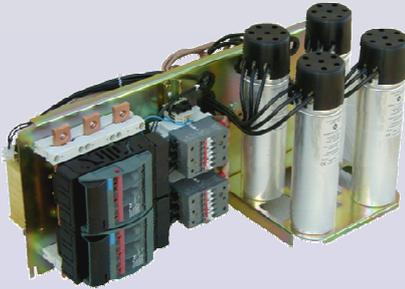


Blindstrom – Kompensations – Anlagen

Kostensenkung durch Reduzierung der Blindleistung,
Verbesserung der Netzqualität



MKB-FK 100/2-7

Unverdrosselte und verdrosselte Kompensations - Module

Zweiebenen-Bauform mit getrennten thermischen Bereichen. Kupferschienensystem bis 360A oder 630A belastbar, NH - Lasttrenner, Kondensatorenschütze, verlustarme Leistungskondensatoren mit Überdrucksicherheitsabschaltung und Entladevorrichtung, verlustarme und thermisch überwachte Filterkreisdrosseln, Typenreihen MKB und MKB – FK.

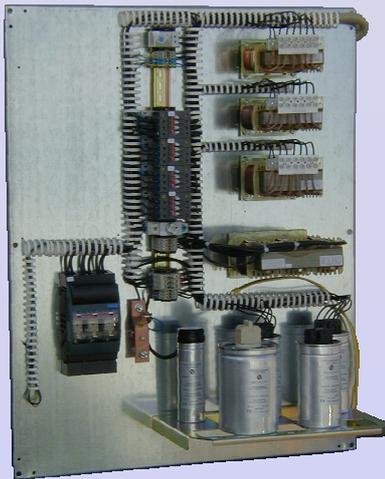
Bild : Einbauboard MKS-FK 100/ 2-7, Schutzart IP 00, 7 % verdrosselte Ausführung, Gesamtleistung 100 kvar, Stufenleistung 50 kvar, Regelreihe 1:1

Montagetafeln

Unverdrosselte und verdrosselte Ausführung, maximale Ausbauleistung unverdrosselt 200 kvar, verdrosselt bis 125 kvar, verlustarme Leistungskondensatoren mit Entlade-vorrichtung, optional mit programmierbarem Blindleistungsregler mit digitaler Cos Phi-anzeige, Hand/Automatikumschaltung, Störmeldungskontakte und –anzeige, Schutzart IP 00.

Unverdrosselte Ausführung: Bis 55 kvar mit Klemmeneinspeisung, ab 56 kvar mit einem NH-Lasttrennschalter als Gruppensicherung, ab 80 kvar mit Cu – Schienensystem, NH-Trenner(n) als Gruppensicherung. Kondensatorschütze mit Widerstandbeschaltung. Verdrosselte Ausführung: Mit NH- Lastrenner als Gruppensicherung, ab 80 kvar mit Cu-Schienensystem. Optional mit thermischer Sicherheitsabschaltung bei unzulässigen Innenschranktemperaturen, Steuerungsbaugruppe mit Regler Typenreihe KKT und KKT-FK.

Bild : Montagetafel KKT-FK 25/8-7, Schutzart IP 00, 7% verdrosselte Ausführung Gesamtleistung 25 kvar, Stufenleistung 3,125 kvar, Regelreihe 1:1:2:4



KKT 25/8-7

Modular aufgebaute Standschränke

Unverdrosselte und verdrosselte Ausführung, maximale Ausbauleistungen pro Feld: Unverdrosselt bis 800 kvar, verdrosselt bis 400 kvar. Aufbau in thermisch- und service-optimierter Zweiebenen-Bauform, senkrechten verzinktem Tragprofil, individuell anpassbare und austauschbare verzinkte Einbaumodulbleche verschiedenster Leistungen, NH-Lasttrenner als Gruppensicherungen, verlustarme Leistungskondensatoren mit Entladevorrichtung, Kondensatorenschütze, Schutzart IP 40, programmierbarer Blindleistungsregler mit digitaler Cos Phi – Anzeige, Hand/Automatikumschaltung, Störmeldekontakte und –anzeige.

Bei verdrosselten Anlagen: Schutzart IP 20, mit thermostatisch geschaltete Filterlüfter, thermische Sicherheitsabschaltung bei unzulässigen Schrankinnentemperaturen, verlustarme DS-Filterkreisdrosseln mit hohem Linearitätsverlauf und integrierter Übertemperaturabschaltung.

Optional:

Ausführung im Sondergehäuse, Schutzklasse II, Schutzart IP 40 oder IP 54, mit Sockel, Schnellentladeeinrichtung, andere Netzformen und Netzspannungen, Kondensatoren und Drosseln mit Sonderspannungen und Überlasteigenschaften, Blindleistungsregler mit Anzeige von Netzparametern, Busschnittstelle uvm.

Bild : Standschrank MKS-FK 400/8-7, Schutzart IP 20, 7% verdrosselte Ausführung, Gesamtleistung 400kvar, Stufenleistung 50 kvar, Regelreihe 1:1:1..



MKS-FK 400/8-7



Einbaumodule

Module ohne Verdrosselung

Typenreihen
MKB

Gesamt- leistung kvar	Typ MKB	Stufen- leistung kvar	Regel- reihe	Abmessungen in mm					Gewicht ca. kg	Bauform
				b	h	hg	t	t1		
6,25	6,25/1	6,25	1	505	250	250	300	100	15	M1
12,5	12,5/2	6,25	1:2	505	250	250	300	100	22	M1
12,5	12,5/1	12,5	1	505	250	250	300	100	18	M1
25	25,0/2	12,5	1:1	505	250	250	300	100	26	M1
25	25,0/1	25	1	505	250	300	300	100	25	M1
50	50,0/2	25	1:1	505	250	300	300	100	30	M1
50	50,0/1	50	1	505	250	300	300	100	28	M1
75	75,0/3	25	1:2	505	250	300	300	100	34	M1
75	75,0/1	75	1	505	250	300	300	100	33	M1
100	100/4	25	1:1:2	505	250	300	300	100	36	M1
100	100/2	50	1:1	505	250	300	300	100	35	M1

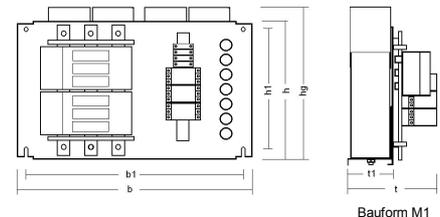


MKS-FK 100/2-7

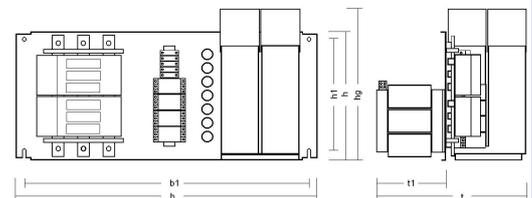
Module mit Verdrosselung, p : 5,5% bis p : 8%

Typenreihe MKB-FK

Gesamt- leistung kvar	Typ MKB-FK ..	Stufen- leistung kvar	Regel- reihe	Abmessungen in mm					Gewicht ca. kg	Bauform
				b	h	hg	t	t1		
6,25	6,25 /1 - P	6,25	1	705	250	250	380	200	26	MV1
12,5	12,5 /2 - P	6,25	1:1	705	250	250	380	200	36	MV1
12,5	12,5 /1 - P	12,5	1	705	250	250	380	200	33	MV1
25	25 /2 - P	12,5	1:1	705	250	250	480	200	48	MV1
25	25 /1 - P	25	1	705	250	300	480	250	53	MV1
50	50 /2 - P	25	1:1	705	250	300	480	250	72	MV1
50	50 /1 - P	50	1	705	250	300	380	200	60	MV2
100	100 /4 - P	25	1:1:2	705	250	300	480	250	105	MV1
100	100 /2 - P	50	1:1	705	250	300	380	200	100	MV2



Bauform M1



Bauform MV1 und MV2

Module mit Verdrosselung, p : 12,5% bis p : 14,3%

Typenreihe MKB-FK

Gesamt- leistung kvar	Typ	Stufen- leistung kvar	Regel- reihe	Abmessungen in mm					Gewicht ca. kg	Bauform
				b	h	hg	t	t1		
6,25	6,25 /1 - P	6,25	1	705	250	250	380	200	26	MV1
12,5	12,5 /2 - P	6,25	1:1	705	250	250	380	200	40	MV1
12,5	12,5 /1 - P	12,5	1	705	250	250	380	200	38	MV1
25	25 /2 - P	12,5	1:1	705	250	250	490	250	65	MV2
25	25 /1 - P	25	1	705	250	250	490	200	55	MV2
50	50 /2 - P	25	1:1	705	250	250	490	250	75	MV2
50	50 /1 - P	50	1	705	250	250	490	250	70	MV2
100	100 /4 - P	25	1:1:2	705	250	250	490	250	140	MV2
100	100 /2 - P	50	1:1	705	250	250	490	250	135	MV2

Allgemeine Hinweise für die Produktreihe MKB und MKB-FK:

Die Steuereinheit ist als Zubehör separat zu bestellen

- Ausführung : Fertig aufgebaute und geprüfte Bauteile, die kundenseitig eingebaut und mit einer Steuereinheit verdrahtet werden. Schutzart IP 00, Umgebungstemperaturen bis 45°C, kurzzeitig bis 55°C, zulässig. NH-Lasttrennschalter als Gruppensicherung, Aufbau mit Steuersicherung, verlustarmen Leistungskondensatoren mit Überdrucksicherung, Entladewiderständen
- MKB : Kondensatorenschütze mit Einschaltstrombegrenzung, maximale Verlustleistung 3 W pro kvar
- MKB-FK : Kondensatorenschütze, verlustarme Filterkreisdrosseln mit Übertemperaturschalter, Verlustleistung 6 W pro kvar
- Optionen : Schnellentladedrosseln, Sonderabmessungen und vieles mehr, bitte gesondert anfragen.

P = Verdrosselungsfaktor in %, bei Bestellung bitte angeben

Alle Module mit Einbausatz für Systemschränke der Hersteller ABB, General Electric, Rittal und Striebel & John lieferbar !

Kompensationsmodule in Tafelbauweise

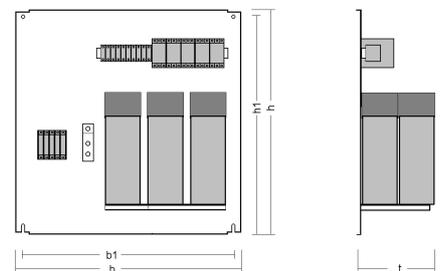
Einbautafeln

Typenreihen KKT

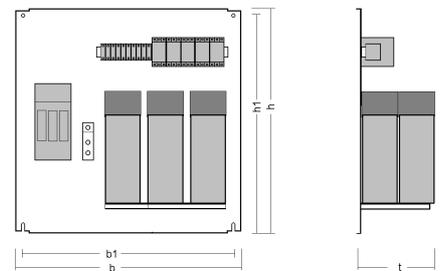
Gesamt- leistung kvar	Typ KKT	Stufen- leistung kvar	Regel- reihe	Abmessungen in mm					Gewicht ca. kg	Bauform
				B	h	b1	h1	t		
12,5	12,5 /3-0	3,13	1:1:2	350	570	300	550	200	11	T1
12,5	12,5 /2-0	6,25	1:1	350	570	300	550	200	11	T1
12,5	12,5 /2-0	12,5	1	350	570	300	550	200	11	T1
18,75	18,75/3-0	6,25	1:2	350	570	300	550	250	13	T1
25	25 /4-0	6,25	1:1:2	350	570	300	550	280	12	T1
25	25 /2-0	12,5	1:1	350	570	300	550	280	10	T1
25	25 /1-0	25	1	350	570	300	550	280	10	T1
31,25	31,25/5-0	6,25	1:2:2	350	570	300	550	280	15	T1
37,5	37,5 /6-0	6,25	1:2:3	550	570	500	550	280	18	T1
37,5	37,5 /3-0	12,5	1:2	550	570	500	550	280	15	T1
43,75	43,75/3-0	6,25	1:1:2	550	570	500	550	280	20	T1
50	50 /8-0	6,25	1:1:2:4	550	570	500	550	280	25	T1
50	50 /4-0	12,5	1:1:2	550	570	500	550	280	23	T1
50	50 /2-0	25	1:1	550	570	500	550	280	20	T1
62,5	63/10-0	6,25	1:2:3:4	550	570	500	550	280	28	T2
62,5	62,5 /5-0	12,5	1:2:2	550	570	500	550	280	25	T2
75	75 /12-0	6,25	1:2:3:6	550	570	500	550	280	30	T2
75	75 /6-0	12,5	1:2:3	550	570	500	550	280	25	T2
75	75 /3-0	25	1:2	550	570	500	550	280	24	T2
87,5	87,5 /7-0	12,5	1:2:4	550	770	500	750	280	35	T3
100	100 /8-0	12,5	1:1:2:4	550	770	500	750	280	40	T3
100	100 /4-0	25	1:1:2	550	770	500	750	280	38	T3
100	100 /2-0	50	1:1	550	770	500	750	280	35	T3
112,5	112,5 /9-0	12,5	1:2:2:4	550	770	500	750	280	45	T3
125	125 /10-0	12,5	1:2:3:4	550	770	500	750	280	42	T3
125	125 /5-0	25	1:2:2	550	770	500	750	280	40	T3
150	150/12-0	12,5	1:2:3:6	750	970	700	950	280	46	T4
150	150 /6-0	25	1:2:3	750	970	700	950	280	46	T4
150	150 /3-0	50	1:2	750	970	700	950	280	46	T4
175	175 /7-0	25	1:2:2:2	750	970	700	950	280	46	T4
200	200 /8-0	25	1:1:2:2:2	750	970	700	950	280	46	T4
200	200 /8-0-T5	25	1:1:2:2:2	550	1170	500	1150	280	44	T5
200	200 /4-0	50	1:1:1:1	750	970	700	950	280	46	T4
200	200 /4-0-T5	50	1:1:1:1	550	1170	500	1150	280	44	T5



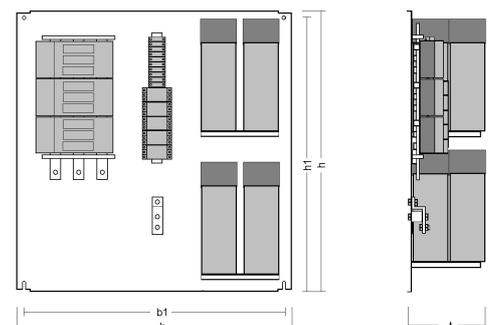
KKT 50/8



Bauform T1



Bauform T2, T5



Bauform T3, T4

Allgemeine Hinweise für die Produktreihe KKT:

Die Steuereinheit ist als Zubehör separat zu bestellen

Leistungen der Bauformen T4 auf Wunsch auch ohne Mehrpreis in Ausführung T5 lieferbar.

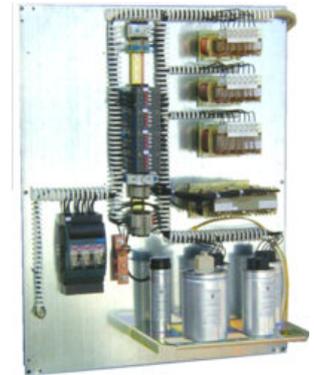
Ausführung : Fertig aufgebaute und geprüfte Bauteile, die kundenseitig eingebaut und mit einer Steuereinheit verdrahtet werden. Schutzart IP 00, Umgebungstemperaturen bis 45°C, kurzzeitig bis 55°C, zulässig. Aufbau mit Steuersicherung, verlustarmen Leistungskondensatoren mit Überdrucksicherung, Entladewiderständen Kondensatorenschütze mit Einschaltstrombegrenzung, Verlustleistung 3 W pro kvar; KKT bis 55 kvar mit Klemmenanschluss, KKT ab 56 kvar und MKB mit NH – Lasttrennschaltern als Vorsicherung

Optionen : Schnellentladedrosseln, Sonderabmessungen
NH – Lasttrennschalter anstelle Klemmenanschluss und vieles mehr, bitte gesondert anfragen.

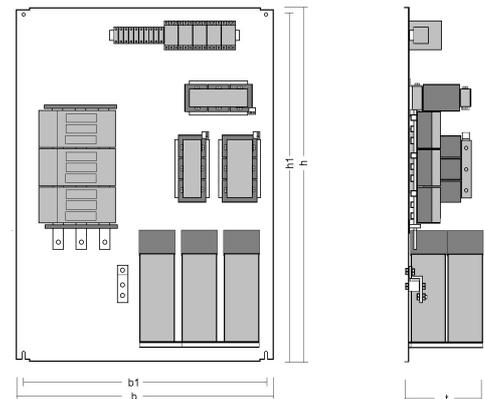


Verdrosselte Kompensationsmodule in Tafelbauweise

Einbautafeln mit Verdrosselung Typenreihen KKT-FK										
Gesamt- leistung kvar	Typ KKS-FK...	Stufen- leistung kvar	Regel- Reihe	Abmessungen in mm					Gewicht ca. kg	Bauform
				b	h	b1	h1	t		
12,5	12,5 / 4 – P	3,13	1:1:2	550	780	500	750	280	30	TV1
18,75	18,75 / 3 – P	6,25	1:2	550	780	500	750	280	30	TV1
25	25 / 4 – P	6,25	1:1:2	550	780	500	750	280	45	TV1
25	25 / 2 – P	12,5	1:1	550	780	500	750	280	40	TV1
25	25 / 1 – P	25	1	550	780	500	750	280	35	TV1
31,25	31,25 / 5 – P	6,25	1:2:2	550	780	500	750	280	48	TV1
37,5	37,5 / 6 – P	6,25	1:2:3	550	780	500	750	280	55	TV1
37,5	37,5 / 3 – P	12,5	1:2	550	780	500	750	280	50	TV1
43,75	43,75 / 3 – P	6,25	1:2:4	550	780	500	750	280	65	TV1
50	50 / 8 – P	6,25	1:1:2:4	550	780	500	750	280	80	TV1
50	50 / 4 – P	12,5	1:1:2	550	780	500	750	280	75	TV1
50	50 / 2 – P	25	1:1	550	780	500	750	280	70	TV1
62,5	62,5 / 10 – P	6,25	1:2:3:4	750	980	700	950	280	85	TV4
62,5	62,5 / 5 – P	12,5	1:2:2	750	980	700	950	280	75	TV4
75	75 / 12 – P	6,25	1:2:3:6	750	980	700	950	280	100	TV4
75	75 / 6 – P	12,5	1:2:3	750	980	700	950	280	95	TV4
75	75 / 3 – P	25	1:2	750	980	700	950	280	90	TV4
87,5	87,5 / 7 – P	12,5	1:2:4	750	980	700	950	280	105	TV4
100	100 / 8 – P	12,5	1:1:2:4	750	980	700	950	280	120	TV4
100	100 / 4 – P	25	1:1:2	750	980	700	950	280	115	TV4
100	100 / 2 – P	50	1:1	750	980	700	950	280	110	TV4
100	100 / 2 – P – TV6	50	1:1	550	1180	500	1150	280	135	TV5
112,5	112,5 / 9 – P	12,5	1:2:3:3	750	1180	700	1150	280	125	TV6
125	125 / 10 – P	12,5	1:2:3:4	750	1180	700	1150	280	145	TV6
125	125 / 5 – P	25	1:2:2	750	1180	700	1150	280	135	TV6



KKT-FK 25/8-7



Bauform TV1, TV2 und TV5

P = Verdrosselungsfaktor in %, bei Bestellung bitte angeben

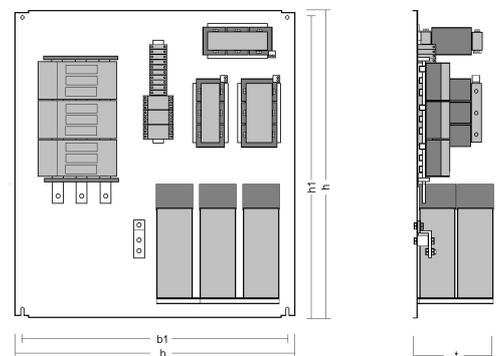
Allgemeine Hinweise für die Produktreihe KKT-FK :

Die Steuereinheit ist als Zubehör separat zu bestellen

Leistungen der Bauformen TV4 auf Wunsch auch ohne Mehrpreis in Ausführung TV6 lieferbar.

Ausführung : Fertig aufgebaute und geprüfte Bauteile, die kundenseitig eingebaut und mit einer Steuereinheit verdrahtet werden. Schutzart IP 00, Umgebungstemperaturen bis 45°C, kurzzeitig bis 55°C, zulässig. Aufbau mit Steuersicherung, verlustarmen Leistungskondensatoren mit Überdrucksicherung und Entladewiderständen. NH-Lasttrennschalter als Vorsicherung, Kondensatorschütze, verlustarme hochlineare Filterkreisdrosseln mit Übertemperaturschalter, Verlustleistung bis 6 W pro kvar

Optionen : Schnellentladedrosseln, Sonderabmessungen und vieles mehr, bitte gesondert anfragen.



Bauform TV4 und TV6

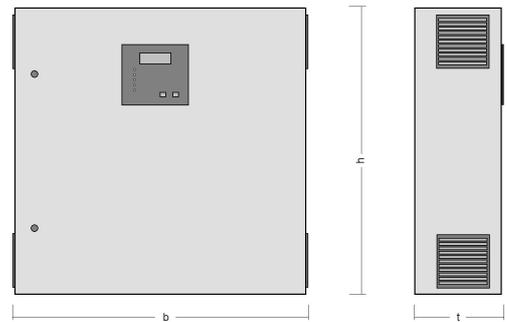


Verdrosselte Kompaktschränke aus Stahlblech

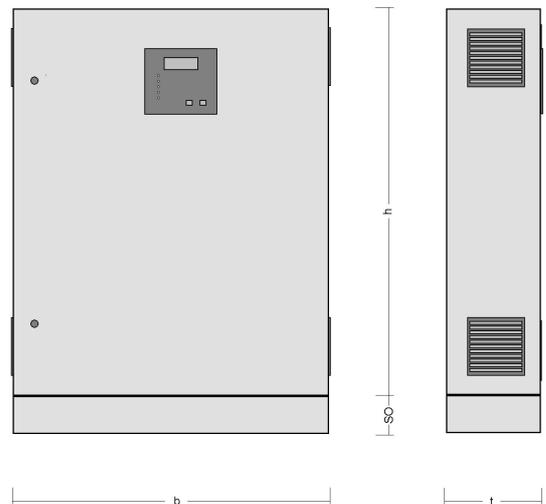


Wandschrank mit Verdrosselung Typenreihen KKS-FK								
Gesamt- leistung kvar	Typ KKS-FK...	Stufen- leistung kvar	Regel- reihe	Abmessungen in mm			Gewicht ca. kg	Bauform
				b	h	t		
12,5	12,5 /2 – P	3,13	1:1:2	800	800	300	45	883
18,75	18,75 /3 – P	6,25	1:2	800	800	300	45	883
25	25 /4 – P	6,25	1:1:2	800	800	300	60	883
25	25 /2 – P	12,5	1:1	800	800	300	55	883
25	25 /1 – P	25	1	800	800	300	50	883
31,25	31,25 /5 – P	6,25	1:2:2	800	800	300	58	883
37,5	37,5 /6 – P	6,25	1:2:3	800	800	300	70	883
37,5	37,5 /3 – P	12,5	1:2	800	800	300	75	883
43,75	43,75 /3 – P	6,25	1:2:4	800	800	300	80	883
50	50 /8 – P	6,25	1:1:2:4	800	800	300	95	883
50	50 /4 – P	12,5	1:1:2	800	800	300	90	883
50	50 /2 – P	25	1:1	800	800	300	85	883
62,5	62,5 /10 – P	6,25	1:2:3:4	800	1000	300	90	1083
62,5	62,5 /5 – P	12,5	1:2:2	800	1000	300	90	1083
75	75 /12 – P	6,25	1:1:2:4:4	800	1000	300	115	1083
75	75 /6 – P	12,5	1:2:3	800	1000	300	110	1083
75	75 /3 – P	25	1:2	800	1000	300	105	1083
87,5	87,5 /7 – P	12,5	1:2:4	800	1000	300	120	1083
100	100 /8 – P	12,5	1:1:2:4	800	1000	300	135	1083
100	100 /4 – P	25	1:1:2	800	1000	300	140	1083
100	100 /2 – P	50	1:1	800	1000	300	135	1083
112,5	112,5 /10 – P	12,5	1:2:2:4	800	1200	300	140	1283
125	125 /11 – P	12,5	1:2:3:4	800	1200	300	160	1283
125	125 /5 – P	25	1:2:2	800	1200	300	150	1283

MKS-FK 112,5/10-7



Bauform 883, 1083



Bauform 1283

P = Verdrosselungsfaktor in %, bei Bestellung bitte angeben

Allgemeine Hinweise für die Produktreihe KKS-FK:

Ausführung : Fertig aufgebaute und geprüfte Anlage mit in der Tür eingebautem Blindleistungsregler, Umgebungstemperaturen bis 35°C, kurzzeitig bis 45°C zulässig, verlustarmen Leistungskondensatoren mit Überdrucksicherung, Entladewiderständen. Schutzart IP 20, NH-Lasttrennschalter als Vorsicherung, Kondensatorenschütze, verlustarme Filterkreisdrosseln mit Übertemperaturschalter, Verlustleistung bis 6 W pro kvar, Übertemperaturabschaltung im Schrank, Entlüftungen und thermostatisch geschaltete Lüfter in der Seitenwand.

Optionen : Schnellentladedrosseln, Sonderabmessungen, Schutzart IP 40 oder höher, und vieles mehr, bitte gesondert anfragen

Standschrank aus Stahlblech

Standschrank in Modulbauweise Typenreihen MKS								
Gesamt- leistung kvar	Typ MKS...	Stufen- leistung kvar	Regel- reihe	Abmessungen in mm			Gewicht ca. kg	Bauform
				b	h	t		
75	75/6	12,5	1:1:2:2	600	2000	400	150	2064
75	75/3	25	1:2	600	2000	400	150	2064
100	100/8	12,5	1:1:2:4	600	2000	400	180	2064
100	100/4	25	1:1:2	600	2000	400	180	2064
112,5	112,5/9	12,5	1:2:2:4	600	2000	400	190	2064
125	125/10	12,5	1:1:2:4:4	600	2000	400	195	2064
125	125/5	25	1:2:2	600	2000	400	195	2064
150	150/12	12,5	1:1:2:4:4	600	2000	400	210	2064
150	150/6	25	1:1:2:4	600	2000	400	210	2064
175	175/7	25	1:2:4	600	2000	400	220	2064
200	200/8	25	1:1:2	600	2000	400	230	2064
200	200/4	50	1:1:1..	600	2000	400	230	2064
225	225/9	25	1:2:2..	600	2000	400	235	2064
250	250/10	25	1:1:2:2..	600	2000	400	235	2064
250	250/5	50	1:1:1..	600	2000	400	240	2064
275	275/11	25	1:2:2..	600	2000	400	240	2064
300	300/12	25	1:1:2:2..	600	2000	400	260	2064
300	300/6	50	1:1:1..	600	2000	400	260	2064
350	350/7	50	1:1:1..	600	2000	400	270	2064
400	400/16	25	1:1:2..	600	2000	400	280	2064
400	400/8	50	1:1:1..	600	2000	400	280	2064
450	450/9	50	1:1:1..	800	2000	400	290	2084
500	500/10	50	1:1:1..	800	2000	400	320	2084
600	600/12	50	1:1:1..	800	2000	400	350	2084



MKS 400/8

Achtung: Bei unverdrosselten Anlagen ist ggf. eine Tonfrequenzsperre vorzusehen!

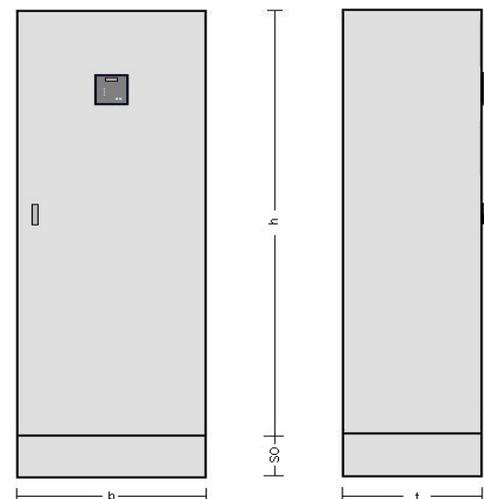
Allgemeine Hinweise für die Produktreihe MKS:

Unverdrosselte Anlagen dürfen nur installiert werden, wenn:

- Oberwellenspannungen $U_{thd} < 2\%$
- Gesamtkompensationsleistung $< 20\%$ der Transformatorleistung
- TAB der VNB sind zu beachten, ggf. zusätzlich TF-Sperre vorsehen oder verdrosselte Anlagen einsetzen..

Ausführung : Fertig aufgebaute und geprüfte Anlage mit in der Tür eingebautem Blindleistungsregler, Umgebungstemperaturen bis 35°C, kurzzeitig bis 45°C zulässig. Aufbau mit Steuersicherung, verlustarmen Leistungskondensatoren mit Überdrucksicherung, Entladewiderständen, Schutzart IP 40, Kondensatorenschütze mit Einschaltstrombegrenzung, maximale Verlustleistung 3 W pro kvar.

Optionen : Sockelausführung, Schutzart IP 54, Schnellentladedrosseln, Sonderfarben und vieles mehr, bitte gesondert anfragen.



Bauform 2064, 2084, 2085

Verdrosselte Standschränke aus Stahlblech

Standschrank in Modulbauweise, verdrosselte Ausführung								
Typenreihen MKS-FK								
Gesamt- leistung kvar	Typ MKS-FK ...	Stufen- leistung kvar	Regel- Reihe	Abmessungen in mm			Gewicht ca. kg	Bauform
				b	h	t		
125	125/10 – P	12,5	1:2:3:4	800	2050	400	250	2184
125	125/5 – P	25	1:2	800	2050	400	240	2184
150	150/12 – P	12,5	1:1:2:4...	800	2050	500	290	2185
150	150/6 – P	25	1:1:2:2	800	2050	500	290	2185
175	175/4 – P	25	1:1:2:4...	800	2050	500	310	2185
200	200/16 – P	12,5	1:1:2:4...	800	2050	500	350	2185
200	200/8 – P	25	1:1:2:2...	800	2050	500	340	2185
200	200/4 – P	50	1:1...	800	2050	500	340	2185
225	225/11 – P	25	1:2:4...	800	2050	500	390	2185
250	250/10 – P	25	1:1:2:2...	800	2050	500	410	2185
250	250/5 – P	50	1:1:1...	800	2050	500	400	2185
300	300/12 – P	25	1:1:2...	800	2050	500	480	2185
300	300/6 – P	50	1:1:1...	800	2050	500	470	2185
350	350/7 – P	50	1:1:1...	800	2050	500	540	2185
400	400/16 – P	25	1:1:2...	800	2050	500	530	2185
400	400/8 – P	50	1:1:1...	800	2050	500	520	2185
450	450/9 – P	50	1:1:1...	1600	2050	500	690	2 x 2185
500	500/10 – P	50	1:1:1...	1600	2050	500	750	2 x 2185
550	550/11 – P	50	1:1:1...	1600	2050	500	800	2 x 2185
600	600/12 – P	50	1:1:1...	1600	2050	500	850	2 x 2185
650	650/11 – P	50	1:2:2...	1600	2050	500	910	2 x 2185
700	700/14 – P	50	1:1:2...	1600	2050	500	960	2 x 2185
750	750/15 – P	50	1:2:2...	1600	2050	500	1020	2 x 2185
800	800/16 – P	50	1:1:2...	1600	2050	500	1070	2 x 2185



MKS-FK 400/8-7

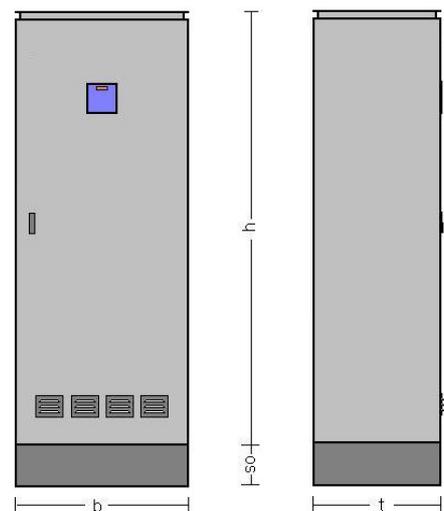
P = Verdrosselungsfaktor in %, bei Bestellung bitte Einfügen

Allgemeine Hinweise für die Produktreihe MKS-FK :

Die TAB der VNB sind zu beachten, ggf. sind zusätzlich T-Sperren oder Sondervedrosselungen vorzusehen.

Ausführung : Fertig aufgebaute und geprüfte Anlage, mit in der Tür eingebautem Blindleistungsregler, Umgebungstemperaturen bis 35°C, kurzzeitig bis 45°C, zulässig. Aufbau mit Steuersicherung, verlustarmen Leistungskondensatoren mit Überdrucksicherung, Entladewiderständen Schutzart IP 20, NH-Lasttrennschalter als Gruppen - Vorsicherung, Kondensatorenschütze, verlustarme hochlineare Filterkreisdrosseln mit Übertemperaturschalter, maximale Verlustleistung bis 6 W pro kvar, Übertemperaturabschaltung des Schrank, Dach zur Entlüftung auf Abstand gesetzt, thermostatisch geschaltete Lüfter in der Tür,

Optionen : Sockelausführung, Schutzart IP 40, Schnellentladedrosseln, Sonderfarben und vieles mehr, bitte gesondert anfragen.



Bauform 2184, 2185 und 2186

Bauform SM1, SM2



Technische Hinweise

Grundsätzlich sind bei Aufbau und Betrieb die gültigen DIN VDE – Richtlinien und alle am Aufstellort gültigen gesetzlichen Bestimmungen und Forderungen der Berufsgenossenschaften zu beachten!

Alle Angaben beziehen sich auf TT - oder TN - Drehstromnetze mit einer Netznominalspannung von 400 V und einer Netznominalfrequenz von 50 Hz. Abweichungen hiervon müssen gesondert angefragt und bearbeitet werden. Beim Einsatz von Kompensationsanlagen sind generell die TAB's der Versorgungsnetzbetreiber und Energieversorger zu beachten. Eine Überprüfung auf Einhaltung oder Einzelfallprüfung durch die SAB-Zörbig GmbH erfolgt nicht.

Alle Module und Montagetafeln sind für eine Betriebsumgebungstemperatur von maximal 45°C, alle im Gehäuse gefertigten Anlagen für eine maximale Raumtemperatur von 35°C ausgelegt, die im Jahresmittel 25°C nicht überschreiten darf.

Unverdrosselte Kompensationsanlagen:

- Einsatz ausschließlich in Versorgungsnetzen ohne oder mit geringeren Harmonischenpannung, $U_{thd} \leq 2\%$.
- Einsatz nur zulässig, wenn Gesamtkompensationsleistung $Q_{gesamt} < 20\%$ der Transformatorleistung S_{trafo} .
- Einsatz nur zulässig, wenn der Anteil der Umrichterleistung $< 20\%$ der Gesamtkundenleistung beträgt.
- Gehäuseausführungen : Schutzart IP 40.
- Verlustleistung maximal 3 W/kvar.

Es sind die Tonfrequenzen der Versorgungsnetzbetreiber (VNB) zu beachten, ggf. müssen zusätzlich TF-Sperren vorgesehen oder verdrosselte Anlagen eingesetzt werden.

Verdrosselte Kompensationsanlagen:

- Einsatz ist ausschließlich in Versorgungsnetzen mit Harmonischenpannung $U_{thd} \leq 8\%$, zulässig, bezüglich der 3. und 5. Netzharmonischenpannung gelten jedoch in Abhängigkeit von der Verdrosselung folgende ergänzende Grenzwerte:
Verdrosselungsfaktor $p = 5,5\%/ 5,67\%$ - Grenzwerte : $U_{3.Harm} \leq 3\%$, $U_{5.Harm} \leq 3\%$
Verdrosselungsfaktor $p = 7,0\%$ - Grenzwerte : $U_{3.Harm} \leq 3\%$, $U_{5.Harm} \leq 4\%$
Verdrosselungsfaktor $p = 8,0\%$ - Grenzwerte : $U_{3.Harm} \leq 3\%$, $U_{5.Harm} \leq 5\%$
Verdrosselungsfaktor $p = 14\%$ - Grenzwerte : $U_{3.Harm} \leq 3\%$, $U_{5.Harm} \leq 6\%$
- Alle geregelten Anlagen in Schrankbauweise und mit eingebautem Steuerbaustein sind mit einer Übertemperatur – Schutzbeschaltung ausgestattet. Diese schaltet bei Überschreitung einer Grenztemperatur von 65° C innerhalb des Schrankes die Kompensationsanlage ab.
- Schutzart IP 20.
- Verlustleistung maximal 6 W/kvar.

Verwendete Komponenten:

In den Anlagen werden, wenn nicht anders angegeben, Bauteile mit folgenden Eigenschaften eingesetzt:

Vorsicherungen als Einzel- oder Gruppensicherungen:

Berührungssichere NH-Lasttrennschalter, NH – Schmelzeinsätze Größe 00, $U_{nenn} : 525 V$

Schalterschütze:

Kondensatorenschütze europäischer Herstellung, die für die Schaltung von kapazitiven Lasten vorgesehen und freigegeben sind.

Kondensatoren:

PCP – freie, verlustarme und selbstheilende DS- Leistungskondensatoren, Entladevorrichtung, $t_e \leq 60$ Sekunden, Verlustleistung $P_v \leq 0,2 W/kvar$, Überdrucksicherung, Klemmenanschluss.

Nennspannung der verwendeten Kondensatoren bei folgenden Ausführungen:

Unverdrosselten Anlagen	400 V
5,5% bis 8% Verdrosselungen	440 V
> 8.1%	480 V und 525V

Filterkreisdrosseln:

Vakkumimprägniert, verlustarme Ausführung mit hohem Linearitätsverlauf, eingebauter Übertemperaturabschaltung, Temperaturklasse T40E

Blindleistungsregler:

- Standardregler:
Programmierbar und Mikroprozessor gesteuert, 6 bzw. 12 Schaltstufen, digitaler Cos Phi Anzeige, Schaltstufenanzeige, frei einstellbarer Ziel Cos Phi, Störmeldeanzeige und –Relaiskontakt, Hand/Automatikumschaltung, einstellbare oder selbstoptimierende Schaltzeiten
- Sonderregler (Optional gegen Mehrpreis lieferbar):
Wie Standardregler, zusätzlich mit Oberwellenanzeige für Spannung und Strom, Oberwellenüberwachung und –Abschaltung, Anzeige von Netzparametern, Busschnittstelle.

Allgemeine Vertragshinweise

Alle Angaben basieren auf dem Tag der Drucklegung gültigen Ausführungen. Technische Änderungen und Verbesserungen bleiben vorbehalten. Es gelten ausschließlich unsere am Tag der Bestellung gültigen Lieferbedingungen, die in der aktuellsten Ausführung unter www.sab-zoerbig.de eingesehen werden können.

Abweichungen oder anders lautende Bedingungen haben nur Gültigkeit, wenn diese von uns schriftlich bestätigt wurden.



Allgemeine Lieferbedingungen der SAB-Zörbig GmbH

Stand: 26.09.2014

I. Allgemeine Bestimmungen

1. Für den Umfang der Lieferungen oder Leistungen (im Folgenden: Lieferungen) sind die beiderseitigen schriftlichen Erklärungen maßgebend. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers gelten jedoch nur insoweit, als das die SAB-Schaltanlagenbau Zörbig GmbH (im Folgenden: SAB-Zörbig GmbH oder Lieferer) ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

2. An Kostenvorschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen (im Folgenden: Unterlagen) behält sich die SAB-Zörbig GmbH ihre eigentums- und urheberrechtlichen Verwertungsrechte uneingeschränkt vor. Die Unterlagen dürfen nur nach vorheriger Zustimmung der SAB-Zörbig GmbH Dritten zugänglich gemacht werden und sind, wenn der Auftrag der SAB-Zörbig GmbH nicht erteilt wird, dieser auf Verlangen unverzüglich zurückzugeben. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für Unterlagen des Bestellers; diese dürfen jedoch solchen Dritten zugänglich gemacht werden, denen die SAB-Zörbig GmbH zulässigerweise Lieferungen übertragen hat.

3. An Standardsoftware hat der Besteller das nicht ausschließliche Recht zur Nutzung mit den vereinbarten Leistungsmerkmalen in unveränderter Form auf den vereinbarten Geräten. Der Besteller darf ohne ausdrückliche Vereinbarung eine Sicherungskopie erstellen.

4. **Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Besteller zumutbar sind.**

II. Preise und Zahlungsbedingungen

1. Die Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Verpackung zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.

2. Hat die SAB-Zörbig GmbH die Aufstellung oder Montage übernommen und ist nicht etwas anderes vereinbart, so trägt der Besteller neben der vereinbarten Vergütung alle erforderlichen Nebenkosten wie Reisekosten, Kosten für den Transport des Handwerkszeugs und des persönlichen Gepäcks sowie Auslösungen.

3. Zahlungen sind frei Zahlstelle der SAB-Zörbig GmbH zu leisten.

4. Der Besteller kann nur mit solchen Forderungen aufrechnen, die unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

III. Eigentumsvorbehalt

1. Die Gegenstände der Lieferungen (Vorbehaltsware) bleiben Eigentum der SAB-Zörbig GmbH bis zur Erfüllung sämtlicher ihm gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung zustehenden Ansprüche. Soweit der Wert aller Sicherungsrechte, die der SAB-Zörbig GmbH zustehen, die Höhe aller gesicherten Ansprüche um mehr als 20% übersteigt, wird der Lieferer auf Wunsch des Bestellers einen entsprechenden Teil der Sicherungsrechte freigeben; dem Lieferer steht die Wahl bei der Freigabe zwischen verschiedenen Sicherungsrechten zu.

2. Während des Bestehens des Eigentumsvorbehalts ist dem Besteller eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung untersagt und die Weiterveräußerung nur Wiederverkäufern im gewöhnlichen Geschäftsgang und nur unter der Bedingung gestattet, dass der Wiederverkäufer von seinem Kunden Bezahlung erhält oder den Vorbehalt macht, dass das Eigentum auf den Kunden erst übergeht, wenn dieser seine Zahlungsverpflichtungen erfüllt hat.

3. Veräußert der Besteller Vorbehaltsware weiter, so tritt er bereits jetzt seine künftigen Forderungen aus der Weiterveräußerung gegen seine Kunden mit allen Nebenrechten - einschließlich etwaiger Saldoforderungen - sicherungshalber an die SAB-Zörbig GmbH ab, ohne dass es weiterer besonderer Erklärungen bedarf. Wird die Vorbehaltsware zusammen mit anderen Gegenständen weiter veräußert, ohne dass für die Vorbehaltsware ein Einzelpreis vereinbart wurde, so tritt der Besteller denjenigen Teil der Gesamtpreisforderung an die SAB-Zörbig GmbH ab, der dem von der SAB-Zörbig GmbH in Rechnung gestellten Preis der Vorbehaltsware entspricht.

4. a) Dem Besteller ist es gestattet, die Vorbehaltsware zu verarbeiten oder mit anderen Gegenständen zu vermischen oder zu verbinden. Die Verarbeitung erfolgt für den Lieferer. Der Besteller verwahrt die dabei entstehende neue Sache für den Lieferer mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns. Die neue Sache gilt als Vorbehaltsware.

b) Lieferer und Besteller sind sich bereits jetzt darüber einig, dass bei Verbindung oder Vermischung mit anderen, nicht dem Lieferer gehörenden Gegenständen dem Lieferer in jedem Fall Miteigentum an der neuen Sache in Höhe des Anteils zusteht, der sich aus dem Verhältnis des Wertes der verbundenen oder vermischten Vorbehaltsware zum Wert der übrigen Ware zum Zeitpunkt der Verbindung oder Vermischung ergibt. Die neue Sache gilt insoweit als Vorbehaltsware.

c) Die Regelung über die Forderungsabtretung nach Nr. 3 gilt auch für die neue Sache. Die Abtretung gilt jedoch nur bis zur Höhe des Betrages, der dem vom Lieferer in Rechnung gestellten Wert der verarbeiteten, verbundenen oder vermischten Vorbehaltsware entspricht.

d) Verbindet der Besteller die Vorbehaltsware mit Grundstücken oder beweglichen Sachen, so tritt er, ohne dass es weiterer besonderer Erklärungen bedarf, auch seine Forderung, die ihm als Vergütung für die Verbindung zusteht, mit allen Nebenrechten sicherungshalber in Höhe des Verhältnisses des Wertes der verbundenen Vorbehaltsware zu den übrigen verbundenen Waren zum Zeitpunkt der Verbindung an den Lieferer ab.

5. Bis auf Widerruf ist der Besteller zur Einziehung abgetretener Forderungen aus der Weiterveräußerung befugt. Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes, insbesondere bei Zahlungsverzug, Zahlungseinstellung, Eröffnung eines Insolvenzverfahrens, Wechselprotest oder begründeten Anhaltspunkten für eine Überschuldung oder drohende Zahlungsunfähigkeit des Bestellers, ist der Lieferer berechtigt, die Einziehungsermächtigung des Bestellers zu widerrufen. Außerdem kann der Lieferer nach vorheriger Androhung unter Einhaltung einer angemessenen Frist die Sicherungsabtretung offenlegen, die abgetretenen Forderungen verwerten sowie die Offenlegung der Sicherungsabtretung durch den Besteller gegenüber dem Kunden verlangen.

6. Bei Pfändungen, Beschlagnahmen oder sonstigen Verfügungen oder Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen. Bei Glaubhaftmachung eines berechtigten Interesses hat der Besteller dem Lieferer unverzüglich die zur Geltendmachung seiner Rechte gegen den Kunden erforderlichen Auskünfte zu erteilen und die erforderlichen Unterlagen auszuhandigen.

7. Bei Pflichtverletzungen des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer nach erfolglosem Ablauf einer dem Besteller gesetzten angemessenen Frist zur Leistung neben der Rücknahme auch zum Rücktritt berechtigt; die gesetzlichen Bestimmungen über die Entbehrlichkeit einer Fristsetzung bleiben unberührt. Der Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet. In der Rücknahme bzw. der Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts oder der Pfändung der Vorbehaltsware durch den Lieferer liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, der Lieferer hätte dies ausdrücklich erklärt.

IV. Fristen für Lieferungen; Verzug

1. Der in der Auftragsbestätigung genannte Liefertermine und Fristen sind ist der voraussichtliche Versand-/ Erfüllungstermine in der Ware/Leistungen. Diese Termine/Fristen werden nach bestem Wissen abgegeben, kann jedoch aufgrund von innerbetrieblichen Abläufen oder durch Verursachung von Dritten verzögert werden. Sollten diese Termine/Fristen nicht eingehalten werden, erfolgt eine Information an den Besteller.

2. Die Einhaltung von Fristen für Lieferungen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, insbesondere von Plänen, sowie die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen und sonstigen Verpflichtungen durch den Besteller voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht rechtzeitig erfüllt, so verlängern sich die Fristen angemessen; dies gilt nicht, wenn der Lieferer die Verzögerung zu vertreten hat.



3. Ist die Nichteinhaltung der Fristen zurückzuführen auf

- a) höhere Gewalt, z. B. Mobilmachung, Krieg, Terrorakte, Aufruhr, oder ähnliche Ereignisse (z. B. Streik, Aussperrung),
- b) Virus- und sonstige Angriffe Dritter auf das IT-System des Lieferers, soweit diese trotz Einhaltung der bei Schutzmaßnahmen üblichen Sorgfalt erfolgten,
- c) Hindernisse aufgrund von deutschen, US-amerikanischen sowie sonstigen anwendbaren nationalen, EU- oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts oder aufgrund sonstiger Umstände, die vom Lieferer nicht zu vertreten sind, oder
- d) nicht rechtzeitige oder ordnungsgemäße Belieferung des Lieferers, verlängern sich die Fristen angemessen.

4. Kommt der Lieferer in Verzug, kann der Besteller - sofern er glaubhaft macht, dass ihm hieraus ein Schaden entstanden ist - eine Entschädigung für jede vollendete Woche des Verzuges von je 0,5%, insgesamt jedoch höchstens 5% des Preises für den Teil der Lieferungen verlangen, der wegen des Verzuges nicht zweckdienlich verwendet werden konnte.

5. Sowohl Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, die über die in Nr. 4 genannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung, auch nach Ablauf einer dem Lieferer etwa gesetzten Frist zur Lieferung, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nur zurücktreten, soweit die Verzögerung der Lieferung vom Lieferer zu vertreten ist. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

6. Der Besteller ist verpflichtet, auf Verlangen des Lieferers innerhalb einer angemessenen Frist zu erklären, ob er wegen der Verzögerung der Lieferung vom Vertrag zurücktritt oder auf der Lieferung besteht.

7. Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden weiteren angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5% des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 5%, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen.

V. Gefahrübergang

1. Die Gefahr geht auch bei frachtfreier Lieferung wie folgt auf den Besteller über:

- a) bei Lieferungen ohne Aufstellung oder Montage, wenn sie zum Versand gebracht oder abgeholt worden sind. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers werden Lieferungen vom Lieferer gegen die üblichen Transportrisiken versichert;
- b) bei Lieferungen mit Aufstellung oder Montage am Tage der Übernahme im eigenen Betrieb oder am Aufstellort oder, soweit vereinbart, nach erfolgreichem Probetrieb.

2. Wenn der Versand, die Zustellung, der Beginn, die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme in eigenen Betrieb oder der Probetrieb aus vorn Besteller zu vertretenden Gründen verzögert wird oder der Besteller aus sonstigen Gründen in Annahmeverzug kommt, so geht die Gefahr auf den Besteller über.

VI. Aufstellung und Montage

Für die Aufstellung und Montage gelten, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart ist, folgende Bestimmungen:

1. Der Besteller hat auf seine Kosten zu übernehmen und rechtzeitig zu stellen:

- a) alle Erd-, Bau- und sonstigen branchenfremden Nebenarbeiten einschließlich der dazu benötigten Fach- und Hilfskräfte, Baustoffe und Werkzeuge,
- b) die zur Montage und Inbetriebsetzung erforderlichen Bedarfsgegenstände und -stoffe, wie Gerüste, Hebezeuge und andere Vorrichtungen, Brennstoffe und Schmiermittel,
- c) Energie und Wasser an der Verwendungsstelle einschließlich der Anschlüsse, Heizung und Beleuchtung,
- d) bei der Montagestelle für die Aufbewahrung der Maschinenteile, Apparaturen, Materialien, Werkzeuge usw. genügend große, geeignete, trockene und verschließbare Räume und für das Montagepersonal angemessene Arbeits- und Aufenthaltsräume einschließlich den Umständen angemessener sanitärer Anlagen; im Übrigen hat der Besteller zum Schutz des Besitzes des Lieferers und des Montagepersonals auf der Baustelle die Maßnahmen zu treffen, die er zum Schutz des eigenen Besitzes ergreifen würde,
- e) Schutzkleidung und Schutzvorrichtungen, die infolge besonderer Umstände der Montagestelle erforderlich sind.

2. Vor Beginn der Montagearbeiten hat der Besteller die nötigen Angaben über die Lage verdeckt geführter Strom- Gas-, Wasserleitungen oder ähnlicher Anlagen sowie die erforderlichen statischen Angaben unaufgefordert zur Verfügung zu stellen.

3. Vor Beginn der Aufstellung oder Montage müssen sich die für die Aufnahme der Arbeiten erforderlichen Beistellungen und Gegenstände an der Aufstellungs- oder Montagestelle befinden und alle Vorarbeiten vor Beginn des Aufbaues so weit fortgeschritten sein, dass die Aufstellung oder Montage vereinbarungsgemäß begonnen und ohne Unterbrechung durchgeführt werden kann. Anfahrwege und der Aufstellungs- oder Montageplatz müssen geebnet und geräumt sein.

4. Verzögern sich die Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme durch nicht von der SAB-Zörbig GmbH zu vertretende Umstände, so hat der Besteller in angemessenem Umfang die Kosten für Wartezeit und zusätzlich erforderliche Reisen der Mitarbeiter der SAB-Zörbig GmbH oder des Montagepersonals zu tragen.

5. Der Besteller hat der SAB-Zörbig GmbH wöchentlich die Dauer der Arbeitszeit des Montagepersonals sowie die Beendigung der Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme unverzüglich zu bescheinigen.

6. Verlangt der Lieferer nach Fertigstellung die Abnahme der Lieferung, so hat sie der Besteller innerhalb von zwei Wochen vorzunehmen. Der Abnahme steht es gleich, wenn der Besteller die Zweiwochenfrist verstreichen lässt oder wenn die Lieferung - gegebenenfalls nach Abschluss einer vereinbarten Testphase - in Gebrauch genommen worden ist.

VII. Entgegennahme

Der Besteller darf die Entgegennahme von Lieferungen wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern. Ein unerheblicher Mangel ist vorhanden, wenn dieser voraussichtlich weniger als 15% des Warenwertes beträgt und die Funktionalität oder der Gebrauchswert der Ware nicht beeinträchtigt ist.



VIII. Gewährleistungsfrist und Sachmängel

Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate ab Gefahrübergang. Bei einem Verkauf oder eine Leistungserbringung an Privatverbrauchern gilt die gesetzliche Mindestgewährleistungsfrist von 24 Monaten ab Gefahrübergang.

Für Sachmängel haftet die SAB-Zörbig GmbH wie folgt:

1. Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach Wahl des Lieferers unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die einen Sachmangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag. gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.
2. Ansprüche auf Nacherfüllung verjähren in 12 Monaten ab gesetzlichem Verjährungsbeginn; Entsprechendes gilt für Rücktritt und Minderung. Diese Frist gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt, bei Vorsatz, arglistigem Verschweigen des Mangels sowie bei Nichteinhaltung einer Beschaffenheitsgarantie. Die
3. Mängelrügen des Bestellers haben unverzüglich schriftlich zu erfolgen.
4. Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Bestellers in einem Umfang zurückbehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Der Besteller kann Zahlungen nur zurückbehalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Ein Zurückbehaltungsrecht des Bestellers besteht nicht, wenn seine Mängelansprüche verjährt sind. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, ist der Lieferer berechtigt, die ihm entstandenen Aufwendungen vom Besteller ersetzt zu verlangen
5. Der SAB-Zörbig GmbH Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.
6. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Besteller - unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche gemäß Art. XI - vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.
7. Mängelansprüche bestehen nicht, bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.
8. Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei darin, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
9. Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen den Lieferer gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmers) bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Bestellers gegen den Lieferer gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Nr. 8 entsprechend.
10. Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht bei arglistigem Verschweigen des Mangels, bei Nichteinhaltung einer Beschaffenheitsgarantie, bei Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung des Lieferers. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden. Weitergehende oder andere als in diesem Art. VIII geregelten Ansprüche des Bestellers wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

IX. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte; Rechtsmängel

1. Sofern nicht anders vereinbart, ist der Lieferer verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten Dritter (im Folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch vom Lieferer erbrachte, vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechnete Ansprüche erhebt, haftet der Lieferer gegenüber dem Besteller innerhalb der in Art. VIII Nr. 2 bestimmten Frist wie folgt:
 - a) Der Lieferer wird nach seiner Wahl auf seine Kosten für die betreffenden Lieferungen entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist dies dem Lieferer nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Besteller die gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu.
 - b) Die Pflicht des Lieferers zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach Art. XII.
 - c) Die vorstehend genannten Verpflichtungen des Lieferers bestehen nur, soweit der Besteller den Lieferer über die vom Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und dem Lieferer alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.
2. Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.
3. Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine vom Lieferer nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht vom Lieferer gelieferten Produkten eingesetzt wird.
4. Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten für die in Nr. 1a) geregelten Ansprüche des Bestellers im Übrigen die Bestimmungen des Art. VIII Nr. 4, 5 und 9 entsprechend.
5. Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gelten die Bestimmungen des Art. VIII entsprechend.
6. Weitergehende oder andere als die in diesem Art. IX geregelten Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferer und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

X. Erfüllungsvorbehalt

1. Die Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, dass keine Hindernisse aufgrund von deutschen, US-amerikanischen sowie sonstigen anwendbaren nationalen, EU- oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.
2. Der Besteller ist verpflichtet, alle Informationen und Unterlagen beizubringen, die für die Ausfuhr, Verbringung bzw. Einfuhr benötigt werden.



XI. Unmöglichkeit; Vertragsanpassung

1. Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass der Lieferer die Unmöglichkeit nicht zu vertreten hat. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Bestellers auf 10% des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht zweckdienlich verwendet werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.

2. Sofern Ereignisse im Sinne von Art. IV Nr. 2 a) bis c) die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferers erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht dem Lieferer das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Gleiches gilt, wenn erforderliche Ausführungs genehmigungen nicht erteilt werden oder nicht nutzbar sind. Will er von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

XII. Sonstige Schadensersatzansprüche

Ungeachtet etwaiger anderslautenden Bestimmungen in diesem Vertrag oder in einem Vertrag über die Lieferung wird die Haftung der SAB-Schaltanlagenbau Zörbig GmbH und Ihrer Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen - gleich aus welchem Rechtsgrund (z.B. in Zusammenhang mit Mängeln, Verzug, Rechten dritter) wie folgt begrenzt:

1. Soweit nicht anderweitig in diesen Lieferbedingungen geregelt, sind Schadensersatzansprüche des Bestellers, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, ausgeschlossen.

2. Dies gilt nicht, soweit wie folgt gehaftet wird:

a) nach dem Produkthaftungsgesetz,

b) bei Vorsatz,

c) bei grober Fahrlässigkeit von Inhabern, gesetzlichen Vertretern oder leitenden Angestellten,

d) bei Arglist,

e) bei Nichteinhaltung einer übernommenen Garantie,

f) wegen der schuldhaften Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, oder

g) wegen der schuldhaften Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht ein anderer der vorgenannten Fälle vorliegt.

3. Die SAB-Zörbig GmbH haftet nicht für entgangenen Gewinn. Ausfall von Einnahmen, Nutzungsausfall, Produktionsausfall Kapitalkosten oder Kosten, die mit einer Betriebsunterbrechung verbunden sind, den Verlust erhoffter Einsparungen, Ansprüche Dritter oder für indirekt oder Folgeschäden oder Verlust, gleich welcher Art; der pauschalierte Verzugsschadenersatz bis max 5.0 % des Vertragspreises (Art. IV) bleibt jedoch unberührt.

4. Die Gesamthaftung der SAB-Zörbig GmbH wird für alle Schäden oder Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit diesem Vertrag oder einem Liefervertrag in keinem Fall mehr als 100.000 EUR betragen

5. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

XIII. Gerichtsstand und anwendbares Recht

1. Alleiniger Gerichtsstand ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar sich ergebenden Streitigkeiten der Sitz der SAB – Schaltanlagenbau Zörbig GmbH. Die SAB-Zörbig GmbH ist jedoch auch berechtigt, am Sitz des Bestellers zu klagen.

2. Dieser Vertrag einschließlich seiner Auslegung unterliegt deutschem Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

XIV. Verbindlichkeit des Vertrages

Der Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen in seinen Übrigen Teilen verbindlich. Das gilt nicht, wenn das Festhalten an dem Vertrag eine unzumutbare Härte für eine Partei darstellen würde.

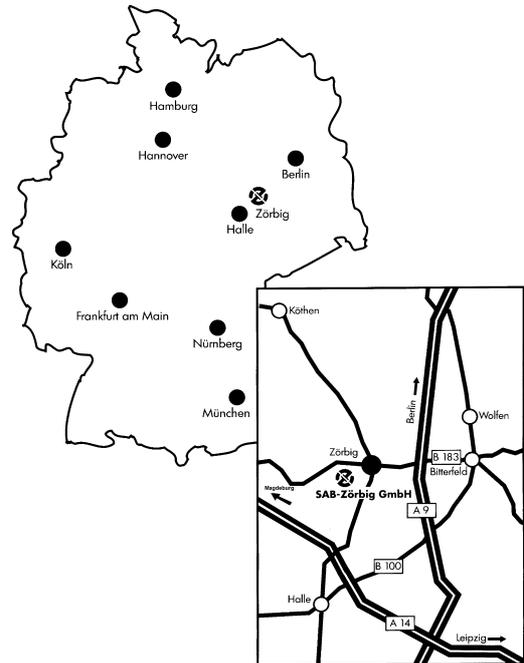
XV. Sonstige Vereinbarungen

Über diese Vereinbarungen hinaus gelten für alle Vertragsparteien die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie vom ZVEI“ in der aktuellen und der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe.

Stand: 122014



- Unsere mehr als 40 Jahre Erfahrung im Kompensationsanlagenbau bürgen für Qualität und Innovation.
- Unsere modern ausgestatteten Büro- und Fertigungsstätte liegt in der Mitte Deutschlands, ca. 60 km vom Flughafen Leipzig- Halle
ca. 130 km bis Berlin
ca. 150 km bis Dresden.
- Unser Serviceteam führt bundesweit Netzanalysen durch und berät und unterstützt auch bei schwierigen Aufgabenstellungen.
- Unsere Stärke sind neben Standardlösungen auch Sonderlösungen wie Saugkreisanlagen, Netzfilter oder dynamische Kompensationsanlagen.
- Wir werden Sie überzeugen, testen Sie uns!



Unser Vertriebspartner vor Ort:

**SAB – Schaltanlagenbau
Zörbig GmbH**

**Stumsdorfer Strasse 3
06780 Zörbig**

Telefon : +49 (0) 34956 / 317-0
Telefax : +49 (0) 34956 / 20305
E-mail : info@sab-zoerbig.de
Internet : <http://www.sab-zoerbig.de>