

■ Datenblatt: LSFC-P– Blindleistungskompensationsanlagen mit 7% und 14% verdrosselter Ausführung



LSFC-P

■ SCHRACK-INFO

- Anschlussfertige, automatische Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblechgehäuse für Bodenaufstellung. In verdrosselter Ausführung für Niederspannungsnetze mit erhöhtem Oberschwingungsanteil.
- Leistungsbereich von 75 bis 500 kvar
- Modularer Aufbau im Stahlblech-Standschrank
- Komplett anschlussfertig
- Selbsteinmessender, intelligenter Blindleistungsregler
- Leistungs-Kondensatoren LKT in Trockentechnik mit 4-facher Sicherheit

■ Anwendungsempfehlungen

Blindleistungs-Regelanlagen der Typenreihe LSFC-P eignen sich zur Zentralkompensation in Netzen mit Oberschwingungsbelastung gemäß DIN EN 61000 -2-4 Klasse 2.

Sie sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

Ausführung	Verdrosselungs-faktor	Resonanzfaktor
P1	14%	134 Hz
P7	7%	189 Hz

■ Leistungsbereiche

Blindleistungs-Kompensation im Stahlblechgehäuse:

- 75 bis 500 kvar

■ Aufbau

Die anschlussfertige Blindleistungs-Regelanlage wird aus vorgefertigten Kondensator-Drossel-Modulen vom Typ C6XD... bzw. C8XD... und dem entsprechenden Stahlblechgehäuse zusammengesetzt.

Sie enthält folgende Komponenten:

- Selbstheilende Leistungs-Kondensatoren mit verlustarmem Kunststofffolien-Dielektrikum und PCB-freiem Füllmittel, Typenreihe LKT mit

Entladewiderständen nach DIN EN 60831-1 und -2 sowie IEC 60831-1 und -2

- Hoch belastbare Kondensatorschütze
- Filterkreisdrosseln mit Übertemperaturschalter
- Sicherungselemente, 3-polig, Größe NH00
- Steuerklemmleiste mit Steuersicherung und
- Thermokontakt zur Sicherheitsabschaltung
- Intelligenter Blindleistungsregler RM 9606 (Code 606) bzw. PQC (Code 650)
- Thermostatgesteuerter Motorlüfter

■ Aufstellung

Für Aufstellung und Anschluss von Leistungs-Kondensatoren sind die Vorschriften VDE 0100, VDE 0105, VDE 0560 Teil 46 und VDE 0106 Teil 100 zu berücksichtigen. Der Aufstellungsort muss den Anforderungen bezüglich der Schutzart und Umgebungstemperatur gerecht werden.

■ Anschluss

Das Zuleitungskabel sowie die Stromwandlerleitung werden über einen Schiebeflansch im Gehäuseboden eingeführt.

Das Zuleitungskabel wird mittels Ringkabelschuhen an den Kupferschienen (mit Bolzen M12) und die Stromwandlerleitung an den dafür vorgesehenen Reihenklemmen angeschlossen.

Erweiterungen

Jede Grundeinheit ist durch Ergänzungseinheiten LSFCZ-P erweiterbar. Die Ergänzungseinheit wird ohne Blindleistungsregler ausgeliefert und kann über ein mitgeliefertes Steuerkabel in die Steuerung der Grundeinheit integriert werden.

Wichtige Hinweise

Weitere Informationen zum Thema Blindleistungs-Kompensation und Oberschwingungen finden Sie in unserem „Handbuch der Blindleistungs-Kompensation“.

SCHRACK Anlagen sind für 5-Leiter Kabelanschluss vorbereitet. Bei 4-Leiterkabel ist eine Brücke zwischen PE und N einzubauen oder ein Steuertrafo einzusetzen.

Anschluss, Sicherungen und Kabelquerschnitte

Für die Ausführung der Installationsarbeiten sind die Vorschriften VDE 0100, VDE 0105, die allgemeinen Richtlinien der BDEW sowie landesspezifische Vorschriften und die Anschlussbedingungen des zuständigen EVU zu beachten. Nach DIN EN 60831-1 bzw. VDE 0560 Teil 46 müssen

Technische Daten

Bauform:	Stahlblech-Standgehäuse mit Türanschlag rechts
Nennspannung:	400 V / 50 Hz
Nennspannung der Kondensatoren:	440 V / 50 Hz
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +40 °C
Luftfeuchte	Max. 90%, ohne Betauung
Lackierung	RAL 7035
Ausführung	DIN EN 60831-1 und -2 IEC 60831-1 und -2 VDE 0560-46 und -47 DIN EN 61921 IEC 61921 VDE 0560-700 DIN EN 61439-1 und -2 IEC 61439-1 und -2 VDE 0660-600-1 und -2

„Kondensatoreinheiten für einen Dauer-Effektivstrom vom 1,3-fachen des Stromes geeignet sein, der sich bei sinusförmiger Nennspannung und Nennfrequenz einstellt“. Unter Berücksichtigung der erlaubten Kapazitätstoleranz von $1,1 \times C_N$ kann der maximal zulässige Strom Werte bis $1,43 \times I_N$ erreichen. Diese Mehrbelastbarkeit sowie der hohe Einschaltstrom der Kondensatoren sind bei der Dimensionierung von Sicherungen und Kabelquerschnitten unbedingt zu berücksichtigen. Wichtig! SCHRACK Leistungs-Kondensatoren bieten eine Strombelastbarkeit von $1,5$ bis $2,7 \times I_N$ bei Nennspannung je nach Typ.

SCHRACK Leistungs-Kondensatoren mit Anschlussstil gewährleisten einen wartungsfreien elektrischen Kontakt mit dem Anschlussdraht durch eine patentierte Federklemmtechnik! Das Anschlussstil bietet vollständigen Schutz gegen zufälliges Berühren! Die Anschlussdrähte müssen flexibel sein, um eine einwandfreie Funktion der Überdruckabreißsicherung nicht zu behindern.

Hinweis: Erforderlicher Stromwandler zum Betrieb der Anlage ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Technische Daten Blindleistungskompensationsanlagen mit 14%Verdrosselung

Artikel-Nr.	Type	Nennleistung	Stufenleistung	Schaltfolge	Abmessungen			Gewicht (Brutto) [kg]	IP
					Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]		
Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblechschrank (600 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz Typenreihe: LSFC ...-P1									
FR3422615-	LSFC 75-6,25-212-400-64-606-P1	75	6,25	1:1:2:4	600	2000	400	189	20
FR3422616-	LSFC 75-12,5-11A-400-64-606-P1	75	12,5	1:2:3	600	2000	400	198	20
auf Anfrage	LSFC 75-12,5-22-400-64-606-P1	75	12,5	1:1:2	600	2000	400	-	20
FR3422618-	LSFC 87,5-6,25-211A-400-64-606-P1	87,5	6,25	1:1:2:4:6	600	2000	400	-	20
FR3422619-	LSFC 87,5-12,5-21A-400-64-606-P1	87,5	12,5	1:1:2:3	600	2000	400	-	20
auf Anfrage	LSFC 100-6,25-213-400-64-606-P1	100	6,25	1:1:2:4	600	2000	400	-	20
FR3422621-	LSFC 100-12,5-23-400-64-606-P1	100	12,5	1:1:2	600	2000	400	-	20
FR3422622-	LSFC 100-25-4-400-64-606-P1	100	25	1:1:1	600	2000	400	-	20
auf Anfrage	LSFC 112,5-12,5-11B-400-64-606-P1	112,5	12,5	1:2:3	600	2000	400	-	20
FR3422624-	LSFC 125-12,5-21B-400-64-606-P1	125	12,5	1:1:2:3	600	2000	400	-	20
auf Anfrage	LSFC 150-37,5-4-400-64-606-P1	150	37,5	1:1:1	600	2000	400	-	20
FR3422626-	LSFC 150-25-22-400-66-606-P1	150	25	1:1:2	600	2000	400	-	20
FR3422627-	LSFC 175-25-13-400-66-606-P1	175	25	1:2:2	600	2000	600	-	20
FR3422628-	LSFC 200-50-4-400-66-606-P1	200	50	1:1:1	600	2000	600	-	20
Blindleistungs-Regelanlagen, Ergänzungseinheit im Stahlblechschrank (600 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz Typenreihe: LSFCZ ...-P1									
auf Anfrage	LSFCZ 150-50-3-400-66-P1	150	50	1:1:1	600	2000	600	-	20
auf Anfrage	LSFCZ 200-50-4-400-66-P1	200	50	1:1:1:1	600	2000	600	-	20
Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblechschrank (800 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz Typenreihe: LSFC ...-P1									
FR3422629-	LSFC 100-12,5-211-400-85-606-P1	100	12,5	1:1:2:4	800	2110	500	257	41
FR3422630-	LSFC 100-25-21-400-85-606-P1	100	25	1:1:2	800	2110	500	251	41
FR3422631-	LSFC 125-12,5-221-400-85-606-P1	125	12,5	1:1:2:2:4	800	2110	500	282	41
FR3422632-	LSFC 125-25-12-400-85-606-P1	125	25	1:2:2	800	2110	500	264	41
FR3422633-	LSFC 150-12,5-212-400-85-606-P1	150	12,5	1:1:2:4	800	2110	500	309	41
FR3422634-	LSFC 150-25-22-400-85-606-P1	150	25	1:1:2:2	800	2110	500	301	41
FR3422635-	LSFC 175-25-13-400-85-606-P1	175	25	1:2:2:2	800	2110	500	328	41
FR3422636-	LSFC 200-12,5-213-400-85-606-P1	200	12,5	1:1:2:4	800	2110	500	340	41
FR3422637-	LSFC 200-25-23-400-85-606-P1	200	25	1:1:2:2	800	2110	500	371	41
auf Anfrage	LSFC 225-25-14-400-85-606-P1	225	25	1:2:2:2	800	2110	500	382	41
FR3422639-	LSFC 250-25-24-400-85-606-P1	250	25	1:1:2:2	800	2110	500	416	41
FR3422640-	LSFC 250-50-5-400-85-606-P1	250	50	1:1:1:1	800	2110	500	403	41
FR3422641-	LSFC 275-25-15-400-85-606-P1	275	25	1:2:2:2	800	2110	500	427	41
FR3422642-	LSFC 300-25-25-400-85-650-P1	300	25	1:1:2:2	800	2110	500	470	41
FR3422643-	LSFC 300-50-6-400-85-606-P1	300	50	1:1:1:1	800	2110	500	466	41
FR3422644-	LSFC 325-25-16-400-85-650-P1	325	25	1:2:2:2	800	2110	500	444	41
FR3422645-	LSFC 350-25-26-400-85-650-P1	350	25	1:1:2:2	800	2110	500	533	41
FR3422646-	LSFC 350-50-7-400-85-650-P1	350	50	1:1:1:1	800	2110	500	516	41
FR3422647-	LSFC 375-25-17-400-85-650-P1	375	25	1:2:2:2	800	2110	500	534	41
FR3422648-	LSFC 400-50-8-400-85-650-P1	400	50	1:1:1:1	800	2110	500	573	41
FR3422649-	LSFC 500-50-0-400-86-650-P1	500	50	1:1:1:1	800	2110	600	670	41

■ Technische Daten Blindleistungskompensationsanlagen mit 14% Verdrosselung (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	Type	Nennleistung	Stufenleistung	Schaltfolge	Abmessungen			Gewicht (Brutto)	IP
					Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]		
Blindleistungs-Regelanlagen, Ergänzungseinheit im Stahlblechschrank (800 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz Typenreihe: LSFCZ ...-P1									
auf Anfrage	LSFCZ 100-50-2-400-85-P1	100	50	1:1	800	2110	500	230	41
auf Anfrage	LSFCZ 150-50-3-400-85-P1	150	50	1:1:1	800	2110	500	338	41
auf Anfrage	LSFCZ 200-50-4-400-85-P1	200	50	1:1:1:1	800	2110	500	354	41
auf Anfrage	LSFCZ 250-50-5-400-85-P1	250	50	1:1:1:1	800	2110	500	397	41
auf Anfrage	LSFCZ 300-50-6-400-85-P1	300	50	1:1:1:1	800	2110	500	460	41
auf Anfrage	LSFCZ 350-50-7-400-85-P1	350	50	1:1:1:1	800	2110	500	503	41
auf Anfrage	LSFCZ 400-50-8-400-85-P1	400	50	1:1:1:1	800	2110	500	579	41
Weitere Spannungen und Nennfrequenzen sowie Leistungen auf Anfrage									

■ Technische Daten Blindleistungskompensationsanlagen mit 7% Verdrosselung

Artikel-Nr.	Type	Nennleistung	Stufenleistung	Schaltfolge	Abmessungen			Gewicht	
		[kvar]	[kvar]3	Spalte4	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	(Brutto) [kg]	IP
Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblechschrank (600 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz									
Typenreihe: LSFC ...-P7									
FR3422650-	LSFC 75-6,25-212-400-64-606-P7	75	6,25	1:1:2:4	600	2000	400	174	20
FR3422651-	LSFC 75-12,5-11A-400-64-606-P7	75	12,5	1:2:3	600	2000	400	174	20
auf Anfrage	LSFC 75-12,5-22-400-64-606-P7	75	12,5	1:1:2:2	600	2000	400	181	20
	LSFC 93,75-6,25-1111-400-64-606-P7								
FR3422653-	P7	93,75	6,25	1:2:4:8	600	2000	400	184	20
FR3422654-	LSFC 100-12,5-211-400-64-606-P7	100	12,5	1:1:2:4	600	2000	400	188	20
FR3422655-	LSFC 100-25-21-400-64-606-P7	100	25	1:1:2	600	2000	400	191	20
FR3422656-	LSFC 125-12,5-221-400-64-606-P7	125	12,5	1:1:2:2:4	600	2000	400	216	20
FR3422657-	LSFC 125-25-12-400-64-606-P7	125	25	1:2:2	600	2000	400	204	20
FR3422658-	LSFC 150-12,5-212-400-64-606-P7	150	12,5	1:1:2:4	600	2000	400	233	20
FR3422659-	LSFC 150-25-22-400-64-606-P7	150	25	1:1:2:2	600	2000	400	228	20
FR3422660-	LSFC 175-25-13-400-64-606-P7	175	25	1:2:2:2	600	2000	400	243	20
FR3422661-	LSFC 200-12,5-213-400-64-606-P7	200	12,5	1:1:2:4	600	2000	400	274	20
FR3422662-	LSFC 200-25-23-400-64-606-P7	200	25	1:1:2:2	600	2000	400	268	20
FR3422663-	LSFC 200-50-4-400-64-606-P7	200	50	1:1:1:1	600	2000	400	268	20
Blindleistungs-Regelanlagen, Ergänzungseinheit im Stahlblechschrank (600 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz									
Typenreihe: LSFCZ ...-P7									
auf Anfrage	LSFCZ 100-50-2-400-64-P7	100	50	1:1	600	2000	400	181	20
auf Anfrage	LSFCZ 150-50-3-400-64-P7	150	50	1:1:1	600	2000	400	226	20
auf Anfrage	LSFCZ 200-50-4-400-64-P7	200	50	1:1:1:1	600	2000	400	193	20

■ Technische Daten Blindleistungskompensationsanlagen mit 7% Verdrosselung (Fortsetzung)

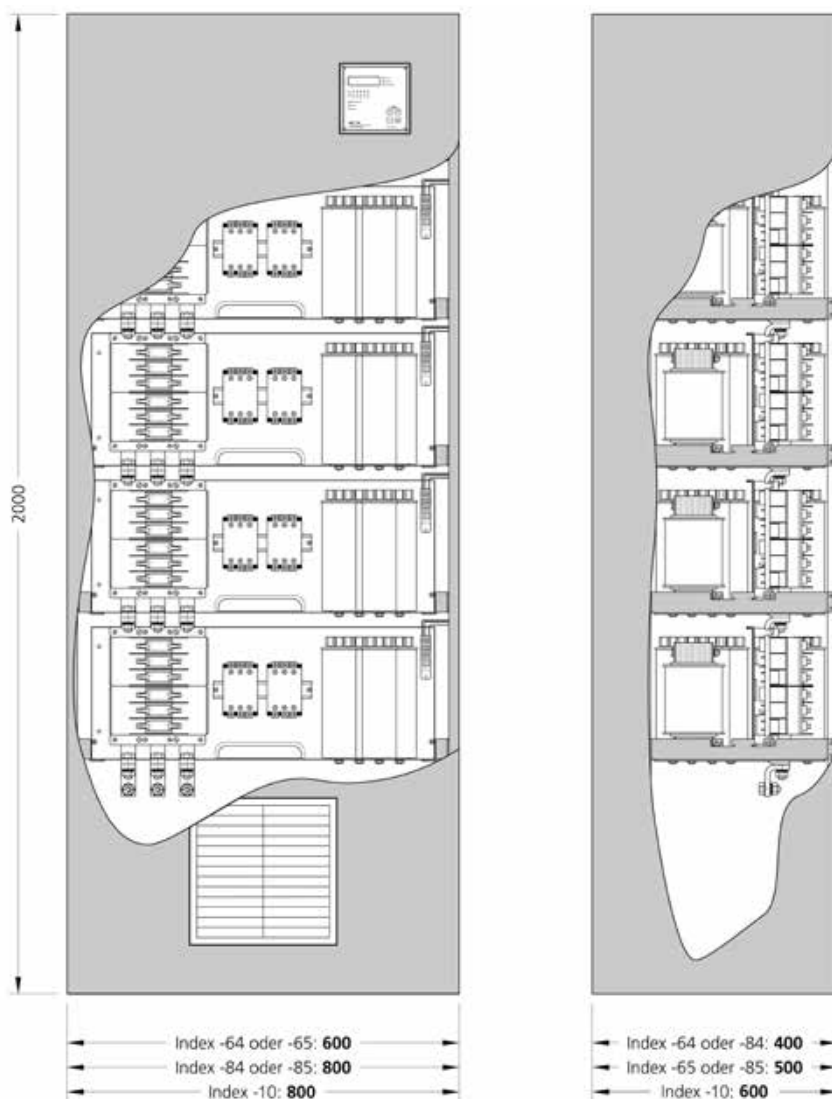
Artikel-Nr.	Type	Nennleistung		Stufenleistung	Schaltfolge	Abmessungen			Gewicht	
		[kvar]	[kvar]			Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	(Brutto) [kg]	IP
Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblechschrank (800 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz Typenreihe: LSFC ...-P7										
FR3422665-	LSFC 100-12,5-211-400-85-606-P7	100	12,5		1:1:2:4	800	2000	500	202	20
FR3422666-	LSFC 100-25-21-400-84-606-P7	100	25		1:1:2	800	2000	400	189	20
FR3422667-	LSFC 125-12,5-221-400-84-606-P7	125	12,5		1:1:2:2:4	800	2000	400	218	20
FR3422668-	LSFC 125-25-12-400-84-606-P7	125	25		1:2:2	800	2000	400	214	20
FR3422669-	LSFC 150-12,5-212-400-84-606-P7	150	12,5		1:1:2:4	800	2000	400	234	20
FR3422670-	LSFC 150-25-22-400-84-606-P7	150	25		1:1:2:2	800	2000	400	234	20
FR3422671-	LSFC 175-25-13-400-84-606-P7	175	25		1:2:2:2	800	2000	400	247	20
FR3422672-	LSFC 187,5-12,5-113-400-84-606-P7	187,5	12,5		1:2:4:4	800	2000	400	260	20
FR3422673-	LSFC 200-12,5-213-400-85-606-P7	200	12,5		1:1:2:4	800	2000	500	288	20
FR3422674-	LSFC 200-25-23-400-84-606-P7	200	25		1:1:2:2	800	2000	400	263	20
auf Anfrage	LSFC 225-25-14-400-84-606-P7	225	25		1:2:2:2	800	2000	400	294	20
FR3422676-	LSFC 250-25-24-400-84-606-P7	250	25		1:1:2:2	800	2000	400	314	20
FR3422677-	LSFC 250-50-5-400-84-606-P7	250	50		1:1:1:1	800	2000	400	308	20
FR3422678-	LSFC 275-25-15-400-84-606-P7	275	25		1:2:2:2	800	2000	400	326	20
FR3422679-	LSFC 300-25-25-400-84-650-P7	300	25		1:1:2:2	800	2000	400	347	20
FR3422680-	LSFC 300-50-6-400-84-606-P7	300	50		1:1:1:1	800	2000	400	343	20
FR3422681-	LSFC 325-25-16-400-84-650-P7	325	25		1:2:2:2	800	2000	400	369	20
FR3422682-	LSFC 350-25-26-400-84-650-P7	350	25		1:1:2:2	800	2000	400	384	20
FR3422683-	LSFC 350-50-7-400-84-650-P7	350	50		1:1:1:1	800	2000	400	384	20
FR3422684-	LSFC 375-25-17-400-84-650-P7	375	25		1:2:2:2	800	2000	400	404	20
FR3422685-	LSFC 400-25-27-400-84-650-P7	400	25		1:1:2:2:2:2:	800	2000	400	420	20
					2:2:2					
FR3422686-	LSFC 400-50-8-400-84-650-P7	400	50		1:1:1:1:1:1:	800	2000	400	417	20
					1:1					
FR3422687-	LSFC 500-50-0-400-85-650-P7	500	50		1:1:1:1:1:1:	800	2110	500	509	41
Blindleistungs-Regelanlagen, Ergänzungseinheit im Stahlblechschrank (800 mm breit), Netzennspannung: 400 V / 50 Hz Typenreihe: LSFCZ ...-P7										
auf Anfrage	LSFCZ 100-50-2-400-84-P7	100	50		1:1	800	2000	400	187	20
auf Anfrage	LSFCZ 150-50-3-400-84-P7	150	50		1:1:1	800	2000	400	229	20
auf Anfrage	LSFCZ 200-50-4-400-84-P7	200	50		1:1:1:1	800	2000	400	261	20
auf Anfrage	LSFCZ 250-50-5-400-84-P7	250	50		1:1:1:1	800	2000	400	279	20
auf Anfrage	LSFCZ 300-50-6-400-84-P7	300	50		1:1:1:1	800	2000	400	345	20
auf Anfrage	LSFCZ 350-50-7-400-84-P7	350	50		1:1:1:1	800	2000	400	387	20
auf Anfrage	LSFCZ 400-50-8-400-84-P7	400	50		1:1:1:1	800	2000	400	418	20

Weitere Spannungen und Nennfrequenzen sowie Leistungen auf Anfrage

Technische Daten Zubehör

Artikel-Nr.	Type	Beschreibung	für Typen
FRKRLSF641	KR-LSFC-64-100	Standsockel H = 100mm für Schrank B x T = 600 x 400mm, lose	LSFC-64
FRKRLSF642	KR-LSFC-64-200	Standsockel H = 200mm für Schrank B x T = 600 x 400mm, lose	LSFC-64
FRKRLSF661	KR-LSFC-66-100	Standsockel H = 100mm für Schrank B x T = 600 x 600mm, lose	LSFC-66
FRKRLSF662	KR-LSFC-66-200	Standsockel H = 200mm für Schrank B x T = 600 x 600mm, lose	LSFC-66
FRKRLSF841	KR-LSFC-84-100	Standsockel H = 100mm für Schrank B x T = 800 x 400mm, lose	LSFC-84
FRKRLSF842	KR-LSFC-84-200	Standsockel H = 200mm für Schrank B x T = 800 x 400mm, lose	LSFC-84
FRKRLSF851	KR-LSFC-85-100	Standsockel H = 100mm für Schrank B x T = 800 x 500mm, lose	LSFC-85
FRKRLSF852	KR-LSFC-85-200	Standsockel H = 200mm für Schrank B x T = 800 x 500mm, lose	LSFC-85
FRKRLSF861	KR-LSFC-86-100	Standsockel H = 100mm für Schrank B x T = 800 x 600mm, lose	LSFC-86
FRKRLSF862	KR-LSFC-86-200	Standsockel H = 200mm für Schrank B x T = 800 x 600mm, lose	LSFC-86

Abmessungen LSFC-P (100 - 500kvar) - Maßangaben in mm



Empfohlene Anschlussquerschnitte (Nennspannung: 400V/50Hz)

Nennleistung [kvar]	Nennstrom [A]	Vorsicherung gL/gG [A]	Zuleitungs- querschnitt 1) (4-Leiter) [mm]	Zuleitungs- querschnitt 1) (5-Leiter) [mm]
7,5	11	16	4x2,5	5x2,5
10	14	20	4x2,5	5x2,5
12,5	18	25	4x4	5x4
15	22	35	4x6	5x6
17,5	25	35	4x6	5x6
20	29	50	4x10	4x10/10
25	36	50	4x16	4x16/16
27,5	40	63	4x16	4x16/16
30	43	63	4x16	4x16/16
31,25	45	63	4x16	4x16/16
37,5	54	80	3x25/16	4x25/16
40	58	80	3x25/16	4x25/16
43,75	63	100	3x35/16	4x35/16
46,88	68	100	3x35/16	4x35/16
50	72	100	3x35/16	4x35/16
52,5	76	125	3x50/25	4x50/25
60	87	125	3x50/25	4x50/25
62,5	90	125	3x50/25	4x50/25
68,75	99	160	3x70/35	4x70/35
75	108	160	3x70/35	4x70/35
80	115	160	3x70/35	4x70/35
93,75	135	200	3x95/50	4x95/50
100	144	200	3x95/50	4x95/50
112,5	162	250	3x120/70	4x120/70
125	180	250	3x120/70	4x120/70
143,75	207	315	3x185/95	4x185/95
150	217	315	3x185/95	4x185/95
175	253	400	2x3x95/50	2x4x95/50
187,5	271	400	2x3x95/50	2x4x95/50
200	289	400	2x3x95/50	2x4x95/50
225	325	500	2x3x120/70	2x4x120/70
250	361	500	2x3x120/70	2x4x120/70
275	397	630	2x3x185/95	2x4x185/95
300	433	630	2x3x185/95	2x4x185/95
325	469	800	2x3x240/120	2x4x240/120
350	505	800	2x3x240/120	2x4x240/120
375	541	800	2x3x240/120	2x4x240/120
400	577	800	2x3x240/120	2x4x240/120
450	650	1000	3x3x185/95	3x4x185/95
500	722	1000	3x3x185/95	3x4x185/95

1) Empfohlener Anschlussquerschnitt gemäß VDE 0298, Tabelle 4, Verlegeart C