet.

Verfahren Sie wie oben beschrieben mit allen anderen anzuschließenden Geräten.

Leider lassen sich auf diese Weise nicht alle Geräte problemlos testen. Diese lassen sich in zwei Gruppen unterteilen:

Geräte mit und ohne Schutzleiteranschluß am Netzstecker.

Tip:

Bei Geräten, die keinen Schutzleiteranschluß am Netzstecker haben (Europa-Stecker), und bei denen trotz Netzsteckerumdrehens keine Potentialdifferenz meßbar ist, ist es gleichgültig, welche Stellung der Netzstecker hat.

Bei Geräten, die einen Schutzleiteranschluß am Netzstecker haben, und bei denen trotz Netzsteckerumdrehens keine Potentialdifferenz meßbar ist, handelt es sich meistens um solche, bei denen Gehäusemasse und Schutzleiter direkt verbunden sind. So kann natürlich keine Potentialdifferenz gemessen werden, obwohl die negativen Auswirkungen aus weiter oben aufgeführten Gründen trotzdem noch vorhanden sind. Klarheit bringt hier eine Messung mit abgeklebtem Schutzleiter. Dies ist jedoch aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Abhilfe schafft hier der Fachmann:

Zur Messung muß die TMR-MFS8 an einen Schutztrentrafo angeschlossen werden.

Nun kann der Schutzleiter des Gerätnetzsteckers abgeklebt werden (am besten doppelt).

Nach dem Feststellen der Phase an den Steckdosen der TMR-MFS8 werden die beiden Messungen, wie weiter oben beschrieben, durchgeführt.

Die Schutzleiterabklebungen werden beseitigt, nachdem der richtige Steckeranschluß markiert worden ist.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß diese Messungen nur am Schutztrenntrafo auszuführen sind. Sollte das Gerät mit dem abgeklebten Schutzleiter einen Defekt haben, so steht u.U. das Gerätegehäuse unter der vollen Netzspannung!

Falls Sie oder Ihr Fachhändler über keinen Schutztrenntrafo verfügen, empfiehlt sich eine Anfrage beim Hersteller des betreffenden Gerätes.

Bei widersprüchlichen oder von früheren Messungen abweichenden Ergebnissen prüfen Sie bitte nachfolgende Punkte:

- Sind alle Verbindungen zu den übrigen Geräten aufgetrennt ?
- Ist die Verbindung vom Messeingang zum Testgerät in Ordnung ?

Wenn die Verbindung über eine Krokoklemme stattfindet:

- Hat die Klemme richtigen Kontakt ?
- Haben Sie tatsächlich die Gehäusemasse "erwischt" ?
- Einige Geräte, vor allem Endverstärker für den professionellen Einsatz, bieten die Möglichkeit, den Schutzleiter von der Signalmasse per Schalter zu trennen. Testen Sie beide Möglichkeiten.

Wenn Sie mit bestimmten Geräten bestimmte Erfahrungen machen, wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie diese uns mitteilen würden.

SCHLUß BETRACHTUNG:

Nachdem Sie die verschiedenen Optimierungsprozeduren hinter sich gebracht haben, werden Sie sicher mit uns feststellen:

Die Integration der TMR-MFS8 in Ihre Musikübertragungskette bietet das beruhigende Gefühl, ein **Optimum an Schutz** der in der Regel sehr hohen Investitionen gleichzeitig mit einem **Optimum an Wiedergabequalität** und einem **Gewinn an Bedienqualität** verbunden zu haben.

Der Zugewinn an Wiedergabequalität allein rechtfertigt schon die Anschaffung der TMR-MFS8, zumal die erreichte Klangqualität weder durch Voodoo, noch durch Mystizismus begründet ist.

Wir wünschen Ihnen viele ungestörte Musikstunden.

IM FALLE EINES FALLES...

AUSWIRKUNG:	URSACHE:	STÖRUNGS- BESEITIGUNG:
1. Keine Stromversorgung (kein Display, keine Lampe)	<ul style="list-style-type: none"> a. Netzsicherung defekt b. keine Verbindung zum Netz c. Netzschalter auf "AUS" 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sicherung tauschen (10 A tr), siehe auch Seite 6 unten b. Netzstecker in Steckdose c. Netzschalter auf "EIN"
2. Rote Lampe des Überspannungsschutzes brennt nicht, obwohl Display Spannung anzeigt	<ul style="list-style-type: none"> a. Überspannung ist aufgetreten, die u.U. die Sicherungselektronik beschädigt hat. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Gerät an TMR zur Überprüfung schicken
3. Das in der Sensorsteckdose befindliche Gerät ist stromlos, alle anderen Steckdosen werden versorgt	<ul style="list-style-type: none"> a. Sensorelektronik durch Stromstoß überlastet b. Hifigerät mit einem Verbrauch von mehr als 600 Watt an Sensorsteckdose angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> a.u. b. Befestigungsschrauben der Sensorsteckdose lösen, Steckdose vorsichtig herausheben und darunter befindliche Sicherung austauschen (3 A tr).
4. Das in der Sensorsteckdose befindliche Gerät schaltet die übrigen Geräte nicht ein	<ul style="list-style-type: none"> a. u. b. siehe Nr. 3 c. Gerät mit einem Verbrauch von weniger als 10 Watt an Sensorsteckdose angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> a. u. b. siehe Nr. 3 c. Gerät mit einem Verbrauch zwischen 10- 600 Watt an Sensorsteckdose anschließen
5. Übrige Geräte schalten ein, obwohl das in der Sensorsteckdose befindliche Gerät ausgeschaltet ist	<ul style="list-style-type: none"> a. Die über den Steckdosen befindlichen Schalter sind auf Dauerbetrieb geschaltet b. Der Netzschalter des in der Sensorsteckdose befindlichen Gerätes schaltet das Gerät nur in einen "stand by" - Betrieb, ohne 	<ul style="list-style-type: none"> a. Schalter auf "AUTOMATIK" b. anderes Gerät zum Einschalten der Anlage wählen