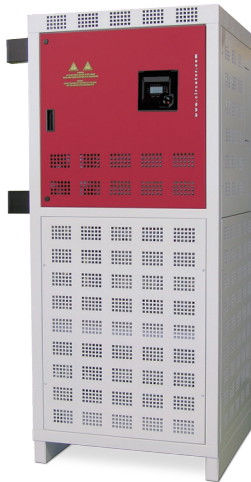


## FRE

## Automatische Kompensationsanlagen mit Bandsperfilter und Thyristoren

**Beschreibung**

Die Blindlast-Kompensationsanlagen mit Bandsperfilter **FRE** sind Geräte, die zur Blindstrom-Kompensation in Netzen mit schwankenden Lasten, hohem Gehalt von Oberschwingungen und Resonanzrisiko entwickelt wurden.

Die Leistungsveränderungen sind relativ schnell (in der Größenordnung von Millisekunden), weshalb die Steuerung mittels Thyristoren erfolgt, die an eine Spannungssteuerungsplatte angeschlossen sind, sodass das Zu- und Abschalten des Kondensators bei null Spannungsdifferenz erfolgt. Durch dieses System werden Transienten bei der Zu- und Abschaltung der Stufen verhindert, wodurch auf die Lastschwankungen unmittelbar reagiert werden kann.

**Anwendung**

Der übliche Einsatzbereich sind Einzellasten oder Installationen, bei denen eine schnelle Reaktion bei der Kompensation erforderlich ist (z. B. Schweißgeräte, Aufzugsmotoren usw.) und der Gehalt an Oberschwingungen im Netz hoch ist.

**Technische Merkmale**

<b>Elektrische Merkmale</b>	Betriebsspannung	230, 400 V (andere Spannungen auf Anfrage)
	Stützspannung	440 V (400 V)
	Toleranz auf Kapazität	± 10%
	Tr Verbindungsverzögerung	40 ms...2 s
<b>Anlage bestehend aus</b>	Kondensator <b>CFB</b>	
	Statische Schalteinheit in jeder Stufe bestehend aus statischen Schützen (Thyristoren)	
	Einzelschutz jeder Stufe durch Sicherungen mit hohem Ausschaltvermögen ( <b>APR</b> ). Serie <b>NH-00</b> .	
	Zweipoliger Leitungsschutzschalter für die Steuerung der Batterie und des Reglers.	
	Blindleistungsregler der Serien <b>Computer 8df / Computer Smart-F</b>	
	Kühlkörper zur Wärmeableitung	
<b>Ergänzungen</b>	In den Kühlkörper eingebauter Thermostat zur Abschaltung der Stufe bei hoher Temperatur (90 °C)	
	Auf 189 Hz abgestimmter Bandsperfilter zum Schutz vor Oberschwingungen im Netz und zur Verhinderung von Resonanzphänomenen mit Harmonischen 5. Ordnung oder höher.	
	Manueller Schalter am Kopf der Batterie	
	Leitungsschutzschalter am Kopf der Batterie	
	Leitungsschutzschalter + Differenzialschutz am Kopf der Batterie	
	Zwangsbelüftung + Thermostat	
<b>Isolationsstufe</b>	Polycarbonat-Platte zur Vermeidung direkter Kontakte	
	Spartransformator 400/230 V	
	3 / 15 kV	
	75 V / 3 Minuten	
<b>Entladewiderstand</b>	1,3 x Nennstrom dauernd	
	<b>Überspannung</b>	10%, 8 von 24 Stunden
15 %, bis zu 15 Minuten in 24 Stunden		
20 %, bis zu 5 Minuten in 24 Stunden		
30 %, bis zu 1 Minuten in 24 Stunden		
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Temperatur Klasse D	Tagesmittel: 45 °C Jahresmittel: 35 °C Max.: 50 °C Min.: -25 °C
	Luftfeuchte	80% rel.
	Höhe	2 000 m
	<b>Mechanische Merkmale</b>	Schutzklasse
Farbe		RAL 7035 Grau RAL 3005 Weinrot
<b>Montagebedingungen</b>	Montageart	Vertikal
	Belüftung	Natürliche oder Zwangsbelüftung gemäß Optionen
	Abstand zwischen Kondensatoren	Min. 2 cm
<b>Normen</b>	<b>IEC 60831-1, IEC 70/7, UNE 20827, UNE 20010, BS 1650, VDE 560</b>	

# FRE

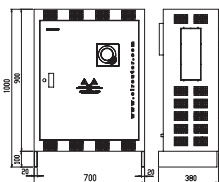
## Automatische Kompensationsanlagen mit Bandsperfilter und Thyristoren

### Artikelnummern

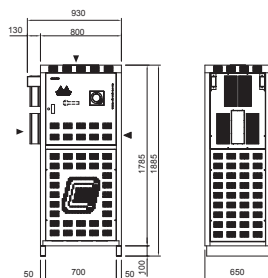
kvar		Abmessungen (mm)							Typ	Bestellnummer
440 V	400 V	Zusammensetzung	Schalter (A)	Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Gewicht (kg)	breit x hoch x tief				
17,5	14	(2,5 + 5 + 10)	63 - Enthalten	6	105	700 x 1000 x 380	FRES-17,5-440	R6H450		
25	21	(5 + (2 X 10))	63 - Enthalten	10	120	700 x 1000 x 380	FRES-25-440	R6H455		
27,5	23	(2,5 + 5 + (2 x 10))	125 - Enthalten	16	130	700 x 1000 x 380	FRES-27,5-440	R6H460		
35	29	(5 + (3 X 10))	125 - Enthalten	16	140	700 x 1000 x 380	FRES-35-440	R6H465		
37,5	31	(7,5 + (2 X 15))	125 - Enthalten	25	150	700 x 1000 x 380	FRES-37,5-440	R6H470		
45	37	(3 x 15)	125 - Enthalten	25	175	700 x 1000 x 380	FRES-45-440	R6H475		
60	50	(4 x 15)	200 - Enthalten	35	200	700 x 1000 x 380	FRES-60-440	R6H480		
75	62	(4 x 18,75)	200 - Enthalten	50	215	700 x 1000 x 380	FRES-75-440	R6H485		
87,5	72	(12,5 + 25 + 50)	200	50	300	930 x 1900 x 650	FRE4-87,5-440	R6E416		
100	83	(25 + 25 + 50)	250	95	325	930 x 1900 x 650	FRE4-100-440	R6E420		
125	103	(25 + 50 + 50)	400	95	345	930 x 1900 x 650	FRE4-125-440	R6E422		
150	125	(25 + 25 + 50 + 50)	400	95	355	930 x 1900 x 650	FRE4-150-440	R6E423		
175	145	(25 + 50 + 100)	400	120	365	930 x 1900 x 650	FRE4-175-440	R6E425		
200	165	(50 + 50 + 100)	400	150	380	930 x 1900 x 650	FRE4-200-440	R6E428		
250	207	(50 + (2 x 100))	630	185	390	930 x 1900 x 650	FRE4-250-440	R6E429		
300	248	(50 + 50 + (2 x 100))	630	240	410	930 x 1900 x 650	FRE4-300-440	R6E430		
350	289	(50 + (3 x 100))	800	2x150	430	930 x 1900 x 650	FRE4-350-440	R6E432		
400	331	(4 x 100)	800	2x150	460	930 x 1900 x 650	FRE4-400-440	R6E434		
400	331	(50 + 50 + (3 x 100))	800	2x185	550	1360 x 1900 x 650	FRE6-400-440	R6J425		
450	372	(50 + (4 x 100))	1000	2x185	587	1360 x 1900 x 650	FRE6-450-440	R6J430		
500	413	(5 x 100)	1000	2x240	621	1360 x 1900 x 650	FRE6-500-440	R6J435		
550	455	(50 + (5 x 100))	1250	2x240	658	1360 x 1900 x 650	FRE6-550-440	R6J440		
600	496	(6 x 100)	1250	2x240	685	1360 x 1900 x 650	FRE6-600-440	R6J445		
600	496	(50 + 50 + (5 x 100))	1250	2x240	820	1760 x 1900 x 650	FRE8-600-440	R6K436		
650	537	(50 + (6 x 100))	1250	3x150	865	1760 x 1900 x 650	FRE8-650-440	R6K438		
700	579	(7 x 100)	1250	3x150	910	1760 x 1900 x 650	FRE8-700-440	R6K440		
750	620	(50 + (7 x 100))	1600	3x185	955	1760 x 1900 x 650	FRE8-750-440	R6K442		
800	661	(8 x 100)	1600	3x185	1000	1760 x 1900 x 650	FRE8-800-440	R6K444		
800	661	(50 + 50 + (7 x 100))	1250 / 400	2x240 / 240	1100	2720 x 1900 x 650	FRE10-800-440	R6L425		
850	702	(50 + (8 x 100))	1000 / 630	2x240 / 240	1137	2720 x 1900 x 650	FRE10-850-440	R6L430		
900	744	(9 x 100)	1250 / 630	2x240 / 240	1174	2720 x 1900 x 650	FRE10-900-440	R6L435		
950	785	(50 + (9 x 100))	1000 / 800	2x240 / 2x185	1211	2720 x 1900 x 650	FRE10-950-440	R6L440		
1000	826	(10 x 100)	1250 / 800	2x240 / 2x185	1248	2720 x 1900 x 650	FRE10-1000-440	R6L445		
1050	868	(50 + (10 x 100))	1250 / 800	2x240 / 2x240	1285	2720 x 1900 x 650	FRE12-1050-440	R6L450		
1100	909	(11 x 100)	1250 / 1000	2x240 / 2x240	1322	2720 x 1900 x 650	FRE12-1100-440	R6L455		
1150	950	(50 + (11 x 100))	2 x 1250	2x240 / 2x240	1359	2720 x 1900 x 650	FRE12-1150-440	R6L460		
1200	992	(12 x 100)	2 x 1250	2x240 / 2x240	1389	2720 x 1900 x 650	FRE12-1200-440	R6L465		

### Dimensions

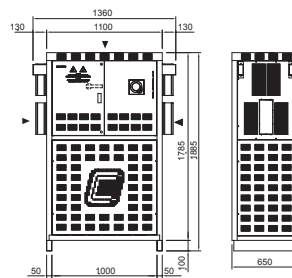
FRES



FRE4



FRE6



FRE8

