



MTM POWER

Aktives Transientenfilter Active Transient Filter

ATF



■ **Nennspannung / Nominal Voltage 110 V_{DC}**

■ **Pufferleistung (20ms) / Output Buffer 500 W**

Beschreibung

Das aktive Transientenfilter ATF dient zur Unterdrückung von energiereichen Netztransienten, welche in der britischen Norm RIA 12 spezifiziert sind. Das ATF wurde als separate Vorschalteneinheit in Verbindung mit MTM Power Gleichspannungswandlerreihen für die Bahntechnik entwickelt. Die vakuumvergossenen Aktiv-Filtermodule bilden mit Grundplatte, Gehäuse und Steckverbinder (wahlweise Schraub- oder Federzugklemme) eine elektrisch und mechanisch hoch belastbare Geräteeinheit. Die Geräte sind eingangsseitig gegen Kurzschluss abzusichern.

Description

The active transient filter ATF is made for the efficient suppression of energy-rich transients from mains which are specified in the British standard RIA12. The ATF have been designed as a front-end filter for the use in connection with the MTM Power DC/DC converters series for railway applications. The vacuum encapsulated active filter modules with an aluminum base plate and connector (either screw connector or spring clamp) have a rugged highly stressable design. The filter modules have to be protected against short circuit in the life line.

Technische Daten Eingang / Technical Data Input			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in}	Eingangsspannung / Input Voltage	ATF 110-10 Batteriespannung / battery voltage dauerhaft / continuous $t \leq 0,1$ s Umschaltspannung / interrupting voltage*	$110 V_{DC}$ $77...154 V_{DC}$ $66...77 V_{DC}$ $170 V$
	Einschaltstromstoß / Inrush Current		$< I_{nom}$
	Verpolschutz / Reverse Polarity Protection		Längsdiode serial diode

* Umschaltspannung: Spannungsschwelle, bei der die Verbindung zum Bordnetz getrennt und auf Pufferbetrieb umgeschaltet wird.
Interrupting voltage: voltage threshold, when the connection to the on-board mains is interrupted and the device is automatically switched to buffer operation.

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{out}	Ausgangsspannung / Output Voltage		$= U_{in}, < 170 V_{DC}$
I_{out}	Nennstrom / Nominal Current		10 A
	Pufferzeit / Buffer Period		> 20 ms

Zulässige Kombinationen ATF - MTM Power Wandler Allowed Combinations ATF - MTM Power Converters

Folgende Wandlerserien inklusive aller Optionen sind gemäß nachstehender Tabelle für den Betrieb mit vorgeschaltetem Transientenfilter geeignet:
The following converters series incl. all options are suitable for operation with upstream transient filter acc. to the below table:

ATF 110-10
PCMDS60 110 S XX
PCMDS80 110 S XX
PCMDS150 110 S XX
PCMD100 80 S XX
PCMD120 80 S XX
PCMD150 80 S XX
PCMD200 80 S XX
PCMD250 110 S XX
PCMD400 110 S XX *

* Umgebungstemperatur / Ambient Temperature: T3 -25...+70°C

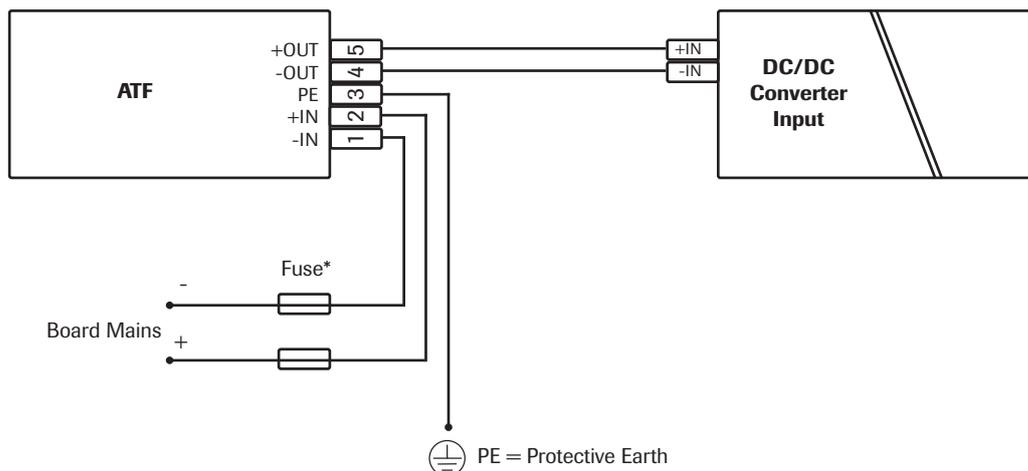


Das aktive Transientenfilter ATF ist vorgesehen zur Benutzung mit DC-DC Wandlern von MTM Power; Betrieb mit Fremdprodukten nur nach vorheriger Absprache mit MTM Power!
The active transient filter ATF is designed for MTM Power DC/DC converters; for operating them with external products, it is mandatory to consult MTM Power!

Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Technische Daten Allgemein / Technical Data General		
Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Prüfspannung / Isolation	Eingang / Ausgang zu Grundplatte input / output to base plate	2,0 kV _{AC}
Umgebungstemperatur Ambient Temperature	EN 50 155, TX	-40...+70 °C (+85 °C t ≤ 10 min)
Kühlung / Cooling		Wärmeabgabe über Al-Grundplatte / heat dissipation through Al base plate R _{th} ≤ 2,5 K/W
Abmessung / Dimensions	L x B x H / L x W x H	119 x 100 x 40 mm
Gehäusematerial / Case Material		Kunststoff / plastic, UL94-V0
Vergussmasse / Potting Material	Polyurethan / polyurethane	UL94-V0
Grundplatte / Base Plate		Aluminium / aluminum
Schutzklasse / Protection Class		I
Schutzart / Protection Type		IP20
Gewicht / Weight		ca. 600 g
Anschlussart / Connecting Type		5-pol. Steckverbinder 5 pin connector (Weidmüller, Serie SV762 HP)
PE-Anschluss / PE Connection	über 5-pol. Steckverbinder via 5-pin connector	PIN 3

* Es ist die empfohlene Sicherung des nachgeschalteten MTM Power DC/DC-Wandlers zu verwenden; siehe Datenblatt DC/DC- Wandler.
The recommended fuse of the downstream MTM Power DC/DC converter has to be used; see datasheet DC/DC converter.



* Es ist die empfohlene Sicherung des nachgeschalteten MTM Power DC/DC-Wandlers zu verwenden; siehe Datenblatt DC/DC- Wandler.
The recommended fuse of the downstream MTM Power DC/DC converter has to be used; see datasheet DC/DC converter.

Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Eingehaltene Normen / Standards		
Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 50 155	
Störaussendung / EMI/RFI		
Störspannung / Radiated Voltage	EN 50 121-3-2	lt. Tab. / acc. to table 4
Störstrahlung / Radiated Interference	EN 50 121-3-2	lt. Tab. / acc. to table 6
Störfestigkeit / Immunity	EN 50 121-3-2	
ESD	EN 61 000-4-2	Kontaktentladung / contact discharge: 6 kV Luftentladung / air discharge: 8 kV
Elektromagnetische Felder Electromagnetic Fields	EN 61 000-4-3	20 V/m, 10 V/m, 5 V/m
Burst	EN 61 000-4-4	symmetrisch / symmetric: 2 kV asymmetrisch / asymmetric: 2 kV
Surge	EN 61 000-4-5	symmetrisch bei / symmetric @ 42 Ω: 1 kV asymmetrisch bei / asymmetric @ 42 Ω: 2 kV
Spannungsschwankungen	EN 50 155	Klasse / class S1
HF-Einkopplung	EN 61 000-4-6	10 V _{eff}
HF-Fields, Conducted Disturbances		

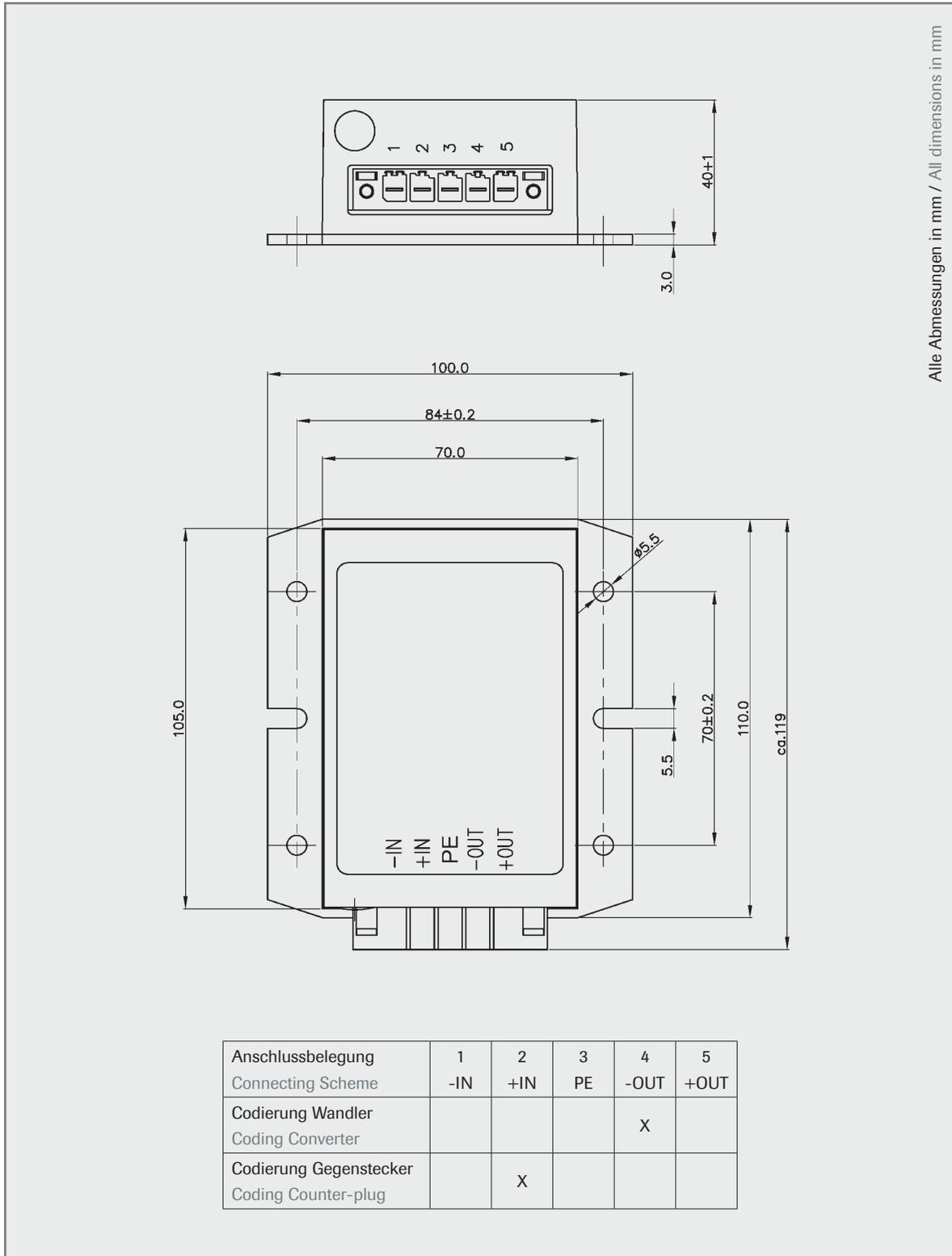
Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Schock und Vibration gemäß Shock and Vibration acc. to IEC 61 373		
Bezeichnung / Title	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Klassifizierung Classification	IEC 61 373	Kategorie / category 1 Klasse / class B
Lebensdauerprüfung durch erhöhtes Breitbandrauschen / Random vibration for life-endurance test Frequenz / Frequency Belastung / Exposure Levels Dauer / Duration Achsen / Axes Betriebsart / Operating mode	5...150 Hz 5...20 Hz 20...150 Hz 7,9 m/s ² eff. 5 h / Achse / axis 3 passiv / passive	1,857 (m/s ²) ² /Hz -6 dB / Oktave / octave
Schockprüfung / Shock test Anregung / Excitation Beschleunigung / Peak acceleration Dauer / Duration Anzahl / Quantity Richtungen / Direction Betriebsart / Operating mode	halbsinusförmig / half sinusoidal 50 m/s ² 30 ms 3 pro Richtung / shocks in each axis 6 passiv / passive	
Funktionsprüfung mit Breitbandrauschen Random vibration for life-function Frequenz / Frequency Belastung / Exposure Levels Dauer / Duration Achsen / Axes Betriebsart / Operating mode	5...150 Hz 5...20 Hz 20...150 Hz 1,0 m/s ² eff. 10 min / Achse / axis 3 aktiv / active	0,0298 (m/s ²) ² /Hz -6 dB / Oktave / octave

Norm / Standard	Ausgabe / Issue	Beschreibung / Description
EN 60 068-2-1	2007	Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte test method - test A: cold (IEC 60068-2-1:2007)
EN 60 068-2-2	2007	Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme test method - test B: dry heat (IEC 60068-2-2:2007)
EN 60 068-2-11	2007	Teil 2-11: Prüfverfahren - Prüfung N: Salznebel test method - test N: salt mist (IEC 104/446/CDV:2007)
EN 60 068-2-14	2007	Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel test method - test N: change of temperature (IEC 104/446/CDV:2007)
EN 60 068-2-30	2007	Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Ea Leitfaden: Feuchte Wärme test method - test Ea manual: damp heat (IEC 104/448/FDIS:2007)

Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).
 All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).
 Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

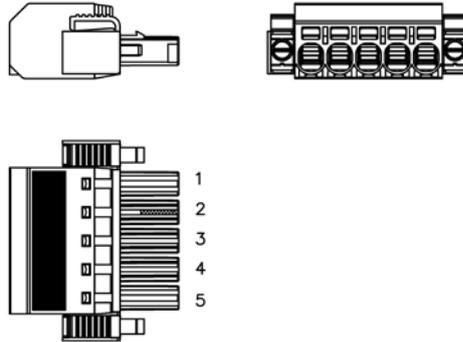
Abmessungen / Dimensions



Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

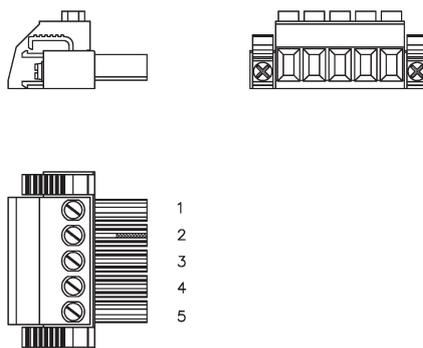
Empfohlene Anschlussstecker / Recommended Counter-Plugs

Zugfeder-Anschluss / Spring Clamp Connection



MTM Power	Weidmüller
Anschlussstecker / counter-plug	Anschlussstecker / counter-plug
Art.-Nr. / Part No: 700700-02726	Art.-Nr. / Part No: 1060530000 BVF 7.62HP/05/180 SF SN BK BX

Zugbügel-Schraubanschluss / Screw Clamp Connection



MTM Power	Weidmüller
Anschlussstecker / counter-plug	Anschlussstecker / counter-plug
Art.-Nr. / Part No: 700700-02718	Art.-Nr. / Part No: 1930190000 BVZ 7.62HP/05/180 SF SN BK BX

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Der Transientenfilter ATF ist ein Einbaugerät, vorgesehen zum Einbau in ein Gehäuse, welches die Anforderungen für elektrischen und mechanischen Berührungsschutz und Brandschutz erfüllt.

The transient filter ATF is a build in device, intended to use in an enclosure. The following end product enclosures are required; Mechanical, Electrical, and Fire protection.

Warnhinweis / Gefahr durch elektrischen Schlag

Beim Betrieb des Transientenfilter stehen zwangsläufig bestimmte Teile innerhalb des Gerätes unter gefährlicher Spannung. Vor Arbeiten am Transientenfilter ist das Gerät spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Das Berühren spannungsführender Teile durch Nichtbeachtung dieser Maßnahmen kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

Warning / Danger of Electric Shock

During operation, particular parts of the transient filter provide hazardous voltage. Mechanical handling of the transient filter of any kind, whether for installment, mounting, repair or whatsoever, provides that the transient filter is switched off and voltage circuit is disconnected. Disregarding these warnings will lead to severe injuries or even death.

Montage - Betriebshinweise

Der Transientenfilter ist mit den vorgeschriebenen Anschlusssteckern anzuschließen. Das Ziehen und Stecken der Anschlussstecker darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen. Das Transientenfilter ist mit 4 Schrauben M5 in der vorgeschriebenen Einbaulage zu montieren. Es sind ausreichende Abstände um das Netzteil zur Gewährleistung freier Konvektion zu berücksichtigen. Der Anschluss der Stromversorgung hat unter Berücksichtigung der jeweils gültigen landesspezifischen Normen und Vorschriften zu erfolgen. Der Transientenfilter muss sich über eine geeignete Einrichtung außerhalb der Stromversorgung spannungsfrei schalten lassen. Der Anschluss "PE" ist mit dem Schutzleiter zu verbinden (siehe Abmessungen und Anschlussbelegung). Der Transientenfilter darf nur mit angeschlossenem Schutzleiter betrieben werden. Der Transientenfilter ist wartungsfrei und enthält keine durch den Anwender zu wechselnde Teile.

Installation

For operation of the transient filter, the use of connectors as per manual is mandatory. Connecting and disconnecting of connectors/cords is only allowed during switched-off-mode of the transient filter. The transient filter has to be mounted as per manual with 4 screws M5. For free convection, suitable distances shall be given between the transient filter and surrounding components. Connection of the transient filter has to be conformance with the given standards and regulations of each individual country. Protective earth "PE" connection between AC-mains and the power supply is mandatory. (see page dimension and connecting scheme). External on/off switch is mandatory. Operation of transient filter is allowed under protective earth condition only. The transient filter is maintenance free; neither part of the transient filter can be changed by the user.