ENGINEERING
TOMORROW

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

Advanced Active Filter AAF 007

IP54/Type 12



drives.danfoss.com | VLT®

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. The IP54 enclosed filter solution enables use in harsher environments than the individual IP20 modules.

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
- Screwdriver blade 2.5 x 0.6 mm
- Screwdriver blade 3.5 x 0.6 mm

1.4 Electrical and Mechanical Ratings

100 A–165 A

Table 1: AAF03 Electrical and Mechanical Ratings

	100 A	110 A	150 A	165 A
Mains supply	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))			
P_{loss}	1883 W	2149 W	2625 W	2982 W
Weight	183 kg (403 lb)	190 kg (418 lb)	185 kg (407 lb)	208 kg (459 lb)
Dimensions (HxWxD)	2158 x 402 x 668 mm (84.9 x 15.8 x 26.2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84.9 x 15.8 x 26.2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84.9 x 15.8 x 26.2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84.9 x 15.8 x 26.2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

English

200 A–300 A

Table 2: AAF04 Electrical and Mechanical Ratings

	200 A	220 A	250 A	275 A	300 A
Mains supply	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)	TN, TT, IT (non-corner grounded)
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))				
P_{loss}	3311 W	3847 W	4061 W	4720 W	4821 W
Weight	244 kg (538 lb)	250 kg (551 lb)	246 kg (542 lb)	269 kg (593 lb)	248 kg (547 lb)
Dimensions (HxWxD)	2158 x 602 x 668 mm (84.9 x 23.7 x 26.2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84.9 x 23.7 x 26.2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84.9 x 23.7 x 26.2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84.9 x 23.7 x 26.2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84.9 x 23.7 x 26.2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

350 A – 450 A

Table 3: AAF05 Electrical and Mechanical Ratings

	350 A	400 A	450 A
Mains supply	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz
Mains type	TN, TT, IT (non-corner grounded)	TN, TT, IT (non-corner grounded)	TN, TT, IT (non-corner grounded)
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))		
P_{loss}	5789 W	6549 W	7289 W
Weight	315 kg (694 lb)	317 kg (699 lb)	319 kg (703 lb)
Dimensions (HxWxD)	2158 x 802 x 668 mm (84.9 x 31.5 x 26.2 in)	2158 x 802 x 668 mm (84.9 x 31.5 x 26.2 in)	2158 x 802 x 668 mm (84.9 x 31.5 x 26.2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

English

500 A–600 A

Table 4: AAF06 Electrical and Mechanical Ratings

	500 A	550 A	600 A
Mains supply	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz
Mains type	TN, TT, IT (non-corner grounded)	TN, TT, IT (non-corner grounded)	TN, TT, IT (non-corner grounded)
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))		
P_{loss}	7992 W	8732 W	9472 W
Weight	390 kg (860 lb)	392 kg (864 lb)	394 kg (869 lb)
Dimensions (HxWxD)	2158 x 1002 x 668 mm (84.9 x 39.4 x 26.2 in)	2158 x 1002 x 668 mm (84.9 x 39.4 x 26.2 in)	2158 x 1002 x 668 mm (84.9 x 39.4 x 26.2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

1.5 Verifying the Shipment and the Contents

Ensure that the items supplied and the information on the nameplate correspond to the order confirmation. The product label is placed on the front door of the enclosure.



e30bl619.10

Figure 1: Example of Product Label

1.6 Installing the Filter

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



Install the open type filter 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. 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.
4. For correct thermal protection, provide the required clearance around the filter. See step 2 in the *Illustrations* section.
5. Install the current transducers (CT). For proper sizing of the CT cables, see 1.8 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.

   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.
6. Install the AAF007 filter following the numbered steps in the *Illustrations* section.
   a. Create 4 mounting holes in the floor to secure the unit. See step 3 in the *Illustrations* section for the correct unit dimensions.
   b. Securely fasten the pedestal base to the floor using 4xM12 fasteners. See step 4 in the *Illustrations* section.
   c. Push the cables and wires through the foam insert at the base of the enclosure.
   d. Connect the control wiring, if applicable. For terminal locations, see step 5 in the *Illustrations* section.

      - [1] Auto-transformer
      - [2] 24 V to control supply
      - [3] 12 V to HMI
      - [4] STME 5-CT terminals
      - [5] Circuit breaker
      - [6] Fan fuse

English

- [7] Power supply fuse
- [8] 230 V terminals X1–X2
- [9] Control board

e. Connect the current transducer wiring. See step 6.1 in the *Illustrations* section.

f. Connect the mains cables to the mains disconnect and the ground cable to the grounding bar. See step 6.2 in the *Illustrations* section.

7. Verify that the wiring of the current transducers is correct. See step 7 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 S1 and S2 to S2.

c. Check the correct order of CT to filter terminals.

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.

8. Close the enclosure door, checking that it is securely fastened.

9. Reform the capacitor by applying mains to the filter for about 60 minutes without active compensation during initial installation.

This step only applies if the filter has not been connected to the mains or has been without voltage for more than 12 months. Check the serial number for the production week/year of the filter.

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.

The filter is delivered with a jumper on the EPO contact that prevents the filter from performing any switching or compensation functions.

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

1.7 Power Losses and Efficiency

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

1.8 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. The internal fuses used in the AAF007 filter are specified in this section.

100 A–165 A

Table 5: AAF03 Cable and Fuse Specifications

	100 A	110 A	150 A	165 A
L1/L2/L3 Cables	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)
Maximum stripping	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)
Torque	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)

Table 5: AAF03 Cable and Fuse Specifications - (continued)

	100 A	110 A	150 A	165 A
Material	Copper	Copper	Copper	Copper
Maximum stripping	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)
Termination	Cable lug M10	Cable lug M10	Cable lug M10	Cable lug M10
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE Cables	35–90 mm^2 (2–3/0 AWG)	35–90 mm^2 (2–3/0 AWG)	35–90 mm^2 (2–3/0 AWG)	35–90 mm^2 (2–3/0 AWG)
Maximum stripping	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)
Torque	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)
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	Minimum 2.5 mm^2 (14 AWG) Maximum (end sleeve) 6 mm^2 (10 AWG) Maximum (solid cable) 8 mm^2 (8 AWG)			
Termination	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp
Control terminal PCB	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)
Termination	Cable sleeve end	Cable sleeve end	Cable sleeve end	Cable sleeve end
Torque	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)
Fuses				
Filter module internal semiconductor fuse	160 A	100 A	200 A	100 A
Filter module protection (inside cabinet)	160 A	80 A	200 A	80 A
Cabinet branch protection	Maximum 250 A	Maximum 250 A	Maximum 250 A	Maximum 250 A

English

200 A–300 A

Table 6: AAF04 Cable and Fuse Specifications

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
L1/L2/L3 Cables	240 mm^2 (500 AWG)	240 mm^2 (500 AWG)	240 mm^2 (500 AWG)	240 mm^2 (500 AWG)	240 mm^2 (500 AWG)
Maximum stripping	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)
Torque	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)
Material	Copper	Copper	Copper	Copper	Copper

Table 6: AAF04 Cable and Fuse Specifications - (continued)

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Termination	Cable lug M10	Cable lug M10	Cable lug M10	Cable lug M10	Cable lug M10
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE Cables	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)
Maximum stripping	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)
Torque	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)
Material	Copper	Copper	Copper	Copper	Copper
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
CT Cables	Minimum 2.5 mm^2 (14 AWG) Maximum (end sleeve) 6 mm^2 (10 AWG) Maximum (solid cable) 8 mm^2 (8 AWG)				
Termination	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp
Control terminal PCB	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)
Termination	Cable sleeve end	Cable sleeve end	Cable sleeve end	Cable sleeve end	Cable sleeve end
Torque	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)
Fuses					
Filter module internal semiconductor fuse	160 A	100 A	160 A / 200 A	100 A	200 A
Filter module protection (inside cabinet)	160 A	80 A	160 A / 200 A	80 A	200 A
Cabinet branch protection	Maximum 425 A	Maximum 425 A	Maximum 425 A	Maximum 425 A	Maximum 425 A

350 A–450 A

Table 7: AAF05 Cable and Fuse Specifications

	350 A	400 A	450 A
L1/L2/L3 Cables	2 x 185 mm^2 (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm^2 (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm^2 (14 AWG x 350 MCM)
Maximum stripping	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)
Torque	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)

English

Table 7: AAF05 Cable and Fuse Specifications - (continued)

	350 A	400 A	450 A
Material	Copper	Copper	Copper
Termination	Cable lug M10	Cable lug M10	Cable lug M10
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE Cables	2 x 90 mm^2 (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm^2 (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm^2 (14 x 3/0 AWG)
Maximum stripping	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)
Torque	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)
Material	Copper	Copper	Copper
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
CT Cables	Minimum 2.5 mm^2 (14 AWG) Maximum (end sleeve) 6 mm^2 (10 AWG) Maximum (solid cable) 8 mm^2 (8 AWG)		
Termination	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp
Control terminal PCB	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm^2 (20–16 AWG)
Termination	Cable sleeve end	Cable sleeve end	Cable sleeve end
Torque	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)
Fuses			
Filter module internal semiconductor fuse	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Filter module protection (inside cabinet)	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Cabinet branch protection	Maximum 630 A	Maximum 630 A	Maximum 630 A

500 A–600 A

Table 8: AAF06 Cable and Fuse Specifications

	500 A	550 A	600 A
L1/L2/L3 Cables	2 x 240 mm^2 (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm^2 (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm^2 (14 AWG x 500 MCM)
Maximum stripping	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)	24 mm (0.94 in)
Torque	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)	18 Nm (159 in-lbs)
Material	Copper	Copper	Copper
Termination	Cable lug M10	Cable lug M10	Cable lug M10
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)

English

Table 8: AAF06 Cable and Fuse Specifications - (continued)

	500 A	550 A	600 A
PE Cables	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)
Maximum stripping	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)	30 mm (1.2 in)
Torque	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)	22 Nm (195 in-lbs)
Material	Copper	Copper	Copper
Temperature rating	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
CT Cables	Minimum 2.5 mm² (14 AWG) Maximum (end sleeve) 6 mm² (10 AWG) Maximum (solid cable) 8 mm² (8 AWG)		
Termination	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp	Push-in cage clamp
Control terminal PCB	0.5–1.5 mm² (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm² (20–16 AWG)	0.5–1.5 mm² (20–16 AWG)
Termination	Cable sleeve end	Cable sleeve end	Cable sleeve end
Torque	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)	0.6 Nm (5 in-lbs)
Fuses			
Filter module internal semiconductor fuse	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Filter module protection (inside cabinet)	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Cabinet branch protection	Maximum 800 A	Maximum 800 A	Maximum 800 A

English

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 Vorsichtsmaßnahmen im Sicherheitshandbuch vertraut. Das Filtermodul ist nicht für Service- und Reparaturarbeiten außerhalb des Werks bestimmt. Defekte Einheiten sind an das Werk zurückzusenden.

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. Die gekapselte Filterlösung nach IP54 ermöglicht den Einsatz in raueren Umgebungen als die einzelnen IP20-Module.

1.3 Erforderliche Werkzeuge

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

1.4 Elektrische und mechanische Nennwerte

100 A–165 A

Tabelle 1: Elektrische und mechanische Nennwerte AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Netzversorgung	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
Umgebungstemperatur	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F) = -3%/K (bis 50 °C (122 °F))			
$P_{Verlust}$	1883 W	2149 W	2625 W	2982 W
Gewicht	183 kg (403 lb)	190 kg (418 lb)	185 kg (407 lb)	208 kg (459 lb)
Abmessungen (H x B x T)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

200 A–300 A

Tabelle 2: Elektrische und mechanische Nennwerte AAF04

	200 A	220 A	250 A	275 A	300 A
Netzversorgung	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)
Umgebungstemperatur	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F) = -3%/K (bis 50 °C (122 °F))				
$P_{Verlust}$	3311 W	3847 W	4061 W	4720 W	4821 W
Gewicht	244 kg (538 lb)	250 kg (551 lb)	246 kg (542 lb)	269 kg (593 lb)	248 kg (547 lb)
Abmessungen (H x B x T)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

350 A – 450 A

Tabelle 3: Elektrische und mechanische Nennwerte AAF05

	350 A	400 A	450 A
Netzversorgung	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz
Netztyp	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)
Umgebungstemperatur	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F) = -3 %/K (bis 50 °C (122 °F))		
$P_{Verlust}$	5789 W	6549 W	7289 W
Gewicht	315 kg (694 lb)	317 kg (699 lb)	319 kg (703 lb)
Abmessungen (H x B x T)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 in)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 in)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

Deutsch

500 A–600 A

Tabelle 4: Elektrische und mechanische Nennwerte AAF06

	500 A	550 A	600 A
Netzversorgung	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz
Netztyp	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)	TN, TT, IT (nicht asymmetrisch geerdet)
Umgebungstemperatur	Minimum -10 °C (14 °F) Maximum 50 °C (122 °F) Leistungsreduzierung über 40 °C (104 °F) = -3 %/K (bis 50 °C (122 °F))		
$P_{Verlust}$	7992 W	8732 W	9472 W
Gewicht	390 kg (860 lb)	392 kg (864 lb)	394 kg (869 lb)
Abmessungen (H x B x T)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 in)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 in)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

Deutsch

1.5 Überprüfung der Lieferung und des Inhalts

Stellen Sie sicher, dass die mitgelieferten Teile und die Angaben auf dem Typenschild mit der Auftragsbestätigung übereinstimmen. Das Typenschild befindet sich an der Vordertür des Gehäuses.



e30bl619.10

Abbildung 1: Beispiel für ein Typenschild

1.6 Installation des Filters

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 (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. 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.
4. Sorgen Sie für den erforderlichen Freiraum um den Filter herum, 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 1.8 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.
6. Installieren Sie den Filter AAF007, indem Sie die nummerierten Schritte im Abschnitt *Abbildungen* befolgen.
   a. Bringen Sie 4 Befestigungsbohrungen im Boden an, um das Gerät zu sichern. Siehe Schritt 3 im Abschnitt *Abbildungen* für die korrekten Geräteabmessungen.
   b. Befestigen Sie den Sockel mit 4 x M12-Befestigungselementen sicher am Boden. Siehe Schritt 4 im Abschnitt *Abbildungen*.
   c. Schieben Sie die Kabel und Verdrahtung durch die Schaumstoffeinlage am Boden des Gehäuses.
   d. Schließen Sie ggf. die Steuerleitungen an. Für Klemmenpositionen siehe Schritt 5 im Abschnitt *Abbildungen*.

      - [1] Auto-Transformer
      - [2] 24 V an Steuerspannungsversorgung
      - [3] 12 V an HMI
      - [4] STME 5-CT-Anschlüsse

Deutsch

- [5] Trennschalter
- [6] Lüftersicherung
- [7] Spannungsversorgungssicherung
- [8] 230-V-Klemmen X1-X2
- [9] Steuerkarte

e. Schließen Sie die Verdrahtung des Stromwandlers an. Siehe Schritt 6.1 im Abschnitt *Abbildungen*.

f. Schließen Sie die Netzkabel an den Netztrennschalter und das Erdungskabel an die Erdungsschiene an. Siehe Schritt 6.2 im Abschnitt *Abbildungen*.

7. Vergewissern Sie sich, dass die Verdrahtung der Stromwandler korrekt ist. Siehe Schritt 7 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 S1 und S2 an S2.

c. Prüfen Sie wie folgt die korrekte Anschlussreihenfolge der CT-Klemmen am Filter.

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.

8. Schließen Sie die Gehäusetür und prüfen Sie, ob sie sicher befestigt ist.

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 nur erforderlich, wenn der Filter länger als 12 Monate nicht an das Stromnetz angeschlossen oder spannungsfrei war. Überprüfen Sie die Seriennummer, um die Produktionswoche/das Produktionsjahr des Filters zu ermitteln.

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.

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

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 Verlustleistungen und Wirkungsgrad

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

1.8 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. Die im AAF007-Filter verwendeten internen Sicherungen werden in diesem Abschnitt angegeben.

100 A–165 A

Tabelle 5: Kabel- und Sicherungsspezifikationen AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Kabel L1/L2/L3	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)
Maximale Abisolierlänge	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Drehmoment	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Maximale Abisolierlänge	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Abschluss	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE-Kabel	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)
Maximale Abisolierlänge	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Drehmoment	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Stromwandlerkabel (CT-Kabel)	Mindestens 2,5 mm² (14 AWG) Maximal (Endhülse) 6 mm² (10 AWG) Maximal (massives Kabel) 8 mm² (8 AWG)			
Abschluss	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme
Steuerklemme PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Abschluss	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende
Drehmoment	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)
Sicherungen				
Interne Halbleitersicherung Filtermodul	160 A	100 A	200 A	100 A
Schutz des Filtermoduls (im Schaltschrank)	160 A	80 A	200 A	80 A
Abzweigschutz Schaltschrank	Maximal 250 A	Maximal 250 A	Maximal 250 A	Maximal 250 A

Deutsch

200 A–300 A

Tabelle 6: Kabel- und Sicherungsspezifikationen AAF04

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Kabel L1/L2/L3	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)
Maximale Abisolierlänge	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Drehmoment	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Abschluss	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE-Kabel	Mindestens 120 mm² (4/0 AWG)	Mindestens 120 mm² (4/0 AWG)	Mindestens 120 mm² (4/0 AWG)	Mindestens 120 mm² (4/0 AWG)	Mindestens 120 mm² (4/0 AWG)
Maximale Abisolierlänge	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Drehmoment	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Stromwandlerkabel (CT-Kabel)	Mindestens 2,5 mm² (14 AWG) Maximal (Endhülse) 6 mm² (10 AWG) Maximal (massives Kabel) 8 mm² (8 AWG)				
Abschluss	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme
Steuerklemme PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Abschluss	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende
Drehmoment	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)
Sicherungen					
Interne Halbleitersicherung Filtermodul	160 A	100 A	160 A/200 A	100 A	200 A
Schutz des Filtermoduls (im Schaltschrank)	160 A	80 A	160 A/200 A	80 A	200 A
Abzweigschutz Schaltschrank	Maximal 425 A	Maximal 425 A	Maximal 425 A	Maximal 425 A	Maximal 425 A

Deutsch

350 A–450 A

Tabelle 7: Kabel- und Sicherungsspezifikationen AAF05

	350 A	400 A	450 A
Kabel L1/L2/L3	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)
Maximale Abisolierlänge	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Drehmoment	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Abschluss	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE-Kabel	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)
Maximale Abisolierlänge	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Drehmoment	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Stromwandlerkabel (CT-Kabel)	Mindestens 2,5 mm² (14 AWG) Maximal (Endhülse) 6 mm² (10 AWG) Maximal (massives Kabel) 8 mm² (8 AWG)		
Abschluss	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme
Steuerklemme PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Abschluss	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende
Drehmoment	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)
Sicherungen			
Interne Halbleitersicherung Filtermodul	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Schutz des Filtermoduls (im Schaltschrank)	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Abzweigschutz Schaltschrank	Maximal 630 A	Maximal 630 A	Maximal 630 A

500 A–600 A

Tabelle 8: Kabel- und Sicherungsspezifikationen AAF06

	500 A	550 A	600 A
Kabel L1/L2/L3	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)
Maximale Abisolierlänge	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)

Deutsch

Tabelle 8: Kabel- und Sicherungsspezifikationen AAF06 - (Fortsetzung)

	500 A	550 A	600 A
Drehmoment	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Abschluss	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10	Kabelschuh M10
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
PE-Kabel	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)
Maximale Abisolierlänge	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Drehmoment	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)
Material	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Temperaturnennwert	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Stromwandlerkabel (CT-Kabel)	Mindestens 2,5 mm² (14 AWG) Maximal (Endhülse) 6 mm² (10 AWG) Maximal (massives Kabel) 8 mm² (8 AWG)		
Abschluss	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme	Steckbare Steuerklemme
Steuerklemme PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Abschluss	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende	Kabelhülsenende
Drehmoment	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)	0.6 Nm (5 in-lb)
Sicherungen			
Interne Halbleitersicherung Filtermodul	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Schutz des Filtermoduls (im Schaltschrank)	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Abzweigschutz Schaltschrank	Maximal 800 A	Maximal 800 A	Maximal 800 A

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, consulter toutes les consignes et précautions de sécurité figurant dans le guide de sécurité. Le module filtre n'est pas conçu pour être entretenu et réparé en dehors de l'usine. Renvoyer les unités défectueuses 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. La solution de filtre en armoire IP54 permet une utilisation dans des environnements plus difficiles que les modules IP20 individuels.

1.3 Outils nécessaires

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

1.4 Caractéristiques électriques et mécaniques

100 A–165 A

Tableau 1: Caractéristiques électriques et mécaniques AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Alimentation réseau	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))			
P_{loss}	1 883 W	2 149 W	2 625 W	2 982 W
Poids	183 kg (403 lb)	190 kg (418 lb)	185 kg (407 lb)	208 kg (459 lb)
Dimensions (HxLxP)	2 158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2")	2 158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2")	2 158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2")	2 158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2")
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

Français

200 A–300 A

Tableau 2: Caractéristiques électriques et mécaniques AAF04

	200 A	220 A	250 A	275 A	300 A
Alimentation réseau	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)	TN, TT, IT (sans mise à la terre en angle)
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))				
P_{loss}	3 311 W	3 847 W	4 061 W	4 720 W	4 821 W
Poids	244 kg (538 lb)	250 kg (551 lb)	246 kg (542 lb)	269 kg (593 lb)	248 kg (547 lb)
Dimensions (HxLxP)	2 158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2")	2 158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2")	2 158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2")	2 158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2")	2 158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2")
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

350 A – 450 A

Tableau 3: Caractéristiques électriques et mécaniques AAF05

	350 A	400 A	450 A
Alimentation réseau	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))		
P_{loss}	5 789 W	6 549 W	7 289 W
Poids	315 kg (694 lb)	317 kg (699 lb)	319 kg (703 lb)
Dimensions (HxLxP)	2 158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2")	2 158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2")	2 158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2")
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

Français

500 A–600 A

Tableau 4: Caractéristiques électriques et mécaniques AAF06

	500 A	550 A	600 A
Alimentation réseau	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))		
P_{loss}	7 992 W	8 732 W	9 472 W
Poids	390 kg (860 lb)	392 kg (864 lb)	394 kg (869 lb)
Dimensions (HxLxP)	2 158 x 1 002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2")	2 158 x 1 002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2")	2 158 x 1 002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2")
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

1.5 Vérification de l'expédition et du contenu

Vérifier que les éléments fournis et les informations disponibles sur la plaque signalétique correspondent à ceux de la confirmation de la commande. L'étiquette du produit figure sur la porte avant de l'armoire.



e30bl619.10

Illustration 1: Exemple d'étiquette de produit

1.6 Installation du filtre

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.

Français

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 de 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 / 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.
4. Pour une protection thermique correcte, prévoir l'espace libre nécessaire autour 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 1.8 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.
6. Installer le filtre AAF007 en suivant les étapes numérotées de la section *Illustrations*.
   a. Créez 4 trous de fixation dans le sol pour fixer l'unité. Voir l'étape 3 de la section *Illustrations* pour connaître les dimensions correctes de l'unité.
   b. Fixez solidement la base du socle au sol à l'aide de 4 fixations M12. Voir l'étape 4 de la section *Illustrations*.
   c. Passez les câbles et le câblage à travers l'insert en mousse à la base de la protection.
   d. Raccordez les câbles de commande, le cas échéant. Pour l'emplacement des bornes, voir l'étape 5 de la section *Illustrations*.

      - [1] Auto-transformateur
      - [2] 24 V pour l'alimentation de commande
      - [3] 12 V vers l'IHM
      - [4] Bornes STME 5-CT
      - [5] Disjoncteur

- [6] Fusible des ventilateurs
- [7] Fusible d'alimentation
- [8] Bornes 230 V X1-X2
- [9] Carte de commande

e. Branchez le câblage du transformateur de courant. Voir l'étape 6.1 de la section *Illustrations*.

f. Raccordez les câbles d'alimentation réseau à l'interrupteur-sectionneur et le câble de terre à la barre de mise à la terre. Voir l'étape 6.2 de la section *Illustrations*.

7. Vérifier que le câblage des transformateurs de courant est correct. Voir l'étape 7 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 sur S1 et S2 sur S2.

c. Vérifier l'ordre correct du TC aux bornes du filtre.

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.

8. Fermer la porte du coffret en vérifiant qu'elle est bien fixée.

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 uniquement si le filtre n'a pas été raccordé au secteur ou a été hors tension pendant plus de 12 mois. Vérifier le numéro de série pour la semaine/l'année de production 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.

Le filtre est livré avec un cavalier sur le contact EPO qui empêche tout fonctionnement du filtre.

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.

Français

1.7 Pertes de puissance et efficacité

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

1.8 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. Les fusibles internes utilisés dans le filtre AAF007 sont spécifiés dans cette section.

100 A–165 A

Tableau 5: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Câbles L1/L2/L3	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)
Dénudage maximal	24 mm (0,82")	24 mm (0,82")	24 mm (0,82")	24 mm (0,82")

Tableau 5: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF03 - (suite)

	100 A	110 A	150 A	165 A
Couple	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Dénudage maximal	24 mm (0,82")	24 mm (0,82")	24 mm (0,82")	24 mm (0,82")
Fin	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Câbles PE	35-90 mm² (2-3/0 AWG)	35-90 mm² (2-3/0 AWG)	35-90 mm² (2-3/0 AWG)	35-90 mm² (2-3/0 AWG)
Dénudage maximal	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")
Couple	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 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)
Câbles TC	Minimum 2,5 mm^2 (14 AWG) Maximum (avec embouts sertis) 6 mm² (10 AWG) Maximum (câble rigide) 8 mm² (8 AWG)			
Fin	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)
PCB borne de commande	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)
Fin	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti
Couple	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)
Fusibles				
Fusible semi-conducteur interne du module	160 A	100 A	200 A	100 A
Protection du module de filtre (à l'intérieur de l'armoire)	160 A	80 A	200 A	80 A
Protection amont de l'armoire	Maximum 250 A	Maximum 250 A	Maximum 250 A	Maximum 250 A

Français

200 A–300 A

Tableau 6: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF04

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Câbles L1/L2/L3	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)
Dénudage maximal	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")
Couple	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Fin	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Câbles PE	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)	Minimum 120 mm^2 (4/0 AWG)
Dénudage maximal	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")
Couple	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Câbles TC	Minimum 2,5 mm² (14 AWG) Maximum (avec embouts sertis) 6 mm² (10 AWG) Maximum (câble rigide) 8 mm² (8 AWG)				
Fin	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)
PCB borne de commande	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)
Fin	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti
Couple	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)
Fusibles					
Fusible semi-conducteur interne du module	160 A	100 A	160 A/200 A	100 A	200 A

Français

Tableau 6: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF04 - (suite)

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Protection du module de filtre (à l'intérieur de l'armoire)	160 A	80 A	160 A/200 A	80 A	200 A
Protection amont de l'armoire	Maximum 425 A	Maximum 425 A	Maximum 425 A	Maximum 425 A	Maximum 425 A

350 A–450 A

Tableau 7: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF05

	350 A	400 A	450 A
Câbles L1/L2/L3	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)
Dénudage maximal	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")
Couple	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Fin	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Câbles PE	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)
Dénudage maximal	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")
Couple	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Câbles TC	Minimum 2,5 mm² (14 AWG) Maximum (avec embouts) 6 mm² (10 AWG) Maximum (câble rigide) 8 mm² (8 AWG)		
Fin	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)
PCB borne de commande	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm² (20-16 AWG)
Fin	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti
Couple	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)
Fusibles			

Tableau 7: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF05 - (suite)

	350 A	400 A	450 A
Fusible semi-conducteur interne du module	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protection du module de filtre (à l'intérieur de l'armoire)	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protection amont de l'armoire	Maximum 630 A	Maximum 630 A	Maximum 630 A

500 A–600 A

Tableau 8: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF06

	500 A	550 A	600 A
Câbles L1/L2/L3	2 x 240 mm^2 (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm^2 (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm^2 (14 AWG x 500 MCM)
Dénudage maximal	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")	24 mm (0,94")
Couple	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)	18 Nm (159 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Fin	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10	Cosse de câble de batterie M10
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Câbles PE	2 x 120 mm^2 (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm^2 (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm^2 (14 AWG x 4/0 AWG)
Dénudage maximal	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")	30 mm (1,7")
Couple	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)	22 Nm (195 po-lb)
Matériau	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Caractéristiques thermiques	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Câbles TC	Minimum 2,5 mm^2 (14 AWG) Maximum (avec embouts) 6 mm^2 (10 AWG) Maximum (câble rigide) 8 mm^2 (8 AWG)		
Fin	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)	Borniers à ressorts (Push-in)
PCB borne de commande	0,5-1,5 mm^2 (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm^2 (20-16 AWG)	0,5-1,5 mm^2 (20-16 AWG)
Fin	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti	Cable avec embout serti
Couple	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)	0,6 Nm (5 po-lb)
Fusibles			

Français

Tableau 8: Spécifications des câbles et des fusibles pour AAF06 - (suite)

	500 A	550 A	600 A
Fusible semi-conducteur interne du module	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protection du module de filtre (à l'intérieur de l'armoire)	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protection amont de l'armoire	Maximum 800 A	Maximum 800 A	Maximum 800 A

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. Il modulo del filtro non è destinato a manutenzione e riparazione al di fuori dello stabilimento. Restituire le unità guaste 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. La soluzione con filtro integrato IP54 consente l'uso in ambienti più difficili rispetto ai singoli moduli IP20.

1.3 Utensili richiesti

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

1.4 Valori nominali elettrici e meccanici

100 A–165 A

Tabella 1: Valori nominali elettrici e meccanici AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Alimentazione di rete	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))			
$Perdita_{fase}$	1.883 W	2.149 W	2.625 W	2.982 W
Peso	183 kg (403 lb)	190 kg (418 lb)	185 kg (407 lb)	208 kg (459 lb)
Dimensioni (AxLxP)	2.158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pollici)	2.158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pollici)	2.158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pollici)	2.158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pollici)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

Italiano

200 A–300 A

Tabella 2: Valori nominali elettrici e meccanici AAF04

	200 A	220 A	250 A	275 A	300 A
Alimentazione di rete	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)	TN, TT, IT (senza angolo a terra)
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))				
$Perdita_{fase}$	3.311 W	3.847 W	4.061 W	4.720 W	4.821 W
Peso	244 kg (538 lb)	250 kg (551 lb)	246 kg (542 lb)	269 kg (593 lb)	248 kg (547 lb)
Dimensioni (AxLxP)	2.158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pollici)	2.158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pollici)	2.158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pollici)	2.158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pollici)	2.158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pollici)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

350 A – 450 A

Tabella 3: Valori nominali elettrici e meccanici AAF05

	350 A	400 A	450 A
Alimentazione di rete	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))		
$Perdita_{fase}$	5.789 W	6.549 W	7.289 W
Peso	315 kg (694 lb)	317 kg (699 lb)	319 kg (703 lb)
Dimensioni (AxLxP)	2.158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 pollici)	2.158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 pollici)	2.158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 pollici)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

500 A–600 A

Tabella 4: Valori nominali elettrici e meccanici AAF06

	500 A	550 A	600 A
Alimentazione di rete	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)

Tabella 4: Valori nominali elettrici e meccanici AAF06 - (continua)

	500 A	550 A	600 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))		
Perdita$_{fase}$	7.992 W	8.732 W	9.472 W
Peso	390 kg (860 lb)	392 kg (864 lb)	394 kg (869 lb)
Dimensioni (AxLxP)	2.158 x 1.002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 pollici)	2.158 x 1.002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 pollici)	2.158 x 1.002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 pollici)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

1.5 Verifica della spedizione e del contenuto

Assicurarsi che gli elementi forniti e le informazioni sulla targa corrispondano alla conferma d'ordine. L'etichetta del prodotto è applicata sullo sportello anteriore del contenitore.



e30bl619.10

Figura 1: Esempio di etichetta di un prodotto

1.6 Installazione del filtro

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.

Italiano

NOTA	
	Installare il filtro tipo aperto 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 ºC (104 ºF), declassamento 3%/K, massimo 50 °C (122 °F)
   b. Temperatura aria ambiente minima: -10 ºC (14 ºF).
   c. Condizioni termiche: Altitudine < 1.000 m (3.280 piedi) sopra il livello del mare, declassamento di corrente 5%/1.000 m (3.280 piedi), massimo 4.000 m (13.123 piedi).
   d. Umidità relativa: 5–95% (senza condensa).
2. Verificare che l'ambiente operativo e l'installazione elettrica soddisfino le seguenti condizioni:
   a. Non condizionato/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.
4. Per una corretta protezione termica, lasciare lo spazio necessario intorno al filtro. Vedere il punto 2 nella sezione *Illustrazioni*.
5. Installare i trasduttori di corrente (TC). Per il corretto dimensionamento dei cavi del TC, vedere 1.8 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 corrente senza 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.
6. Installare il filtro AAF007 seguendo i passaggi numerati della sezione *Illustrazioni*.
   a. Praticare 4 fori di montaggio nel pavimento per fissare l'unità. Vedere il passaggio 3 nella sezione *Illustrazioni* per le dimensioni corrette dell'unità.
   b. Fissare saldamente la base del piedistallo al pavimento utilizzando 4 fissaggi M12. Vedere il punto 4 nella sezione *Illustrazioni*.
   c. Far passare i cavi e il cablaggio attraverso l'inserto in schiuma alla base del contenitore.
   d. Collegare i cavi di controllo, se applicabile. Per le posizioni dei terminali, vedere il punto 5 nella sezione *Illustrazioni*.

      - [1] Trasformatore automatico
      - [2] 24 V per l'alimentazione di controllo
      - [3] 12 V all'HMI
      - [4] Terminali STME 5-CT
      - [5] Interruttore
      - [6] Fusibile della ventola
      - [7] Fusibile di alimentazione
      - [8] Terminali da 230 V X1-X2
      - [9] Quadro di comando
   e. Collegare il cablaggio del trasduttore di corrente. Vedere il punto 6.1 nella sezione *Illustrazioni*.
   f. Collegare il cablaggio di rete al sezionatore di rete e il cavo di terra alla barra di messa a terra. Vedere il punto 6.2 nella sezione *Illustrazioni*.

7. Verificare che il cablaggio dei trasduttori di corrente sia corretto. Vedere il passaggio 7 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: Da S1 a S1 e da S2 a S2.
   c. Verifica del corretto ordine dei morsetti dal TC al filtro.
   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.
8. Chiudere lo sportello dell'alloggiamento, verificando che sia fissato saldamente.
9. Riformare il condensatore applicando la rete al filtro per circa 60 minuti senza compensazione attiva durante l'installazione iniziale.

   Questa operazione è necessaria solo se il filtro non è stato collegato alla rete elettrica o è rimasto senza tensione per più di 12 mesi. Controllare il numero seriale per conoscere la settimana/anno di produzione del filtro.

10. Dopo aver applicato la tensione di rete al filtro per 60 minuti, rimuovere il ponticello dal contatto EPO, quindi cancellare il guasto EPO nello strumento di setup Danfoss AAF 007 per la messa in funzione del filtro.

    Il filtro viene fornito con un ponticello sul contatto EPO che impedisce al filtro di effettuare qualsiasi funzione di commutazione o compensazione.

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 Perdite di potenza ed efficienza

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

1.8 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. I fusibili interni utilizzati nel filtro AAF007 sono specificati in questa sezione.

100 A–165 A

Tabella 5: Specifiche dei cavi e dei fusibili AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Cavi L1/L2/L3	70–185 mm^2 (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm^2 (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm^2 (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm^2 (2/0 AWG–350 MCM)
Spelatura massima	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)
Coppia	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame	Rame
Spelatura massima	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)
Terminazione	Capocorda M10	Capocorda M10	Capocorda M10	Capocorda M10

Tabella 5: Specifiche dei cavi e dei fusibili AAF03 - (continua)

	100 A	110 A	150 A	165 A
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cavi PE	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)
Spelatura massima	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)
Coppia	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 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)
Cavi CT	Almeno 2.5 mm² (14 AWG) Massimo (capocorda) 6 mm² (10 AWG) Massimo (cavo pieno) 8 mm² (8 AWG)			
Terminazione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione
Morsetto di controllo PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminazione	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo
Coppia	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)
Fusibili				
Fusibile interno semiconduttore del modulo filtro	160 A	100 A	200 A	100 A
Protezione del modulo filtro (all'interno dell'armadio)	160 A	80 A	200 A	80 A
Protezione della derivazione dell'armadio	Massimo 250 A	Massimo 250 A	Massimo 250 A	Massimo 250 A

Italiano

200 A–300 A

Tabella 6: Specifiche dei cavi e dei fusibili AAF04

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Cavi L1/L2/L3	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)
Spelatura massima	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)
Coppia	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)

Tabella 6: Specifiche dei cavi e dei fusibili AAF04 - (continua)

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Materiale	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Terminazione	Capocorda M10	Capocorda M10	Capocorda M10	Capocorda M10	Capocorda M10
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cavi PE	Almeno 120 mm² (4/0 AWG)	Almeno 120 mm² (4/0 AWG)	Almeno 120 mm² (4/0 AWG)	Almeno 120 mm² (4/0 AWG)	Almeno 120 mm² (4/0 AWG)
Spelatura massima	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)
Coppia	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cavi CT	Minimo 2,5 mm² (14 AWG) Massimo (capocorda) 6 mm² (10 AWG) Massimo (cavo pieno) 8 mm² (8 AWG)				
Terminazione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione
Morsetto di controllo PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminazione	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo
Coppia	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)
Fusibili					
Fusibile interno semiconduttore del modulo filtro	160 A	100 A	160 A/200 A	100 A	200 A
Protezione del modulo filtro (all'interno dell'armadio)	160 A	80 A	160 A/200 A	80 A	200 A
Protezione della derivazione dell'armadio	Massimo 425 A	Massimo 425 A	Massimo 425 A	Massimo 425 A	Massimo 425 A

Italiano

350 A–450 A

Tabella 7: Specifiche dei cavi e dei fusibili AAF05

	350 A	400 A	450 A
Cavi L1/L2/L3	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)
Spelatura massima	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)
Coppia	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame
Terminazione	Capocorda M10	Capocorda M10	Capocorda M10
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cavi PE	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)
Spelatura massima	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)
Coppia	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cavi CT	Minimo 2,5 mm² (14 AWG) Massimo (capocorda) 6 mm² (10 AWG) Massimo (cavo pieno) 8 mm² (8 AWG)		
Terminazione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione
Morsetto di controllo PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminazione	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo
Coppia	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)
Fusibili			
Fusibile interno semiconduttore del modulo filtro	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protezione del modulo filtro (all'interno dell'armadio)	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protezione della derivazione dell'armadio	Massimo 630 A	Massimo 630 A	Massimo 630 A

Italiano

500 A–600 A

Tabella 8: Specifiche dei cavi e dei fusibili AAF06

	500 A	550 A	600 A
Cavi L1/L2/L3	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)
Spelatura massima	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)	24 mm (0,94 pollici)
Coppia	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)	18 Nm (159 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame
Terminazione	Capocorda M10	Capocorda M10	Capocorda M10
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cavi PE	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)
Spelatura massima	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)	30 mm (1,2 pollici)
Coppia	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)	22 Nm (195 pollici-libbre)
Materiale	Rame	Rame	Rame
Grado di temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cavi CT	Minimo 2,5 mm² (14 AWG) Massimo (capocorda) 6 mm² (10 AWG) Massimo (cavo pieno) 8 mm² (8 AWG)		
Terminazione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione	Morsetto a gabbia a pressione
Morsetto di controllo PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminazione	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo	Capocorda per cavo
Coppia	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)	0,6 Nm (5 pollici-libbre)
Fusibili			
Fusibile interno semiconduttore del modulo filtro	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protezione del modulo filtro (all'interno dell'armadio)	160 A/200 A	160 A/200 A	200 A
Protezione della derivazione dell'armadio	Massimo 800 A	Massimo 800 A	Massimo 800 A

Italiano

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 do filtro não se destina a serviço e reparação fora da fábrica. Devolva as unidades com mau funcionamento 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. A solução do filtro montado em painel IP54 possibilita o uso em ambientes mais agressivos do que os módulos IP20 individuais.

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
- Chave de fenda 2,5 x 0,6 mm
- Chave de fenda 3,5 x 0,6 mm

1.4 Características elétricas e mecânicas

100–165 A

Tabela 1: Características elétricas e mecânicas do AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Alimentação de rede elétrica	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))			
P_{perda}	1883 W	2149 W	2625 W	2982 W
Peso	183 kg (403 lb)	190 kg (418 lb)	185 kg (407 lb)	208 kg (459 lb)
Dimensões (AxLxP)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pol)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pol)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pol)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 pol)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

200–300 A

Tabela 2: Características elétricas e mecânicas do AAF04

	200 A	220 A	250 A	275 A	300 A
Alimentação de rede elétrica	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)	TN, TT, IT (sem aterramento de canto)
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))				
P_{perda}	3311 W	3847 W	4061 W	4720 W	4821 W
Peso	244 kg (538 lb)	250 kg (551 lb)	246 kg (542 lb)	269 kg (593 lb)	248 kg (547 lb)
Dimensões (AxLxP)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pol)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pol)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pol)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pol)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 pol)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

350 – 450 A

Tabela 3: Características elétricas e mecânicas do AAF05

	350 A	400 A	450 A
Alimentação de rede elétrica	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))		
P_{perda}	5789 W	6549 W	7289 W
Peso	315 kg (694 lb)	317 kg (699 lb)	319 kg (703 lb)
Dimensões (AxLxP)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 pol)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 pol)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 pol)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

500–600 A

Tabela 4: Características elétricas e mecânicas do AAF06

	500 A	550 A	600 A
Alimentação de rede elétrica	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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))		
P_{perda}	7992 W	8732 W	9472 W
Peso	390 kg (860 lb)	392 kg (864 lb)	394 kg (869 lb)
Dimensões (AxLxP)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 pol)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 pol)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 pol)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

1.5 Verificação da entrega e do conteúdo

Certifique-se de que os itens fornecidos e as informações contidas na plaqueta de identificação correspondem à confirmação do pedido. A etiqueta do produto é colocada na porta da frente do gabinete metálico.



e30bl619.10

Figura 1: Exemplo de etiqueta de produto

1.6 Instalação do filtro

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

Instale o filtro tipo aberto em painéis elétricos 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 °C (104 °F), derating de 3%/K, máximo de 50 °C (122 °F)
   b. Temperatura do ar ambiente mínima: -10 °C (14 °F).
   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. 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.
4. Para uma proteção térmica adequada, deixe o espaço livre necessário ao redor 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 1.8 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.
6. Instale o filtro AAF007 seguindo as etapas enumeradas na seção *Ilustrações*.
   a. Crie 4 orifícios para montagem no piso para fixar a unidade. Consulte a etapa 3 na seção *Ilustrações* para obter as dimensões corretas da unidade.
   b. Fixe firmemente a base do pedestal no piso usando 4 fixadores M12. Consulte a etapa 4 na seção *Ilustrações*.
   c. Empurre os cabos e fios através da inserção de espuma na base do gabinete metálico.
   d. Conecte os cabos de controle. Para obter a localização dos terminais, consulte a etapa 5 na seção *Ilustrações*.

      - [1] Autotransformador
      - [2] 24 V para alimentação de controle
      - [3] 12 V para IHM
      - [4] Terminais STME 5-CT
      - [5] Disjuntor

Português do Brasil

- [6] Fusível do ventilador
- [7] Fusível da fonte de alimentação
- [8] Terminais de 230 V X1–X2
- [9] Placa de controle

e. Conecte a fiação do transdutor de corrente. Consulte a etapa 6.1 na seção *Ilustrações*.

f. Conecte os cabos de alimentação aos terminais L1, L2 e L3 e o cabo de aterramento à barra de aterramento. Consulte a etapa 6.2 na seção *Ilustrações*.

7. Verifique se a fiação dos transdutores de corrente está correta. Consulte a etapa 7 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 S1 e S2 para S2.

c. Verifique a ordem correta dos TCs nos terminais do filtro.

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.

8. Feche a porta do gabinete, verificando se está bem fixada.

9. Reforma o capacitor aplicando rede elétrica ao filtro por cerca de 60 minutos sem compensação ativa durante a instalação inicial.

Essa etapa somente se aplica se o filtro não permanecer conectado à rede elétrica ou estiver sem tensão há mais de 12 meses. Verifique o número de série para a semana/ano de produção do filtro.

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.

O filtro é entregue com um jumper no contato EPO que impede que o filtro realize qualquer função de comutação ou compensação.

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 Perdas de energia e eficiência

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

1.8 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. Os fusíveis internos usados no filtro AAF007 são especificados nesta seção.

100–165 A

Tabela 5: Especificações de cabos e fusíveis do AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Cabos L1/L2/L3	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)
Decape máximo	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)
Torque	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Decape máximo	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)
Terminação	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cabos PE	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)
Decape máximo	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)
Torque	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 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)
Cabos CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (bucha de extremidade) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cabo sólido) 8 mm² (8 AWG)			
Terminação	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe
PCB de terminais de controle	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminação	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo
Torque	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)
Fusíveis				
Fusível semicondutor interno do módulo do filtro	160 A	100 A	200 A	100 A
Proteção do módulo do filtro (dentro do painel elétrico)	160 A	80 A	200 A	80 A
Proteção de derivação do painel elétrico	Máximo 250 A	Máximo 250 A	Máximo 250 A	Máximo 250 A

Português do Brasil

200–300 A

Tabela 6: Especificações de cabos e fusíveis do AAF04

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Cabos L1/L2/L3	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)
Decape máximo	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)
Torque	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Terminação	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cabos PE	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)
Decape máximo	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)
Torque	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cabos CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (bucha de extremidade) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cabo sólido) 8 mm² (8 AWG)				
Terminação	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe
PCB de terminais de controle	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminação	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo
Torque	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)
Fusíveis					
Fusível semicondutor interno do módulo do filtro	160 A	100 A	160 A / 200 A	100 A	200 A

Tabela 6: Especificações de cabos e fusíveis do AAF04 - (continuação)

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Proteção do módulo do filtro (dentro do painel elétrico)	160 A	80 A	160 A / 200 A	80 A	200 A
Proteção de derivação do painel elétrico	Máximo 425 A	Máximo 425 A	Máximo 425 A	Máximo 425 A	Máximo 425 A

350–450 A

Tabela 7: Especificações de cabos e fusíveis do AAF05

	350 A	400 A	450 A
Cabos L1/L2/L3	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)
Decape máximo	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)
Torque	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Terminação	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cabos PE	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)
Decape máximo	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)
Torque	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cabos CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (bucha de extremidade) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cabo sólido) 8 mm² (8 AWG)		
Terminação	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe
PCB de terminais de controle	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminação	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo
Torque	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)
Fusíveis			
Fusível semicondutor interno do módulo do filtro	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A

Tabela 7: Especificações de cabos e fusíveis do AAF05 - (continuação)

	350 A	400 A	450 A
Proteção do módulo do filtro (dentro do painel elétrico)	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Proteção de derivação do painel elétrico	Máximo 630 A	Máximo 630 A	Máximo 630 A

500–600 A

Tabela 8: Especificações de cabos e fusíveis do AAF06

	500 A	550 A	600 A
Cabos L1/L2/L3	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)
Decape máximo	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)	24 mm (0,94 pol)
Torque	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)	18 Nm (159 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Terminação	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10	Terminal do cabo M10
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cabos PE	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)
Decape máximo	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)	30 mm (1,2 pol)
Torque	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)	22 Nm (195 pol-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Range de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cabos CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (bucha de extremidade) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cabo sólido) 8 mm² (8 AWG)		
Terminação	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe	Braçadeira de gaiola de encaixe
PCB de terminais de controle	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminação	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo	Extremidade da bucha de cabo
Torque	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)	0,6 Nm (5 pol-lb)
Fusíveis			
Fusível semicondutor interno do módulo do filtro	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A

Tabela 8: Especificações de cabos e fusíveis do AAF06 - (continuação)

	500 A	550 A	600 A
Proteção do módulo do filtro (dentro do painel elétrico)	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Proteção de derivação do painel elétrico	Máximo 800 A	Máximo 800 A	Máximo 800 A

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 del filtro no se ha diseñado para su reparación y servicio fuera de fábrica. Devuelva las unidades defectuosas a 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. La solución del filtro IP54 en armario permite su uso en entornos más adversos que los módulos IP20 individuales.

1.3 Herramientas necesarias

- Metro
- Destornilladores ranurados (SL1/SL2)
- Destornilladores PH1 y PH2
- Trinquete
- Llave de 17 mm, 19 mm
- Punta del destornillador de 5,5 x 0,8 mm
- 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

100 A–165 A

Tabla 1: Especificaciones mecánicas y eléctricas del AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Alimentación de red	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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])			
P_{loss}	1883 W	2149 W	2625 W	2982 W
Peso	183 kg (403 lb)	190 kg (418 lb)	185 kg (407 lb)	208 kg (459 lb)
Dimensiones (al. × an. × pr.)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)	2158 x 402 x 668 mm (84,9 x 15,8 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

200 A–300 A

Tabla 2: Especificaciones mecánicas y eléctricas del AAF04

	200 A	220 A	250 A	275 A	300 A
Alimentación de red	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)	TN, TT e IT (sin conexión a tierra en esquina)
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])				
P_{loss}	3311 W	3847 W	4061 W	4720 W	4821 W
Peso	244 kg (538 lb)	250 kg (551 lb)	246 kg (542 lb)	269 kg (593 lb)	248 kg (547 lb)
Dimensiones (al. × an. × pr.)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)	2158 x 602 x 668 mm (84,9 x 23,7 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

350 A – 450 A

Tabla 3: Especificaciones mecánicas y eléctricas del AAF05

	350 A	400 A	450 A
Alimentación de red	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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])		
P_{loss}	5789 W	6549 W	7289 W
Peso	315 kg (694 lb)	317 kg (699 lb)	319 kg (703 lb)
Dimensiones (al. × an. × pr.)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 in)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 in)	2158 x 802 x 668 mm (84,9 x 31,5 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

Español

500 A–600 A

Tabla 4: Especificaciones mecánicas y eléctricas del AAF06

	500 A	550 A	600 A
Alimentación de red	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/50–60 Hz	380–480 V/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)
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])		
P_{loss}	7992 W	8732 W	9472 W
Peso	390 kg (860 lb)	392 kg (864 lb)	394 kg (869 lb)
Dimensiones (al. × an. × pr.)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 in)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 in)	2158 x 1002 x 668 mm (84,9 x 39,4 x 26,2 in)
SCCR	50 kA	50 kA	50 kA

1.5 Verificación del envío y del contenido

Asegúrese de que los elementos suministrados y la información de la placa de características se correspondan con la confirmación del pedido. La etiqueta de producto se coloca en la puerta frontal del armario.



e30bl619.10

Figura 1: Ejemplo de una etiqueta de producto

1.6 Instalación del filtro

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

Instale el módulo del filtro en armarios eléctricos o instalaciones de acceso restringido únicamente a personal especializado.

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 condiciones de contaminación ambientales.
   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.
4. Para conseguir una protección térmica correcta, deje el espacio necesario alrededor del filtro. Consulte el paso 2 de la sección *Ilustraciones*.
5. Instale los transductores de corriente (CT). Para conocer el tamaño correcto de los cables de los CT, consulte 1.8 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.
6. Instale el filtro AAF007 siguiendo los pasos numerados de la sección *Ilustraciones*.
   a. Realice 4 agujeros de montaje en el suelo para fijar la unidad. Consulte el paso 3 de la sección *Ilustraciones* para conocer las dimensiones correctas de la unidad.
   b. Instale firmemente la base del pedestal al suelo con elementos de fijación 4xM12. Consulte el paso 4 de la sección *Ilustraciones*.
   c. Introduzca el cableado a través de los pasacables de la base del armario.
   d. Conecte el cableado de control, si procede. Para conocer las ubicaciones de los terminales, consulte el paso 5 de la sección *Ilustraciones*.

      - [1] Autotransformador

- [2] 24 V para la alimentación de control
- [3] 12 V a HMI
- [4] Terminales STME 5-CT
- [5] Magnetotérmico
- [6] Fusible del ventilador
- [7] Fusible de la fuente de alimentación
- [8] Terminales de 230 V X1-X2
- [9] Tarjeta de control

e. Conecte el cableado de los transductores de corriente. Consulte el paso 6.1 de la sección *Ilustraciones*.

f. Conecte los cables de alimentación al interruptor de red y el cable de tierra a la barra de PE. Consulte el paso 6.2 de la sección *Ilustraciones*.

7. Verifique que el cableado de los transductores de corriente sea correcto. Consulte el paso 7 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: S1 a S1 y S2 a S2.

c. Compruebe el orden correcto de los CT en los terminales del filtro.

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.

8. Cierre la puerta del armario y compruebe que esté bien sujeta.

9. Reacondicionamiento del condensador aplicando alimentación al filtro durante unos 60 minutos sin compensación activa durante la instalación inicial.

Este paso solo se aplicará si el filtro no ha estado conectado a la red eléctrica o ha estado sin tensión durante más de 12 meses. Compruebe el número de serie para conocer la semana/año de fabricación del filtro.

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.

El filtro se suministra con un jumper en el contacto EPO que impide que el filtro realice cualquier función de conmutación o compensación.

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 Pérdidas de potencia y eficiencia

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

1.8 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. Los fusibles internos utilizados en el filtro AAF007 se especifican en esta sección.

100 A–165 A

Tabla 5: Especificaciones de los cables y fusibles del AAF03

	100 A	110 A	150 A	165 A
Cables L1/L2/L3	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)	70–185 mm² (2/0 AWG–350 MCM)
Desforrado máximo	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Par	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Desforrado máximo	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Terminación	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cables PE	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)	35–90 mm² (2–3/0 AWG)
Desforrado máximo	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Par	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 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)
Cables CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (con puntera) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cable rígido) 8 mm² (8 AWG)			
Terminación	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión
Terminales de control de la PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminación	Cable con puntera	Cable con puntera	Cable con puntera	Cable con puntera
Par	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)
Fusibles				
Fusible semiconductor interno del módulo del filtro	160 A	100 A	200 A	100 A
Protección del módulo del filtro (dentro del armario)	160 A	80 A	200 A	80 A
Protección general del armario	Máximo 250 A	Máximo 250 A	Máximo 250 A	Máximo 250 A

Español

200 A–300 A

Tabla 6: Especificaciones de los cables y fusibles del AAF04

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Cables L1/L2/L3	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)	240 mm² (500 AWG)
Desforrado máximo	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Par	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Terminación	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cables PE	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)	Mínimo 120 mm² (4/0 AWG)
Desforrado máximo	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Par	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cables CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (con puntera) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cable rígido) 8 mm² (8 AWG)				
Terminación	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión
Terminales de control de la PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminación	Cable con puntera	Cable con puntera	Cable con puntera	Cable con puntera	Cable con puntera
Par	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)
Fusibles					
Fusible semiconductor interno del módulo del filtro	160 A	100 A	160 A / 200 A	100 A	200 A

Español

Tabla 6: Especificaciones de los cables y fusibles del AAF04 - (continuación)

	200 A	225 A	250 A	275 A	300 A
Protección del módulo del filtro (dentro del armario)	160 A	80 A	160 A / 200 A	80 A	200 A
Protección general del armario	Máximo 425 A	Máximo 425 A	Máximo 425 A	Máximo 425 A	Máximo 425 A

350 A–450 A

Tabla 7: Especificaciones de los cables y fusibles del AAF05

	350 A	400 A	450 A
Cables L1/L2/L3	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)	2 x 185 mm² (14 AWG x 350 MCM)
Desforrado máximo	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Par	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Terminación	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cables PE	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)	2 x 90 mm² (14 x 3/0 AWG)
Desforrado máximo	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Par	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cables CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (con puntera) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cable rígido) 8 mm² (8 AWG)		
Terminación	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión
Terminales de control de la PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminación	Cable con puntera	Cable con puntera	Cable con puntera
Par	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)
Fusibles			

Español

Tabla 7: Especificaciones de los cables y fusibles del AAF05 - (continuación)

	350 A	400 A	450 A
Fusible semiconductor interno del módulo del filtro	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Protección del módulo del filtro (dentro del armario)	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Protección general del armario	Máximo 630 A	Máximo 630 A	Máximo 630 A

500 A–600 A

Tabla 8: Especificaciones de los cables y fusibles del AAF06

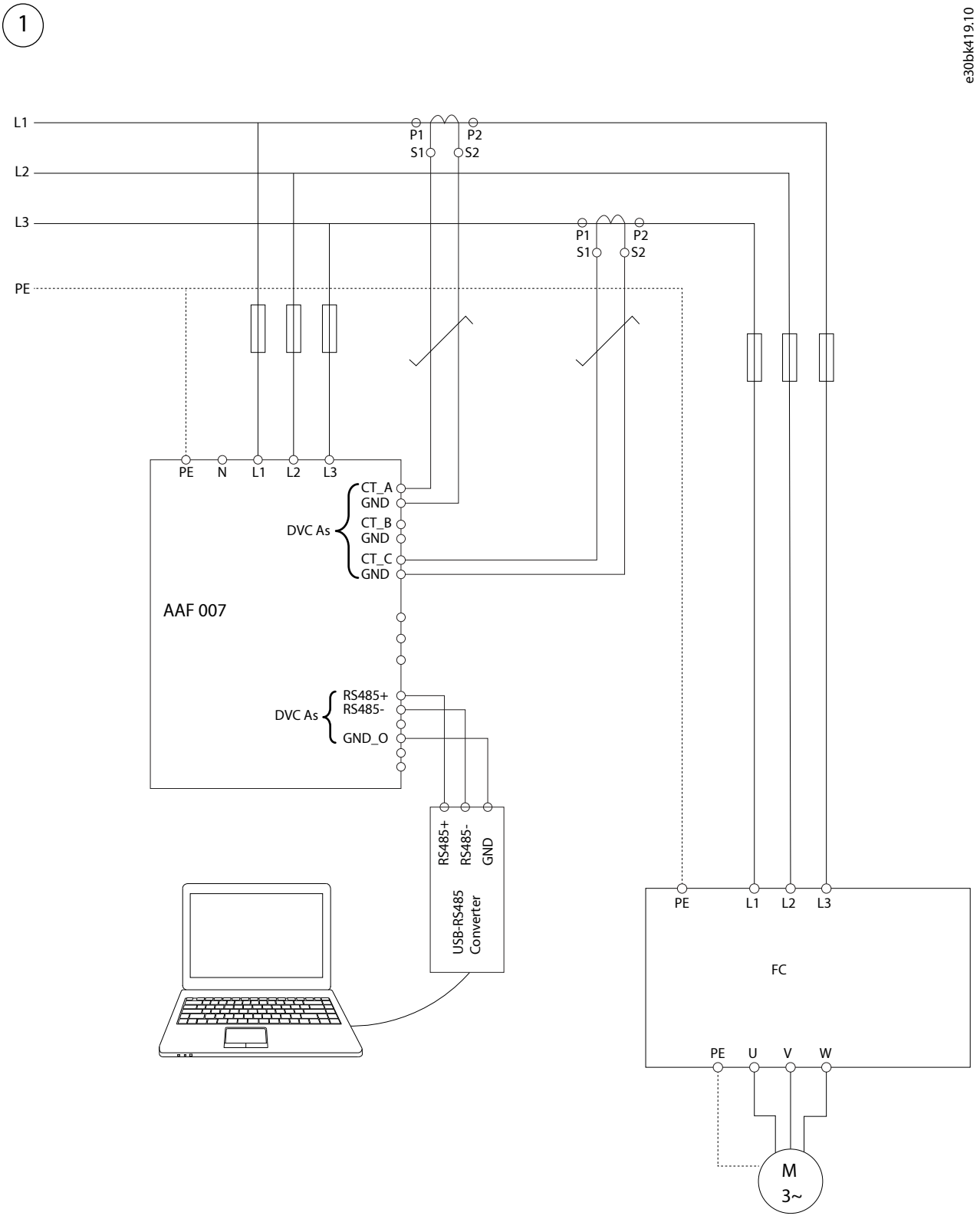
	500 A	550 A	600 A
Cables L1/L2/L3	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)	2 x 240 mm² (14 AWG x 500 MCM)
Desforrado máximo	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)	24 mm (0,94 in)
Par	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)	18 Nm (159 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Terminación	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10	Terminal de cable M10
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cables PE	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)	2 x 120 mm² (14 AWG x 4/0 AWG)
Desforrado máximo	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)	30 mm (1,2 in)
Par	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)	22 Nm (195 in-lb)
Material	Cobre	Cobre	Cobre
Valor nominal de temperatura	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)	70 °C (158 °F)
Cables CT	Mínimo 2,5 mm² (14 AWG) Máximo (con puntera) 6 mm² (10 AWG) Máximo (cable rígido) 8 mm² (8 AWG)		
Terminación	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión	Borne de inserción a presión
Terminales de control de la PCB	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)	0,5–1,5 mm² (20–16 AWG)
Terminación	Cable con puntera	Cable con puntera	Cable con puntera
Par	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)	0,6 Nm (5 in-lb)
Fusibles			

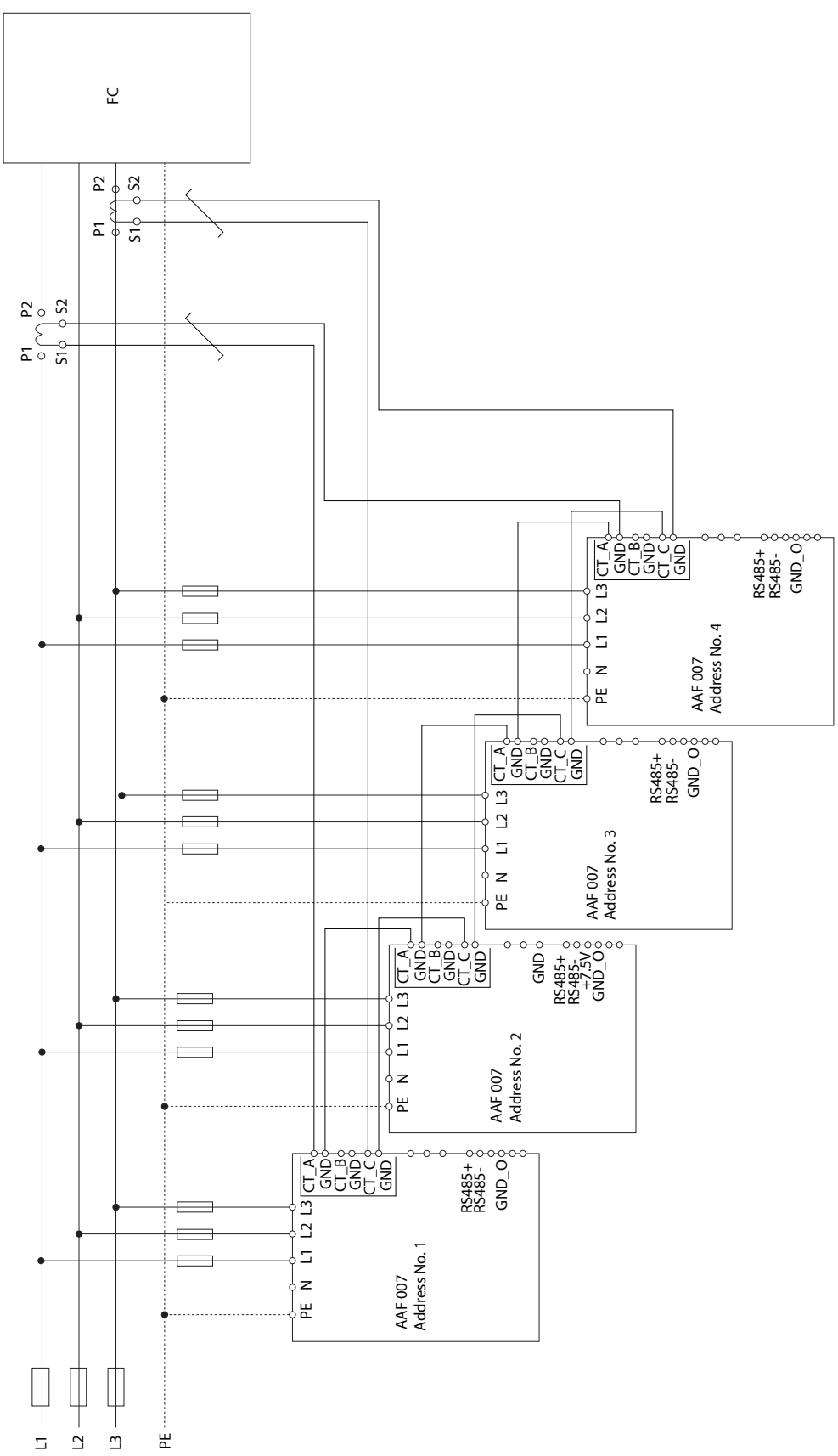
Tabla 8: Especificaciones de los cables y fusibles del AAF06 - (continuación)

	500 A	550 A	600 A
Fusible semiconductor interno del módulo del filtro	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Protección del módulo del filtro (dentro del armario)	160 A / 200 A	160 A / 200 A	200 A
Protección general del armario	Máximo 800 A	Máximo 800 A	Máximo 800 A

Illustrations

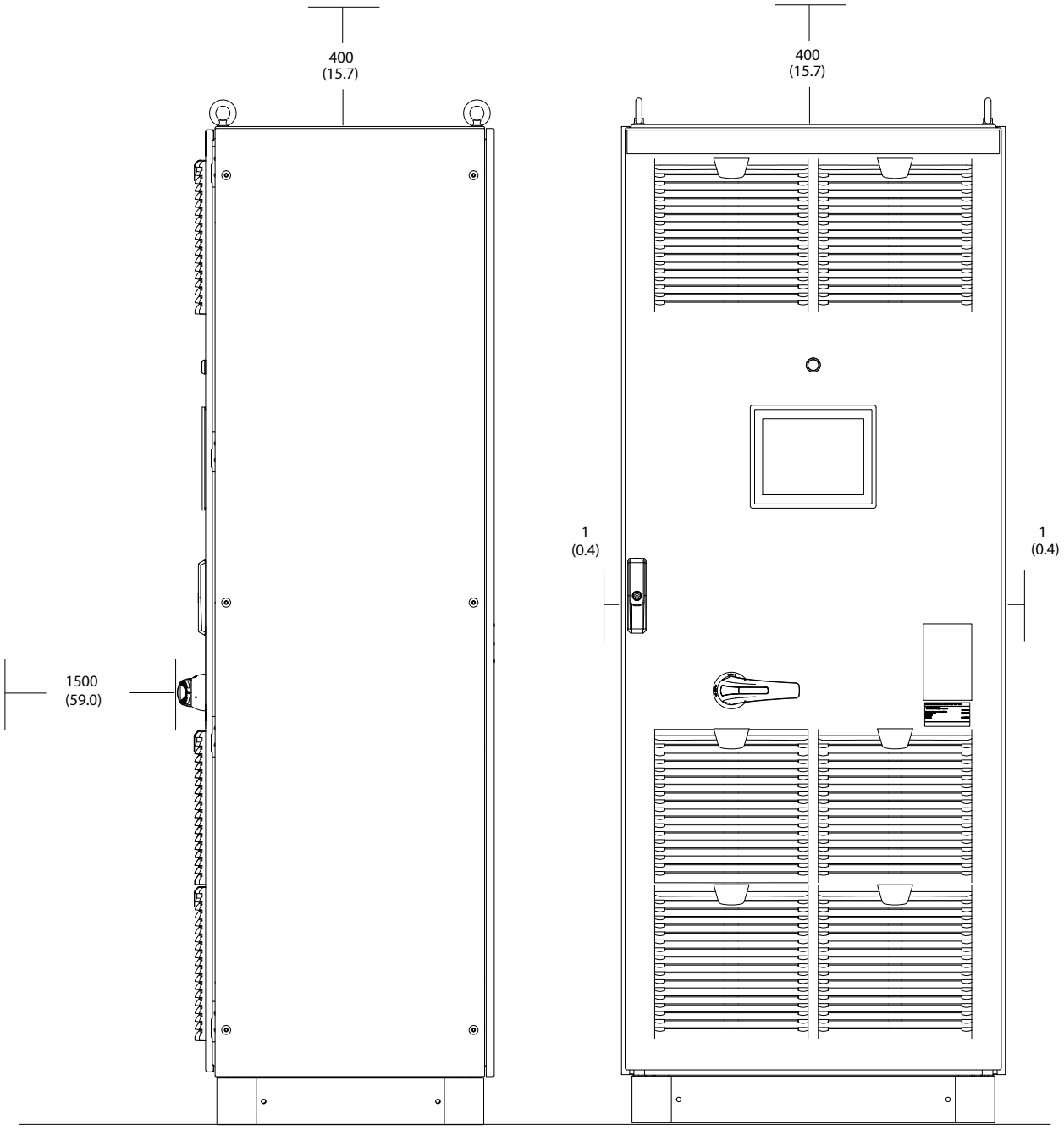
1




e30bk418.10
FC
P1
P2
S1
S2
L1
L2
L3
PE
CT_A
GND
CT_B
GND
CT_C
GND
RS485+
RS485-
GND_O
+7.5V
PE N L1 L2 L3
AAF 007
Address No. 1
Address No. 2
Address No. 3
Address No. 4

2

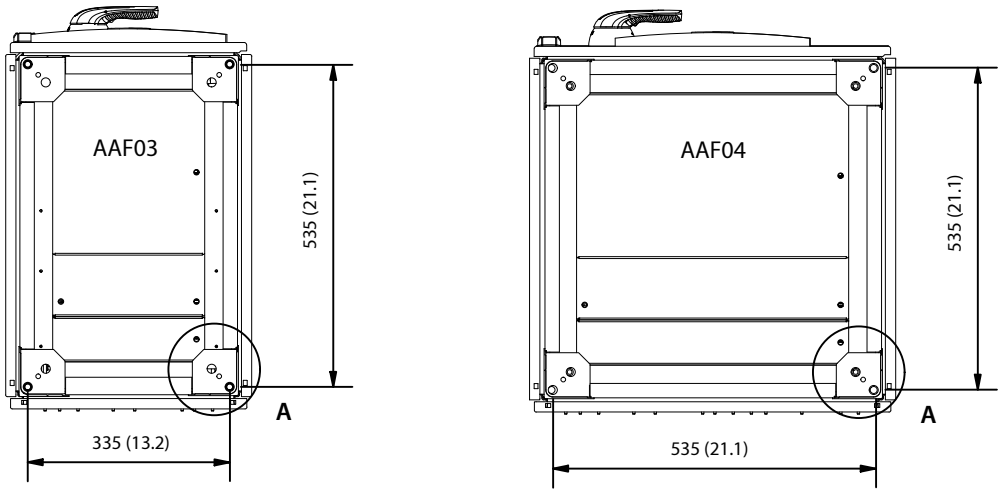
e30bm655.10

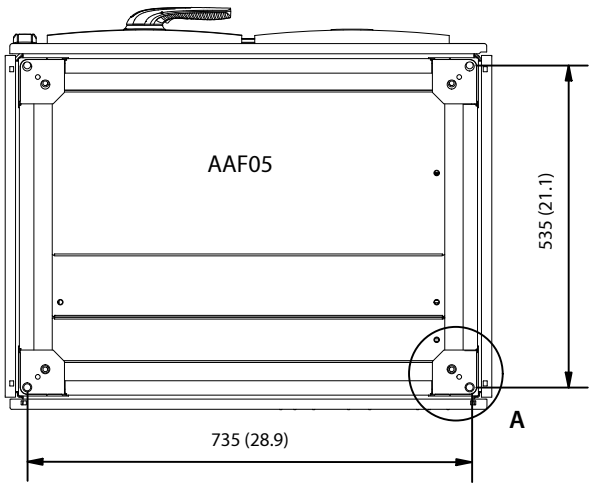


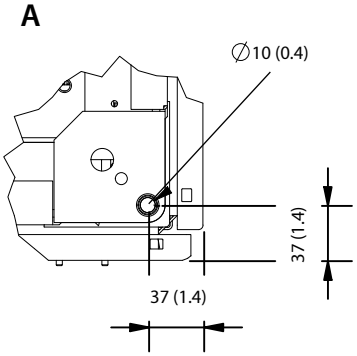
mm (in)

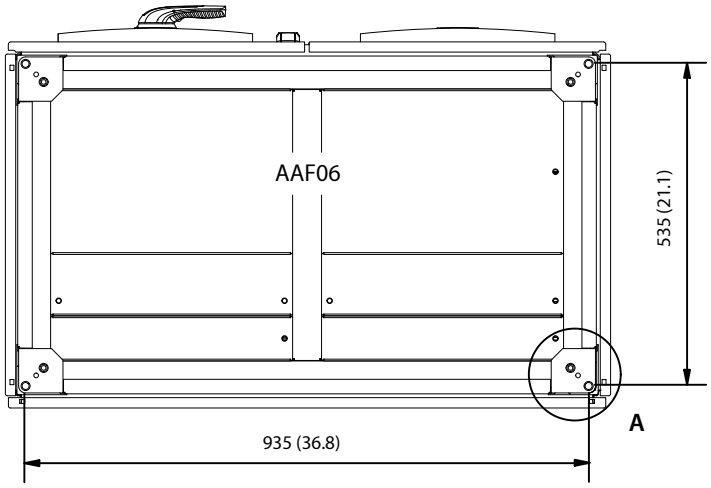
3

e30bm615.10

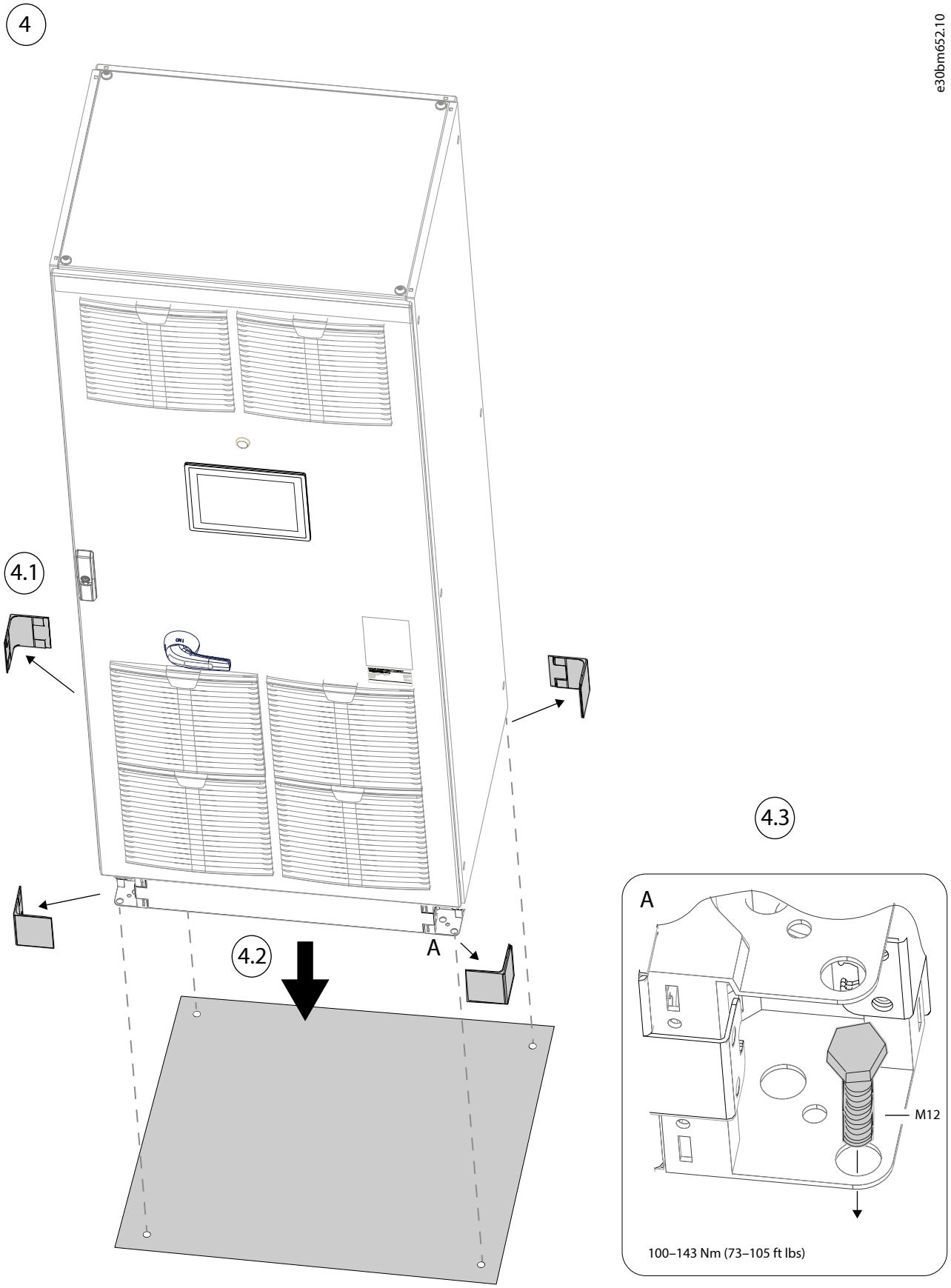




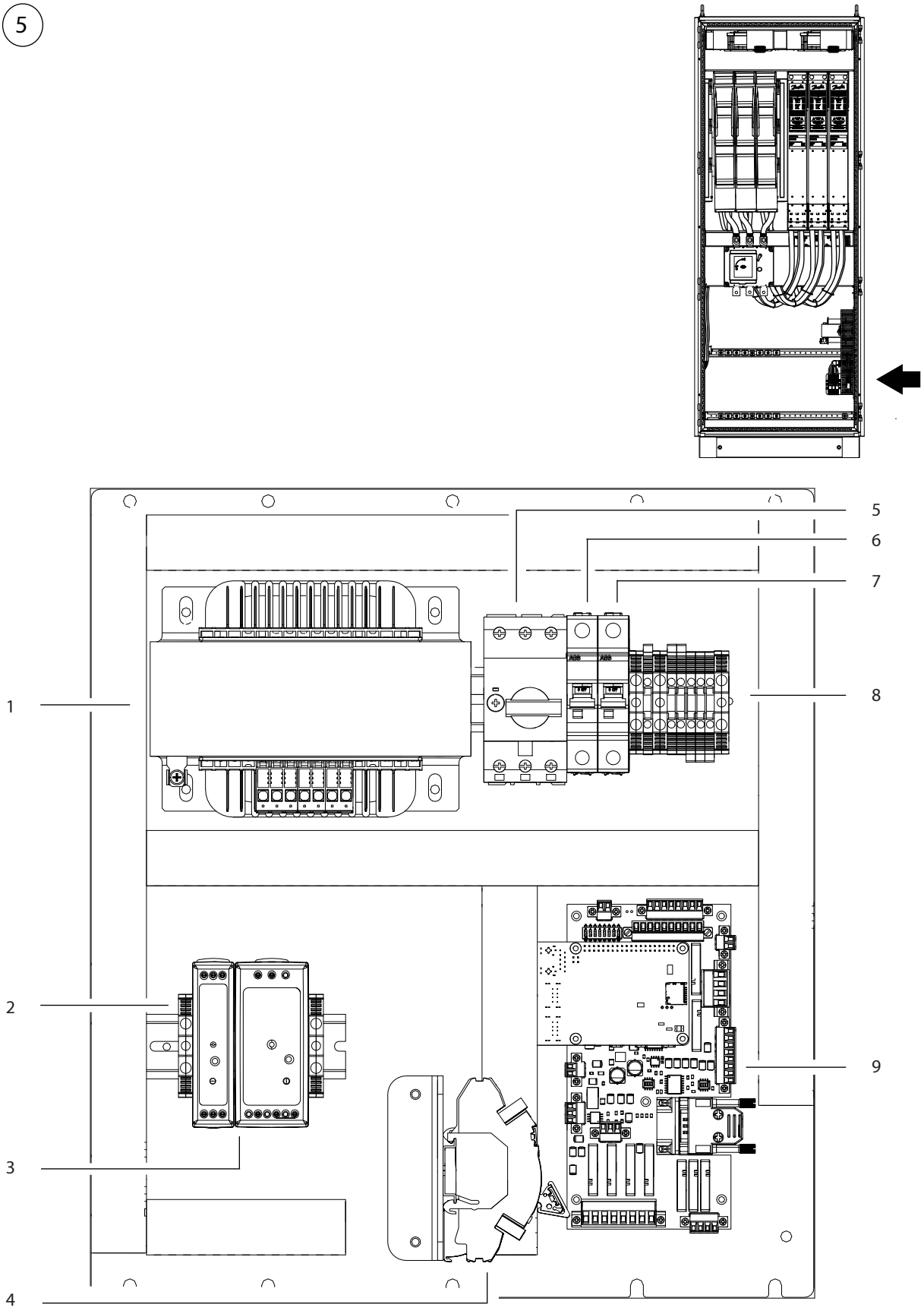


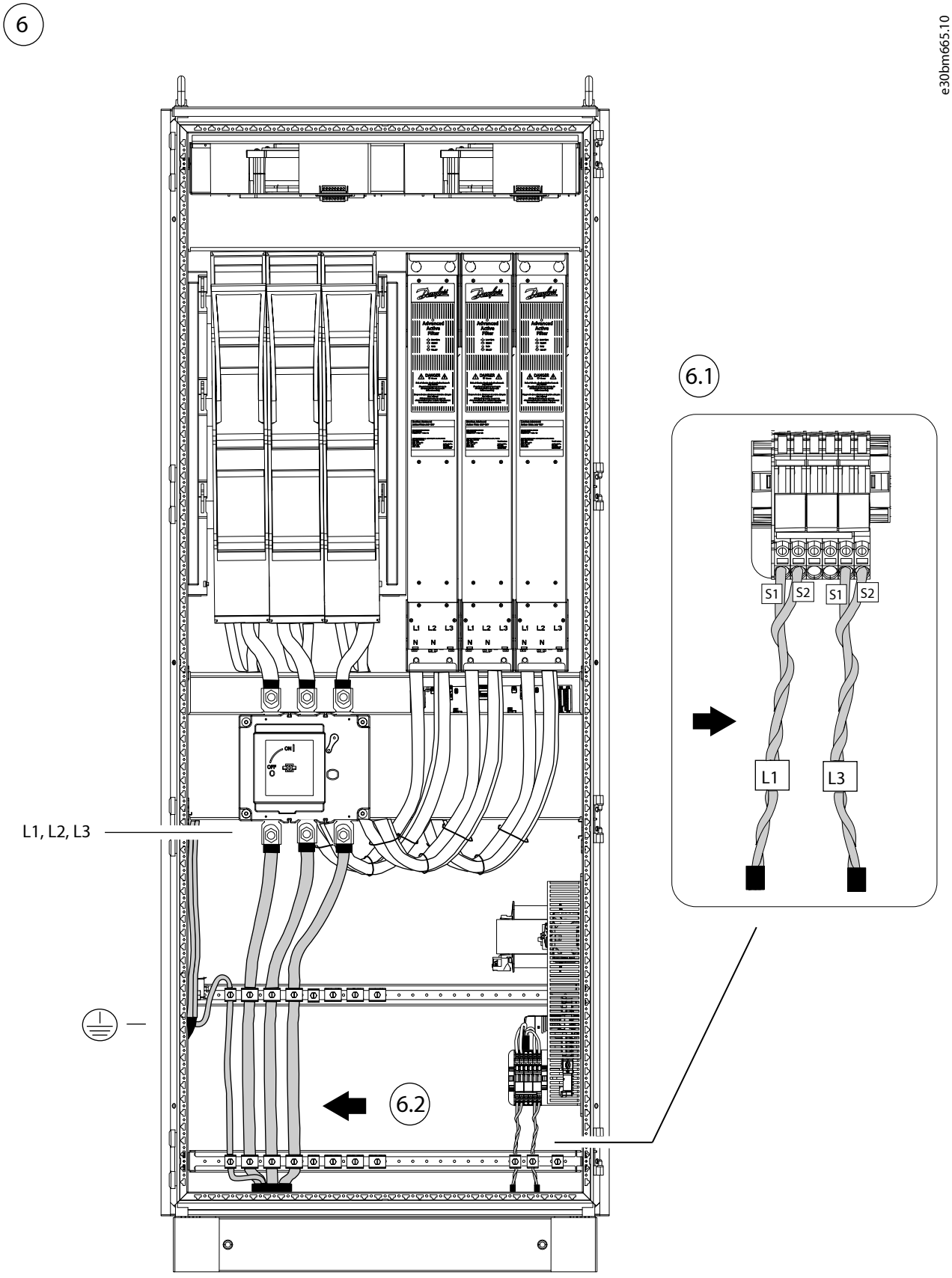


mm (in)

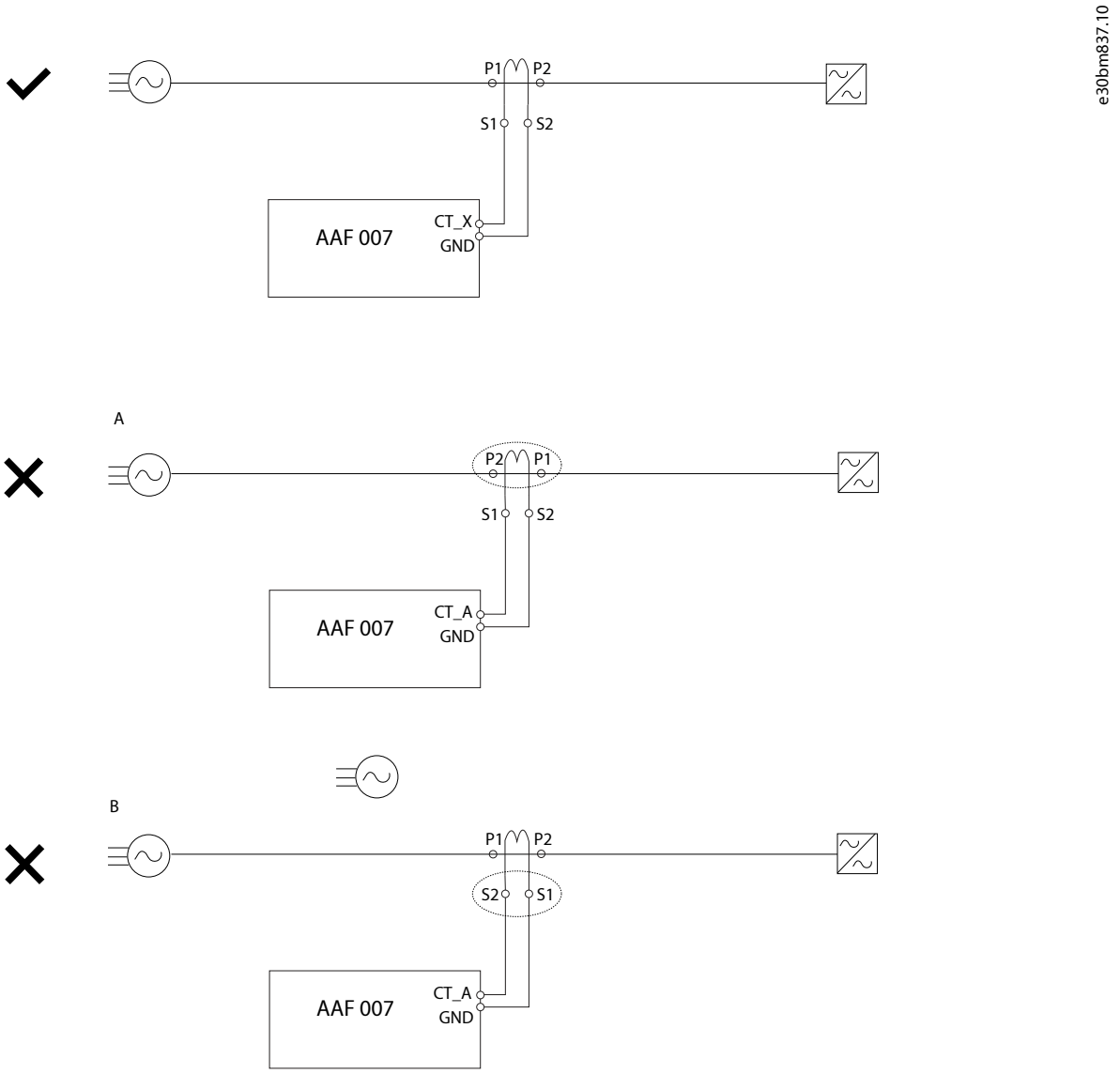

4
e30bm652.10
4.1
4.2
4.3
A
A
M12
100–143 Nm (73–105 ft lbs)

5




6
e30bm665.10
6.1
S1
S2
S1
S2
L1
L3
L1, L2, L3
6.2

7


e30bm837.10
P1
P2
S1
S2
AAF 007
CT_X
GND
A
P2
P1
S1
S2
AAF 007
CT_A
GND
B
P1
P2
S2
S1
AAF 007
CT_A
GND

Declaration of Conformity – AAF 007 Active Filter IP54/Type 12

e30bm821.11

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

Telephone: +45 7488 2222
www.danfoss.com

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Danfoss Drives

declares under our sole responsibility that the

Product category: Active Filters

Type designation(s): AAF-0073B04-xxxE54+**** +****

xxx are varying numbers or letters indicating drive configurations which impact this DoC.
Character 13-15 : 100, 110, 150, 165, 200, 220, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600
**** is not impacting this DoC.

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 IEC 61439-1:2021	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules

EMC Directive 2014/30/EU

EN IEC 61000-6-2:2019	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards- Immunity standard for industrial environments
EN IEC 61000-6-8:2020	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: 01 September 2025	Issued by	Date: 01 September 2025	Approved by
Place of issue: Graasten, DK	Signature: DocuSigned by: Hannes Vahldiek 99C0051B86594F4...	Place of issue: Graasten, DK	Signature: Signed by: Mari Haapala C41BB26295C049E...
	Name:Hannes Vahldiek		Name:Mari Haapala
	Title:Product Manager		Title: Vice Presiden t

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: 00784704 **Revision No:** A,4 Page 1 of 1
This doc. is managed by 500B0577

ENGINEERING
TOMORROW

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.

M00445