

Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS



3

OSFS Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS – Das Hochdynamische Aktivfilter

Die OSFS Produkte bieten ein breites Portfolio aus hochmodernen Aktivfiltern mit Webserver-Funktionalität. Besonders die Gerätevielfalt im großem Leistungsbereich, sowie die große Auswahl an 690 V Geräten und einem Spezialfilter zeichnen diese Produktpalette aus.

Die OSFS Typenreihe

- **F Festgerät:**
Zur Wandmontage
- **FS Festgerät:**
Im Standschrank
- **M Modulargerät:**
Im Standschrank mit bis zu 3 Modulen je Schrank
- **V Voltage Controlled:**
Spannungsgesteuertes Aktivfilter
- **UL UL Zertifikat**
 - **3 3-Leiter:**
Zur Kompensation der drei Phasen ohne Neutralleiter
 - **4 4-Leiter:**
Zur Kompensation der drei Phasen und des Neutralleiters

Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

Technische Daten

OSFS-F (3-Leiter Festgerät), 400 V

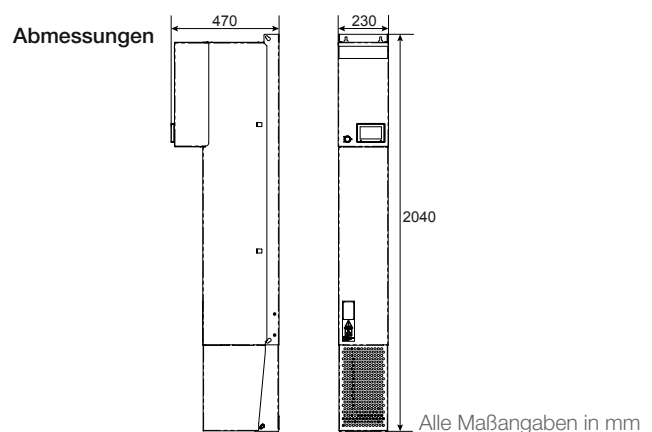
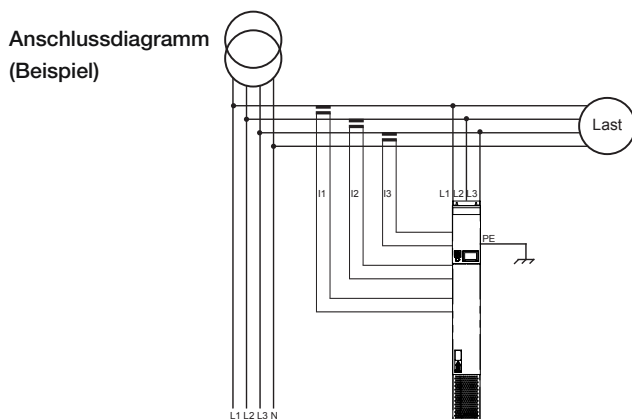
Typen- und Bestellbezeichnung	OSFS 75-400-3-F	OSFS 90-400-3-F	OSFS 120-400-3-F
Artikel-Nr.	39-22402	39-22400	39-22403
Nennleistung	62 kVA	75 kVA	100 kVA
Kompensationsstrom bei 50/60 Hz je Phase	75 A _{eff}	90 A _{eff}	120 A _{eff}
Systemspannung	400 V ± 10 %		
Netzfrequenz	50/60 Hz ± 5 %		
Anzahl der Phasen	3		
Anschlussart	3 Phasen ohne Neutralleiter (TN, TT, IT)		
Oberschwingungskompensation	Individuell bis zur 49. Ordnung		
Grad der Kompensation	> 98 %		
Stromkompensation cos φ	Bis 1,0		
Parallelbetrieb	OSFS-F Aktivfilter können parallel genutzt werden		
Reaktionszeit	< 1 ms		
Verlustleistung	< 2 535 W	< 3 180 W	< 3 155 W
Maximal notwendiger Luftstrom	600 m³/h		
Geräuschpegel	< 70 dB (A)		
Umgebungsbedingungen	0 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend, max. Höhe 1 000 m über NHN		
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C, derating über 40°C		
Abmessungen (B x H x T) [mm]	230 x 2 040 x 470		
Gewicht [kg]	91	91	105
Gehäusefarbe	RAL 7035, RAL 5017 (blau)		
Schutzklasse	IP 20 nach IEC 529		
Umweltbedingungen	Chemisch 3C3, Mechanisch 3S3		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 55011, Klasse B		
Zertifikate	CE, ABS, DNV GL		
Schnittstellen	Webserver, Ethernet (Modbus TCP)		

Die Geräte sind parallel schaltbar und standardmäßig von U = 208 – 480 V verfügbar. Andere Spannungen und IP-Klassen auf Anfrage.

OSFS Bestellbeispiel

Ein Aktivfilter mit einem Oberschwingungsstrom von $I_h = 165$ A wird benötigt.

- Parallelschaltung von folgenden OSFS:
 - OSFS 75-400-3-F
 - OSFS 90-400-3-F



Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

Technische Daten

OSFS-F (4-Leiter Festgerät), 400V

Typen- und Bestellbezeichnung	OSFS 100-400-4-F
Artikel-Nr.	39-22429
Nennleistung	70 kVA
Kompensationsstrom bei 50/60 Hz	Phasenstrom 100 A _{eff} / Neutralleiterstrom 300 A _{eff}
Systemspannung*	400 V ± 10 %
Netzfrequenz *	50/60 Hz ± 2 %
Anzahl der Phasen	3
Anschlussart	3 Phasen mit Neutralleiter (TN,TT,IT)
Oberschwingungskompensation	individuell bis zur 49. Ordnung
Grad der Kompensation	besser als 98 %
Stromkompensation cos φ	bis 1,0
Erweiterungsfähigkeit	OSFS Filter können parallel genutzt werden
Reaktionszeit	< 1 ms
Verlustleistung	< 2 235 W
Maximal notwendiger Luftstrom	600 m³/h
Geräuschpegel	< 70 dB (A)
Umgebungsbedingungen	0 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend, max. Höhe 1 000 m über NHN
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C, bis 40 °C ohne Leistungsreduzierung
Abmessungen (B x H x T) [mm]	230 x 2 040 x 470
Gewicht [kg]	170
Gehäusefarbe	Schrank: RAL 7035 (grau), Sockel: RAL 5017 (blau)
Schutzklasse	IP20 nach IEC 529
Umweltbedingungen	Chemisch 3C2, Mechanisch 3S2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 55011, Klasse B
Zertifikate	CE
Schnittstellen	Webserver, Ethernet (Modbus TCP)**

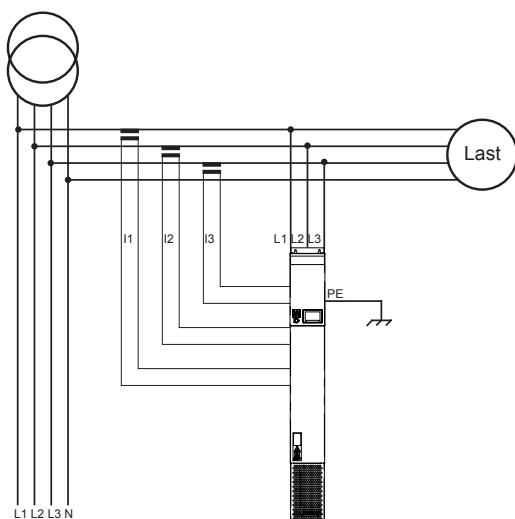
3

Die Geräte sind parallel schaltbar und standardmäßig von U = 208 – 415 V verfügbar. Andere Spannungen und IP-Klassen auf Anfrage.

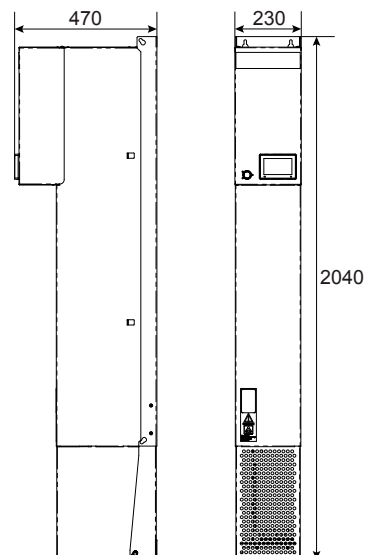
* Bitte geben Sie Ihre Netzspannung und Netzfrequenz bei der Bestellung an.

** weitere Schnittstellen auf Anfrage

Anschlussdiagramm (Beispiel)



Abmessungen



Alle Maßangaben in mm

Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

Technische Daten

OSFS-FS (4-Leiter Festgerät im Standschrank), 400 V

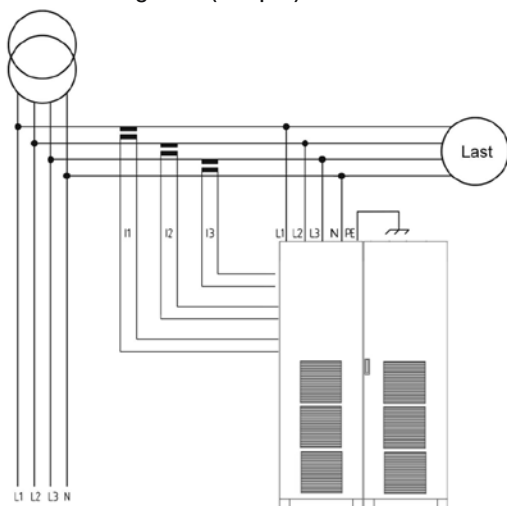
Typen- und Bestellbezeichnung	OSFS 100-400-4-FS	OSFS 200-400-4-FS	OSFS 300-400-4-FS
Artikel-Nr.	39-22430	39-22431	39-22432
Nennleistung	70 kVA	139 kVA	208 kVA
Kompensationsstrom bei 50/60 Hz	Phasenstrom 100 A _{eff} / Neutralleiterstrom 300 A _{eff}	Phasenstrom 200 A _{eff} / Neutralleiterstrom 600 A _{eff}	Phasenstrom 300 A _{eff} / Neutralleiterstrom 900 A _{eff}
Systemspannung*	400 V ± 10 %		
Netzfrequenz *	50/60 Hz ± 2 %		
Anzahl der Phasen	3		
Anschlussart	3 Phasen mit Neutralleiter (TN,TT,IT)		
Oberschwingungskompensation	individuell bis zur 49. Ordnung		
Grad der Kompensation	besser als 98 %		
Stromkompensation cos φ	bis 1,0		
Erweiterungsfähigkeit	OSFS Filter können parallel genutzt werden		
Reaktionszeit	< 1 ms		
Verlustleistung	< 2 235 W	< 4 470 W	< 6 800 W
Maximal notwendiger Luftstrom	600 m³/h	1 200 m³/h	1 800 m³/h
Geräuschpegel	< 70 dB		
Umgebungsbedingungen	0 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend, max. Höhe 1 000 m über NHN		
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C, bis 40 °C ohne Leistungsreduzierung	0 bis 40 °C, < 25 °C empfohlen	0 bis 40 °C, < 25 °C empfohlen
Abmessungen (B x H x T) [mm]	1 200 x 2 000 x 610		
Gewicht [kg]	360	525	690
Gehäusefarbe	Schrank: RAL 7035 (grau), Sockel: RAL 7022 (dunkelgrau)		
Schutzklasse	IP20 nach IEC 529		
Umweltbedingungen	Chemisch 3C3, Mechanisch 3S3		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Zertifikate	CE		
Schnittstellen	Webserver, Ethernet (Modbus TCP)**		

Die Geräte sind parallel schaltbar und standardmäßig von U = 208 - 480 V verfügbar. Andere Spannungen auf Anfrage.

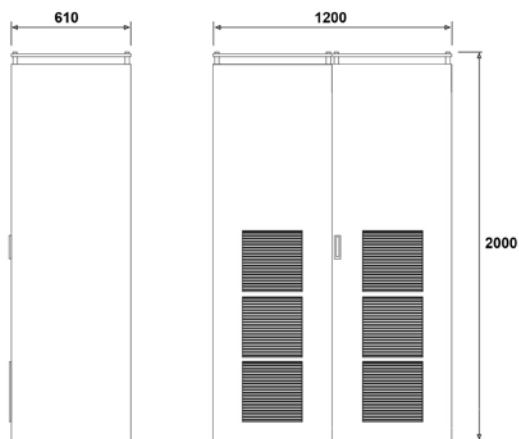
* Bitte geben Sie Ihre Netzspannung und Netzfrequenz bei der Bestellung an.

** weitere Schnittstellen auf Anfrage

Anschlussdiagramm (Beispiel)



Abmessungen



Alle Maßangaben in mm

Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

Modulares Aktivfilter OSFS-M im Standschrank

Moderne Medizintechnik, neueste LED- und Antriebstechnik stellen höchste Anforderungen an die Netzqualität. Durch Verbraucher mit hohen Netzurückwirkungen entstehen Oberschwingungen. Das erfordert oftmals eine Verbesserung der Netzqualität. Mit dem FRAKO Aktivfilter modular werden die Netzurückwirkungen einzelner Verbraucher, ganzer Verbrauchergruppen oder der gesamten elektrischen Anlage auf ein erträgliches Maß gesenkt bzw. gänzlich aus dem Netz entfernt.

Klare Vorteile:

- 3 Varianten für optimale Anpassung an den Kompensationsbedarf: 120 A, 240 A und 360 A
- Modularer Aufbau mit nur einer Steuereinheit
- Bedienfreundlich mit Touchscreen
- Servicefreundlich mit Remote Service
- Stromgesteuert
- Neu: wahlweise auch spannungsgesteuert
- Spannungsbereich: 208 V – 480 V



Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

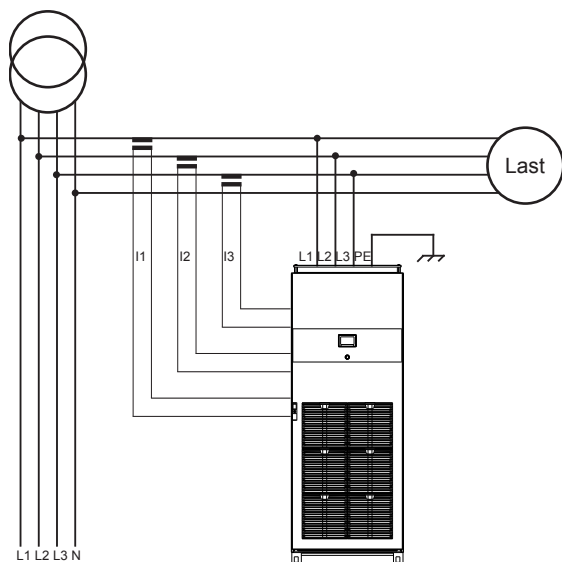
Technische Daten

OSFS-M (3-Leiter Modulargerät), 400 V

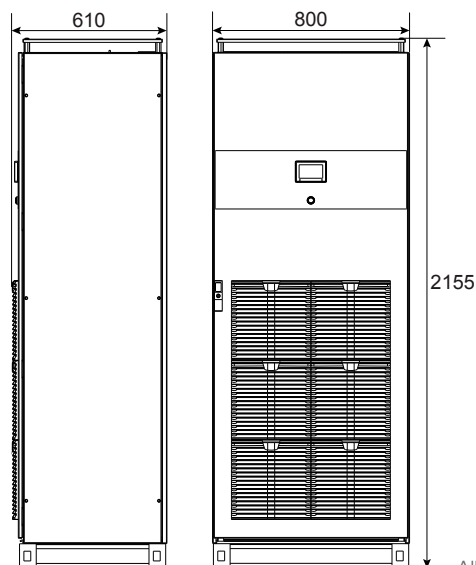
Typen- und Bestellbezeichnung	OSFS 120-400-3-M	OSFS 240-400-3-M	OSFS 360-400-3-M
Artikel-Nr.	39-22405	39-22401	39-22406
Nennleistung	83 kVA	166 kVA	249 kVA
Kompensationsstrom bei 50/60 Hz je Phase	120 A _{eff}	240 A _{eff}	360 A _{eff}
Systemspannung	400 V ± 10 %		
Netzfrequenz	50/60 Hz ± 2 %		
Anzahl der Phasen	3		
Anschlussart	3 Phasen ohne Neutralleiter (TN, TT, IT)		
Oberschwingungskompensation	Individuell bis zur 49. Ordnung		
Grad der Kompensation	> 98 %		
Stromkompensation cos φ	Bis 1,0		
Parallelbetrieb	OSFS-M Aktivfilter können parallel genutzt werden		
Reaktionszeit	< 1 ms		
Verlustleistung	< 2 725 W	< 5 325 W	< 7 925 W
Maximal notwendiger Luftstrom	600 m³/h	1 200 m³/h	1 800 m³/h
Geräuschpegel	< 70 dB (A)		
Umgebungsbedingungen	0 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend, max. Höhe 1 000 m über NHN		
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C, derating über 40 °C		
Abmessungen (B x H x T) [mm]	800 x 2155 x 610		
Gewicht [kg]	335	472	609
Gehäusefarbe	Schrank: RAL 7035 (grau), Sockel: RAL 7022 (dunkelgrau)		
Schutzklasse	IP 21 nach IEC 529		
Umweltbedingungen	Chemisch 3C3, Mechanisch 3S3		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 55011, Klasse B	EN 55011, Klasse A	EN 55011, Klasse A
Zertifikate	CE, ABS		
Schnittstellen	Webserver, Ethernet (Modbus TCP)		

Die Geräte sind parallel schaltbar und standardmäßig von U = 208 – 480 V verfügbar. Andere Spannungen und IP-Klassen auf Anfrage.

Anschlussdiagramm (Beispiel)



Abmessungen



Alle Maßangaben in mm

Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

Technische Daten

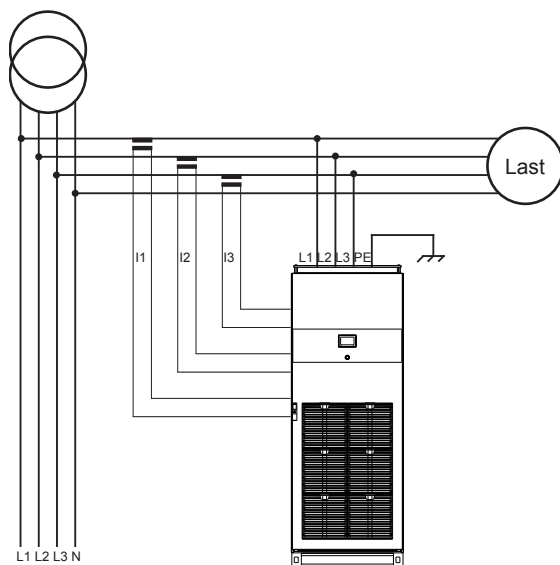
OSFS-M (3-Leiter Modulargerät), 690 V

Typen- und Bestellbezeichnung	OSFS 90-690-3-M	OSFS 180-690-3-M	OSFS 270-690-3-M
Artikel-Nr.	39-22410	39-22411	39-22412
Nennleistung	108 kVA	215 kVA	323 kVA
Kompensationsstrom bei 50/60 Hz je Phase	90 A _{eff}	180 A _{eff}	270 A _{eff}
Systemspannung	690 V ±10 %		
Netzfrequenz	50/60 Hz ± 2 %		
Anzahl der Phasen	3		
Anschlussart	3 Phasen ohne Neutralleiter (TN, TT, IT)		
Oberschwingungskompensation	Individuell bis zur 49. Ordnung		
Grad der Kompensation	> 98 %		
Stromkompensation cos φ	Bis 1,0		
Parallelbetrieb	OSFS-M Aktivfilter können parallel genutzt werden		
Reaktionszeit	< 1 ms		
Verlustleistung	< 2 969 W	< 5 813 W	< 8 657 W
Maximal notwendiger Luftstrom	600 m³/h	1 200 m³/h	1 800 m³/h
Geräuschpegel	< 70 dB (A)		
Umgebungsbedingungen	0 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend, max. Höhe 1 000 m über NHN		
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C, derating über 40 °C		
Abmessungen (B x H x T) [mm]	800 x 2 155 x 610		
Gewicht [kg]	351	495	639
Gehäusefarbe	Schrank: RAL 7035 (grau), Sockel: RAL 7022 (dunkelgrau)		
Schutzklasse	IP 21 nach IEC 529		
Umweltbedingungen	Chemisch 3C3, Mechanisch 3S3		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 55011, Klasse B / EN 55011, Klasse A		
Zertifikate	CE, ABS, DNV GL		
Schnittstellen	Webserver, Ethernet (Modbus TCP)		

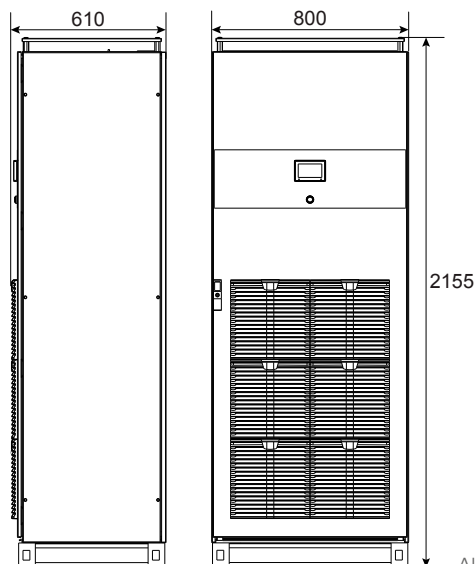
3

Die Geräte sind parallel schaltbar und standardmäßig von U = 480 – 690 V verfügbar. Andere Spannungen und IP-Klassen auf Anfrage.

Anschlussdiagramm (Beispiel)



Abmessungen



Alle Maßangaben in mm

Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

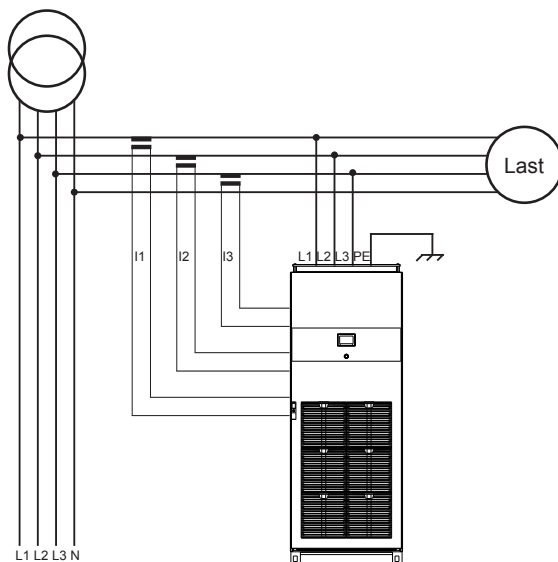
Technische Daten

OSFS-UL (3-Leiter Modulargerät, UL), 480 V

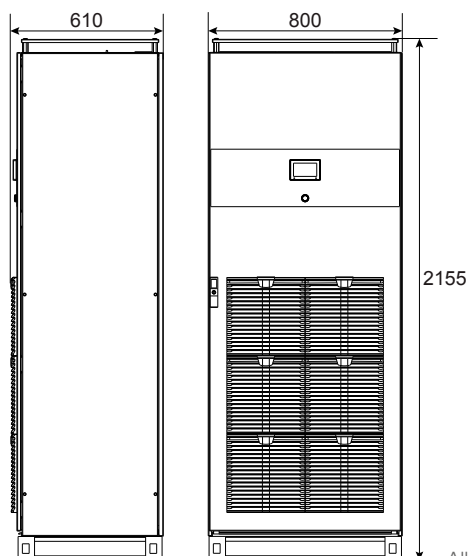
Typen- und Bestellbezeichnung	OSFS 110-480-3-UL	OSFS 220-480-3-UL	OSFS 330-480-3-UL
Artikel-Nr.	39-22423	39-22424	39-22425
Nennleistung	76 kVA	152 kVA	229 kVA
Kompensationsstrom bei 50/60 Hz je Phase	110 A _{eff}	220 A _{eff}	330 A _{eff}
Systemspannung	480 V ± 10 %		
Netzfrequenz	50/60 Hz ± 2 %		
Anzahl der Phasen	3		
Anschlussart	3 Phasen ohne Neutralleiter (TN, TT, IT)		
Oberschwingungskompensation	Individuell bis zur 49. Ordnung		
Grad der Kompensation	> 98 %		
Stromkompensation cos φ	Bis 1,0		
Parallelbetrieb	OSFS-UL Aktivfilter können parallel genutzt werden		
Reaktionszeit	< 1 ms		
Verlustleistung	< 2 480 W	< 4 835 W	< 7 190 W
Maximal notwendiger Luftstrom	600 m³/h	1 200 m³/h	1 800 m³/h
Geräuschpegel	< 70 dB (A)		
Umgebungsbedingungen	0 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend, max. Höhe 1 000 m über NHN		
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C, derating über 40 °C		
Abmessungen (B x H x T) [mm]	800 x 2 155 x 610		
Gewicht [kg]	335	472	609
Gehäusefarbe	Schrank: RAL 7035 (grau), Sockel: RAL 7022 (dunkelgrau)		
Schutzklasse	IP 20 nach IEC 529		
Umweltbedingungen	Chemisch 3C3, Mechanisch 3S3		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Zertifikate	UL, cUL		
Schnittstellen	Webserver, Ethernet (Modbus TCP)		

Die Geräte sind parallel schaltbar und standardmäßig von U = 208 – 480 V verfügbar. Andere Spannungen auf Anfrage.

Anschlussdiagramm (Beispiel)



Abmessungen



Alle Maßangaben in mm

Aktive Oberschwingungsfilter

OSFS

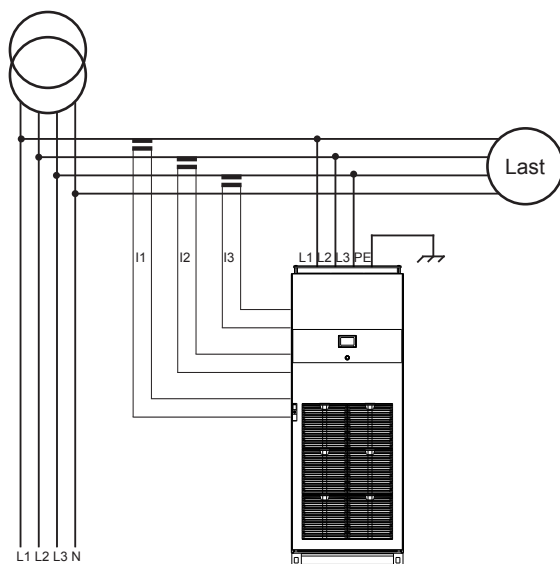
Technische Daten

OSFS-UL (3-Leiter Modulargerät, UL), 600 V

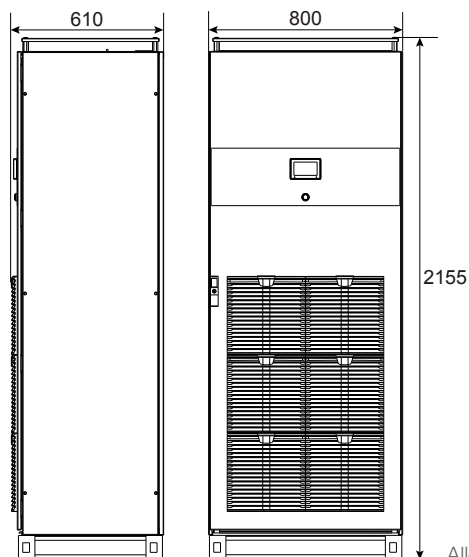
Typen- und Bestellbezeichnung	OSFS 90-600-3-UL	OSFS 180-600-3-UL	OSFS 270-600-3-UL
Artikel-Nr.	39-22426	39-22427	39-22428
Nennleistung	94 kVA	187 kVA	281 kVA
Kompensationsstrom bei 50/60 Hz je Phase	90 A _{eff}	180 A _{eff}	270 A _{eff}
Systemspannung	600 V ± 10 %		
Netzfrequenz	50/60 Hz ± 2 %		
Anzahl der Phasen	3		
Anschlussart	3 Phasen ohne Neutralleiter (TN, TT, IT)		
Oberschwingungskompensation	Individuell bis zur 49. Ordnung		
Grad der Kompensation	> 98 %		
Stromkompensation cos φ	Bis 1,0		
Parallelbetrieb	OSFS-UL Aktivfilter können parallel genutzt werden		
Reaktionszeit	< 1 ms		
Verlustleistung	< 2 836 W	< 5 547 W	< 8 258 W
Maximal notwendiger Luftstrom	600 m³/h	1 200 m³/h	1 800 m³/h
Geräuschpegel	< 70 dB (A)		
Umgebungsbedingungen	0 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend, max. Höhe 1 000 m über NHN		
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C , derating über 40 °C		
Abmessungen (B x H x T) [mm]	800 x 2 155 x 610		
Gewicht [kg]	351	495	639
Gehäusefarbe	Schrank: RAL 7035 (grau), Sockel: RAL 7022 (dunkelgrau)		
Schutzklasse	IP 20 nach IEC 529		
Umweltbedingungen	Chemisch 3C3, Mechanisch 3S3		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Zertifikate	UL, cUL		
Schnittstellen	Webserver, Ethernet (Modbus TCP)		

Die Geräte sind parallel schaltbar und standardmäßig von U = 480 – 600 V verfügbar. Andere Spannungen auf Anfrage.

Anschlussdiagramm (Beispiel)



Abmessungen



Alle Maßangaben in mm