Installation Guide / Installationshandbuch / Guide d'installation /
Guida di installazione / Guia de Instalação / Guia de instalación

Advanced Active Filter AAF 007



Explore our solutions
drives.danfoss.com

1 Installation

1.1 Safety and Installation Awareness

Both an installation guide and a safety guide are provided with the filter. Before starting installation, be familiar with all safety guidelines and precautions in the safety guide. The filter module is not intended for service and repair outside the factory. Return malfunctioning units to the factory.

1.2 Intended Use

The Advanced Active Filter AAF 007 is intended to be used in electrical installations to improve power quality. To achieve an improved power quality, the filter injects currents in counter-phase to mitigate distortions on the grid.

1.3 Required Tools

- Tape measure
- Slotted screwdrivers (SL1/SL2)
- PH1, PH2 screwdrivers
- Ratchet
- Wrench 17 mm, 19 mm
- Screwdriver blade 5.5 x 0.8 mm (for wall mounting)
- Screwdriver blade 2.5 x 0.6 mm
- Screwdriver blade 3.5 x 0.6 mm

1.4 Electrical and Mechanical Ratings

Enclosure	AAF01		AAF02	
Current	**35 A**	**55 A**	**100 A**	**150 A**
Mains supply	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz
Mains type	TN, TT, IT (non-corner grounded)	TN, TT, IT (non-corner grounded)	TN, TT, IT (non-corner grounded)	TN, TT, IT (non-corner grounded)
Current	0–35 A	0–55 A	0–100 A	0–150 A
Ambient temperature	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Derating above 40 °C (104 °F)=-3%/K (up to 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Derating above 40 °C (104 °F)=-3%/K (up to 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Derating above 40 °C (104 °F)=-3%/K (up to 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Derating above 40 °C (104 °F)=-3%/K (up to 50 °C (122 °F))
P_{loss}	556 W	833 W	1283 W	2120 W
Weight	16 kg (35.3 lb)	17 kg (37.5 lb)	31 kg (68.3 lb)	33 kg (72.7 lb)
Dimensions (HxWxD)	510x106x360 mm (20.1x4.2x14.2 in)	510x106x360 mm (20.1x4.2x14.2 in)	755 x 96x 482 mm (29.7x3.7x19.0 in)	755 x 96x 482 mm (29.7x3.7x19.0 in)
SCCR	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA

English

1.5 Verifying the Shipment and the Contents

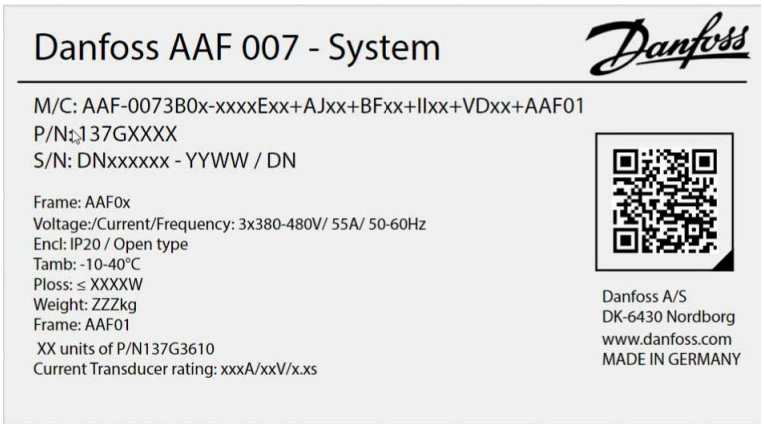
Ensure that the items supplied and the information on the product label correspond to the order confirmation. The filter module label is on the top of each filter module.



e30bk394.11

Figure 1: Example of a 55 A Filter Module Product Label

The system product label is delivered with the order as a separate item and must be placed on the filter in a highly visible location.



e30bk395.10

Figure 2: Example of a System Product Label

English

Danfoss A/S © 2026.05

1.6 Installing the Filter

⚠ WARNING



SHOCK HAZARD

Touching hazardous live parts can result in death or serious injury.

- This IP20/open type filter does not provide protection against direct contact to hazardous live parts. It is intended to be installed inside a supplementary enclosure or in a restricted-access area which provides appropriate protection against electric shock.

NOTICE

For compliance with EN/IEC 61000-6-8:2020, ensure that the filter is installed and maintained professionally. If the equipment is installed closer than 30 m (98.4 ft) to a residential location, the professional installer must evaluate the EMC situation before installation.

NOTICE

This equipment is not intended for use in residential locations and does not guarantee adequate protection to radio reception in such locations.

NOTICE

The IP20/open type filter shall be installed in electrical cabinets or facilities with restricted access only for skilled personnel.

1. To achieve full output current, ensure that the following installation conditions are met.
   a. Maximum ambient air temperature: 40 °C (104 °F), derating 3%/K, maximum 50 °C (122 °F)
   b. Minimum ambient air temperature: -10 °C (14 °F).
   c. Thermal conditions: Altitude < 1000 m (3280 ft) above sea level, current derating 5%/1000 m (3280 ft), maximum 4000 m (13123 ft).
   d. Relative humidity: 5–95% (non-condensing).
2. Verify that the operating environment and electrical installation meet the following conditions:
   a. Indoor unconditioned/pollution degree 2.
   b. Overvoltage category 3.
3. Review the required wiring configuration as shown in step 1 in the *Illustrations* section. Single filter and multiple filters in parallel are shown. The filter also operates in 4-wire systems. See 1.7 Four-wire System.
4. For correct thermal protection, provide the required clearance above and below the filter. See step 2 in the *Illustrations* section.
5. Install the current transducers (CT). For proper sizing of the CT cables, see 1.10 Cable and Fuse Specifications.

   The possible CT configurations are:

   - On the mains side/closed loop, which measures the mains current, including the filter output current.
   - On the load side/open loop, which measures the load current without the filter current.

English

On both settings, a CT is required. A CT set consists of 2 CTs. A 3-phase 3-wire system has 3 conductors but just 2 phase currents/conductors are measured with CTs on phase L1 and phase L3. Phase L2 is calculated internally. If 3 CTs exist, only connect phases L1 and L3 to the filter.

6. Install the filter following the numbered steps in the *Illustrations* section.
   a. Mount the filter using the intended fixtures on or against a solid and plain metal surface. See step 3 in the *Illustrations* section.
   b. Ensure required airflow of 160 m^3/h per module of 35 A or 55 A and 350 m^3/h per module of 100 A or 150 A for proper cooling.
   c. Install the control wiring.
   d. Install the current sensor wiring. See step 4 in the *Illustrations* section. The illustration shows wiring for single and multiple filter configurations.

      It is possible to install the filter modules in parallel to increase the output current of the filter. If filter modules are installed in parallel, 1 CT set could be used for all parallel filter modules. Wire the CT secondary wires in series from the CT to filter module 1, to module 2, to module n, and back to the CT terminals S2 or S1.

   e. Install the mains wiring. See step 5 in the *Illustrations* section.

      Connect 2 of the PE terminals to the local PE connections in the installation to ensure redundancy and sufficient grounding surface on the filter (For 55 A and 35 A only)

7. Securely fasten the mains cover to the filter.
8. Verify that the wiring of the current transducers is correct. See step 4 in the *Illustrations* section:
   a. Check the correct direction/polarity of the CT: P1 towards the point of common coupling.
   b. Check the correct polarity of CT cables: S1 to CT_X and S2 to GND.
   c. Check the correct order of CT to filter terminals: L1: CT_A, L2: CT_B, L3: CT_C. Note that L2: CT_B is only required for 4-wire systems with neutral.
   d. Check the correct sequence of grid phases installation.
   e. For the load side and grid side, ensure the right position of the CT according to the setting in the filter.

      Routing of wires: The wires between AAF 007 and the current transformers must be twisted pair cables. The correct configuration is shown in step 6 in the *Illustrations* section. If wires are interchanged, the harmonics are not to be reduced, but amplified. To avoid interchanging of wires, do not use any wire color twice.

9. Reform the capacitor by applying mains to the filter for about 60 minutes without active compensation during initial installation. This step also applies if the filter has not been connected to the mains for more than 12 months. (Check the serial number for the production week/year.)

   The filter is delivered with a jumper on the EPO contact that prevents the filter from doing any switching/compensation.

10. After applying mains voltage to the filter for 60 minutes, remove the jumper from the EPO contact and then clear the EPO fault in the Danfoss AAF 007 Setup Tool to commission the filter.
11. Check that the wiring is correct by assessing the improvement of power quality either with the PC tool for filter or with a power quality meter. Consult the *Advanced Active Filter AAF 007 Operating Guide* for further information.

English

Danfoss A/S © 2026.05

1.7 Four-wire System

The filter also operates in 4-wire systems. Additional steps:

1. Install a 3rd CT on phase L2/phase B.
2. Connect the neutral wire to the mains terminal.
3. In the PC tool for the filter, adjust the grid topology to 3P4W.

1.8 Serial Communication

Each filter module has a terminal to connect 3 wires (485+, 485-, GND_0) to the bus system.

Connect all the components on this communication bus with shielded 3-pole wires in accordance to the serial communication guidelines:

- As short as possible and direct from filter to filter, no central point of connection. Maximum overall wire length < 5 m (16.4 ft).
- Appropriate distances or metal cable duct to separate from power wiring to respect general EMC-guidelines for laying wires in electrical installation.
- Connect the shield of the cables to the GND_0 terminal in harsh environments.

When applying the HMI, use the integrated converter. No additional converter is needed nor recommended. If an RS485 to USB converter is used to connect a PC or other equipment, it is important that this converter is equipped with **FTDI**-chip set for proper connection.

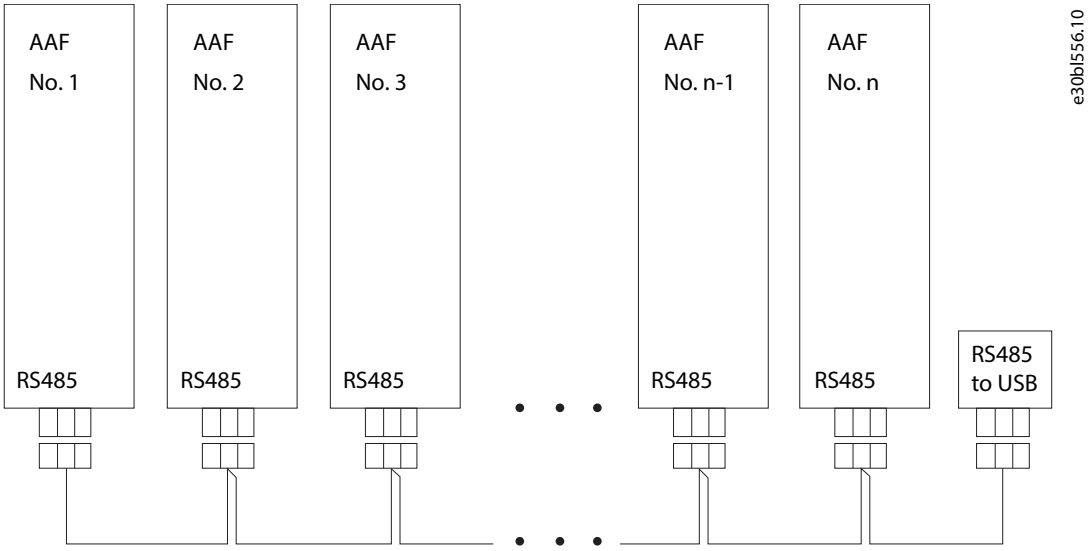


Figure 3: RS485 wiring

1.9 Power Losses and Efficiency

For power loss data including part load losses, see https://energy.mydrive.danfoss.com.

1.10 Cable and Fuse Specifications

The filter is protected internally with semiconductor fuses. Branch protection is subject to local installation conditions and regulations, and thus no recommendations can be made. To support selection of suitable branch protection, the internal fuses of the filter are specified in **Table** 1.

English

Table 1: Cable and Fuse Specifications

Enclosure	AAF01		AAF02	
Current	**35 A module**	**55 A module**	**100 A module**	**150 A module**
L1/L2/L3 cross-section	Rigid: 2.5–35 mm^2 (2 AWG) Flexible: 2.5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexible with ferrule: 2.5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rigid: 2.5–35 mm^2 (2 AWG) Flexible: 2.5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexible with ferrule: 2.5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rigid: maximum 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flexible: maximum 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flexible with ferrule: maximum 50 mm^2 (1-1/0 AWG)	Rigid: maximum 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexible: maximum 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexible with ferrule: maximum 70 mm^2 (2/0 AWG)
Maximum stripping	18 mm (0.7 in)	18 mm (0.7 in)	21 mm (0.82 in)	21 mm (0.82 in)
Torque	2.5–3.0 Nm (22.12–26.5 in-lb)	2.5–3.0 Nm (22.12–26.5 in-lb)	11 Nm (97.35 in-lb)	11 Nm (97.35 in-lb)
Material	Copper	Copper	Copper	Copper
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE cross-section	16 mm^2 (6 AWG)	16 mm^2 (6 AWG)	25 mm^2 (8 AWG)	35 mm^2 (6 AWG)
Maximum stripping	18 mm (0.7 in)	18 mm (0.7 in)	21 mm (0.82 in)	21 mm (0.82 in)
Cable lug	O-type 5–6 mm	O-type 5–6 mm	O-type 8 mm	O-type 8 mm
Torque	2.5–3.0 Nm (22.12–26.5 in-lb)	2.5–3.0 Nm (22.12–26.5 in-lb)	4.2 Nm (37.17 in-lb)	4.2 Nm (37.17 in-lb)
Material	Copper	Copper	Copper	Copper
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
CT cables cross-section	2.5 mm^2 (14 AWG)	2.5 mm^2 (14 AWG)	2.5 mm^2 (14 AWG)	2.5 mm^2 (14 AWG)
Torque	0.8 Nm (7.1 in-lb)	0.8 Nm (7.1 in-lb)	0.8 Nm (7.1 in-lb)	0.8 Nm (7.1 in-lb)
Control cables cross-section	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)
Torque	0.8 Nm (7.1 in-lb)	0.8 Nm (7.1 in-lb)	0.8 Nm (7.1 in-lb)	0.8 Nm (7.1 in-lb)
Internal semiconductor fuse	Sinofuse RS308-HB-4G60A 750 V DC	Sinofuse RS308-HB-4G100A 750 V DC	Sinofuse RS308-HB-4G160A 750 V DC	Sinofuse RS308-HB-4G200A 750 V DC

English

Danfoss A/S © 2026.05

1 Installation

1.1 Sicherheits- und Installationsbewusstsein

Der Filter wird mit einer Installationsanleitung sowie mit einem Sicherheitshandbuch geliefert. Machen Sie sich vor Beginn der Installation mit allen Sicherheitsrichtlinien und Schutzmaßnahmen im Sicherheitshandbuch vertraut.

Das Modul Advanced Active Filter AAF 007 ist nicht für Service- und Reparaturarbeiten außerhalb des Werks bestimmt. Bei Defekten muss das betreffende Gerät ausgetauscht und an das Werk zurückgeschickt werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Advanced Active Filter AAF 007 ist für den Einsatz in Elektroinstallationen zur Verbesserung der Netzqualität bestimmt. Zur Erzielung einer verbesserten Netzqualität speist der Filter gegenphasig Ströme ein, mit denen die Netzverzerrungen abgeschwächt werden.

1.3 Erforderliche Werkzeuge

- Maßband
- Schlitzschraubendreher (SL1/SL2)
- PH1, PH2 Schraubendreher
- Ratsche
- Schraubenschlüssel 17 mm, 19 mm
- Schlitzschraubendreher 5,5 x 0,8 mm (für Wandmontage)
- Schlitzschraubendreher 2,5 x 0,6 mm
- Schlitzschraubendreher 3,5 x 0,6 mm

1.4 Elektrische und mechanische Nennwerte

Gehäuse	AAF01		AAF02	
Strom	**35 A**	**55 A**	**100 A**	**150 A**
Netzversorgung	3 x 380–277Y/480 / 50–60 Hz	3 x 380–277Y/480 / 50–60 Hz	3 x 380–277Y/480 / 50–60 Hz	3 x 380–277Y/480 / 50–60 Hz
Netztyp	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)
Strom	0–35 A	0–55 A	0–100 A	0–150 A
Umgebungstemperatur	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F)=-3 %/K (bis 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F)=-3 %/K (bis 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F) = -3 %/K (bis zu 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F) = -3 %/K (bis zu 50 °C (122 °F))
$P_{Verlust}$	556 W	833 W	1283 W	2120 W
Gewicht	16 kg (35,3 lb)	17 kg (37,5 lb)	31 kg (68,3 lb)	33 kg (72,7 lb)
Abmessungen (H x B x T)	510 x 106 x 360 mm (20,1 x 4,2 x 14,2 in)	510 x 106 x 360 mm (20,1 x 4,2 x 14,2 in)	755 x 96 x 482 mm (29,72 x 3,7 x 18,98 in)	755 x 96x 482 mm (29,72 x 3,7 x 18,98 in)
SCCR	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA

Deutsch

1.5 Überprüfung der Lieferung und des Inhalts

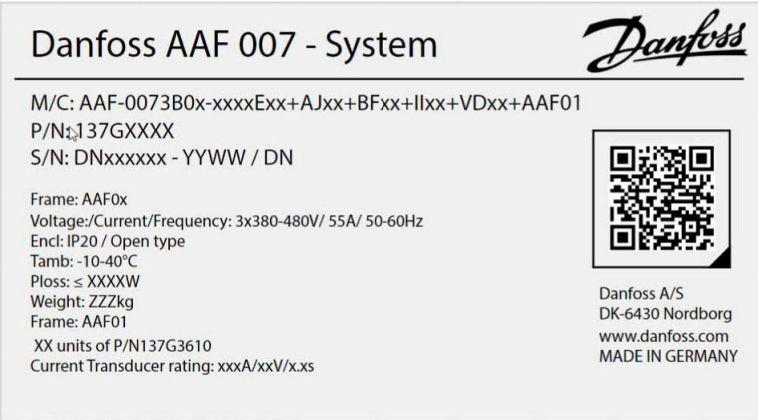
Stellen Sie sicher, dass die mitgelieferten Teile und die Angaben auf dem Produktkennzeichnungsschild mit der Auftragsbestätigung übereinstimmen. Das Kennzeichnungsschild des Filtermoduls befindet sich jeweils oben auf jedem Filtermodul.



e30bk394.11

Abbildung 1: Beispiel für ein Produktkennzeichnungsschild eines 55-A-Filtermoduls

Das Produktkennzeichnungsschild wird als separater Artikel mit der Bestellung mitgeliefert und muss nach der Installation gut sichtbar am Filter angebracht werden.



e30bk395.10

Abbildung 2: Beispiel für ein System-Produktkennzeichnungsschild

1.6 Installation des Filters

⚠ WARNUNG



STROMSCHLAGGEFAHR

Ein Berühren gefährlicher, spannungsführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Dieser Filter (Schutzart IP20/offener Typ) bietet keinen Schutz vor einer direkten Berührung gefährlicher, spannungsführender Teile. Er ist für die Installation innerhalb eines zusätzlichen Gehäuses oder separaten Bereichs mit Zugriffsbeschränkung vorgesehen, das bzw. der einen angemessenen Schutz vor Stromschlägen bietet.

HINWEIS

Gewährleisten Sie zur Einhaltung der Forderungen gemäß EN/IEC 61000-6-8:2020, dass der Filter fachgerecht installiert und gewartet wird. Bei Installation des Geräts in weniger als 30 m (98,4 ft) Entfernung zu einem Wohngebiet muss der Installateur vor der Installation die EMV-Situation bewerten.

HINWEIS

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt und garantiert keinen ausreichenden Schutz des Radioempfangs an solchen Orten.

HINWEIS

Der Filter (Schutzart IP20/offener Typ) darf nur durch Fachpersonal innerhalb von Schaltschränken oder anderen Einrichtungen mit Zugriffsbeschränkung installiert werden.

1. Damit der volle Ausgangsstrom zur Verfügung steht, müssen folgende Installationsbedingungen erfüllt sein.
   a. Maximale Umgebungslufttemperatur: 40 °C (104 °F), Leistungsreduzierung 3 %/K, maximal 50 °C (122 °F)
   b. Minimale Umgebungslufttemperatur: -10 °C (14 °F).
   c. Thermische Bedingungen: Höhenlage <1000 m (3280 ft) über dem Meeresspiegel, Leistungsreduzierung (Strom) 5 %/1000 m (3280 ft), maximal 4000 m (13123 ft).
   d. Relative Luftfeuchtigkeit: 5–95 % (nicht kondensierend).
2. Überprüfen Sie, dass Betriebsumgebung und Elektroinstallation die folgenden Bedingungen erfüllen:
   a. Innenräume nicht klimatisiert/Verschmutzungsgrad 2.
   b. Überspannungskategorie 3.
3. Überprüfen Sie die erforderliche Verdrahtungskonfiguration, wie in Schritt 1 im Abschnitt *Abbildungen* gezeigt. Ein einzelner Filter und mehrere parallel geschaltete Filter sind dargestellt. Der Filter kann auch in Vierleitersystemen eingesetzt werden. Siehe 1.7 Vierleitersystem.
4. Stellen Sie den erforderlichen Freiraum oberhalb und unterhalb des Filters bereit, um einen ordnungsgemäßen thermischen Schutz zu gewährleisten. Siehe Schritt 2 im Abschnitt *Abbildungen.*
5. Installieren Sie die Stromwandler (CT). Informationen zur korrekten Dimensionierung der Stromwandlerkabel (CT-Kabel) finden Sie in 1.10 Kabel- und Sicherungsspezifikationen.

   Die möglichen CT-Konfigurationen sind:
   - Auf der Netzseite (geschlossener Kreis), die den Netzstrom einschließlich des Filterausgangsstroms misst.
   - Auf der Lastseite (offener Kreis), die den Laststrom ohne den Filterstrom misst.

   Bei beiden Installationsarten ist ein CT erforderlich. Ein CT-Satz besteht aus zwei CTs. Ein 3-phasiges Dreileitersystem verfügt über drei Leiter. Doch nur zwei Phasenströme/Leiter werden mit CTs an Phase L1 und Phase L3 gemessen. Die Phase L 2 wird intern berechnet. Wenn drei CTs vorhanden sind, sind nur die Phasen L1 und L3 an den Filter anzuschließen.
6. Installieren Sie den Filter, indem Sie die nummerierten Schritte im Abschnitt *Abbildungen* befolgen.
   a. Montieren Sie den Filter mithilfe der dafür vorgesehenen Befestigungsteile auf oder an einer festen und ebenen Metallfläche. Siehe Schritt 3 im Abschnitt *Abbildungen*.
   b. Stellen Sie zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Kühlung den erforderlichen Luftstrom von 160 m^3/h pro Modul bei 35 A oder 55 A bzw. von 350 m^3/h pro Modul bei 100 A oder 150 A sicher.

c. Installieren Sie die Steuerleitungen.

d. Installieren Sie die Stromwandlerleitungen. Siehe Schritt 4 im Abschnitt *Abbildungen*. Die Abbildung zeigt die Verdrahtung für Einzel- und Mehrfachfilterkonfigurationen.

> Die Filtermodule können parallelgeschaltet werden, um den Ausgangsstrom des Filters zu erhöhen. Werden Filtermodule parallel geschaltet, kann für alle parallel geschalteten Filtermodule ein Stromwandlersatz (CT) verwendet werden. Verbinden Sie die Sekundärleiter des CT in Reihe vom CT zum Filtermodul 1, zum Modul 2, zum Modul n und zurück zu den CT-Klemmen S2 oder S1.

e. Installieren Sie die Netzkabel. Siehe Schritt 5 im Abschnitt *Abbildungen*.

> Schließen Sie zwei der Schutzerdungsklemmen an die lokalen Schutzerdungsanschlüsse in der Anlage an, um Redundanz und eine ausreichende Erdungsfläche für den Filter zu gewährleisten (nur für 55 A und 35 A).

7. Befestigen Sie die Hauptabdeckung sicher am Filter.

8. Vergewissern Sie sich, dass die Verdrahtung der Stromwandler korrekt ist. Siehe Schritt 4 im Abschnitt *Abbildungen*:

a. Überprüfen Sie die richtige Installationsrichtung/Polarität des CT: P1 muss zum Verknüpfungspunkt hin zeigen.

b. Überprüfen Sie wie folgt die ordnungsgemäße Polarität der CT-Kabel: S1 an CT_X und S2 an GND.

c. Prüfen Sie wie folgt die korrekte Anschlussreihenfolge der CT-Klemmen am Filter: L1: CT_A, L2: CT_B, L3: CT_C. Bitte beachten Sie, dass L2: CT_B nur bei Vierleitersystemen mit Neutralleiter benötigt wird.

d. Überprüfen Sie die richtige Installationsfolge der Netzphasen.

e. Stellen Sie für die Lastseite und die Netzseite sicher, dass der CT entsprechend der Einstellung im Filter richtig positioniert ist.

> **Kabelverlegung**: Als Kabel zwischen dem AAF 007 und den Stromwandlern müssen Kabel mit verdrillten Adernpaaren verwendet werden. Die korrekte Konfiguration ist in Schritt 6 im Abschnitt *Abbildungen* dargestellt. Beim Vertauschen der Adern werden die Oberschwingungen nicht reduziert, sondern verstärkt. Um ein Vertauschen der Anschlussadern zu vermeiden, darf jede Adernfarbe nur einmal verwendet werden.

9. Formieren Sie den Kondensator nach, indem Sie den Filter während der Erstinstallation ca. 60 Minuten lang ohne aktive Kompensation mit Netzspannung versorgen. Dieser Schritt ist auch erforderlich, wenn der Filter länger als 12 Monate nicht an das Stromnetz angeschlossen war. (Überprüfen Sie die Seriennummer, um die Produktionswoche/das Produktionsjahr herauszufinden.)

> Der Filter wird mit einer Steckbrücke am EPO-Kontakt geliefert, die verhindert, dass der Filter Schalt-/Kompensationsvorgänge durchführt.

10. Nachdem Sie 60 Minuten lang Netzspannung an den Filter angelegt haben, entfernen Sie die Steckbrücke vom EPO-Kontakt und quittieren Sie den EPO-Fehler im Danfoss AAF 007 Setup-Tool, um den Filter in Betrieb zu nehmen.

11. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss aller Leitungen, indem Sie die Verbesserung der Netzqualität entweder mit dem PC-Tool für Filter oder mit einem Messgerät zur Netzspannungsqualitätsprüfung beurteilen. Weitere Informationen finden Sie in der *Bedienungsanleitung des Advanced Active Filter AAF 007*.

1.7 Vierleitersystem

Der Filter kann auch in Vierleitersystemen eingesetzt werden. Zusätzliche Schritte:

1. Installieren Sie einen dritten Stromwandler an Phase L2/Phase B.

2. Schließen Sie den Neutralleiter an die Netzklemme an.

Danfoss A/S © 2026.05

3. Stellen Sie die Netztopologie für den Filter im PC-Tool auf 3P4W ein.

1.8 Serielle Kommunikation

Jedes Filtermodul verfügt über eine Klemme zum Anschluss von 3 Drähten (485+, 485- und GND_0) an das Bussystem.

Schließen Sie alle Komponenten dieses Kommunikationsbusses mit abgeschirmten 3-adrigen Kabeln gemäß folgender Richtlinie für die serielle Kommunikation an:

- So kurz wie möglich und direkt von Filter zu Filter ohne zentralen Anschlusspunkt. Maximale Gesamtkabellänge < 5 m (16,4 ft).
- Zur Einhaltung der allgemeinen EMV-Richtlinien zur Verlegung von Kabeln in Elektroanlagen müssen geeignete Abstände eingehalten bzw. Metallkabelkanäle zur Trennung von Stromkabeln verwendet werden.
- Schließen Sie in rauen Umgebungen die Abschirmung der Kabel an die Klemme GND_0 an.

Verwenden Sie bei Nutzung der HMI den integrierten Frequenzumrichter. Es wird kein zusätzlicher Frequenzumrichter benötigt oder empfohlen. Wenn ein RS485-auf-USB-Wandler zum Anschluss eines PCs oder anderer Geräte verwendet wird, ist es wichtig, dass dieser Frequenzumrichter zum ordnungsgemäßen Anschluss mit einem **FTDI**-Chipsatz ausgestattet ist.

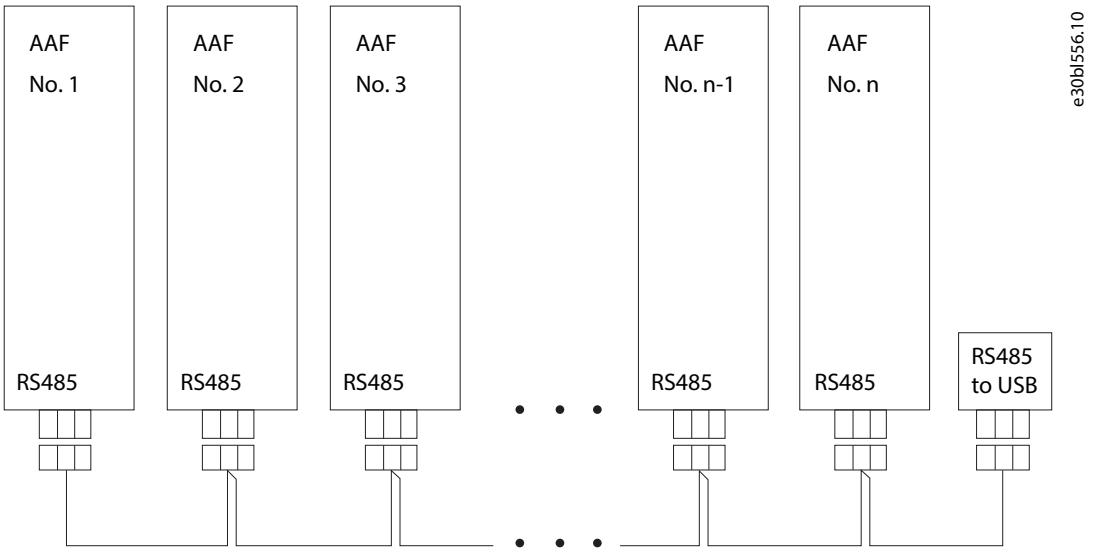


Abbildung 3: RS-485-Verkabelung

1.9 Verlustleistungen und Wirkungsgrad

Informationen zu Leistungsverlusten, inklusive Teillastverlusten, finden Sie unter https://ecosmart.mydrive.danfoss.com.

1.10 Kabel- und Sicherungsspezifikationen

Der Filter ist intern durch Halbleitersicherungen geschützt. Der Abzweigschutz hängt von den örtlichen Installationsbedingungen und -vorschriften ab. Deshalb können dafür keine Empfehlungen gegeben werden. Zur Unterstützung der Auswahl eines geeigneten Abzweigschutzes sind in **Tabelle** 1 die internen Sicherungen des Filters angegeben.

Deutsch

Tabelle 1: Kabel- und Sicherungsspezifikationen

Gehäuse	AAF01		AAF02	
Strom	**35-A-Modul**	**55-A-Modul**	**100-A-Modul**	**150-A-Modul**
Querschnitt L1/L2/L3	Fest: 2,5–35 mm^2 (2 AWG) Flexibel: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexibel mit Hülse: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Fest: 2,5–35 mm^2 (2 AWG) Flexibel: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexibel mit Hülse: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Fest: maximal 50 mm^2 (1–1/0 AWG) Flexibel: maximal 50 mm^2 (1–1/0 AWG) Flexibel mit Hülse: maximal 50 mm^2 (1–1/0 AWG)	Fest: maximal 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexibel: maximal 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexibel mit Hülse: maximal 70 mm^2 (2/0 AWG)
Maximale Abisolierlänge	18 mm (0,7 Zoll)	18 mm (0,7 Zoll)	21 mm (0,82 Zoll)	21 mm (0,82 Zoll)
Drehmoment	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 in-lb)	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 in-lb)	11 Nm (97,35 in-lb)	11 Nm (97,35 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Querschnitt Schutzerde (PE)	16 mm^2 (6 AWG)	16 mm^2 (6 AWG)	25 mm^2 (8 AWG)	35 mm^2 (6 AWG)
Maximale Abisolierlänge	18 mm (0,7 Zoll)	18 mm (0,7 Zoll)	21 mm (0,82 Zoll)	21 mm (0,82 Zoll)
Kabelschuh	O-Typ 5–6 mm	O-Typ 5–6 mm	O-Typ 8 mm	O-Typ 8 mm
Drehmoment	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 in-lb)	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 in-lb)	4,2 Nm (37,17 in-lb)	4,2 Nm (37,17 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Kabelquerschnitt CT	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)
Drehmoment	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)
Querschnitt der Steuerleitungen	1 mm^2/17 AWG	1 mm^2/17 AWG	1 mm^2/17 AWG	1 mm^2/17 AWG
Drehmoment	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)

Deutsch

Danfoss A/S © 2026.05

Tabelle 1: Kabel- und Sicherungsspezifikationen - (Fortsetzung)

Gehäuse	AAF01		AAF02	
Strom	**35-A-Modul**	**55-A-Modul**	**100-A-Modul**	**150-A-Modul**
Interne Halbleitersicherung	Sinofuse RS308-HB-4G60A 750 V DC	Sinofuse RS308-HB-4G100A 750 V DC	Sinofuse RS308-HB-4G160A 750 V DC	Sinofuse RS308-HB-4G200A 750 V DC

Deutsch

1 Installation

1.1 Sensibilisation à la sécurité et à l'installation

Un guide d'installation et un guide de sécurité sont fournis avec le filtre. Avant de commencer l'installation, se familiariser avec toutes les consignes et précautions de sécurité figurant dans le guide de sécurité.

Le module Advanced Active Filter AAF 007 n'est pas conçu pour être entretenu et réparé en dehors de l'usine. Les unités défectueuses doivent être remplacées et renvoyées à l'usine.

1.2 Utilisation prévue

L'Advanced Active Filter AAF 007 est conçu pour être utilisé dans les installations électriques afin d'améliorer la qualité du réseau électrique. Pour améliorer la qualité du réseau électrique, le filtre injecte des courants en contre-phase afin de limiter les distorsions sur le réseau.

1.3 Outils nécessaires

- Ruban à mesurer
- Tournevis à fente (SL1/SL2)
- Tournevis PH1, PH2
- Clé à rochet
- Clé de 17 mm, 19 mm
- Lame de tournevis 5,5 x 0,8 mm (pour montage mural)
- Lame de tournevis 2,5 x 0,6 mm
- Lame de tournevis 3,5 x 0,6 mm

1.4 Caractéristiques électriques et mécaniques

Protection	AAF01		AAF02	
Courant	**35 A**	**55 A**	**100 A**	**150 A**
Alimentation réseau	3x380-277Y/480 / 50-60 Hz	3x380-277Y/480 / 50-60 Hz	3x380-277Y/480 / 50-60 Hz	3x380-277Y/480 / 50-60 Hz
Type de réseau	TN, TT, IT (sans mise à la terre en angle)	TN, TT, IT (sans mise à la terre en angle)	TN, TT, IT (sans mise à la terre en angle)	TN, TT, IT (sans mise à la terre en angle)
Courant	0-35 A	0-55 A	0-100 A	0-150 A
Température ambiante	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Déclassement au-dessus de 40 °C (104 °F)=-3 %/K (jusqu'à 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Déclassement au-dessus de 40 °C (104 °F)=-3 %/K (jusqu'à 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Déclassement au-dessus de 40 °C (104 °F) = -3 %/K (jusqu'à 50 °C (122 °F))	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Déclassement au-dessus de 40 °C (104 °F) = -3 %/K (jusqu'à 50 °C (122 °F))
P_{loss}	556 W	833 W	1 283 W	2 120 W
Poids	16 kg (35,3 lb)	17 kg (37,5 lb)	31 kg (68,3 lb)	33 kg (72,7 lb)
Dimensions (HxLxP)	510x106x360 mm (20,1x4,2x14,2 po)	510x106x360 mm (20,1x4,2x14,2 po)	755x96x482 mm (29,72x3,7x18,98 po)	755x96x482 mm (29,72x3,7x18,98 po)
SCCR	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA

Danfoss A/S © 2026.05

1.5 Vérification de l'expédition et du contenu

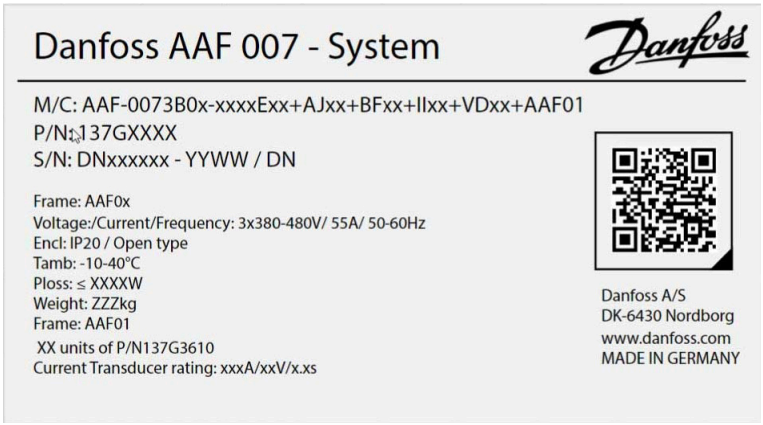
S'assurer que les éléments fournis et les informations disponibles sur l'étiquette du produit correspondent bien à la commande.
L'étiquette du module de filtre se trouve sur la partie supérieure de chaque module de filtre.



e30bk394.11

Illustration 1: Exemple d'étiquette de produit pour un module de filtre 55 A

L'étiquette du produit est fournie avec la commande en tant qu'article séparé et doit être placée sur le filtre de manière bien visible après le montage.



e30bk395.10

Illustration 2: Exemple d'étiquette de produit pour un système

1.6 Installation du filtre

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Tout contact avec les parties sous tension dangereuses peut entraîner le décès ou des blessures graves.

- Ce filtre IP20/type ouvert ne protège pas contre le contact direct avec des pièces sous tension dangereuses. Il est destiné à être placé à l'intérieur d'un boîtier supplémentaire ou dans une zone à accès restreint assurant une protection adéquate contre les chocs électriques.

Français

REMARQUE

Pour être conforme à la norme EN/CEI 61000-6-8:2020, s'assurer que le filtre est installé et entretenu de manière professionnelle. Si l'équipement est installé à moins de 30 m (98,4 pi) d'une zone résidentielle, l'installateur professionnel doit évaluer la situation CEM avant l'installation.

REMARQUE

Cet équipement n'est pas destiné à être utilisé dans des zones résidentielles et ne garantit pas une protection adéquate à la réception radio dans ces zones.

REMARQUE

Le filtre IP20/type ouvert ne peut être installé que dans des armoires électriques ou des installations dont l'accès est réservé au personnel qualifié.

1. Pour atteindre le courant de sortie total, il convient de s'assurer que les conditions d'installation suivantes sont remplies.
   a. Température maximale de l'air ambiant : 40 °C (104 °F), déclassement 3 %/K, maximum 50 °C (122 °F)
   b. Température minimale de l'air ambiant : -10 °C (14 °F).
   c. Conditions thermiques : Altitude < 1 000 m (3 280 pi) au-dessus du niveau de la mer, déclassement du courant 5 %/1 000 m (3 280 pi), maximum 4 000 m (13 123 pi).
   d. Humidité relative : 5 à 95 % (sans condensation).
2. Vérifier que l'environnement de fonctionnement et l'installation électrique répondent aux conditions suivantes :
   a. Intérieur non climatisé/degré de pollution 2.
   b. Catégorie de surtension 3.
3. Examiner la configuration de câblage requise comme illustré à l'étape 1 de la section *Illustrations*. Un seul filtre et plusieurs filtres en parallèle sont illustrés. Le filtre peut également fonctionner dans des systèmes à quatre fils. Voir 1.7 Système à quatre fils.
4. Pour une protection thermique correcte, prévoir l'espace libre nécessaire au-dessus et en dessous du filtre. Voir l'étape 2 de la section *Illustrations*.
5. Installer les transformateurs de courant (TC). Pour le dimensionnement correct des câbles TC, voir 1.10 Spécifications des câbles et des fusibles.

   Les configurations TC possibles sont les suivantes :
   - Côté réseau/boucle fermée, qui mesure le courant réseau, y compris le courant de sortie du filtre.
   - Côté charge/boucle ouverte, qui mesure le courant en charge sans le courant du filtre.

   Dans les deux réglages, un TC est nécessaire. Un jeu de TC se compose de deux TC. Un système triphasé à 3 fils comporte trois conducteurs, mais seuls deux conducteurs/courants de phase sont mesurés avec des TC sur la phase L1 et la phase L3. La phase L2 est calculée en interne. En présence de trois CT, raccorder uniquement les phases L1 et L3 au filtre.
6. Installer le filtre en suivant les étapes numérotées de la section *Illustrations*.
   a. Installer le filtre à l'aide des fixations prévues sur ou contre une surface métallique solide et lisse. Voir l'étape 3 de la section *Illustrations*.
   b. S'assurer que le débit d'air requis est de 160 m^3/h par module de 35 A ou 55 A et de 350 m^3/h par module de 100 A ou 150 A pour un refroidissement adéquat.
   c. Installer le câblage de commande.

Danfoss A/S © 2026.05

d. Installer le câblage du capteur de courant. Voir l'étape 4 de la section *Illustrations*. L'illustration montre le câblage pour les configurations à filtre unique et à plusieurs filtres.

Il est possible d'installer les modules de filtre en parallèle pour augmenter le courant de sortie du filtre. Si les modules de filtre sont installés en parallèle, un jeu de TC peut être utilisé pour tous les modules de filtre parallèles. Raccorder les fils secondaires du TC en série du TC au module de filtre 1, au module 2, au module n, puis en revenant vers les bornes S2 ou S1 du TC.

e. Installer le câblage réseau. Voir l'étape 5 de la section *Illustrations*.

Raccorder deux des bornes PE aux connexions PE locales de l'installation pour assurer la redondance et une surface de mise à la terre suffisante sur le filtre (pour 55 A et 35 A uniquement)

7. Fixer solidement le capot principal au filtre.

8. Vérifier que le câblage des transformateurs de courant est correct. Voir l'étape 4 de la section *Illustrations* :

a. Vérifier le sens/la polarité correct(e) du TC : P1 vers le point de couplage commun.

b. Vérifier la polarité correcte des câbles du TC : S1 à TC_X et S2 à GND.

c. Vérifier l'ordre correct du TC aux bornes du filtre : L1 : TC_A, L2 : TC_B, L3 : TC_C. Noter que L2 : TC-B n'est requis que pour les systèmes à 4 fils avec neutre.

d. Vérifier l'ordre correct des phases réseau de l'installation.

e. Pour le côté charge et le côté réseau, s'assurer que le TC est correctement positionné conformément au réglage du filtre.

Acheminement des fils : Les fils entre le filtre AAF 007 et les transformateurs de courant doivent être des câbles à paire torsadée. La configuration correcte est indiquée à l'étape 6 de la section *Illustrations*. Si les fils sont intervertis, les harmoniques ne doivent pas être réduits, mais amplifiés. Pour éviter d'intervertir les fils, ne pas utiliser deux fois la même couleur de fil.

9. Reformer le condensateur en mettant le filtre sous tension pendant environ 60 minutes sans compensation active pendant l'installation initiale. Cette étape s'applique également si le filtre n'a pas été raccordé au secteur pendant plus de 12 mois. (Vérifier le numéro de série pour la semaine/l'année de production.)

Le filtre est livré avec un cavalier sur le contact EPO qui empêche toute commutation/compensation du filtre.

10. Après avoir appliqué la tension réseau au filtre pendant 60 minutes, retirer le cavalier du contact EPO et effacer le défaut EPO dans l'outil de configuration Danfoss AAF 007 pour mettre le filtre en service.

11. Vérifier que le câblage est correct en évaluant l'amélioration de la qualité du réseau à l'aide de l'outil PC pour filtre ou d'un appareil de mesure de la qualité du réseau. Consulter le *Manuel d'utilisation de l'Advanced Active Filter AAF 007* pour plus d'informations.

1.7 Système à quatre fils

Le filtre peut également fonctionner dans des systèmes à quatre fils. Étapes supplémentaires :

1. Installer un 3e TC sur la phase L2/phase B.

2. Raccorder le fil neutre à la borne réseau.

3. Dans l'outil PC du filtre, régler la topologie du réseau sur 3P4W.

1.8 Communication série

Chaque module de filtre dispose d'une borne pour connecter trois fils (485+, 485-, GND_0) au système de bus.

Raccorder tous les composants de ce bus de communication à l'aide de fils blindés à 3 pôles conformément aux consignes de communication série :

- Le plus court possible et direct du filtre au filtre, sans point de raccordement central. Longueur totale maximale du fil < 5 m (16,4 pi).
- Distances appropriées ou conduit métallique pour séparer du câblage d'alimentation afin de respecter les directives générales de CEM pour la pose des fils dans l'installation électrique.
- Raccorder le blindage des câbles à la borne GND_0 dans des environnements difficiles.

Lors de l'application de l'IHM, utiliser le convertisseur intégré. Aucun convertisseur supplémentaire n'est nécessaire ou recommandé. Si un convertisseur RS485 vers USB est utilisé pour connecter un PC ou un autre équipement, il est important que ce convertisseur soit équipé d'un jeu de puces **FTDI** pour une connexion correcte.

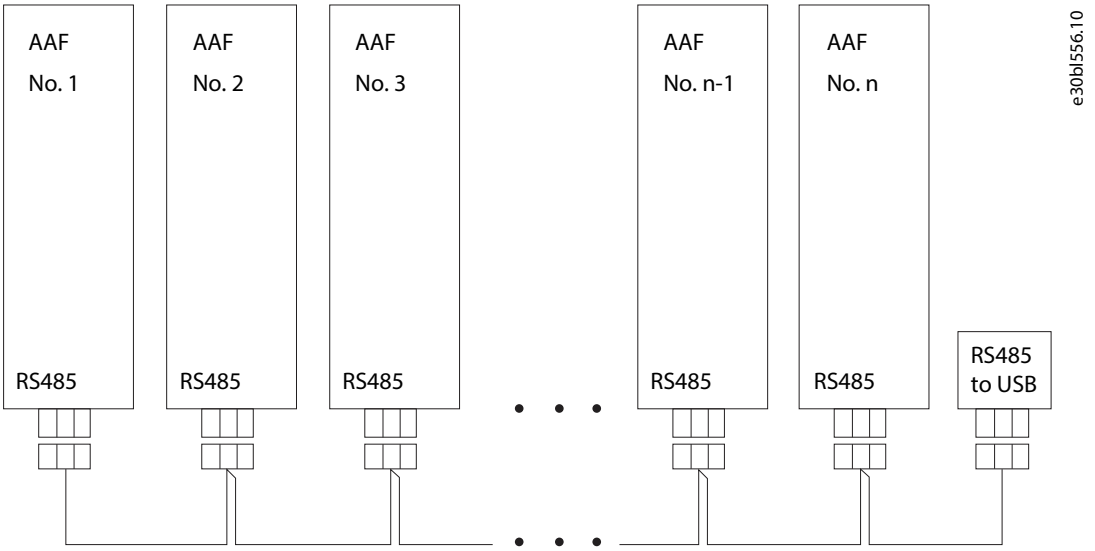


Illustration 3: Câblage RS485

1.9 Pertes de puissance et rendement

Pour les données de perte de puissance, y compris les pertes à charge partielle, voir https://ecosmart.mydrive.danfoss.com.

1.10 Spécifications des câbles et des fusibles

Le filtre est protégé en interne par des fusibles semi-conducteurs. La protection de dérivation est soumise aux conditions et réglementations d'installation locales et, par conséquent, aucune recommandation ne peut être faite. Pour faciliter le choix de la protection de dérivation appropriée, les fusibles internes du filtre sont spécifiés dans le **Tableau** 1.

Tableau 1: Spécifications des câbles et des fusibles

Protection	AAF01		AAF02	
Courant	**Module 35 A**	**Module 55 A**	**Module 100 A**	**Module 150 A**
Section L1/L2/L3	Rigide : 2,5-35 mm^2 (2 AWG) Souple : 2,5-25 mm^2 (14-4 AWG) Souple avec embout : 2,5-25 mm^2 (14-4 AWG)	Rigide : 2,5-35 mm^2 (2 AWG) Souple : 2,5-25 mm^2 (14-4 AWG) Souple avec embout : 2,5-25 mm^2 (14-4 AWG)	Rigide : maximum 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Souple : maximum 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Souple avec embout : maximum 50 mm^2 (1-1/0 AWG)	Rigide : maximum 70 mm^2 (2/0 AWG) Souple : maximum 70 mm^2 (2/0 AWG) Souple avec embout : maximum 70 mm^2 (2/0 AWG)
Dénudage maximal	18 mm (0,7 po)	18 mm (0,7 po)	21 mm (0,82 po)	21 mm (0,82 po)
Couple	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 po-lb)	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 po-lb)	11 Nm (97,35 po-lb)	11 Nm (97,35 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Section PE	16 mm^2 (6 AWG)	16 mm^2 (6 AWG)	25 mm^2 (8 AWG)	35 mm^2 (6 AWG)
Dénudage maximal	18 mm (0,7 po)	18 mm (0,7 po)	21 mm (0,82 po)	21 mm (0,82 po)
Cosse de câble	Type O 5-6 mm	Type O 5-6 mm	Type O 8 mm	Type O 8 mm
Couple	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 po-lb)	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 po-lb)	4,2 Nm (37,17 po-lb)	4,2 Nm (37,17 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Section des câbles TC	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)
Couple	0,8 Nm (7,1 po-lb)	0,8 Nm (7,1 po-lb)	0,8 Nm (7,1 po-lb)	0,8 Nm (7,1 po-lb)
Section des câbles de commande	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)
Couple	0,8 Nm (7,1 po-lb)	0,8 Nm (7,1 po-lb)	0,8 Nm (7,1 po-lb)	0,8 Nm (7,1 po-lb)

Français

Tableau 1: Spécifications des câbles et des fusibles - (suite)

Protection	AAF01		AAF02	
Courant	**Module 35 A**	**Module 55 A**	**Module 100 A**	**Module 150 A**
Fusible semi-conducteur interne	Sinofuse RS308-HB-4G60A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G100A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G160A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G200A 750 V CC

Danfoss A/S © 2026.05

1 Installazione

1.1 Consapevolezza in materia di sicurezza e installazione

Insieme al filtro vengono fornite sia una guida di installazione che una guida alla sicurezza. Prima di iniziare l'installazione, acquisire dimestichezza con tutte le linee guida e le precauzioni di sicurezza contenute nella guida alla sicurezza.

L'Advanced Active Filter AAF 007 non è destinato a manutenzione e riparazione al di fuori dello stabilimento. Le unità guaste devono essere sostituite e restituite alla fabbrica.

1.2 Uso previsto

L'Advanced Active Filter AAF 007 è destinato all'uso in installazioni elettriche per migliorare la qualità della potenza. Per ottenere una migliore qualità della potenza, il filtro inietta correnti in controfase per attenuare le distorsioni sulla rete.

1.3 Utensili richiesti

- Metro a nastro
- Cacciaviti a intaglio (SL1/SL2)
- Cacciaviti PH1, PH2
- Cremagliera
- Chiave a brugola 17 mm, 19 mm
- Lama per cacciavite 5,5 x 0,8 mm (per montaggio a parete)
- Lama cacciavite 2,5 x 0,6 mm
- Lama cacciavite 3,5 x 0,6 mm

1.4 Valori nominali elettrici e meccanici

Contenitore	AAF01		AAF02	
Corrente	**35 A**	**55 A**	**100 A**	**150 A**
Alimenta-zione di rete	3x380-277Y/480/50-60 Hz	3x380-277Y/480/50-60 Hz	3x380-277Y/480/50-60 Hz	3x380-277Y/480/50-60 Hz
Tipo di rete	TN, TT, IT (senza angolo a terra)	TN, TT, IT (senza angolo a terra)	TN, TT, IT (senza angolo a terra)	TN, TT, IT (senza angolo a terra)
Corrente	0–35 A	0–55 A	0–100 A	0–150 A
Temperatura ambiente	Minimo -10 °C (14 °F) Massimo 50 °C (122 °F) Declassamento oltre 40 °C (104 °F)=-3%/K (fino a 50 °C (122 °F))	Minimo -10 °C (14 °F) Massimo 50 °C (122 °F) Declassamento oltre 40 °C (104 °F)=-3%/K (fino a 50 °C (122 °F))	Minimo -10 °C (14 °F) Massimo 50 °C (122 °F) Declassamento oltre 40 °C (104 °F)=-3%/K (fino a 50 °C (122 °F))	Minimo -10 °C (14 °F) Massimo 50 °C (122 °F) Declassamento oltre 40 °C (104 °F)=-3%/K (fino a 50 °C (122 °F))
Perdita$_{fase}$	556 W	833 W	1283 W	2120 W
Peso	16 kg (35,3 lb)	17 kg (37,5 lb)	31 kg (68,3 lb)	33 kg (72,7 lb)
Dimensioni (AxLxP)	510x106x360 mm (20,1x4,2x14,2 in)	510x106x360 mm (20,1x4,2x14,2 in)	755 x 96x 482 mm (29,72x3,7x18,98 in)	755 x 96x 482 mm (29,72x3,7x18,98 in)
SCCR	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA

Italiano

1.5 Verifica della spedizione e del contenuto

Assicurarsi che gli elementi forniti e le informazioni sulle etichette del prodotto corrispondano alla conferma d'ordine. L'etichetta del modulo filtro si trova sulla parte superiore di ciascun modulo filtro.



Figura 1: Esempio di etichetta prodotto del modulo filtro 55 A

L'etichetta prodotto viene consegnata insieme con l'ordine come elemento separato e deve essere apposta sul filtro in modo che sia ben visibile dopo l'installazione.

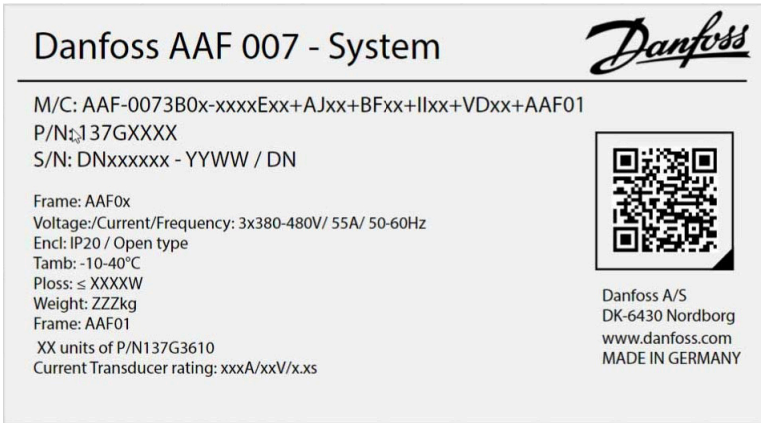


Figura 2: Esempio di etichetta prodotto di un sistema

1.6 Installazione del filtro

⚠ AVVISO



PERICOLO DI SCOSSE

Il contatto con parti pericolose sotto tensione può causare morte o lesioni gravi.

- Questo filtro di tipo IP20/aperto non fornisce protezione contro il contatto diretto con parti pericolose sotto tensione. È destinato a essere installato all'interno di un contenitore supplementare o in un'area ad accesso limitato che assicuri un'adeguata protezione contro le scosse elettriche.

NOTA

Per la conformità alla norma EN/IEC 61000-6-8:2020, assicurarsi che il filtro sia installato e manutenuto in modo professionale. Se l'apparecchiatura viene installata a meno di 30 m (98,4 piedi) da un ambiente residenziale, l'installatore professionista deve valutare la situazione EMC prima dell'installazione.

NOTA

Questo apparecchio non è destinato all'uso in ambienti residenziali e non garantisce una protezione adeguata dalla ricezione radio in tali ambienti.

NOTA

Il filtro tipo IP20/aperto deve essere installato in armadi elettrici o in strutture con accesso limitato solo a personale qualificato.

1. Per ottenere la piena corrente di uscita, assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni di installazione.
   - **a.** Temperatura aria ambiente massima: 40 °C (104 °F), declassamento 3%/K, massimo 50 °C (122 °F)
   - **b.** Temperatura aria ambiente minima: -10 °C (14 °F).
   - **c.** Condizioni termiche: Altitudine < 1000 m (3280 piedi) sopra il livello del mare, declassamento di corrente 5%/1000 m (3280 piedi), massimo 4000 m (13123 piedi).
   - **d.** Umidità relativa: 5–95% (senza condensa).
2. Verificare che l'ambiente operativo e l'installazione elettrica soddisfino le seguenti condizioni:
   - **a.** Interni non condizionati/grado di inquinamento 2.
   - **b.** Categoria di sovratensione 3.
3. Rivedere la configurazione di cablaggio richiesta come mostrato al punto 1 nella sezione *Illustrazioni*. Vengono visualizzati un filtro singolo e più filtri in parallelo. Il filtro funziona anche in sistemi a 4 fili. Vedere 1.7 Sistema a quattro fili.
4. Per una corretta protezione termica, lasciare lo spazio necessario sopra e sotto il filtro. Vedere il punto 2 nella sezione *Illustrazioni*.
5. Installare i trasduttori di corrente (TC). Per il corretto dimensionamento dei cavi del TC, vedere 1.10 Specifiche dei cavi e dei fusibili.

   Le possibili configurazioni del TC sono:
   - Sul lato rete/anello chiuso, che misura la corrente di rete, compresa la corrente di uscita del filtro.
   - Sul lato carico/anello aperto, che misura la corrente di carica senza la corrente del filtro.

   Su entrambe le impostazioni, è necessario un TC. Un set TC è composto da 2 TC. Un sistema trifase a 3 fili ha 3 conduttori ma solo 2 correnti/conduttori di fase sono misurati con TC su fase L1 e fase L3. La fase L2 viene calcolata internamente. Se sono presenti 3 TC, collegare al filtro solo le fasi L1 e L3.
6. Installare il filtro seguendo i passaggi numerati della sezione *Illustrazioni*.
   - **a.** Montare il filtro utilizzando gli appositi dispositivi di fissaggio su o contro una superficie metallica solida e piana. Vedere il passaggio 3 nella sezione *Illustrazioni*.
   - **b.** Per un raffreddamento adeguato, assicurare il flusso d'aria necessario pari a 160 m^3/h per modulo da 35 A o 55 A e a 350 m^3/h per modulo da 100 A o 150 A.
   - **c.** Installare i cavi di controllo.

Italiano

d. Installare i cavi del sensore di corrente. Vedere il passaggio 4 della sezione *Illustrazioni*. L'illustrazione mostra il cablaggio per configurazioni con filtro singolo e multiplo.

È possibile montare i moduli filtro in parallelo per aumentare la corrente di uscita del filtro. Se i moduli filtro sono installati in parallelo, è possibile utilizzare 1 set TC per tutti i moduli filtro paralleli. Cablare i fili secondari del TC in serie dal TC al modulo filtro 1, al modulo 2, al modulo n e di nuovo ai morsetti del TC S2 o S1.

e. Installare il cablaggio di rete. Vedere il passaggio 5 della sezione *Illustrazioni*.

Collegare 2 dei morsetti PE ai collegamenti PE locali nell'installazione per garantire ridondanza e una superficie di messa a terra sufficiente sul filtro (solo per 55 A e 35 A)

7. Fissare saldamente il coperchio del cablaggio di rete al filtro.

8. Verificare che il cablaggio dei trasduttori di corrente sia corretto. Vedere il passaggio 4 della sezione *Illustrazioni*:

a. Verifica della corretta direzione/polarità del TC: P1 verso il punto di inserzione comune.

b. Verifica della corretta polarità dei cavi del TC: S1 a CT_X e S2 a GND.

c. Verifica del corretto ordine dei morsetti dal TC al filtro: L1: CT_A, L2: CT_B, L3: CT_C. Notare che L2: CT_B è richiesto solo per sistemi a 4 fili con neutro.

d. Controllare la corretta sequenza di installazione delle fasi di rete.

e. Per il lato di carico e il lato rete, assicurarsi che il TC sia posizionato correttamente in base all'impostazione nel filtro.

Disposizione dei cavi: I fili tra AAF 007 e i trasformatori di corrente devono essere doppini intrecciati. La configurazione corretta è mostrata al punto 6 nella sezione *Illustrazioni*. Se i fili vengono scambiati, le armoniche non devono essere ridotte, ma amplificate. Per evitare di scambiare i fili, non utilizzare un colore di filo due volte.

9. Riformare il condensatore applicando la rete al filtro per circa 60 minuti senza compensazione attiva durante l'installazione iniziale. Questa operazione è necessaria anche se il filtro non è stato collegato alla rete elettrica per più di 12 mesi. (Controllare il numero seriale per conoscere la settimana/anno di produzione.)

Il filtro viene fornito con un ponticello sul contatto EPO che impedisce al filtro di effettuare un'eventuale commutazione/compensazione.

10. Dopo avere applicato la tensione di rete al filtro per 60 minuti, rimuovere il ponticello dal contatto EPO e quindi cancellare il guasto EPO nello strumento di configurazione Danfoss AAF 007 per mettere in funzione il filtro.

11. Verificare che il cablaggio sia corretto valutando il miglioramento della qualità della potenza con lo strumento per PC per filtri o con un misuratore della qualità della potenza. Per ulteriori informazioni, consultare la *Guida operativa dell'Advanced Active Filter AAF 007*.

1.7 Sistema a quattro fili

Il filtro funziona anche in sistemi a 4 fili. Passaggi successivi:

1. Installare un terzo TC sulla fase L2/fase B.

2. Collegare il conduttore neutro al morsetto di rete.

3. Nello strumento per PC per filtri, regolare la topologia di rete su 3P4W.

1.8 Trasmissione dei telegrammi

Ogni modulo filtro è dotato di un terminale per collegare 3 fili (485+, 485-, GND_0) al sistema bus.

Danfoss A/S © 2026.05

Collegare tutti i componenti di questo sistema di comunicazione bus con fili schermati a 3 poli secondo le linee guida per la trasmissione dei telegrammi:

- Il più corto possibile e diretto da filtro a filtro, nessun punto di collegamento centrale. Lunghezza totale massima del filo < 5 m (16,4 piedi).
- Distanze adeguate o canalina per cavi metallica da separare dal cablaggio di alimentazione per rispettare le linee guida EMC generali per la posa dei cavi nell'installazione elettrica.
- Collegare lo schermo dei cavi al terminale GND_0 in ambienti difficili.

Quando si applica l'HMI, utilizzare il convertitore integrato. Non è necessario né consigliato un convertitore aggiuntivo. Se si utilizza un convertitore da RS485 a USB per collegare un PC o un'altra apparecchiatura, è importante che questo convertitore sia dotato di un chip **FTDI** per una connessione corretta.

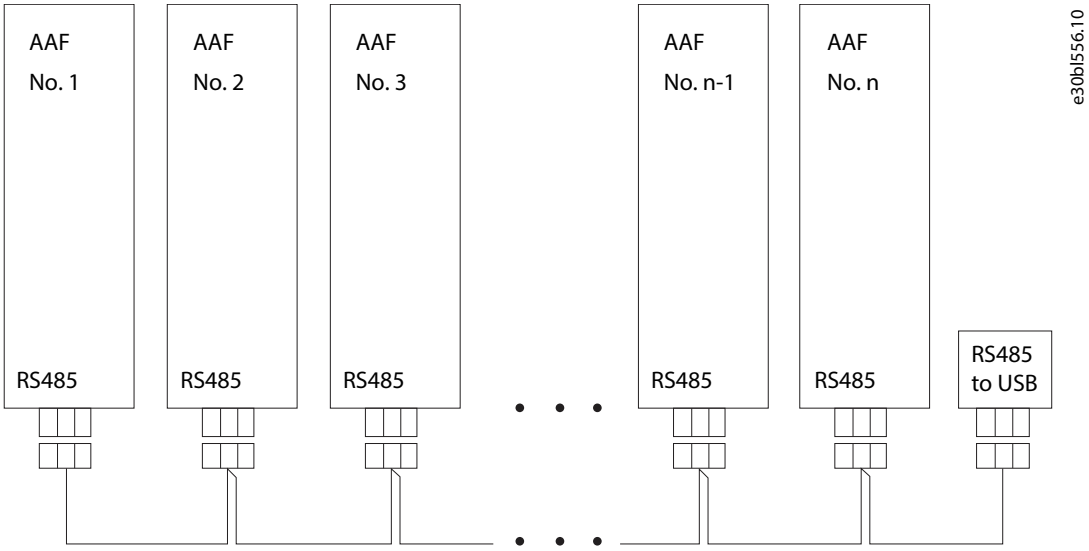


Figura 3: Cablaggio RS485

1.9 Perdite di potenza ed efficienza

Per i dati sulle perdite di potenza, quali le perdite di carico parziali, vedere https://ecosmart.mydrive.danfoss.com.

1.10 Specifiche dei cavi e dei fusibili

Il filtro è dotato di protezione interna con fusibili a semiconduttori. La protezione di derivazione è soggetta alle condizioni di installazione e alle normative locali, pertanto non è possibile fornire raccomandazioni. Per facilitare la selezione di una protezione di derivazione adeguata, i fusibili interni del filtro sono specificati in **Tabella** 1.

Tabella 1: Specifiche dei cavi e dei fusibili

Contenitore	AAF01		AAF02	
Corrente	**Modulo 35 A**	**Modulo 55 A**	**Modulo 100 A**	**Modulo 150 A**
Sezione trasversale L1/L2/L3	Rigido: 2,5-35 mm^2 (2 AWG) Flessibile: 2,5-25 mm^2 (14–4 AWG) Flessibile con ghiera: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rigido: 2,5-35 mm^2 (2 AWG) Flessibile: 2,5-25 mm^2 (14–4 AWG) Flessibile con ghiera: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rigido: massimo 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flessibile: massimo 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flessibile con ghiera: massimo 50 mm^2 (1-1/0 AWG)	Rigido: massimo 70 mm^2 (2/0 AWG) Flessibile: massimo 70 mm^2 (2/0 AWG) Flessibile con ghiera: massimo 70 mm^2 (2/0 AWG)
Spelatura massima	18 mm (0,7 pollici)	18 mm (0,7 pollici)	21 mm (0,82 pollici)	21 mm (0,82 pollici)
Coppia	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 pollici-libbre)	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 pollici-libbre)	11 Nm (97,35 pollici-libbre)	11 Nm (97,35 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame	Rame
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Sezione trasversale PE	16 mm^2 (6 AWG)	16 mm^2 (6 AWG)	25 mm^2 (8 AWG)	35 mm^2 (6 AWG)
Spelatura massima	18 mm (0,7 pollici)	18 mm (0,7 pollici)	21 mm (0,82 pollici)	21 mm (0,82 pollici)
Capocorda	Tipo O 5–6 mm	Tipo O 5–6 mm	Tipo O 8 mm	Tipo O 8 mm
Coppia	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 pollici-libbre)	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 pollici-libbre)	4,2 Nm (37,17 pollici-libbre)	4,2 Nm (37,17 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame	Rame
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Sezione trasversale cavi TC	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)
Coppia	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)
Sezione trasversale dei cavi di controllo	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)
Coppia	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)	0,8 Nm (7,1 pollici-libbre)

Danfoss A/S © 2026.05

Tabella 1: Specifiche dei cavi e dei fusibili - (continua)

Contenitore	AAF01		AAF02	
Corrente	**Modulo 35 A**	**Modulo 55 A**	**Modulo 100 A**	**Modulo 150 A**
Fusibile semi-conduttore in-terno	Sinofuse RS308-HB-4G60A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G100A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G160A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G200A 750 V CC

1 Instalação

1.1 Conscientização sobre segurança e instalação

Tanto um guia de instalação quanto um guia de segurança são fornecidos com o filtro. Antes de iniciar a instalação, familiarize-se com todas as orientações e precauções de segurança contidas no guia de segurança.

O módulo de Filtro Ativo Avançado AAF 007 não se destina a serviço e reparação fora da fábrica. Unidades com defeito precisam ser substituídas e devolvidas à fábrica.

1.2 Uso pretendido

O Filtro Ativo Avançado AAF 007 se destina a ser usado em instalações elétricas para melhorar a qualidade da energia. Para obter uma melhor qualidade da energia, o filtro injeta correntes na contrafase para reduzir distorções na rede.

1.3 Ferramentas necessárias

- Fita métrica
- Chaves de fenda ranhuradas (SL1/SL2)
- Chaves de fenda PH1, PH2
- Catraca
- Chave inglesa 17 mm, 19 mm
- Chave de fenda 5,5 x 0,8 mm (para montagem na parede)
- Chave de fenda 2,5 x 0,6 mm
- Chave de fenda 3,5 x 0,6 mm

1.4 Características nominais elétricas e mecânicas

Gabinete	**AAF01**		**AAF02**	
Corrente	**35 A**	**55 A**	**100 A**	**150 A**
Alimentação de rede elétrica	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz	3x380–277Y/480 / 50–60 Hz
Tipo de rede elétrica	TN, TT, IT (sem aterramento de canto)	TN, TT, IT (sem aterramento de canto)	TN, TT, IT (sem aterramento de canto)	TN, TT, IT (sem aterramento de canto)
Corrente	0–35 A	0–55 A	0–100 A	0–150 A
Temperatura ambiente	Mínima de -10 °C (14 °F) Máxima de 50 °C (122 °F) Derating acima de 40 °C (104 °F)=-3%/K (até 50 °C (122 °F))	Mínima de -10 °C (14 °F) Máxima de 50 °C (122 °F) Derating acima de 40 °C (104 °F)=-3%/K (até 50 °C (122 °F))	Mínima de -10 °C (14 °F) Máxima de 50 °C (122 °F) Derating acima de 40 °C (104 °F)=-3%/K (até 50 °C (122 °F))	Mínima de -10 °C (14 °F) Máxima de 50 °C (122 °F) Derating acima de 40 °C (104 °F)=-3%/K (até 50 °C (122 °F))
P_{perda}	556 W	833 W	1283 W	2120 W
Peso	16 kg (35,3 lb)	17 kg (37,5 lb)	31 kg (68,3 lb)	33 kg (72,7 lb)
Dimensões (AxLxP)	510x106x360 mm (20,1x4,2x14,2 pol)	510x106x360 mm (20,1x4,2x14,2 pol)	755 x 96x 482 mm (29,72x3,7x18,98 pol)	755 x 96x 482 mm (29,72x3,7x18,98 pol)
SCCR	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA

Danfoss A/S © 2026.05

1.5 Verificação da entrega e do conteúdo

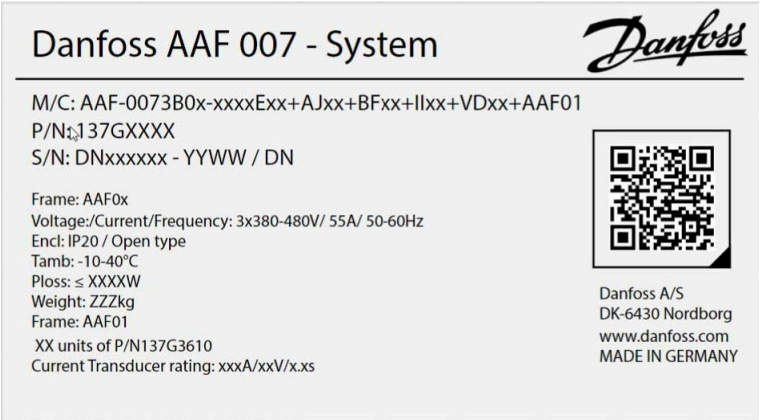
Certifique-se de que os itens fornecidos e as informações contidas na etiqueta do produto correspondam à confirmação do pedido. A etiqueta do módulo do filtro fica na parte superior de cada módulo do filtro.



e30bk394.11

Figura 1: Exemplo de uma etiqueta de produto do módulo de filtro de 55 A

A etiqueta de produto é entregue com o pedido como item em separado e precisa ser colocada no filtro após a instalação, de maneira altamente visível.



e30bk395.10

Figura 2: Exemplo de etiqueta de produto do sistema

1.6 Instalação do filtro

⚠ ADVERTÊNCIA



PERIGO DE CHOQUE

Tocar em peças energizadas perigosas poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

- Esse filtro IP20/tipo aberto não fornece proteção contra contato direto com peças energizadas perigosas. Destina-se a ser instalado dentro de um gabinete metálico complementar ou em uma área de acesso restrito que forneça proteção adequada contra choque elétrico.

Português do Brasil

AVISO

Para estar em conformidade com a EN/IEC 61000-6-8:2020, certifique-se de que a instalação e a manutenção do filtro sejam realizadas de maneira profissional. Se o equipamento for instalado a menos de 30 m (98,4 pés) de um local residencial, o instalador profissional deverá avaliar a situação de EMC antes da instalação.

AVISO

Esse equipamento não se destina à utilização em locais residenciais, e não há garantia de proteção adequada para recepção de rádio nesses locais.

AVISO

O filtro IP20/tipo aberto deve ser instalado em painel elétrico ou instalações com acesso restrito somente para funcionários qualificados.

1. Para alcançar a corrente de saída total, certifique-se de que estas condições de instalação sejam atendidas.
   a. Temperatura do ar ambiente máxima: 40 ºC (104 ºF), derating de 3%/K, máximo de 50 °C (122 °F)
   b. Temperatura do ar ambiente mínima: -10 ºC (14 ºF).
   c. Condições de temperatura: Altitude < 1.000 m (3.280 pés) acima do nível do mar, derating de corrente de 5%/1.000 m (3.280 pés), máximo de 4.000 m (13123 pés).
   d. Umidade relativa: 5–95% (sem condensação).
2. Verifique se o ambiente operacional e a instalação elétrica atendem às seguintes condições:
   a. Interno não condicionado/grau de poluição 2.
   b. Categoria de sobretensão 3.
3. Reveja a configuração de fiação necessária, conforme mostrado na etapa 1 na seção *Ilustrações*. Filtro único e vários filtros em paralelo são mostrados. O filtro também é instalado em sistemas de 4 fios. Consulte 1.7 Sistema de quatro fios.
4. Para proteção térmica correta, forneça o espaço livre necessário acima e abaixo do filtro. Consulte a etapa 2 na seção *Ilustrações*.
5. Instale os transdutores de corrente (TC). Para o dimensionamento adequado dos cabos dos TC, consulte 1.10 Especificações de cabos e fusíveis.

   As possíveis configurações dos TC são:
   - No lado da rede elétrica/malha fechada, que mede a corrente da rede elétrica, incluindo a corrente de saída do filtro.
   - No lado da carga/malha aberta, que mede a corrente de carga sem a corrente do filtro.

   Em ambas as configurações, exige-se um TC. Um conjunto de TC consiste em 2 TCs. Um sistema trifásico de 3 fios possui 3 condutores, mas apenas 2 correntes de fase/condutores são medidos com TCs nas fases L1 e L3. A fase L2 é calculada internamente. Se houver 3 CTs, conecte somente as fases L1 e L3 ao filtro.
6. Instale o filtro seguindo as etapas enumeradas na seção *Ilustrações*.
   a. Monte o filtro usando os acessórios previstos sobre ou junto a uma superfície metálica sólida e plana. Consulte a etapa 3 na seção *Ilustrações*.
   b. Garanta o fluxo de ar necessário de 160 m^3/h por módulo de 35 A ou 55 A, e 350 m^3/h por módulo de 100 A ou 150 A, para um adequado resfriamento.
   c. Instale a fiação de controle.

Danfoss A/S © 2026.05

d. Instale a fiação do sensor de corrente. Consulte a etapa 4 na seção *Ilustrações*. A ilustração mostra a fiação para configurações de um ou mais filtros.

É possível instalar os módulos de filtro em paralelo para aumentar a corrente de saída do filtro. Se forem instalados módulos de filtro em paralelo, um conjunto de TC pode ser usado para todos os módulos de filtro paralelos. Conecte os fios do secundário do TC em série, do TC ao módulo de filtro 1, ao módulo 2, ao módulo n e de volta aos terminais S2 ou S1 do TC.

e. Instale a fiação da rede elétrica. Consulte a etapa 5 na seção *Ilustrações*.

Conecte 2 dos terminais PE às conexões PE locais na instalação para garantir redundância e superfície de aterramento suficiente no filtro (somente para 55 A e 35 A)

7. Fixe bem a tampa da rede elétrica no filtro.

8. Verifique se a fiação dos transdutores de corrente está correta. Consulte a etapa 4 na seção *Ilustrações*:

a. Verifique a direção/polaridade correta do TC: P1 em direção ao ponto de acoplamento comum.

b. Verifique a polaridade correta dos cabos do TC: S1 para CT_X e S2 para GND.

c. Verifique a ordem correta dos TCs nos terminais do filtro: L1: CT_A, L2: CT_B, L3: CT_C. Observe que L2: CT_B só é necessário em sistemas de 4 fios com neutro.

d. Verifique a sequência correta de instalação das fases da rede.

e. Para o lado da carga e o lado da rede, assegure a posição correta do CT de acordo com a configuração no filtro.

Direcionamento dos fios: Os fios entre o AAF 007 e os transformadores de corrente precisam ser cabos de par trançado. A configuração correta é mostrada na etapa 6 na seção *Ilustrações*. Se houver fios trocados, as harmônicas não deverão ser reduzidas, mas amplificadas. Para evitar trocas de fios, não repita a cor de nenhum fio.

9. Reforma o capacitor aplicando rede elétrica ao filtro por cerca de 60 minutos sem compensação ativa durante a instalação inicial. Essa etapa também se aplica se o filtro não permanecer conectado à rede elétrica por mais de 12 meses. (Verifique o número de série para a semana/ano de produção.)

O filtro é entregue com um jumper no contato EPO que impede que o filtro faça qualquer comutação/compensação.

10. Depois de aplicar a tensão da rede elétrica ao filtro por 60 minutos, remova o jumper do contato EPO e, a seguir, apague a falha de EPO na ferramenta de configuração do AAF 007 da Danfoss para colocar o filtro em funcionamento.

11. Verifique se a fiação está correta, acessando a melhoria da qualidade da energia com a ferramenta para PC para filtro ou com um medidor de qualidade da energia. Consulte o *Guia de Operação do Filtro Ativo Avançado AAF 007* para obter mais informações.

1.7 Sistema de quatro fios

O filtro também é instalado em sistemas de 4 fios. Etapas adicionais:

1. Instale um terceiro TC na fase L2/fase B.

2. Conecte o fio neutro ao terminal de rede elétrica.

3. Na ferramenta de PC para o filtro, ajuste a topologia da rede para 3P4W.

1.8 Comunicação serial

Cada módulo de filtro tem um terminal para conectar 3 fios (485+, 485-, GND_0) ao sistema de barramento.

Conecte todos os componentes neste barramento de comunicação com fios blindados de 3 polos, em conformidade com as diretrizes de comunicação serial:

- O mais curto possível e direto de filtro para filtro, sem ponto central de conexão. Comprimento de cabo máximo em geral < 5 m (16,4 pés).
- Distâncias apropriadas ou duto de cabo metálico para separar da fiação de energia, para respeitar as diretrizes gerais de EMC para a disposição de fios na instalação elétrica.
- Em ambientes adversos, conecte a blindagem dos cabos ao terminal GND_0.

Ao aplicar a IHM, utilize o conversor integrado. Nenhum conversor adicional é necessário ou recomendado. Se um conversor RS485 para USB for usado para conectar um PC ou outro equipamento, é importante que esse conversor esteja equipado com um chip **FTDI** para conexão adequada.

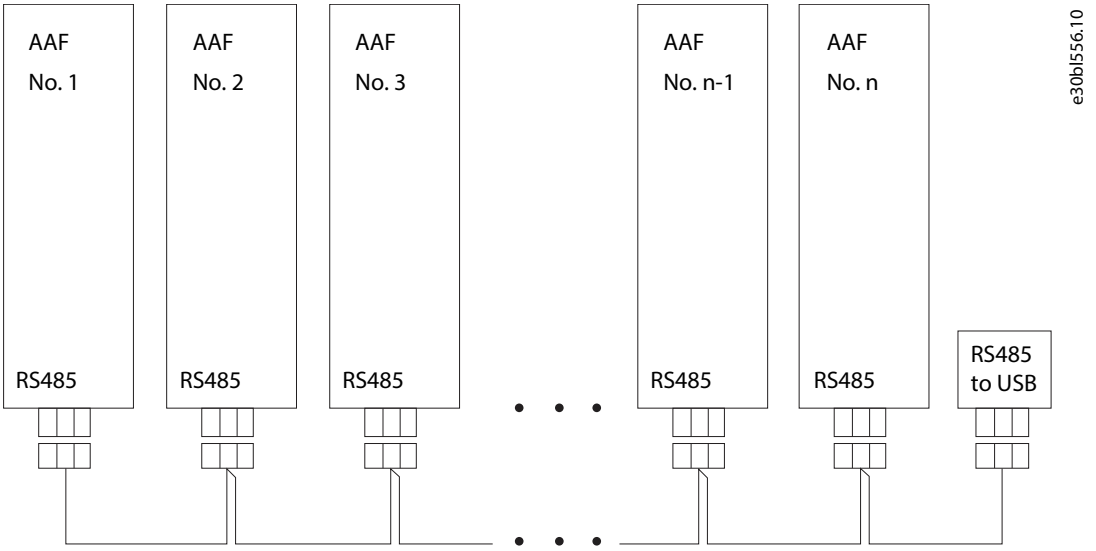


Figura 3: Fiação RS485

1.9 Perdas de energia e eficiência

Para obter dados de perda de energia, incluindo perdas de carga parcial, consulte https://ecosmart.mydrive.danfoss.com.

1.10 Especificações de cabos e fusíveis

O filtro é protegido internamente com fusíveis semicondutores. A proteção de derivação está sujeita às condições e regulamentações locais de instalação e, portanto, não é possível fazer recomendações. Para auxiliar na seleção de uma proteção de derivação adequada, os fusíveis internos do filtro são especificados em **Tabela** 1.

Tabela 1: Especificações de cabos e fusíveis

Gabinete	AAF01		AAF02	
Corrente	**Módulo de 35 A**	**Módulo de 55 A**	**Módulo de 100 A**	**Módulo de 150 A**
Seção transversal L1/L2/L3	Rígido: 2,5–35 mm^2 (2 AWG) Flexível: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexível com ponteira: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rígido: 2,5–35 mm^2 (2 AWG) Flexível: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexível com ponteira: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rígido: máximo de 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flexível: máximo de 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flexível com ponteira: máximo de 50 mm^2 (1-1/0 AWG)	Rígido: máximo de 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexível: máximo de 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexível com ponteira: máximo de 70 mm^2 (2/0 AWG)
Decape máximo	18 mm (0,7 pol.)	18 mm (0,7 pol.)	21 mm (0,82 pol.)	21 mm (0,82 pol.)
Torque	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 pol-lb)	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 pol-lb)	11 Nm (97,35 pol-lb)	11 Nm (97,35 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Seção transversal PE	16 mm^2 (6 AWG)	16 mm^2 (6 AWG)	25 mm^2 (8 AWG)	35 mm^2 (6 AWG)
Decape máximo	18 mm (0,7 pol.)	18 mm (0,7 pol.)	21 mm (0,82 pol.)	21 mm (0,82 pol.)
Terminal do cabo	Tipo O 5–6 mm	Tipo O 5–6 mm	Tipo O 8 mm	Tipo O 8 mm
Torque	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 pol-lb)	2,5–3,0 Nm (22,12–26,5 pol-lb)	4,2 Nm (37,17 pol-lb)	4,2 Nm (37,17 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Seção transversal dos cabos do TC	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)
Torque	0,8 Nm (7,1 pol-lb)	0,8 Nm (7,1 pol-lb)	0,8 Nm (7,1 pol-lb)	0,8 Nm (7,1 pol-lb)
Seção transversal dos cabos de controle	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)
Torque	0,8 Nm (7,1 pol-lb)	0,8 Nm (7,1 pol-lb)	0,8 Nm (7,1 pol-lb)	0,8 Nm (7,1 pol-lb)

Tabela 1: Especificações de cabos e fusíveis - (continuação)

Gabinete	AAF01		AAF02	
Corrente	**Módulo de 35 A**	**Módulo de 55 A**	**Módulo de 100 A**	**Módulo de 150 A**
Fusível semicondutor interno	Sinofuse RS308-HB-4G60A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G100A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G160A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G200A 750 V CC

Danfoss A/S © 2026.05

1 Instalación

1.1 Concienciación sobre la seguridad y la instalación

El filtro se suministra con una guía de instalación y una guía de seguridad. Antes de comenzar la instalación, familiarícese con todas las directrices y precauciones de seguridad de la guía de seguridad.

El módulo Advanced Active Filter AAF 007 no está diseñado para realizar tareas de servicio y reparación fuera de la planta. Las unidades defectuosas deben sustituirse y devolverse a la fábrica.

1.2 Uso previsto

El Advanced Active Filter AAF 007 está diseñado para utilizarse en instalaciones eléctricas con el fin de mejorar la calidad de la potencia. Para mejorar la calidad de la potencia, el filtro inyecta corrientes en contrafase para reducir las distorsiones en la red.

1.3 Herramientas necesarias

- Metro
- Destornilladores ranurados (SL1/SL2)
- Destornilladores PH1 y PH2
- Trinquete
- Llave de 17 mm, 19 mm
- Hoja de destornillador de 5,5 x 0,8 mm (para montaje en pared)
- Hoja de destornillador de 2,5 x 0,6 mm
- Hoja de destornillador de 3,5 x 0,6 mm

1.4 Valores mecánicos y eléctricos

Protección	AAF01		AAF02	
Intensidad	**35 A**	**55 A**	**100 A**	**150 A**
Alimentación de red	3 × 380–277Y/480 / 50–60 Hz	3 × 380–277Y/480 / 50–60 Hz	3 × 380–277Y/480 / 50–60 Hz	3 × 380–277Y/480 / 50–60 Hz
Tipo de red	TN, TT e IT (sin conexión a tierra en esquina)	TN, TT e IT (sin conexión a tierra en esquina)	TN, TT e IT (sin conexión a tierra en esquina)	TN, TT e IT (sin conexión a tierra en esquina)
Intensidad	0-35 A	0-55 A	0-100 A	0-150 A
Temperatura ambiente	Mínima -10 °C (14 °F) Máximo 50 °C (122 °F) Reducción de potencia por encima de 40 °C (104 °F) = –3 %/K (hasta 50 °C [122 °F])	Mínima -10 °C (14 °F) Máximo 50 °C (122 °F) Reducción de potencia por encima de 40 °C (104 °F) = –3 %/K (hasta 50 °C [122 °F])	Mínima -10 °C (14 °F) Máximo 50 °C (122 °F) Reducción de potencia por encima de 40 °C (104 °F) = -3 %/K (hasta 50 °C (122 °F))	Mínima -10 °C (14 °F) Máximo 50 °C (122 °F) Reducción de potencia por encima de 40 °C (104 °F) = -3 %/K (hasta 50 °C (122 °F))
P_{loss}	556 W	833 W	1283 W	2120 W
Peso	16 kg (35,3 lb)	17 kg (37,5 lb)	31 kg (68,3 lb)	33 kg (72,7 lb)
Dimensiones (al. × an. × pr.)	510 × 106 × 360 mm (20,1 × 4,2 × 14,2 in)	510 × 106 × 360 mm (20,1 × 4,2 × 14,2 in)	755 × 96 × 482 mm (29,72 × 3,7× 18,98 in)	755 × 96 × 482 mm (29,72 × 3,7 × 18,98 in)
SCCR	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA

Español

1.5 Verificación del envío y del contenido

Asegúrese de que los elementos suministrados y la información de las etiquetas de los productos se correspondan con la confirmación del pedido. La etiqueta del módulo de filtro se encuentra en la parte superior de cada módulo de filtro.



Figura 1: Ejemplo de etiqueta de producto de módulo de filtro de 55 A

La etiqueta del producto se suministra con el pedido como un artículo independiente y debe colocarse en un lugar visible del filtro después de la instalación.

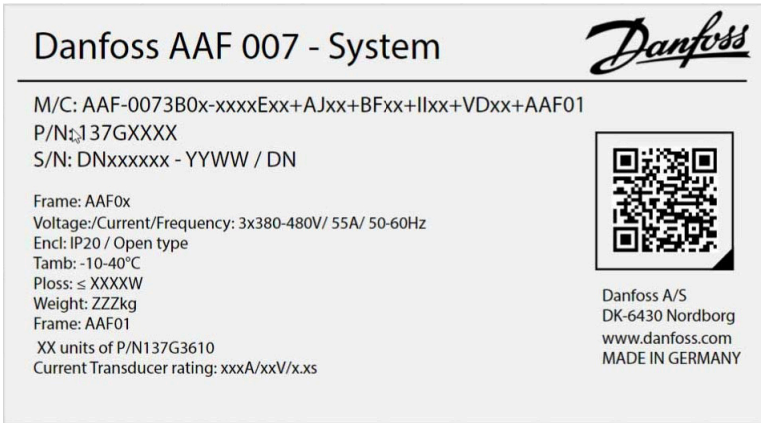


Figura 2: Ejemplo de una etiqueta de producto del sistema

1.6 Instalación del filtro

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA

Tocar los componentes con corriente puede causar lesiones graves e incluso la muerte.

- Este filtro IP20/de tipo abierto no proporciona protección contra el contacto directo con piezas con tensión peligrosas. Está diseñado para instalarse dentro de una protección suplementaria o en una zona de acceso restringido que proporcione la protección adecuada contra descargas eléctricas.

AVISO

Para cumplir con lo establecido en la norma EN/IEC 61000-6-8:2020, asegúrese de que el filtro se instale y mantenga de forma profesional. Si el equipo se instala a menos de 30 m (98,4 ft) de una ubicación residencial, el instalador profesional debe evaluar la situación en materia de EMC antes de la instalación.

AVISO

Este equipo no está diseñado para su uso en ubicaciones residenciales y no garantiza una protección adecuada para la recepción de radio en dichas ubicaciones.

AVISO

El filtro IP20/de tipo abierto debe instalarse en armarios eléctricos o instalaciones con acceso restringido solo para personal cualificado.

1. Para alcanzar la intensidad de salida máxima, asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones de instalación.
   a. Temperatura ambiente máxima del aire: 40 ºC (104 ºF), reducción de potencia 3 %/K, máximo 50 °C (122 °F)
   b. Temperatura ambiente mínima del aire: -10 °C (14 °F).
   c. Condiciones térmicas: Altitud <1000 m (3280 ft) sobre el nivel del mar, reducción de potencia del 5 %/1000 m (3280 ft), máximo 4000 m (13 123 ft).
   d. Humedad relativa: 5-95 % (sin condensación).
2. Asegúrese de que el entorno de funcionamiento y la instalación eléctrica cumplan con las siguientes condiciones:
   a. Grado 2 de contaminación/sin acondicionamiento en interiores.
   b. Categoría de sobretensión 3.
3. Revise la configuración de cableado requerida como se muestra en el paso 1 de la sección *Ilustraciones*. Se muestran un solo filtro y varios filtros en paralelo. El filtro también funciona en sistemas de cuatro cables. Consulte 1.7 Sistema de cuatro cables.
4. Para obtener una protección térmica correcta, deje el espacio necesario por encima y por debajo del filtro. Consulte el paso 2 de la sección *Ilustraciones*.
5. Instale los transductores de intensidad (CT). Para conocer el tamaño correcto de los cables de los CT, consulte 1.10 Especificaciones de los cables y fusibles.

   Las posibles configuraciones de los CT son:
   - En el lado de red/lazo cerrado, que mide la intensidad de la alimentación de red, incluida la intensidad de salida del filtro.
   - En el lado de carga/lazo abierto, que mide la intensidad de carga sin la intensidad del filtro.

   En ambos ajustes, se requiere un CT. Un juego de CT consta de dos CT. Un sistema trifásico y de tres cables tiene tres conductores, pero solo se miden dos corrientes/conductores de fase con CT en la fase L1 y la fase L3. La fase L2 se calcula internamente. Si hay tres CT, conecte solo las fases L1 y L3 al filtro.
6. Instale el filtro siguiendo los pasos numerados de la sección *Ilustraciones*.
   a. Monte el filtro con las fijaciones previstas sobre o contra una superficie metálica sólida y lisa. Consulte el paso 3 de la sección *Ilustraciones*.
   b. Asegúrese de que el flujo de aire requerido sea de 160 m^3/h por módulo de 35 A o 55 A y 350 m^3/h por módulo de 100 A o 150 A para una refrigeración adecuada.

c. Instale el cableado de control.

d. Instale el cableado del sensor de intensidad. Consulte el paso 4 de la sección *Ilustraciones*. La ilustración muestra el cableado para configuraciones de uno y varios filtros.

Es posible instalar los módulos de filtro en paralelo para aumentar la intensidad de salida del filtro. Si los módulos de filtro se instalan en paralelo, se podría utilizar un conjunto de CT para todos los módulos de filtro paralelos. Conecte los cables secundarios del CT en serie desde el CT hasta el módulo de filtro 1, al módulo 2, al módulo n y de nuevo a los terminales S2 o S1 del CT.

e. Instale el cableado de red. Consulte el paso 5 de la sección *Ilustraciones*.

Conecte dos de los terminales PE a las conexiones PE locales de la instalación para garantizar la redundancia y una superficie de conexión a tierra suficiente en el filtro (solo para 55 A y 35 A).

7. Fije firmemente la cubierta principal al filtro.

8. Verifique que el cableado de los transductores de intensidad sea correcto. Consulte el paso 4 de la sección *Ilustraciones*:

a. Compruebe la dirección/polaridad correcta del CT: P1 hacia el punto de acoplamiento común.

b. Compruebe la polaridad correcta de los cables del CT: De S1 a CT_X y de S2 a GND.

c. Compruebe el orden correcto de los CT en los terminales del filtro: L1: CT_A, L2: CT_B, L3: CT_C. Tenga en cuenta que L2: CT_B solo se requiere para sistemas de 4 cables con neutro.

d. Compruebe el orden correcto de la instalación de las fases de la red.

e. Para el lado de carga y el lado de red, asegúrese de que el CT esté en la posición correcta de acuerdo con la configuración del filtro.

Tendido de cables: Los cables entre el AAF 007 y los transformadores de corriente deben ser de par trenzado. La configuración correcta se muestra en el paso 6 de la sección *Ilustraciones*. Si se intercambian los cables, los armónicos no se reducirán, sino que se amplificarán. Para evitar el intercambio de los cables, no utilice ningún color de cable dos veces.

9. Reacondicionamiento del condensador aplicando alimentación al filtro durante unos 60 minutos sin compensación activa durante la instalación inicial. Este paso también se aplica si el filtro no ha estado conectado a la red eléctrica durante más de 12 meses. (compruebe el número de serie para conocer la semana/año de producción).

El filtro se suministra con un puente en el contacto EPO que impide que el filtro realice cualquier conmutación/compensación.

10. Después de aplicar tensión de red al filtro durante 60 minutos, retire el puente del contacto de EPO y, a continuación, borre el fallo de EPO en la herramienta de configuración del AAF 007 de Danfoss para poner en marcha el filtro.

11. Compruebe que el cableado sea correcto evaluando la mejora de la calidad de la potencia, ya sea con la herramienta para PC para filtro o con un medidor de calidad de potencia. Consulte la *Guía de funcionamiento del Advanced Active Filter AAF 007* para obtener más información.

1.7 Sistema de cuatro cables

El filtro también funciona en sistemas de cuatro cables. Pasos adicionales:

1. Instale un tercer CT en la fase L2 / fase B.

2. Conecte el cable neutro al terminal de red.

3. En la herramienta para PC del filtro, ajuste la topología de la red a 3P4W.

Danfoss A/S © 2026.05

1.8 Comunicación serie

Cada módulo de filtro tiene un terminal para conectar 3 cables (485+, 485-, GND_0) al sistema de bus.

Conecte todos los componentes de este bus de comunicación con cables apantallados de 3 polos de acuerdo con las directrices de comunicación serie:

- Lo más corto posible y directo de filtro a filtro, sin punto de conexión central. Longitud total máxima del cable <5 m (16,4 ft).
- Distancias adecuadas o conducto de cables metálico para separar del cableado de alimentación con el fin de respetar las directrices generales en materia de CEM para el tendido de cables en instalaciones eléctricas.
- En entornos adversos, conecte el apantallamiento de los cables al terminal GND_0.

Al aplicar la HMI, utilice el convertidor de frecuencia integrado. No se necesita ni se recomienda el uso de un convertidor de frecuencia adicional. Si se utiliza un convertidor de RS485 a USB para conectar un PC u otro equipo, es importante que el convertidor esté equipado con un chip **FTDI** para obtener una conexión adecuada.

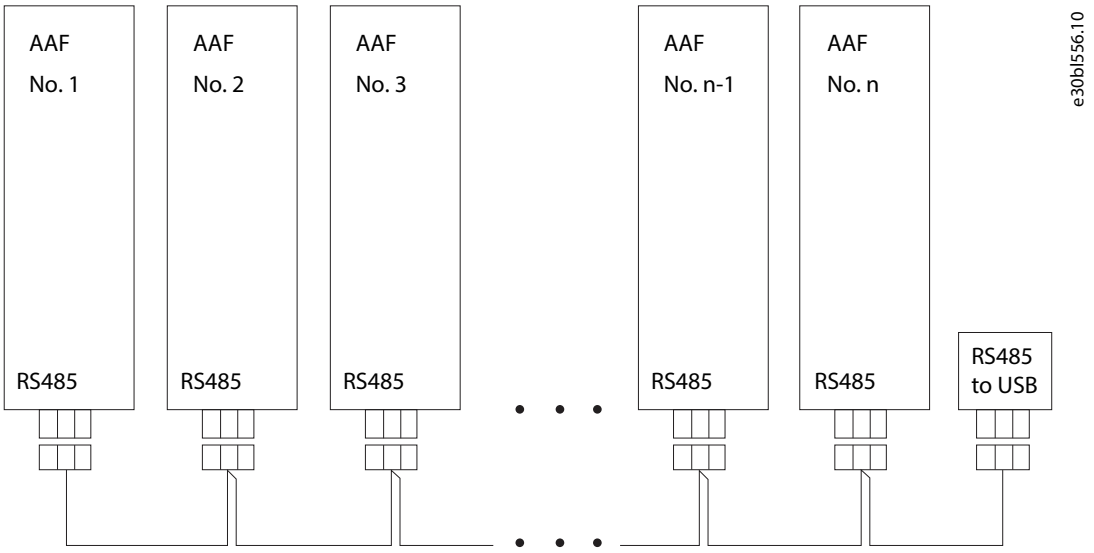


Figura 3: Cableado RS485

1.9 Pérdidas de potencia y eficiencia

Para conocer los datos de pérdida de potencia, incluidas las pérdidas a carga parcial, consulte https://ecosmart.mydrive.danfoss.com.

1.10 Especificaciones de los cables y fusibles

El filtro se protege internamente con fusibles para semiconductores. La protección de las derivaciones está sujeta a las condiciones y normativas locales de instalación, por lo que no se pueden hacer recomendaciones. Para facilitar la selección de la protección adecuada para las derivaciones, en la **Tabla** 1 se especifican los fusibles internos del filtro.

Tabla 1: Especificaciones de los cables y fusibles

Protección	AAF01		AAF02	
Intensidad	**Módulo de 35 A**	**Módulo de 55 A**	**Módulo de 100 A**	**Módulo de 150 A**
Sección transversal de L1/L2/L3	Rígido: 2,5–35 mm^2 (2 AWG) Flexible: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexible con casquillo: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rígido: 2,5–35 mm^2 (2 AWG) Flexible: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG) Flexible con casquillo: 2,5–25 mm^2 (14–4 AWG)	Rígido: máximo 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flexible: máximo 50 mm^2 (1-1/0 AWG) Flexible con casquillo: máximo 50 mm^2 (1-1/0 AWG)	Rígido: máximo 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexible: máximo 70 mm^2 (2/0 AWG) Flexible con casquillo: máximo 70 mm^2 (2/0 AWG)
Desforrado máximo	18 mm (0,7 in)	18 mm (0,7 in)	21 mm (0,82 in).	21 mm (0,82 in).
Par	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 in-lb)	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 in-lb)	11 Nm (97,35 in-lb)	11 Nm (97,35 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Sección transversal de PE	16 mm^2 (6 AWG)	16 mm^2 (6 AWG)	25 mm^2 (8 AWG).	35 mm^2 (6 AWG)
Desforrado máximo	18 mm (0,7 in)	18 mm (0,7 in)	21 mm (0,82 in).	21 mm (0,82 in).
Terminal de cable	Tipo O, 5-6 mm	Tipo O, 5-6 mm	Tipo O, 8 mm	Tipo O, 8 mm
Par	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 in-lb)	2,5-3,0 Nm (22,12-26,5 in-lb)	4,2 Nm (37,17 in-lb)	4,2 Nm (37,17 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Sección transversal de los cables de CT	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)	2,5 mm^2 (14 AWG)
Par	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)
Sección transversal de los cables de control	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)	1 mm^2 (17 AWG)

Danfoss A/S © 2026.05

Tabla 1: Especificaciones de los cables y fusibles - (continuación)

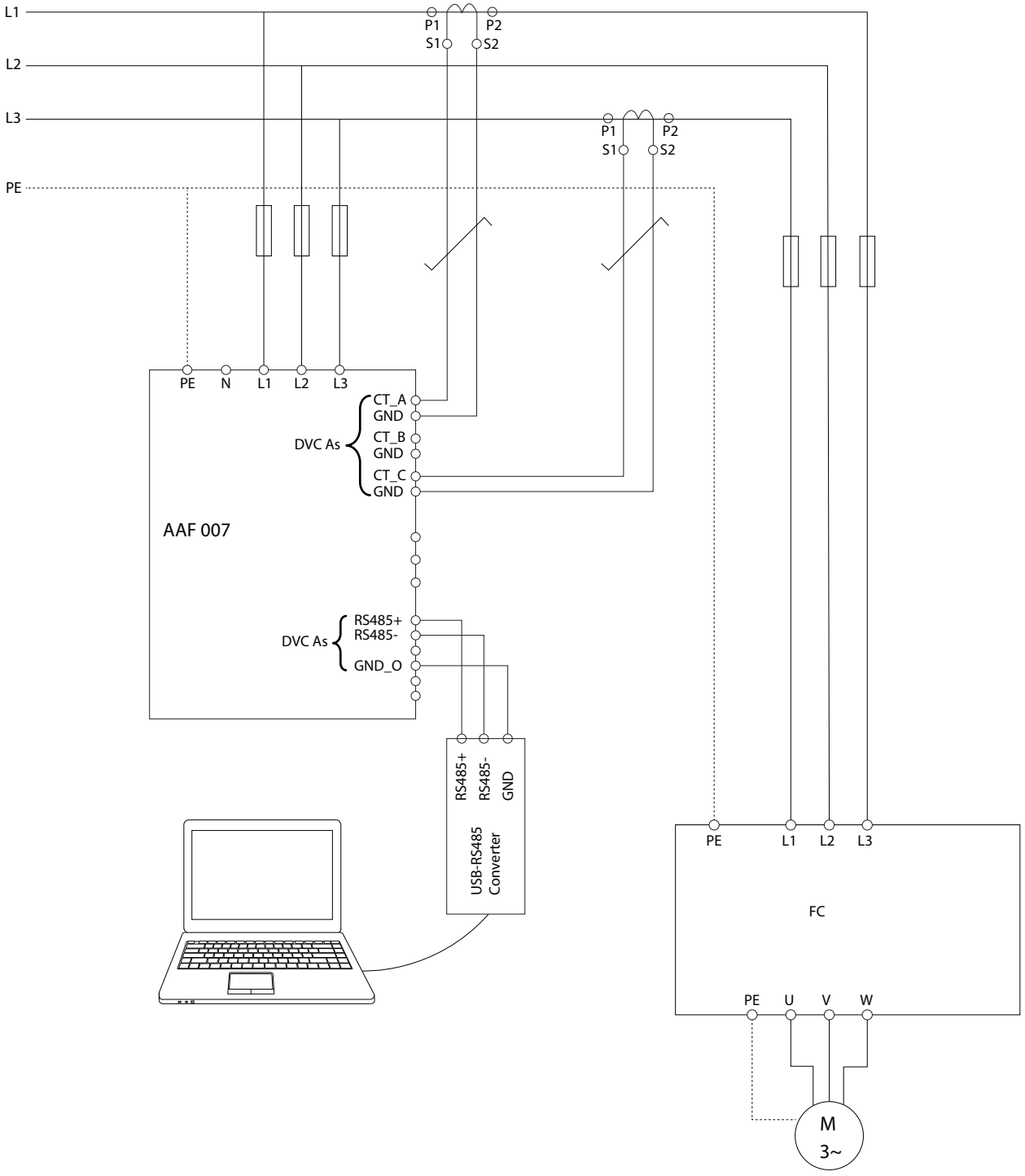
Protección	AAF01		AAF02	
Intensidad	**Módulo de 35 A**	**Módulo de 55 A**	**Módulo de 100 A**	**Módulo de 150 A**
Par	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)	0,8 Nm (7,1 in-lb)
Fusible semiconductor interno	Sinofuse RS308-HB-4G60A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G100A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G160A 750 V CC	Sinofuse RS308-HB-4G200A 750 V CC

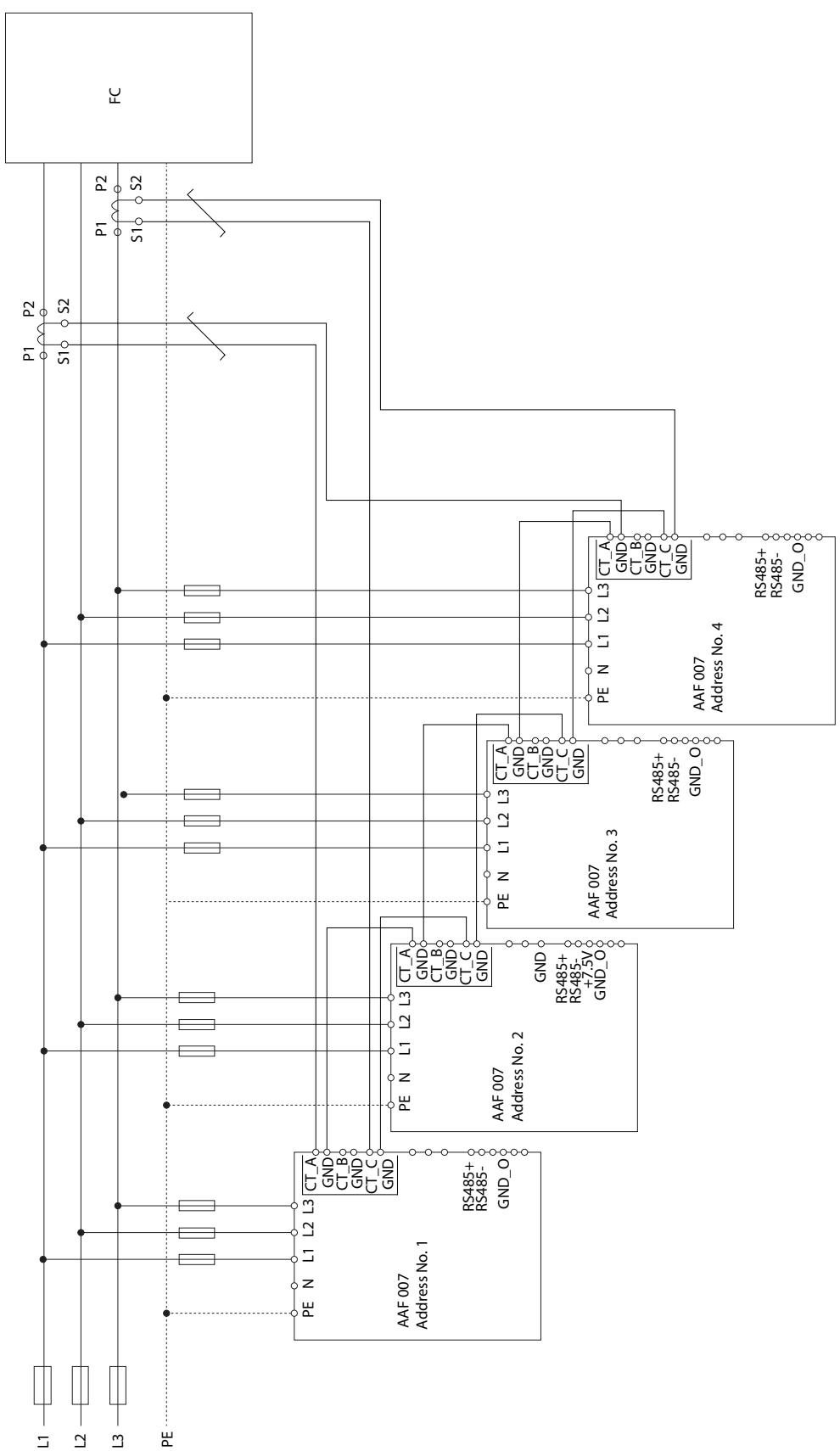
Danfoss A/S © 2026.05

Illustrations / Abbildungen / Illustrations / Illustrazioni / Ilustrações / Ilustraciones

1

e30bk419.10

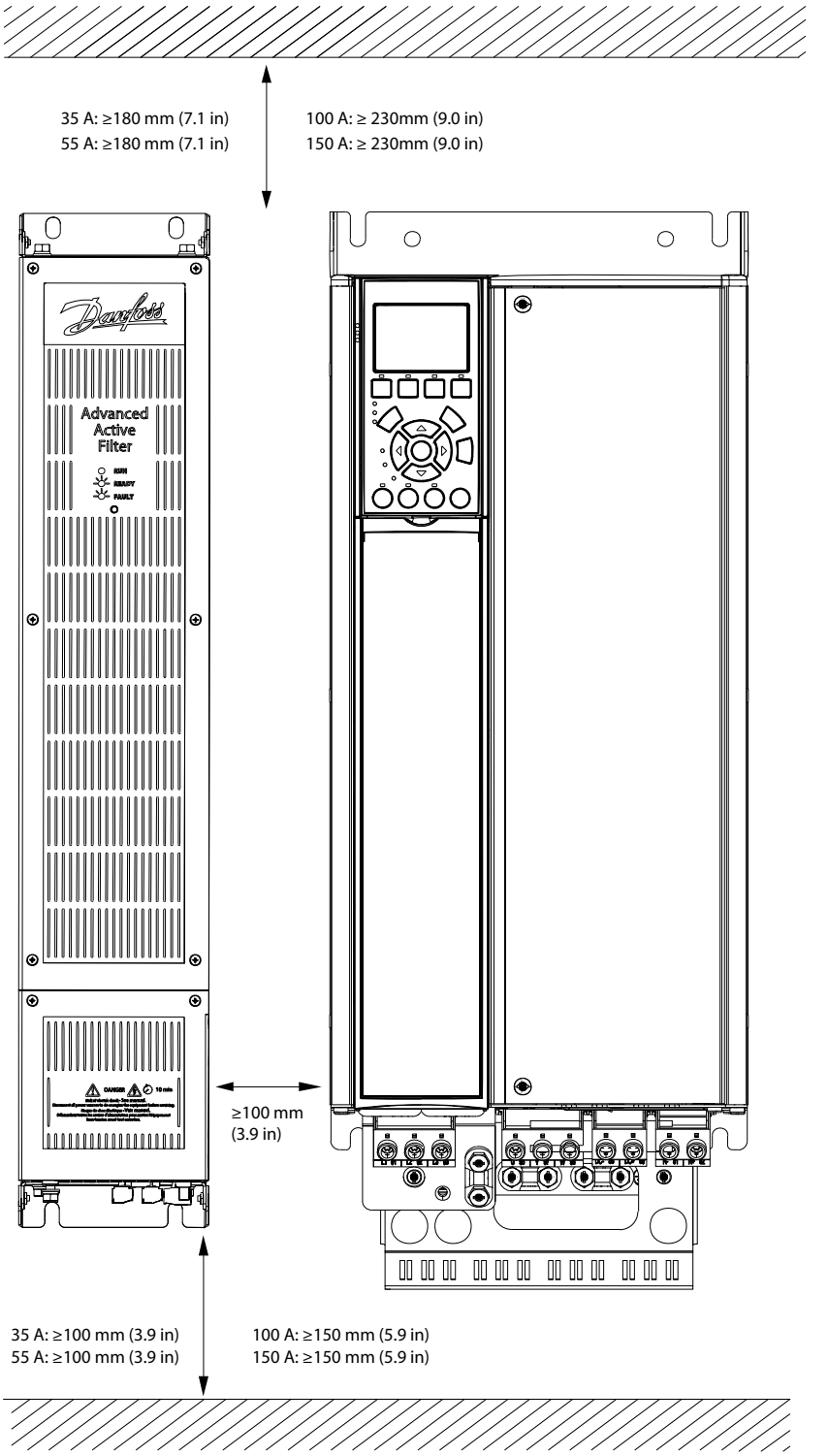


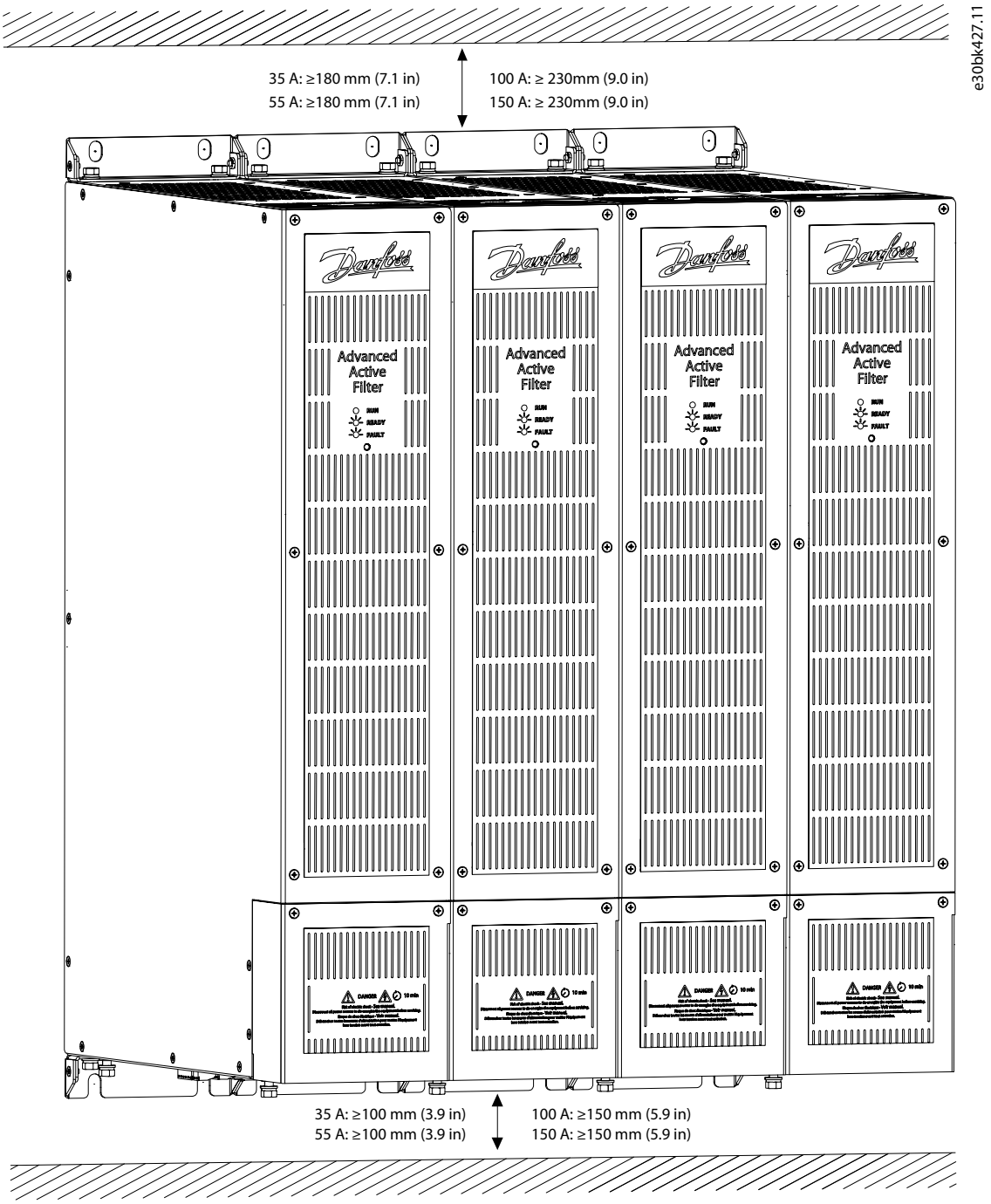


Danfoss A/S © 2026.05

2

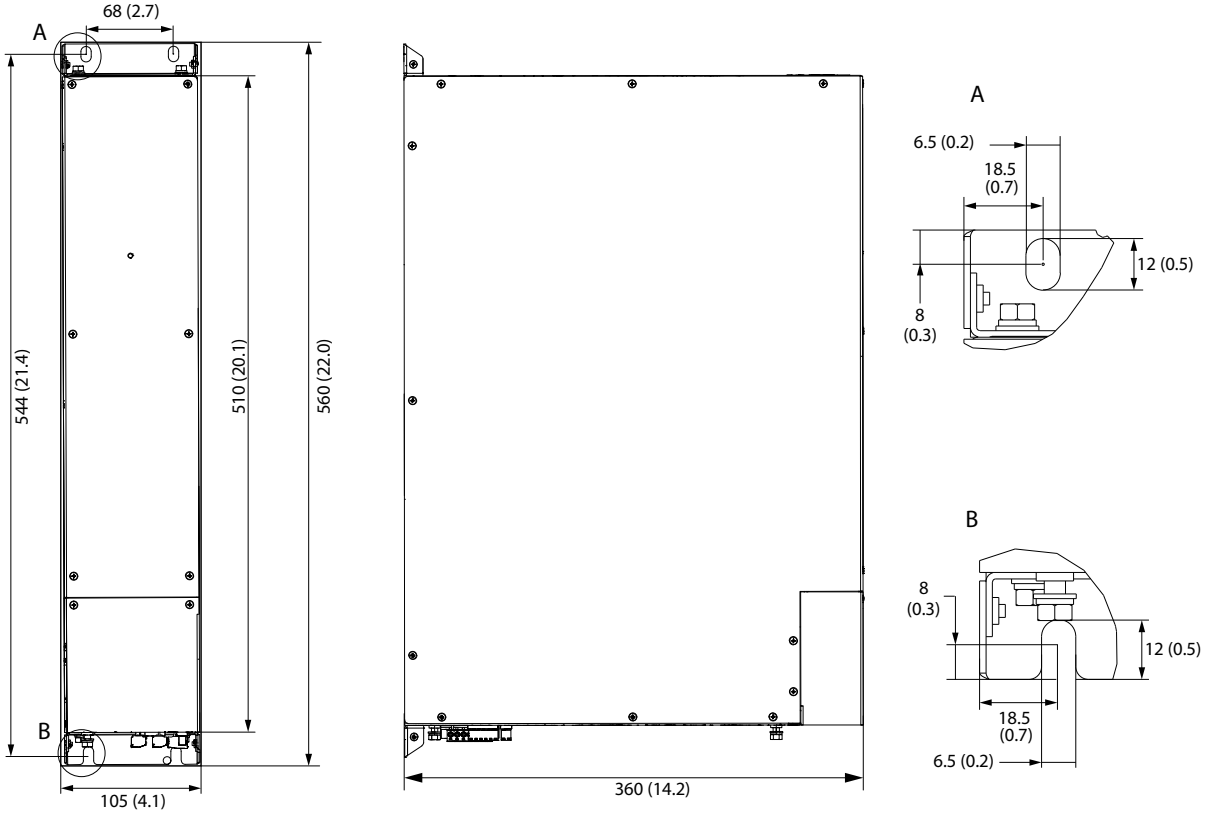
e30bk471.11



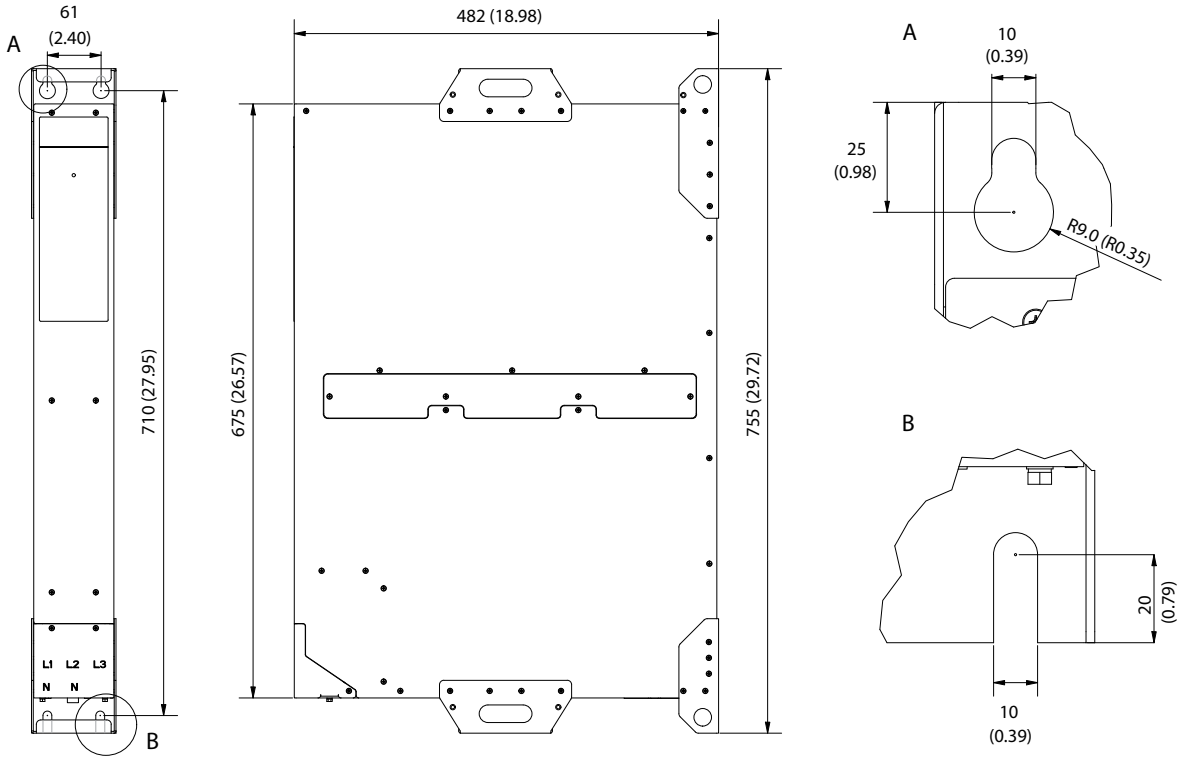


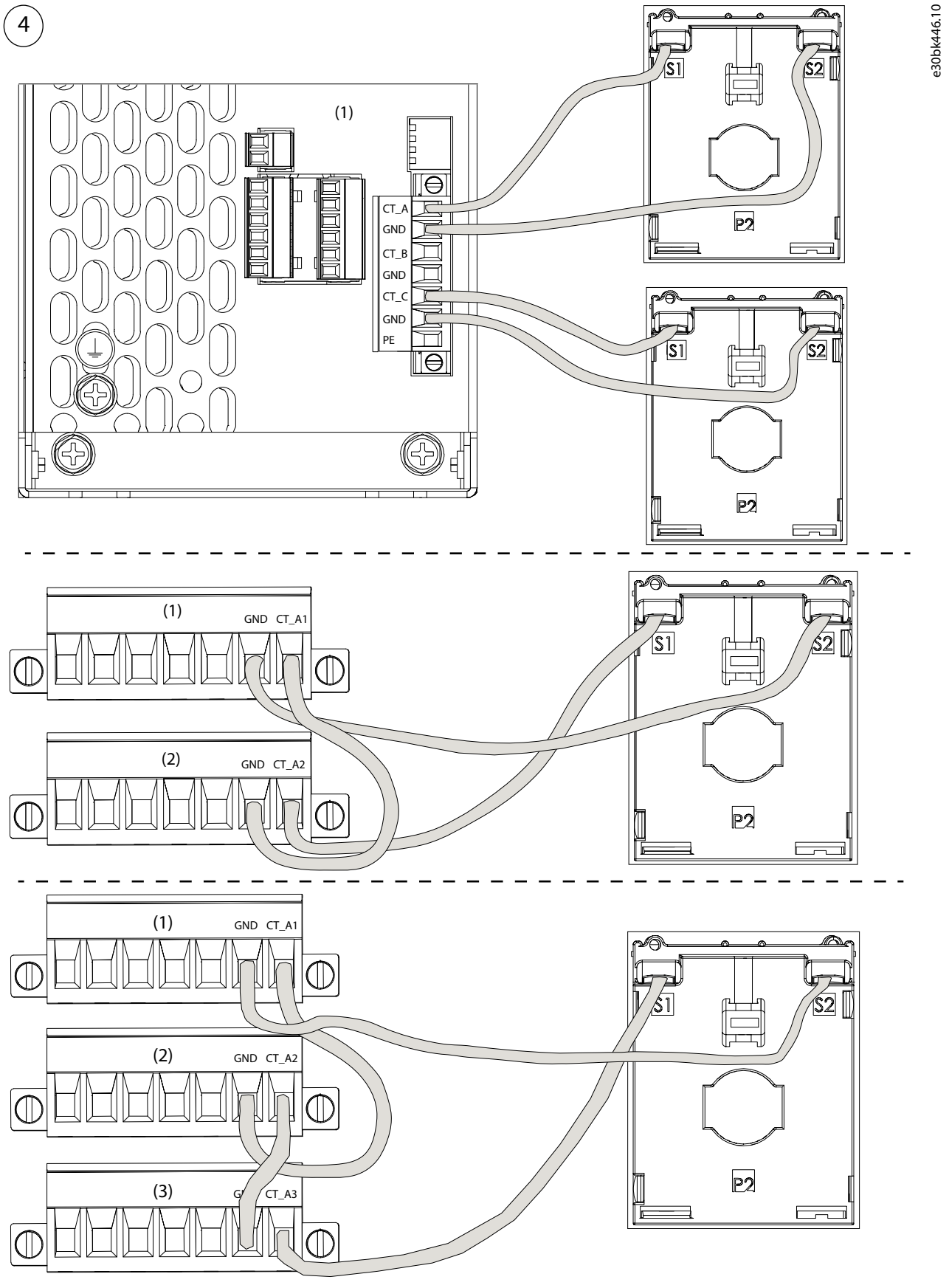
Danfoss A/S © 2026.05

3 AAF01



AAF02



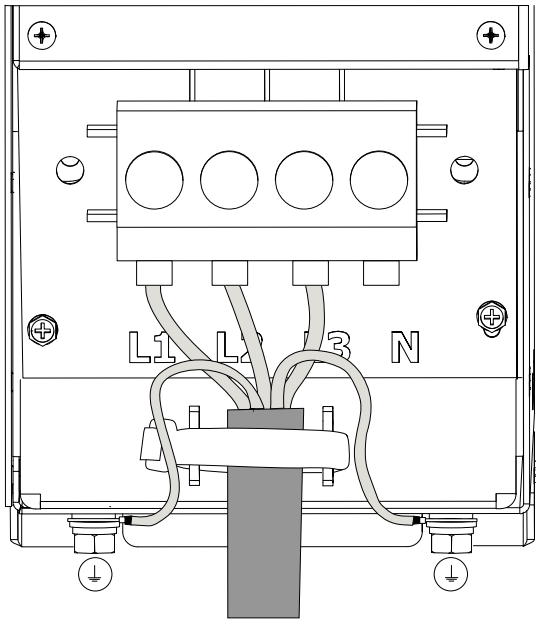


Danfoss A/S © 2026.05

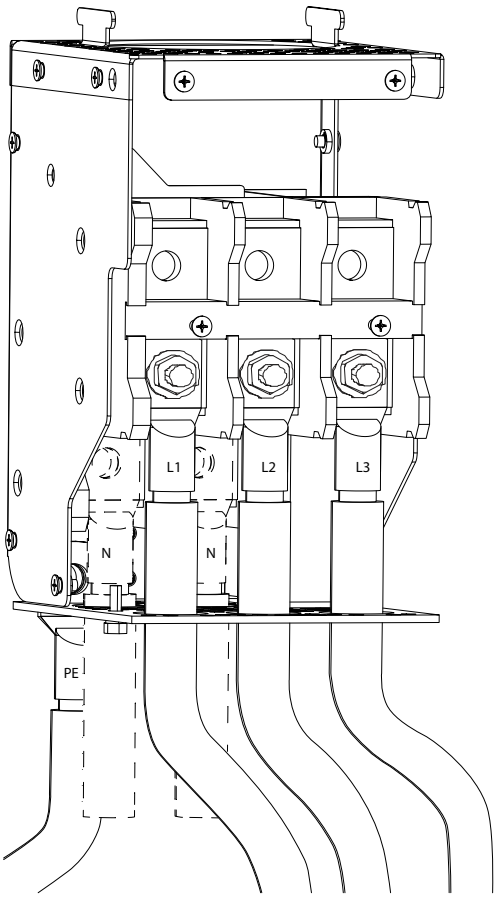
5

e30bk424.10

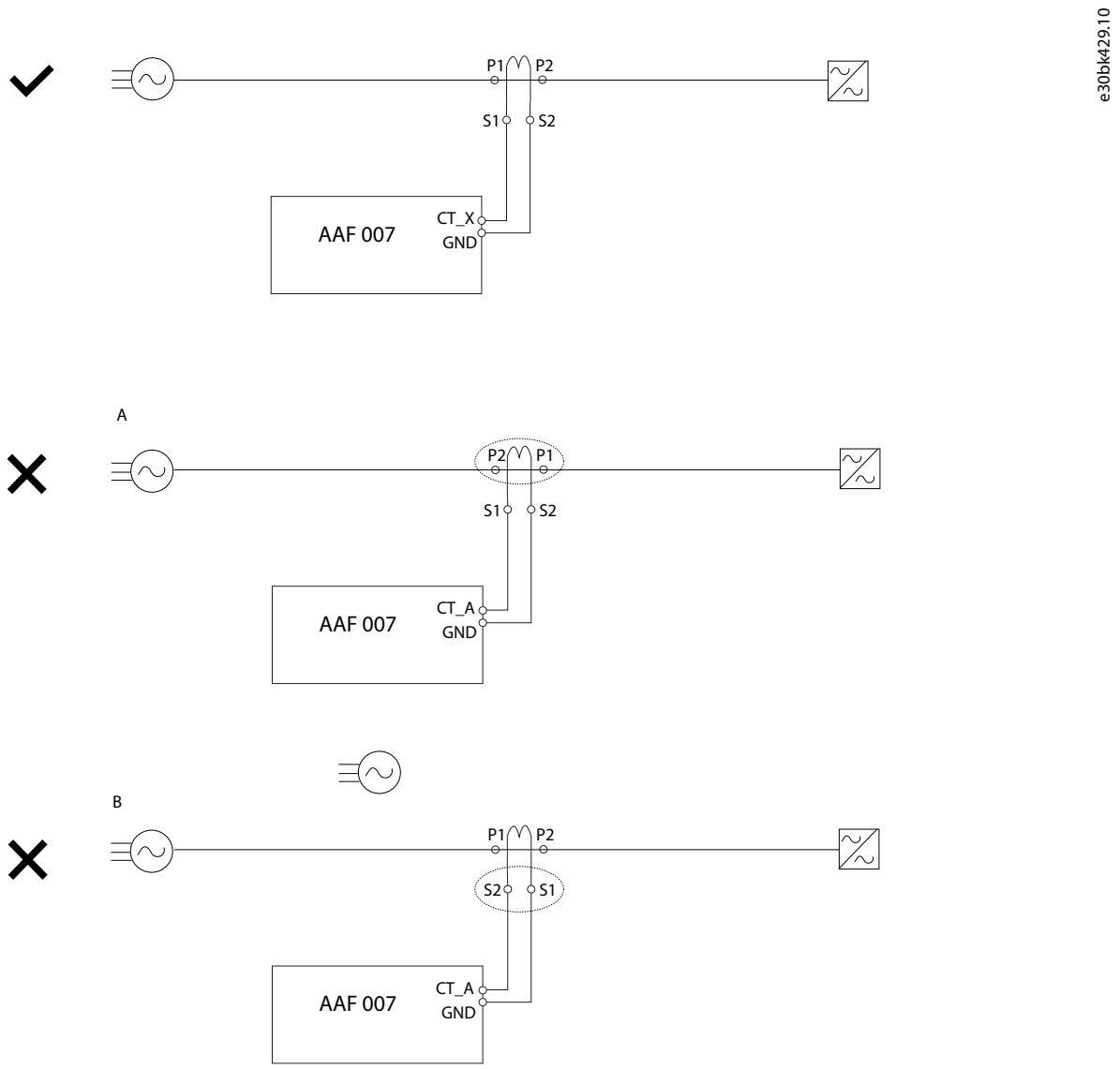
AAF01



AAF02



6



Danfoss A/S © 2026.05

e30bm470.10

ENGINEERING TOMORROW

Danfoss A/S
6430 Nordborg
Denmark
CVR nr.: 20 16 57 15

Telephone: +45 7488 2222
Fax: +45 7449 0949

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Danfoss Drives

declares under our sole responsibility that the

Product category: Filters

Type designation(s): 137G3607, 137G3610, 137N1454 , 137U0978

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

Low Voltage Directive 2014/35/EU

EN 62477-1:2012, EN 62477-1:2012/A11:2014, EN 62477-1:2012/A1:2017, EN 62477-1:2012/A12:2021	Safety requirements for power electronic converter systems and requirements – Part 1:General

EMC Directive 2014/30/EU

EN 61800-3:2018	Adjustable speed electrical power drive systems – Part 3: EMC requirements and specific test methods.
EN IEC 61000-3 -2 :2019-12	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (not applicable due to the fact that this product is reducing the harmonic current emission)
EN IEC 61000-3 -3 :2020-07	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤16 A per phase and not subject to conditional connection (representative for units >16A)
EN IEC 61000-6 -2 :2019-11	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments
EN IEC 61000-6-4 :2020-09	Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments

RoHS Directive 2011/65/EU including amendment 2015/863

EN 63000:2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Date: 2025.02.24 Place of issue: Graasten, DK	Issued by DocuSigned by: **Signature:** Hannes Vahldiek 99C0051B86594F4... **Name:Hannes Vahldiek** **Title:Product Manager**	Date: 2025.02.24 Place of issue: Graasten, DK	Approved by Signed by: **Signature:** Mari Happala C41BB26295C049E... **Name: Mari Happala** **Title:Vice President, HVAC & Aqua Drives**

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: 00777534 **Revision No:** A,7
This doc. is managed by 500B0577

Classified as Business

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
drives.danfoss.com

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalog descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogs, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

M00398
AN430846972679O2-010501
Danfoss A/S © 2026.05

130R1374