

RFI Filter Units for Frequency Inverters FR-F 700 and FR-A 700

ENG, Version A, 03042007

Safety Information

For qualified staff only

This manual is only intended for use by properly trained and qualified electrical technicians who are fully acquainted with automation technology safety standards. All work with the hardware described, including system design, installation, setup, maintenance, service and testing, may only be performed by trained electrical technicians with approved qualifications who are fully acquainted with the applicable automation technology safety standards and regulations.

Proper use of equipment

The frequency inverters of the FR-F 700 and FR-A 700 series are only intended for the specific applications explicitly described in this manual and the manuals listed below. Please take care to observe all the installation and operating parameters specified in the manuals. Only accessories and peripherals specifically approved by MITSUBISHI ELECTRIC may be used. Any other use or application of the products is deemed to be improper.

Relevant safety regulations

All safety and accident prevention regulations relevant to your specific application must be observed in the system design, installation, setup, maintenance, servicing and testing of these products. In this manual special warnings that are important for the proper and safe use of the products are clearly identified as follows:



DANGER:
Personnel health and injury warnings.
Failure to observe the precautions described here can result in serious health and injury hazards.



CAUTION:
Equipment and property damage warnings.
Failure to observe the precautions described here can result in serious damage to the equipment or other property.

Further Information

The following manuals contain further information about the devices:

- Manual for frequency inverters and EMC
- Instruction manuals of the frequency inverters FR-A 700 and FR-F 700
- Beginners manual of the frequency inverters FR-S 500, FR-E 500, FR-A 700, and FR-F 700
- Installation manuals of the frequency inverters FR-A 700 and FR-F 700

These manuals are available free of charge through the internet (www.mitsubishi-automation.com).

If you have any questions concerning the programming and operation of the equipment described in this manual, please contact your relevant sales office or department.

Installation Notes

Please read the following installation notes carefully to use the filter unit to its optimum.



CAUTION

- The RFI filter units described in this reference sheet are designed exclusively for use with Mitsubishi inverter types FR-F 700 and FR-A 700.
- These filters are necessary to comply with limits for conducted noise voltages defined by the EN 61800-3 standard. The ≤ 180 A filter units are suitable for complying with the limits for Environment 1 (unrestricted and restricted distribution) and Environment 2. The > 180 A filter units are suitable for complying with the limits for Environment 1 (restricted distribution) and Environment 2. It is possible that you may experience different results in practice, particularly if you do not completely and correctly follow the accepted EMC procedures for proper installation of filters and routing the power and control lines.
- These filters are NOT designed for use in IT networks.
- When the noise filters are operated leakage currents are discharged to earth. This can trigger upstream protective devices (as RCDs), particularly when there are unbalanced mains voltages, mains phase failures or switching activities on the input side of the filter.
- The values of the power loss and leakage current in the following tables are typical values in a steady and error-free state. Depending on the power supply voltage, the power supply frequency and the filter used they may vary slightly.
- Please note, that the appearance and wiring mechanics of the noise filters may differ from the figures shown in this short reference. Safe functioning as well as the grade of the radio frequency protection do not take affect of this.
- For further details please refer to the Mitsubishi manual for Frequency Inverters and EMC, which contains detailed information about EMC conforming installation.

Mounting

Check the inverter type. The filter should be used only in combination with inverters described in the table below.

Filter	Frequency inverter performance category	
	FR-F/A 740 EC	FR-F 720
FFR-BS-00126-18A-SF100	00023-00126	00030-00110
FFR-BS-00250-30A-SF100	00170/00250	00175
FFR-BS-00380-55A-SF100	00310/00380	00240
FFR-BS-00620-75A-SF100	00470/00620	00330/00460
FFR-BS-00770-95A-SF100	00770	00610
FFR-BS-00930-120A-SF100	00930	00760
FFR-BS-01800-180A-SF100	00930/01800	00900/01150
FN 3359/250/28	02160-02600	—
FN 3359/400/99	03250-04320	—
FN 3359/600/99	04810-06100	—
FN 3359/1000/99	06830-09620	—
FN 3359/1600/99	10940-12120	—

NOTE

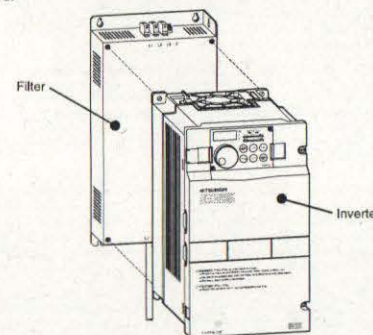
The FR-F 700 EC and FR-A 700 EC series is equipped with built-in filters. The filters can provide conformity with the limits of the conducted noise voltages defined for the so called Environment 2 up to 100A with motor cable length up to 5m.

Function

The filters described in this document are designed to reduce conducted noise voltages to comply with the limits defined for Environments 1 and 2. The FFR-BS-SF100 can provide conformity with the limits for Environment 1 (unrestricted distribution/category C1) with motor cable lengths of up to 20m (shielded) and for Environment 1 (restricted distribution/category C2) with motor cable lengths of up to 100m (shielded), and thus also with the 100A limits of Environment 2 with motor cable lengths of up to 100m. The filters FFR-BS-SF100 comply with the same limits as the filters FFR-AS40-SF100 of the preceding series. The FN 3359 filters can provide conformity with the limits for Environment 1 (restricted distribution/category C2) with motor cable lengths of up to 100m (shielded), and thus also with the limits defined for Environment 2 up to the same motor cable length.

Mounting of filters type FFR-BS-SF100

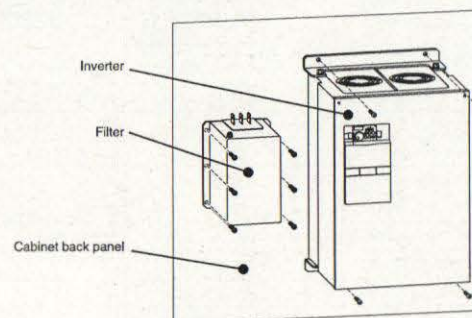
Fix the inverter to the top panel of the filter and secure it with the screws provided.



To fix the filter-inverter unit on the back of the cabinet use the mounting bolts provided with the filter. For correct filter performance the filter mounting bolts should electrically bond to the cabinet back panel which is connected to earth. If this is not possible, the paint should be removed from the cabinet directly under the filter footprint.

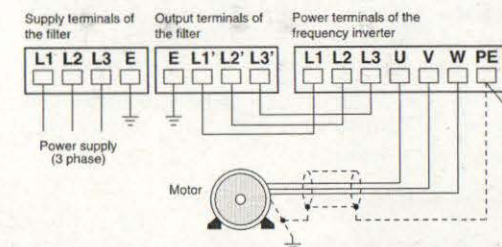
Mounting of filters type FN 3359

The filters type FN3359 and the according inverters are mounted side by side on the back of the cabinet. For correct filter performance the filter mounting bolts should electrically bond to the cabinet back panel which is connected to earth. If this is not possible, the paint should be removed from the cabinet directly under the filter footprint.



Wiring

For electrical installation follow the wiring procedure shown in the picture below. The maximum wiring length of the motor cable should be within the specified values.



All cables must be shielded and earthed at both ends in order to reduce cable radiation. Earth motor, bond to filters. For environmental conditions and mounting position please note the instructions in the operation manual for the frequency inverter FR-F 700 EC or FR-A 700 EC respectively.

Specifications

Specifications	Filter type	
	FFR-BS-SF100	FN 3359
Rated voltage	Max. 3~ 480V AC	Max. 3~ 500V AC
Frequency	50/60Hz	50/60Hz
Rated and leakage current	See the following tables	See the following tables
Power loss	See the following tables	See the following tables
Ambient temperature range	-25~85°C	-25~85°C
Ambient humidity	90%	90%
Vibration	10~200Hz; 1,8g	10~200Hz; 1,8g

Funkentstörfilter für Frequenzumrichter FR-F 700 und FR-A 700

GER, Version A, 03042007

Sicherheitshinweise

Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

Diese Installationsanleitung richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Frequenzumrichter der Serien FR-F 700 und FR-A 700 sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Installationsanleitung oder den unten aufgeführten Handbüchern beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung aller in den Handbüchern angegebenen Kenndaten. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte verwendet werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. In dieser Installationsanleitung befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



GEFAHR:

Warnung vor einer Gefährdung des Anwenders
Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu einer Gefahr für das Leben oder die Gesundheit des Anwenders führen.



ACHTUNG:

Warnung vor einer Gefährdung von Geräten
Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Schäden am Gerät oder anderen Sachwerten führen.

Weitere Informationen

Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Handbuch Frequenzumrichter und EMV
- Bedienungsanleitungen zu den Frequenzumrichtern FR-F 700 und FR-A 700
- Einsteigerhandbuch zu den Frequenzumrichtern FR-S 500, FR-E 500, FR-F 700 und FR-A 700
- Installationsbeschreibungen zu den Frequenzumrichtern FR-F 700 und FR-A 700

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung (www.mitsubishi-automation.de).

Sollten sich Fragen bezüglich Installation und Betrieb der in dieser Installationsanleitung beschriebenen Geräte ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

Installationshinweise

Bitte beachten Sie die folgenden Installationshinweise, um sicherzustellen, dass das Funkentstörfilter korrekt eingesetzt wird.



ACHTUNG

- Die hier beschriebenen Funkentstörfilter sind ausschließlich für den Einsatz mit den Frequenzumrichtern der Mitsubishi-Baureihen FR-F 700 und FR-A 700 vorgesehen.
- Der Zweck dieser Funkentstörfilter ist die Einhaltung der in der Produktnorm EN 61800-3 definierten Störaussendungs-Grenzwerte der leistungsbegrenzenden Störspannungen. Die Filter < 180 A eignen sich zur Einhaltung der festgelegten Grenzwerte der ersten Umgebung (allgemeine und eingeschränkte Erhältlichkeit) und der zweiten Umgebung, die Filter > 180 A zur Einhaltung der festgelegten Grenzwerte der ersten Umgebung (eingeschränkte Erhältlichkeit) und der zweiten Umgebung. In der Praxis können sich abweichende Ergebnisse einstellen, insbesondere wenn die allgemein anerkannten Regeln für die EMV-mäßige korrekte Montage der Filter und Führung der Leistungs- und Steuerleitungen nicht oder nur ungenügend eingehalten werden.
- Die Filter sind NICHT für den Betrieb in IT-Netzen ausgelegt.
- Durch den Einsatz der Funkentstörfilter werden betriebsmäßig Ableitströme nach Erde erzeugt. Daher kann es zum Ansprechen vorgeschalteter Schutzorgane kommen, insbesondere bei unsymmetrischen Netzspannungen, Netzphasenausfall oder Schalthandlungen vor dem Filter.
- Bei den in den nachstehenden Tabellen angegebenen Werten für Verlustleistungen und Ableitströme der Filter handelt es sich um typische Werte im eingeschwungenen und fehlerfreien Zustand. Diese Werte können in Abhängigkeit von der Netzspannung, der Netzfrequenz sowie dem eingesetzten Filter leicht streuen.
- Bitte beachten Sie, dass die Funkentstörfilter hinsichtlich ihres Aussehens sowie der verwendeten Anschlussstechnik von den hier gezeigten Abbildungen abweichen können. Die Funktionssicherheit sowie die Güte der Funkentstörung sind hiervon nicht berührt.
- Weiterführende Hinweise entnehmen Sie bitte dem Mitsubishi-Handbuch für Frequenzumrichter und EMV, das detaillierte Angaben zur EMV-gerechten Installation enthält.

Montage

Überprüfen Sie, um welchen Frequenzumrichtertyp es sich handelt. Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung zwischen Frequenzumrichter und Funkentstörfilter.

Filter	Frequenzumrichter-Leistungsklasse	
	FR-F/A 740 EC	FR-F 720
FFR-BS-00126-18A-SF100	00023-00126	00030-00110
FFR-BS-00250-30A-SF100	00170/00250	00175
FFR-BS-00380-55A-SF100	00310/00380	00240
FFR-BS-00620-75A-SF100	00470/00620	00330/00460
FFR-BS-00770-95A-SF100	00770	00610
FFR-BS-00930-120A-SF100	00930	00760
FFR-BS-01800-180A-SF100	00930/01800	00900/01150
FN 3359/250/28	02160-02600	—
FN 3359/400/99	03250-04320	—
FN 3359/600/99	04810-06100	—
FN 3359/1000/99	06830-09620	—
FN 3359/1600/99	10940-12120	—

HINWEISE

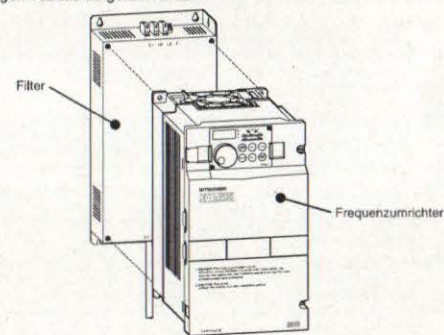
Die Baureihen FR-F 700 EC und FR-A 700 EC verfügen über integrierte Filter. Mit ihnen ist die Einhaltung der für die sogenannte zweite Umgebung bis 100 A definierten Grenzwerte der leistungsbegrenzenden Funkstörspannungen bis 5 m Motorleitungslänge möglich.

Funktion

Die hier beschriebenen Filter wurden konstruiert, um die leistungsbegrenzenden Störspannungen auf die für die erste und zweite Umgebung definierten Grenzwerte zu reduzieren. Dabei ermöglichen die Filter FFR-BS-SF100 die Einhaltung der Grenzwerte der ersten Umgebung (allgemeine Erhältlichkeit/Kategorie C1) bis 20 m Motorleitungslänge (geschirmt) und der ersten Umgebung (eingeschränkte Erhältlichkeit/Kategorie C2) bis 100 m Motorleitungslänge (geschirmt) und damit auch die Einhaltung der 100-A-Grenzwerte der zweiten Umgebung bis 100 m Motorleitungslänge (geschirmt). Die Filter FFR-BS-SF100 halten die gleichen Grenzwerte ein wie die Filter FFR-A540-SF100 der vorhergehenden Serie. Die Filter FN 3359 ermöglichen die Einhaltung der Grenzwerte der ersten Umgebung (eingeschränkte Erhältlichkeit/Kategorie C2) bis 100 m Motorleitungslänge (geschirmt) und damit auch die Einhaltung der für die zweite Umgebung definierten Grenzwerte bis zu dieser Motorleitungslänge.

Montage von Filtern des Typs FFR-BS-SF100

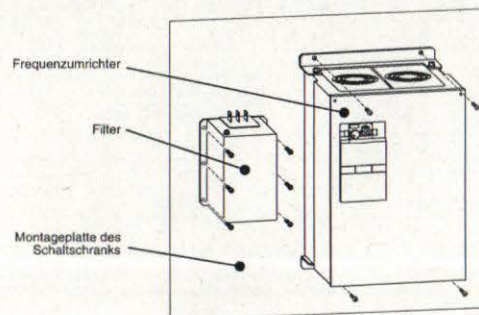
Setzen Sie den Frequenzumrichter auf die Oberseite des Funkentstörfilters auf und verschrauben Sie diesen fest mit dem Filter. Zur Verschraubung verwenden Sie die mitgelieferten Montageschrauben, die in der umseitigen Tabelle aufgeführt sind.



Die Einheit aus Filter und Frequenzumrichter wird nun mit der Montageplatte des Schaltschranks verschraubt. Um eine optimale Filterwirkung zu erzielen, ist es notwendig, dass das Gehäuse des Funkentstörfilters und die geerdete Montageplatte elektrisch leitend verbunden sind. Dies geschieht in der Regel durch das Verschrauben von Filter und Montageplatte. Gegebenenfalls ist die Lackierung der Montageplatte an den entsprechenden Stellen zu entfernen.

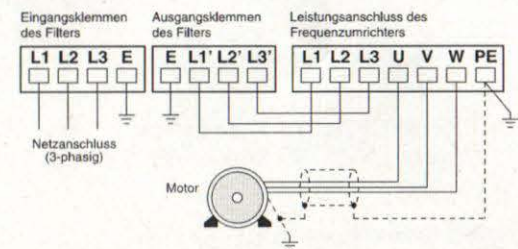
Montage von Filtern des Typs FN 3359

Filter des Typs FN 3359 und die dazu gehörenden Frequenzumrichter werden auf der Montageplatte des Schaltschranks nebeneinander montiert. Um eine optimale Filterwirkung zu erzielen, ist es notwendig, dass die Gehäuse des Funkentstörfilters und des Frequenzumrichters mit der geerdeten Montageplatte elektrisch leitend verbunden sind. Dies geschieht in der Regel durch das Verschrauben mit der Montageplatte. Gegebenenfalls ist die Lackierung der Montageplatte an den entsprechenden Stellen zu entfernen.



Verdrahtung

Der elektrische Anschluss ist nach folgendem Anschlussbild vorzunehmen. Dabei dürfen die angegebenen maximalen Motorkabelängen nicht überschritten werden.



Alle Leitungen, insbesondere die Leitung zwischen Frequenzumrichter und Motor, sind zwecks Reduzierung der Funkstörstrahlung geschirmt auszuführen. Der Schirm der Motorleitung ist motor- und filterseitig großflächig aufzulegen. Motor und Funkentstörfilter sind gut leitend zu erden. Für die Umgebungsbedingungen und die Einbauposition sind die Hinweise in der Bedienungsanleitung zum Frequenzumrichter FR-F 700 EC bzw. FR-A 700 EC zu beachten.

Technische Daten

Technische Daten	Filtertyp	
	FFR-BS-SF100	FN 3359
Nennspannung	Max. 3~ 480 V AC	Max. 3~ 500 V AC
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Nenn- und Ableitstrom	Siehe nachstehende Tabellen	Siehe nachstehende Tabellen
Verlustleistung	Siehe nachstehende Tabellen	Siehe nachstehende Tabellen
Umgebungstemperatur	-25~85 °C	-25~85 °C
Zul. rel. Luftfeuchtigkeit	90 %	90 %
Vibration	10~200 Hz; 1,8 g	10~200 Hz; 1,8 g



MITSUBISHI ELECTRIC
FACTORY AUTOMATION

Mitsubishi Electric Europe B.V. // FA - European Business Group // Germany // Tel.: +49(0)2102-4860 // Fax: +49(0)2102-4861120 // www.mitsubishi-automation.com

Filtre antiparasite pour les variateurs de fréquence FR-F 700 et FR-A 700

FRA, Version A, 03042007

Informations de sécurité

Groupe cible

Ce manuel est destiné uniquement à des électriciens qualifiés et ayant reçus une formation reconnue par l'état et qui se sont familiarisés avec les standards de sécurité de la technique d'automatisation. Tout travail avec le matériel décrit, y compris la planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests doit être réalisé uniquement par des électriciens formés et qui se sont familiarisés avec les standards et prescriptions de sécurité de la technique d'automatisation applicable.

Utilisation correcte

Les appareils de la série FR-A 700 et FR-F 700 répondent exclusivement aux applications décrites dans ce manuel ou les manuels mentionnés ci-après. Veillez à respecter toutes les caractéristiques indiquées dans ce manuel. Seuls les accessoires et appareils périphériques recommandés par MITSUBISHI ELECTRIC doivent être utilisés. Tout autre emploi ou application des produits sera considéré comme non conforme.

Prescriptions de sécurité importantes

Toutes les prescriptions de sécurité et de prévention d'accident importantes pour votre application spécifique doivent être respectées lors de la planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests de ces produits.

Dans ce manuel, les avertissements spéciaux importants pour l'utilisation correcte et sûre des produits sont identifiés clairement comme suit :

DANGER :



Avertissements de dommage corporel.
Le non-respect des précautions décrites ici peut entraîner des dommages corporels et des risques de blessure.

ATTENTION :



Avertissements d'endommagement du matériel et des biens. Le non-respect des précautions décrites ici peut entraîner de graves endommagements du matériel ou d'autres biens.

Autres informations

Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :

- Manuel du variateur de fréquence et CEM
- Instructions de service des variateurs de fréquence FR-A 700 et FR-F 700
- Manuel d'initiation des variateurs de fréquence FR-S 500, FR-E 500, FR-A 700 et FR-F 700
- Guides d'installation des variateurs de fréquence FR-A 700 et FR-F 700

Ces manuels sont disponibles gratuitement sur (www.mitsubishi-automation.fr).

Si vous avez des questions concernant la programmation et le fonctionnement du matériel décrit dans ce manuel, contactez votre bureau de vente responsable ou votre distributeur.

Consignes d'installation

Veillez tenir compte des consignes d'installation suivantes pour garantir l'installation correcte du filtre antiparasite.



ATTENTION

- Les filtres antiparasites décrits sont conçus exclusivement pour la mise en œuvre avec les variateurs de fréquence des séries Mitsubishi FR-F 700 et FR-A 700.
- Le but de ces filtres antiparasites est le respect des valeurs limites d'émission de parasites des tensions parasites liées aux lignes définies dans la norme de produit EN 61800-3. Les filtres E 180 A sont appropriés pour le respect des valeurs limites définies du premier environnement (disponibilité générale et limitée) et du deuxième environnement, les filtres > 180 A sont appropriés pour le respect des valeurs limites définies du premier environnement (disponibilité limitée) et du deuxième environnement. En pratique, des résultats divergents peuvent apparaître, en particulier si les règles générales reconnues pour le montage correct et conforme à la CEM des filtres et le câblage des lignes de puissance et de commande ne sont pas respectées ou seulement insuffisamment.
- Les filtres ne sont PAS prévus pour le fonctionnement dans des réseaux IT.
- Les courants de fuite dus au fonctionnement sont évacués grâce à l'utilisation des filtres antiparasites vers la terre. Cela peut donc entraîner un déclenchement des organes de protection placés en amont, en particulier lors de tensions de réseau asymétriques, lors de défaillances de phase du réseau ou d'actions de commutation avant le filtre.
- Les valeurs des pertes en puissance et des courants de fuite des filtres indiquées dans le tableau ci-dessous sont des valeurs typiques en régime permanent et sans défauts. Ces valeurs peuvent légèrement diverger en fonction de la tension du réseau, de la fréquence du réseau ainsi que du filtre mis en œuvre.
- Veuillez prendre note que les filtres antiparasites peuvent dévier en ce qui concerne leur apparence ainsi que la technique de raccordement utilisée des figures présentées ici. La sécurité de fonctionnement ainsi que la qualité de l'antiparasitage n'en sont pas affectées.
- Vous trouverez d'autres remarques dans le manuel Mitsubishi pour les variateurs de fréquence et la CEM qui comporte des indications détaillées sur l'installation compatible CEM.

Montage

Vérifiez de quel type de variateur de fréquence il s'agit. Le tableau suivant présente l'affectation entre le variateur de fréquence et le filtre antiparasite.

Filtre	Classe de puissance du variateur de fréquence	
	FR-F/A 740 EC	FR-F 720
FFR-BS-00126-18A-SF100	00023-00126	00030-00110
FFR-BS-00250-30A-SF100	00170/00250	00175
FFR-BS-00380-55A-SF100	00310/00380	00240
FFR-BS-00620-75A-SF100	00470/00620	00330/00460
FFR-BS-00770-95A-SF100	00770	00610
FFR-BS-00930-120A-SF100	00930	00760
FFR-BS-01800-180A-SF100	00930/01800	00900/01150
FN 3359/250/28	02160-02600	—
FN 3359/400/99	03250-04320	—
FN 3359/600/99	04810-06100	—
FN 3359/1000/99	06830-09620	—

NOTE

Les séries FR-F 700 EC et FR-A 700 EC disposent d'un filtre intégré. Avec ces filtres, le respect des valeurs limites des tensions perturbatrices liées aux lignes définies pour le soi-disant deuxième environnement jusqu'à 100 A, est possible jusqu'à des longueurs des lignes du moteur de 5 m.

Fonctionnement

Les filtres décrits ici ont été construits pour réduire les tensions perturbatrices liées aux lignes aux valeurs limites définies pour le premier et le deuxième environnement.

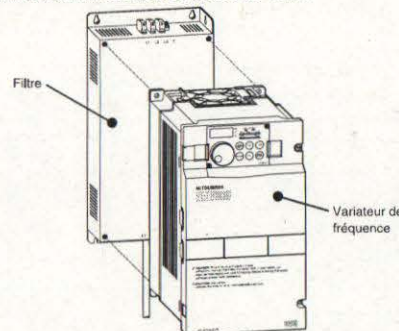
Les filtres FFR-BS-SF100 permettent le respect des valeurs limites du premier environnement (disponibilité générale/catégorie C1) jusqu'à des longueurs des lignes du moteur (blindées) de 20 m et du premier environnement (disponibilité limitée/catégorie C2) jusqu'à des longueurs des lignes du moteur (blindées) de 100 m et permettent donc également le respect des valeurs limites 100 A du deuxième environnement jusqu'à des longueurs des lignes du moteur (blindées) de 100 m.

Les filtres FFR-BS-SF100 respectent les mêmes valeurs limites que les filtres FFR-A540-SF100 de la série précédente.

Les filtres FN 3359 permettent le respect des valeurs limites du premier environnement (disponibilité limitée/catégorie C2) jusqu'à des longueurs des lignes du moteur (blindées) de 100 m et donc également le respect des valeurs limites définies pour le deuxième environnement jusqu'à ces longueurs des lignes du moteur.

Montage des filtres de type FFR-BS-SF100

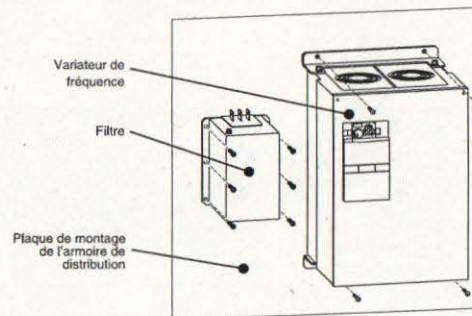
Placez le variateur de fréquence sur la face supérieure du filtre antiparasite et vissez-le à fond avec le filtre. Utilisez pour le vissage les vis de montage fournies mentionnées dans le tableau au verso.



L'unité filtre et variateur de fréquence est ensuite vissée avec la plaque de montage de l'armoire de distribution. Il est nécessaire pour atteindre un résultat de filtrage optimal, que le carter du filtre antiparasite et la plaque de montage mise à la terre soient reliés électriquement. Ceci est en général obtenu en vissant le filtre et la plaque de montage. Le cas échéant, le vernis de la plaque de montage doit être enlevé à l'endroit correspondant.

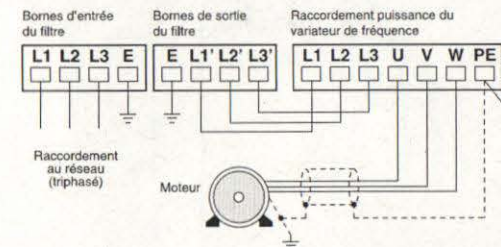
Montage des filtres de type FN 3359

Le filtre du type FN 3359 et le variateur de fréquence associé sont montés l'un à côté de l'autre sur la plaque de montage de l'armoire de distribution. Il est nécessaire pour atteindre un résultat de filtrage optimal, que le carter du filtre antiparasite et le carter du variateur de fréquence soient reliés électriquement avec la plaque de montage mise à la terre. Ceci est en général obtenu avec le vissage avec la plaque de montage. Le cas échéant, le vernis de la plaque de montage doit être enlevé à l'endroit correspondant.



Câblage

Le raccordement électrique doit être réalisé selon le schéma des connexions suivant. Les longueurs maximales indiquées des câbles du moteur ne doivent pas être dépassées.



Toutes les lignes, en particulier la ligne entre le variateur de fréquence et le moteur doivent être blindées afin de réduire le rayonnement parasite. Le blindage de la ligne du moteur doit être posé du côté du moteur et du côté du filtre relativement grand. Le moteur et le filtre antiparasite doivent être correctement reliés à la terre du point de vue électroconducteur. Pour les conditions ambiantes et la position de montage, les consignes mentionnées dans les instructions de service des variateurs de fréquence FR-F 700 EC ou FR-A 700 EC doivent être respectées.

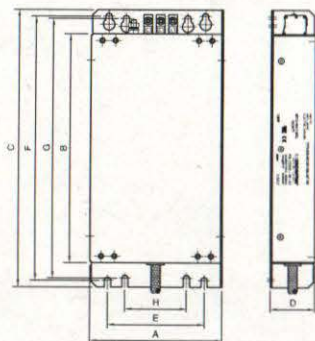
Données techniques

Données techniques	Type de filtre	
	FFR-BS-SF100	FN 3359
Tension nominale	Max. 3- 480 V AC	Max. 3- 500 V AC
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz
Courant nominal et courant de fuite	Voir les tableaux suivants	Siehe nachstehende Tabellen
Puissance dissipée	Siehe nachstehende Tabellen	Siehe nachstehende Tabellen
Température ambiante	-25-85 °C	-25-85 °C
Humidité admissible	90 %	90 %
Résistance aux vibrations	10-200 Hz; 1,8 g	10-200 Hz; 1,8 g

GB Dimensions of the filters FFR-BS-SF100

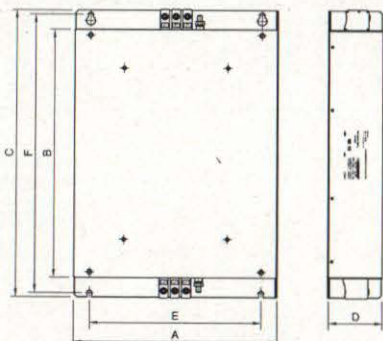
D Abmessungen der Filter FFR-BS-SF100

F Dimensions du filtre FFR-BS-SF100



FFR-BS-00126-18A-SF100-FFR-BS-00770-95A-SF100

Filter/Filter/Filtre	Inverter/ Frequenzumrichter/ Variateur de fréquence		A	B	C	D	E	F	G	H	Mounting screws/ Montage- schrauben/ Vis de montage	Weight/ Gewicht/ Masse [kg]	Power loss/ Verlust- leistung/ Variateur puissance dissipée [W]	Leakage current/ Ableit- strom/ Courant de fuite [mA] ①	Rated current/ Nenn- strom/ Courant nominal [A]
	FR-F/A 740	FR-F 720													
FFR-BS-00126-18A-SF100	00023-00126	00030-00110	150	260	315	50	110	300	295	70	4 × M5	1,25	11,6	< 30	18
FFR-BS-00250-30A-SF100	00170/00250	00175	220	260	315	60	180	300	295	125	4 × M5	1,8	15,8	< 30	30
FFR-BS-00380-55A-SF100	00310/00380	00240	221,5	300	360	80	180	345	—	—	4 × M5	2,42	27,1	< 30	55
FFR-BS-00620-75A-SF100	00470/00620	00330/00460	251,5	400	476	80	210	457	—	—	4 × M5/4 × M8	4,25	43,9	< 30	75
FFR-BS-00770-95A-SF100	00770	00610	340	550	626	90	280	607	—	—	4 × M8/4 × M8	6,7	45,8	< 30	95



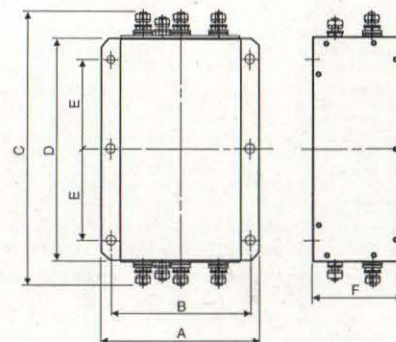
FFR-BS-00930-120A-SF100-FFR-BS-01800-180A-SF100

Filter/Filter/Filtre	Inverter/ Frequenzumrichter/ Variateur de fréquence		A	B	C	D	E	F	Mounting screws/ Montage- schrauben/ Vis de montage	Weight/ Gewicht/ Masse [kg]	Power loss/ Verlustleistung/ Variateur puissance dissipée [W]	Leakage current/ Ableitstrom/ Courant de fuite [mA] ①	Rated current/ Nennstrom/ Courant nominal [A]
	FR-F/A 740	FR-F 720											
FFR-BS-00930-120A-SF100	00930	00760	450	550	636	120	380	617	4 × M8/4 × M10	10,0	44,9	< 30	120
FFR-BS-01800-180A-SF100	00930/01800	00900/01150	450	550	652	120	380	633	4 × M8/4 × M10	12,0	60,7	< 30	180

GB Dimensions of the filters FN 3359

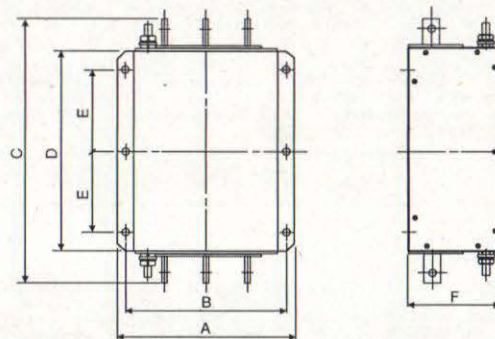
D Abmessungen der Filter FN 3359

F Dimensions du filtre FN 3359



FN 3359/250/28

Filter/Filter/Filtre	Inverter/ Frequenzumrichter/ Variateur de fréquence FR-F/A 740	A	B	C	D	E	F	Weight/ Gewicht/ Masse [kg]	Power loss/ Verlustleistung/ Variateur puissance dissipée [W]	Leakage current/ Ableitstrom/ Courant de fuite [mA] ①	Rated current/ Nennstrom/ Courant nominal [A]
FN 3359/250/28	02160-02600	230	205	360	300	120	125	7	38	< 6	250



FN 3359/400/99-FN 3359/1600/99

Filter/Filter/Filtre	Inverter/ Frequenzumrichter/ Variateur de fréquence FR-F/A 740	A	B	C	D	E	F	Weight/ Gewicht/ Masse [kg]	Power loss/ Verlustleistung/ Variateur puissance dissipée [W]	Leakage current/ Ableitstrom/ Courant de fuite [mA] ①	Rated current/ Nennstrom/ Courant nominal [A]
FN 3359/400/99	03250-04320	260	235	386	300	120	115	10,5	51	< 6	400
FN 3359/600/99	04810-06100	260	235	386	300	120	135	11	65	< 6	600
FN 3359/1000/99	06830-09620	280	255	456	350	145	170	18	84	< 6	1000
FN 3359/1600/99	10940-12120	300	275	586	400	170	160	27	130	< 6	1600

① GB The values shown are for the leakage currents in a balanced 400V 50Hz mains network under normal conditions. Higher leakage currents can occur briefly in the event of phase failures and when systems are powered on.

① D Die Werte geben die im Normalzustand fließenden Ableitströme bei einem symmetrischen Netz von 400 V, 50 Hz wieder. Bei Phasenausfall oder im Einschaltmoment können kurzzeitig größere Ableitströme auftreten.

① F Les valeurs reproduisent les courants de fuite circulant en régime normal pour un réseau symétrique de 400 V, 50 Hz. Lors de défaillance de phase ou à l'instant de démarrage, des courants de fuite plus grands peuvent temporairement apparaître.