

Blindleistungs-Regelanlagen

Blindleistungs-Regelanlagen – unverdrosselt



LSK / LSKI

Blindleistungs-Regelanlagen – unverdrosselt

Anschlussfertige, automatische Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblechgehäuse für Wandmontage, geeignet für Netze ohne Oberschwingungsbelastung.

- Leistungsbereich von 17,5 bis 200 kvar je Schrank
- Kompakte Ausführung im Stahlblech- oder Isolierstoff Wandschrank
- Komplett anschlussfertig
- Selbsteinmessender, intelligenter Blindleistungsregler
- Leistungs-Kondensatoren LKT in Trockentechnik mit 4-facher Sicherheit

Anwendungsempfehlung

Blindleistungs-Regelanlagen der Typenreihe LSK und LSKI eignen sich für kleinere und mittlere Gewerbebetriebe und Gebäude sowie zur dezentralen Kompensation von Netzverteilern bei gleichzeitig geringem verfügbarem Montageplatz.

Unverdrosselte Blindleistungs-Regelanlagen sind für den Einsatz in Netzen ohne Oberschwingungsbelastung geeignet.

Achtung: Bereits geringe Oberschwingungspegel können durch Resonanz extrem erhöht werden. Hohe Oberschwingungspegel können alle Verbraucher und Netzkomponenten überlasten und schädigen.

Da Netze ohne Oberschwingungsbelastung sehr selten geworden sind, empfehlen wir generell verdrosselte Blindleistungs-Regelanlagen einzusetzen (ab Seite 113).

Blindleistungs-Regelanlagen

Blindleistungs-Regelanlagen – unverdrosselt

Leistungsbereiche

Blindleistungs-Kompensation im Stahlblechgehäuse:

- **LSK ...-4:** 17,5 bis 60 kvar
- **LSK ...-2:** 68,75 bis 100 kvar
- **LSK ...-3:** 112,5 bis 200 kvar

Blindleistungs-Kompensation im Isolierstoffgehäuse:

- **LSKI ...-4:** 17,5 bis 52,5 kvar

Aufbau

Die anschlussfertige Blindleistungs-Regelanlage wird aus einer vorgefertigten Montageplatte vom Typ LSPN bzw. LSP und dem entsprechenden Stahlblech- oder Isolierstoffgehäuse 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
- Kondensatorschütze mit voreilenden Widerstandskontakten zur Dämpfung von Ladestromspitzen
- Sicherungselemente, 3-polig, Größe NH00
- Steuerklemmleiste mit Steuersicherung und Thermokontakt zur Sicherheitsabschaltung
- Intelligenter Blindleistungsregler RM 9606

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 Stopfbuchs-Verschraubungen bzw. Gummitülle im Gehäuseflansch eingeführt. Das Zuleitungskabel wird am NH-Sicherungselement und die Stromwandlerleitung an den dafür vorgesehenen Reihenklammern angeschlossen.

Erweiterungen

Einige Grundeinheiten sind durch Ergänzungseinheiten LSKZ/LSKIZ erweiterbar. Die Ergänzungseinheit wird ohne Blindleistungsregler ausgeliefert und kann über ein mitgeliefertes Steuerkabel in die Steuerung der Grundeinheit integriert werden.

Technische Daten

Bauform LSK Stahlblech-Wandgehäuse
LSKI Isolierstoff-Wandgehäuse
LSK/LSKI ...-4 mit Türanschlag links
LSK ...-2 / ...-3 mit Türanschlag rechts

Nennspannung 400 V / 50 Hz

Nennspannung 440 V / 50 Hz

der
Kondensatoren

Umgebungs-
temperatur -5 °C bis +35 °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

Wichtige Hinweise

Durch die im Niederspannungsnetz wirksamen induktiven und kapazitiven Reaktanzen können infolge von Resonanzen die selbsterzeugten und vom Mittelspannungsnetz eingespeisten Oberschwingungen um ein Vielfaches erhöht werden. Besonders in Industrienetzen mit überschwingungserzeugenden Verbrauchern sollte vom Einsatz unverdrosselter Ausführungen abgesehen und stattdessen verdrosselte Blindleistungs-Regelanlagen installiert werden. Verdrosselte Blindleistungs-Regelanlagen siehe Typenreihe LSK-P.

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

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

Blindleistungs-Regelanlagen

Blindleistungs-Regelanlagen – unverdrosselt

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Nennleistung [kvar]	Stufenleistung [kvar]	Schaltfolge	Abmessungen			Gewicht (Brutto) ca. [kg]	IP-Schutzart
					Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]		

Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblech-Wandgehäuse, Netzennspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: LSK ...-4

34-13645	LSK 17,5-2,5-111-400-4-606-54	17,5	2,5	1:2:4	500	500	300	26	54
34-13650	LSK 27,5-2,5-112-400-4-606-54	27,5	2,5	1:2:4:4	500	500	300	29	54
34-13644	LSK 30-5-11A-400-4-606-54	30	5	1:2:3	500	500	300	29	54
34-13646	LSK 37,5-2,5-1111-400-4-606-54	37,5	2,5	1:2:4:8	500	500	300	31	54
34-13655	LSK 37,5-7,5-12-400-4-606-54	37,5	7,5	1:2:2	500	500	300	29	54
34-13661	LSK 43,75-6,25-111-400-4-606-54	43,75	6,25	1:2:4	500	500	300	30	54
34-13693	LSK 46,88-3,13-1111-400-4-606-54	46,88	3,13	1:2:4:8	500	500	300	31	54
34-13647	LSK 50-5-11A1-400-4-606-54	50	5	1:2:3:4	500	500	300	32	54
34-13671	LSK 50-10-12-400-4-606-54	50	10	1:2:2	500	500	300	30	54
34-13648	LSK 52,5-7,5-111-400-4-606-54	52,5	7,5	1:2:4	500	500	300	31	54
34-13679	LSK 60-10-11A-400-4-606-54	60	10	1:2:3	500	500	300	33	54

Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblech-Wandgehäuse, Netzennspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: LSK ...-2

34-14802	LSK 68,75-6,25-112-400-2-606	68,75	6,25	1:2:4:4	600	811	286	43	20
34-14803	LSK 75-6,25-212-400-2-606	75	6,25	1:1:2:4:4	600	811	286	44	20
34-14804	LSK 75-12,5-11A-400-2-606	75	12,5	1:2:3	600	811	286	44	20
34-14805	LSK 87,5-12,5-111-400-2-606	87,5	12,5	1:2:4	600	811	286	45	20
34-14806	LSK 93,75-6,25-1111-400-2-606	93,75	6,25	1:2:4:8	600	811	286	46	20
34-14807	LSK 100-12,5-211-400-2-606	100	12,5	1:1:2:4	600	811	286	49	20

Blindleistungs-Regelanlagen, Ergänzungseinheit im Stahlblech-Wandgehäuse, Netzennspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: LSKZ ...-2

34-14080	LSKZ 50-50-1-400-2	50	50	1	600	811	286	42	20
34-14078	LSKZ 75-25-11-400-2	75	25	1:2	600	811	286	51	20
34-14076	LSKZ 100-50-2-400-2	100	50	1:1	600	811	286	55	20

Blindleistungs-Regelanlagen im Stahlblech-Wandgehäuse, Netzennspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: LSK ...-3

34-13653	LSK 112,5-6,25-11AB-400-3-606	112,5	6,25	1:2:3:6:6	600	1211	311	88	20
34-13619	LSK 125-12,5-221-400-3-606	125	12,5	1:1:2:2:4	600	1211	311	88	20
34-13688	LSK 143,75-6,25-1112-400-3-606	143,75	6,25	1:2:4:8:8	600	1211	311	91	20
34-13652	LSK 150-12,5-212-400-3-606	150	12,5	1:1:2:4:4	600	1211	311	92	20
34-13658	LSK 150-25-22-400-3-606	150	25	1:1:2:2	600	1211	311	90	20
34-13724	LSK 175-25-13-400-3-606	175	25	1:2:2:2	600	1211	311	94	20
34-13642	LSK 187,5-12,5-113-400-3-606	187,5	12,5	1:2:4:4:4	600	1211	311	101	20
34-13659	LSK 200-12,5-213-400-3-606	200	12,5	1:1:2:4:4:4	500	1211	311	93	20
34-13673	LSK 200-25-23-400-3-606	200	25	1:1:2:2:2	600	1211	311	98	20

Blindleistungs-Regelanlagen, Ergänzungseinheit im Stahlblech-Wandgehäuse, Netzennspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: LSKZ ...-3

34-14054	LSKZ 150-50-3-400-3	150	50	1:1:1	600	1211	311	91	20
34-14074	LSKZ 200-50-4-400-3	200	50	1:1:1:1	600	1211	311	97	20

Blindleistungs-Regelanlagen

Blindleistungs-Regelanlagen – unverdrosselt

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Nennleistung [kvar]	Stufenleistung [kvar]	Schaltfolge	Abmessungen			Gewicht (Brutto) ca. [kg]	IP-Schutzart
					Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]		

Blindleistungs-Regelanlagen im Isolierstoff-Wandgehäuse, Netzennspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: LSKI ...-4

34-13725	LSKI 17,5-2,5-111-400-4-606-54	17,5	2,5	1:2:4	500	500	300	26	54
34-13691	LSKI 27,5-2,5-112-400-4-606-54	27,5	2,5	1:2:4:4	500	500	300	28	54
34-13672	LSKI 30-5-11A-400-4-606-54	30	5	1:2:3	500	500	300	25	54
34-13694	LSKI 30-5-11A-400-4-111-54	30	5	1:2:3	500	500	300	25	54
34-13651	LSKI 37,5-2,5-1111-400-4-606-54	37,5	2,5	1:2:4:8	500	500	300	28	54
34-13670	LSKI 37,5-7,5-12-400-4-606-54	37,5	7,5	1:2:2	500	500	300	24	54
34-13668	LSKI 43,75-6,25-111-400-4-606-54	43,75	6,25	1:2:4	500	500	300	25	54
34-13722	LSKI 46,88-3,13-1111-400-4-606-54	46,88	3,13	1:2:4:8	500	500	300	26	54
34-13682	LSKI 50-5-11A1-400-4-606-54	50	5	1:2:3:4	500	500	300	30	54
34-13726	LSKI 50-10-12-400-4-606-54	50	10	1:2:2	500	500	300	29	54
34-13656	LSKI 52,5-7,5-111-400-4-606-54	52,5	7,5	1:2:4	500	500	300	30	54

Weitere Spannungen und Nennfrequenzen sowie Leistungen auf Anfrage

Empfohlene Anschlussquerschnitte entnehmen Sie bitte dem technischen Anhang ab Seite 141

Blindleistungs-Regelanlagen

Blindleistungs-Regelanlagen – unverdrosselt

Optionen und Zubehör für Blindleistungs-Regelanlagen der Typenreihe LSK / LSKI 400V, 50 Hz

Optionen, montiert und betriebsbereit verdrahtet

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung	LSKI ...-4	LSK ...-4	LSK ...-3	LSK ...-2
S34-5502	-111- (anstatt -606)	Regler EMR 1100 S anstatt RM 9606	•	•	•	•
S34-5500	-112- (anstatt -606)	Regler EMR 1100 anstatt RM 9606	•	•	•	•
S34-5508	-Li	Schranktür mit Linksanschlag			•	•
S34-0060	-SO	Sonderlackierung außen (RAL-Palette)		•	•	•
S34-5032	-54	Schutzart IP 54			•	
S34-5511	-S131	Sicherungslasttrenner anstatt Reiterunterteil je angefangene 50 kvar		1 St.		2 St.
S34-5511	-S131	Sicherungslasttrenner anstatt Reiterunterteil, Leistung < 150 kvar			3 St.	
S34-5511	-S131	Sicherungslasttrenner anstatt Reiterunterteil, Leistung ≥ 150 kvar			4 St.	
S34-0103	-SLA	Lasttrennschalter* 3-polig, 160 A im Anschlussraum			•	
S34-5538	-SLA	Lasttrennschalter* 3-polig, 250 A im Anschlussraum, Gehäusegröße ändert sich in LSK...-3				•
S34-0105	-SLA	Lasttrennschalter* 3-polig, 400 A im Anschlussraum			•	
34-90011	-S56	Sicherungsautomat und Steuerschalter (Ein/Aus) (Schweiz)	•	•	•	•
S34-5535	-S19	Steuerphase + N über Motorschutzschalter (Frankreich)	•	•	•	•
S34-5537	-S119 (+ Leistung)	Steuertrafo-Satz 315 VA inkl. Primär- und Sekundärsicherungen	•	•	•	•
S34-5073	-SO (+ Beschreibung)	Spannungsmesser mit Umschalter	•	•	•	•
S34-0040	-S66	Summenstromwandler 5+5/5A	•	•	•	•
S34-0081	-S66	Summenstromwandler 5+5+5/5A	•	•	•	•

*) Lasttrennschalter sind von außen bedienbar

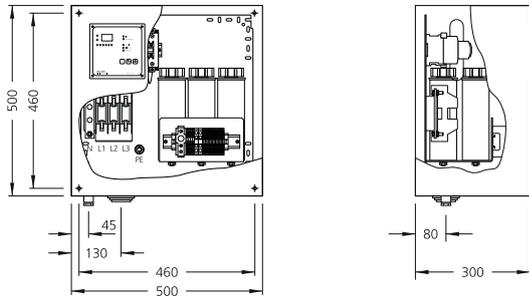
Zubehör, lose

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung	LSKI ...-4	LSK ...-4	LSK ...-3	LSK ...-2
34-80021	WB LSK-10	Wandabstand-Montagesatz 10 mm		•	•	•
34-80018	WB LSK-40	Wandabstand-Montagesatz 40 mm		•	•	•
34-80195	KR-LSK-2-200	Standsockel (Höhe = 200 mm; Tiefe = 275 mm)				•
34-80194	KR-LSK-3-200	Standsockel (Höhe = 200 mm; Tiefe = 300 mm)			•	

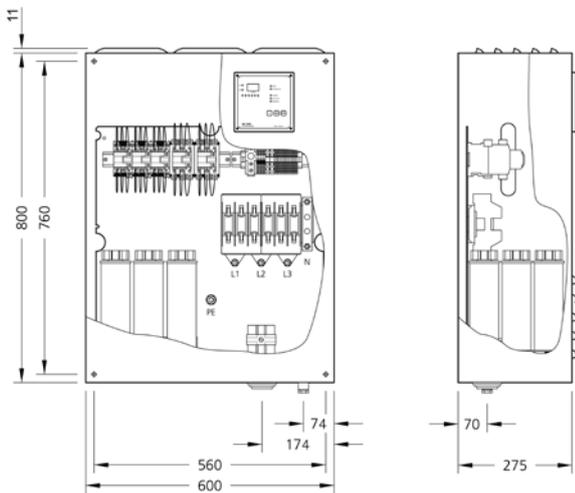
Blindleistungs-Regelanlagen

Blindleistungs-Regelanlagen – unverdrosselt

Abmessungen

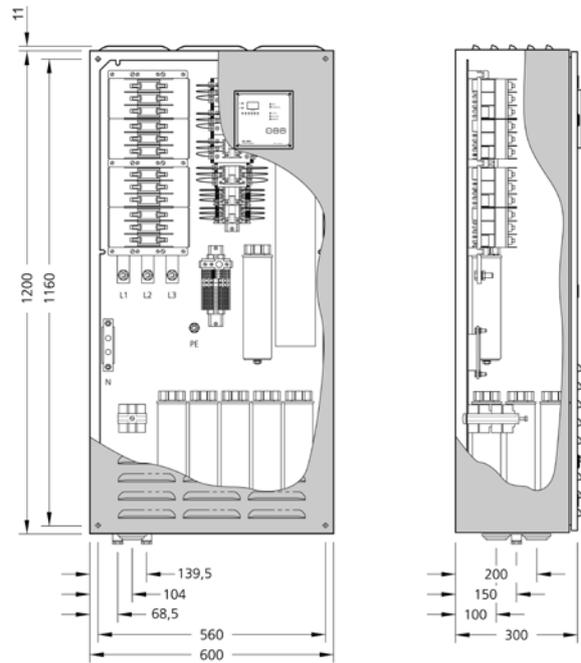


Maßbild LSK-4 (17,5 bis 60 kvar)



Maßbild LSK-2 (68,75 bis 100 kvar)

Alle Maßangaben in mm



Maßbild LSK-3 (112,5 bis 200 kvar)