

Dynamische Blindleistungs-Regelanlagen

Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt



C84D-P-E / C85D-P-E / C86D-P-E Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt

Die dynamischen Kondensator-Drossel-Module von FRAKO eignen sich zum Einbau in Schaltschränke aller gängigen Schranksysteme. Durch verzögerungsfreies Schalten im nächsten Nulldurchgang der Spannung am Thyristorschalter werden Einschaltstromspitzen vermieden. Verschleißfreies Schalten. Der elektronische Schalter schaltet auch bei nicht-entladenen Kondensatoren einwandfrei und ohne Schaltstromspitze.

- Leistungsbereich von 25 bis 100 kvar / Modul
- Kompakter Aufbau bis 500 kvar / Schrank
- Passend für alle gängigen Schrankfabrikate
- Einfacher und schneller modularer Aufbau von Blindleistungs-Regelanlagen
- Leistungs-Kondensatoren LKT in Trockentechnik mit 4-facher Sicherheit

Anwendungsempfehlung

Kondensator-Module der Typenreihen C84D-P-E, C85D-P-E und C86D-P-E eignen sich zum Einbau in Schaltschränke. Zusätzliche Modultragschienen für die gängigsten Schranktypen:

- B = 800 mm, T = 400, 500, 600 mm
- ermöglichen den einfachen und schnellen Aufbau komplexer Blindleistungs-Regelanlagen.

Sie sind für den Einsatz in Netzen mit Oberschwingungsbelastung gemäß DIN EN 61000-2-4 Klasse 2 geeignet und in folgenden Ausführungen lieferbar:

Ausführung	Verdrosselungsfaktor	Resonanzfrequenz
P1	p = 14 %	134 Hz
P5	p = 5,67 %	210 Hz
P7	p = 7 %	189 Hz
P8	p = 8 %	177 Hz

Dynamische Blindleistungs-Regelanlagen

Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt

1

Leistungsbereiche

Kondensator-Modul zum Einbau in Schaltschränke:

- 25 bis 100 kvar

Aufbau

Stahlblech-Chassis mit montierten Kondensatoren, Filterkreisdrosseln, Schützen und Sicherungen zum Einbau in alle gängigen Schaltschranksysteme.

Das Modul enthält folgende Komponenten:

- Selbstheilende Leistungs-Kondensatoren mit verlustarmem Kunststoffolien-Dielektrikum und PCB-freiem Füllmittel, Typenreihe LKT mit Entladewiderständen nach DIN EN 60831-1 und -2 sowie IEC 60831-1 und -2
- Hochbelastbare Kondensatorschütze
- Drehstrom-Filterkreisdrosseln mit Temperaturschalter
- Sammelschienen-System mit 3-poligen Reiter-Sicherungselementen, Größe NH 00
- Montierter Stecker für Steuerung (Steuerkabel mit Steckverbinder im Lieferumfang enthalten)

Anwendung / Einbau

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 Einbauort muss den Anforderungen bezüglich der Schutzart und Umgebungstemperatur gerecht werden.

Zur Befestigung bzw. Montage im Schaltschrank sind spezifische Modultragschienenätze erforderlich. Diese sind für fast alle gängigen Schranktypen lieferbar und müssen als Zubehör separat mitbestellt werden.

Anschluss / Verbindung

Die Zuleitungskabel werden direkt waagrecht an den Sammelschienen mittels Schrauben M12 und für die Zuleitung passenden Ringkabelschuhen angeschlossen.

Bei senkrechtem Anschluss der Zuleitung ist ein zusätzlicher Anschlusswinkelsatz erforderlich (optionales Zubehör).

Weitere Module werden direkt über die Sammelschienen miteinander verbunden.

Technische Daten

Bauform	Stahlblech-Chassis für Schaltschrank-Einbau C6xD... für Schrankbreite 600 mm C8xD... für Schrankbreite 800 mm
Nennspannung	400 V/50 Hz
Nennspannung der Kondensatoren	440 V/50 Hz bei -P5 bis -P8 480 V/50 Hz bei -P1
Umgebungs-temperatur	-5 °C bis +60 °C
Luftfeuchte	Max. 90 %, ohne Betauung
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

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

Dynamische Blindleistungs-Regelanlagen

Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt

Ausführung: P1 (Verdrosselungsfaktor $p = 14\%$)

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

Kondensator-Modul für den Einbau in Schaltschränke mit einer Breite von 800 mm, Netznominalspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: C8xD ...-P1-E

34-64857	C84D 25-25-1-400/480-84-P1-E	25	25	1	700	300	350	58	00
34-65016	C85D 37,5-12,5-11-400/480-85-P1-E	37,5	12,5	1:2	700	300	450	*	00
34-65015	C85D 50-25-2-400/480-85-P1-E	50	25	1:1	700	300	450	*	00
34-64886	C84D 50-50-1-400/480-84-P1-E	50	50	1	700	300	350	*	00
34-64376	C85D 75-25-11-400/480-85-P1-E	75	25	1:2	700	300	450	*	00
34-65012	C86D 100-50-2-400/480-86-P1-E	100	50	1:1	700	300	550	*	00

Weitere Spannungen und Nennfrequenzen sowie Leistungen auf Anfrage

Empfohlene Anschlussquerschnitte entnehmen Sie bitte dem technischen Anhang ab Seite 141

Ausführung: P7 (Verdrosselungsfaktor $p = 7\%$)

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

Kondensator-Modul für den Einbau in Schaltschränke mit einer Breite von 800 mm, Netznominalspannung: 400 V / 50 Hz

Typenreihe: C8xD ...-P7-E

34-64028	C84D 25-25-1-400/440-84-P7-E	25	25	1	700	300	350	*	00
34-64061	C84D 37,5-12,5-11-400/440-84-P7-E	37,5	12,5	1:2	700	300	350	*	00
34-64029	C84D 50-25-2-400/440-84-P7-E	50	25	1:1	700	300	350	*	00
34-64030	C84D 50-50-1-400/440-84-P7-E	50	50	1	700	300	350	*	00
34-64031	C85D 75-25-11-400/440-85-P7-E	75	25	1:2	700	300	450	*	00
34-64032	C85D 100-50-2-400/440-85-P7-E	100	50	1:1	700	300	450	97	00

Weitere Spannungen und Nennfrequenzen sowie Leistungen auf Anfrage

Empfohlene Anschlussquerschnitte entnehmen Sie bitte dem technischen Anhang ab Seite 141

* auf Anfrage

Optionen und Zubehör für Kondensator-Module der Typenreihe C84D-P-E / C85D-P-E / C86D-P-E, 50 Hz

Zubehör, lose

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung
-------------	-------------------------------	--------------

Blindleistungsregler

38-00320	RM 2106	mit 6 Steuerkontakten
38-00340	RM 2112	mit 12 Steuerkontakten
38-00100	RM 9606	mit 6 Steuerkontakten (dt. Betriebsanleitung)
38-00103	RM 9606	mit 6 Steuerkontakten (engl. Betriebsanleitung)
38-00300	EMR 1100 S	Mit 12 Steuerkontakten (dt. Betriebsanleitung)
38-00301	EMR 1100 S	Mit 12 Steuerkontakten (engl. Betriebsanleitung)
20-50006	EMR 1100	Mit 12 Steuerkontakten, busfähig (dt. Betriebsanleitung)
20-50008	EMR 1100	Mit 12 Steuerkontakten, busfähig (engl. Betriebsanleitung)
39-29054	PROPHI 12RS	Mit 12 Steuerkontakten, mit Schnittstelle Profi- oder Modbus
39-29050	RM 2012 6+6D	Mit 12 Steuerkontakten, 6 Relais / 6 mit Reaktionszeiten von 20 bis 40 ms
39-29051	RM 2012 12D	Mit 12 Steuerkontakten, Reaktionszeiten von 20 bis 40 ms

Dynamische Blindleistungs-Regelanlagen

Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt

1

Zubehör, lose

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung
-------------	-------------------------------	--------------

Blindleistungsregler-Komplettpakete (vormontiert und verdrahtet)

34-72016	STR-RM 9606	RM 9606, Steuerklemmleiste mit Thermokontakt, Kabel 1150 mm lang
34-72024	STR-EMR 1100 S	EMR 1100 S, Steuerklemmleiste mit Thermokontakt, Kabel 1150 mm lang
34-72002	STR-EMR 1100	EMR 1100, Steuerklemmleiste mit Thermokontakt, Kabel 1150 mm lang

Steuerklemmleisten mit Thermokontakt (vormontiert)

34-80002	RKL-RM 9606	Passend zu RM 9606
34-80003	RKL-EMR 1100	Passend zu EMR 1100 / EMR 1100 S
34-80027	RKL-Z-Schrank	Für Erweiterungs-Anlagen (nur 12-stufig)

Steuerkabel (vorkonfektioniert)

89-20557	RK RM 9606-1150	Zur Verbindung von RM 9606 zur Steuerklemmleiste (1000 mm lang, 6-stufig)
89-20558	RK RM 9606-1500	Zur Verbindung von RM 9606 zur Steuerklemmleiste (1500 mm lang, 6-stufig)
89-20622	RK RM 9606-2600	Zur Verbindung von RM 9606 zur Steuerklemmleiste (2600 mm lang, 6-stufig)
89-20555	RK EMR 1100-1150	Zur Verbindung von EMR 1100 / EMR 1100 S zur Steuerklemmleiste (1150 mm lang, 12- stufig)
89-20556	RK EMR 1100-1500	Zur Verbindung von EMR 1100 / EMR 1100 S zur Steuerklemmleiste (1500 mm lang, 12- stufig)
89-20621	RK EMR 1100-2600	Zur Verbindung von EMR 1100 / EMR 1100 S zur Steuerklemmleiste (2600 mm lang, 12- stufig)
89-20559	SS 12-6000	Zur Verbindung von 'Grundschrack' zu 'Erweiterungsschrack' (6 m lang, 12-stufig)

Montagebleche für Steuerklemmleisten, Steuertrafo usw.

34-80069	SB-C6	Für Schrankbreite 600 mm
34-80053	SB-C8	Für Schrankbreite 800 mm

Lüfterpakete, bestehend aus:

34-80096	LP-LSFC-I IP30-6/1	1 St. Dachlüfter innenliegend, 1 St. Lufteintrittsfilter und Thermostat
34-80285	LP-LSFC-A IP43-7/1	1 St. aufgesetzter Dachlüfter, 1 St. Lufteintrittsfilter und Thermostat
34-80187	LP-LSFC-A IP43-7/2	1 St. aufgesetzter Dachlüfter, 2 St. Lufteintrittsfilter und Thermostat

Anschlusswinkel

34-80006	CU AW-1	Anschlusswinkelsatz, kpl. mit Befestigungsschrauben und Berührungsschutz
34-80302	Endabdeckung kpl.	Berührungsschutz Einspeisung (bei Modulpaketen ohne CU-AW1 erforderlich)

Weiteres Zubehör auf Anfrage

Dynamische Blindleistungs-Regelanlagen

Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt

Auswahl an Modul-Tragschienenätzen für die gängigsten Schrankfabrikate

Artikel-Nr.	Schrank-Hersteller	Schrank-Typ	Schrank-Breite [mm]	Schrank-Tiefe [mm]
34-80051	ABB	MNS (mit Verteilschienen)	800	600
34-80176	ABB	MNS (ohne Verteilschienen)	800	600
34-80128	ABB	RNS	800	600
34-80211	ABN	BST312	830	525
34-80133	AEG	EVS und SEN4000	800	400
34-80180	AEG	EVS und SEN4000	800	600
34-80071	CEGELEC	Intermas	800	500
34-80072	CEGELEC	Intermas	800	600
34-80179	DESSAUER	Dessa Norm	800	600
34-80201	DESSAUER	Dessa Norm	800	800
34-80039	EATON / MOELLER	IVS1600	800	400
34-80071	EATON / MOELLER	IVS1600	800	500
34-80072	EATON / MOELLER	IVS1600	800	600
34-80138	EATON / MOELLER	SVTL	800	400
34-80130	EATON / MOELLER	SVTL	800	600
34-80173	EATON / MOELLER	xEnergy (mit Verteilschienen)	800	600
34-80174	EATON / MOELLER	xEnergy (ohne Verteilschienen)	800	600
34-80148	ELDON	MCS	800	400
34-80152	ELDON	MCS	800	500
34-80233	ELDON	MCS	800	600
34-80067	ELEK	UR / URV	800	400
34-80105	ELEK	UR / URV	800	600
34-80073	ELEK	UR / URV	800	800
34-80059	ELEK	UR / URV	850	400
34-80050	ELEK	UR / URV	850	600
34-80132	ELEK	UR / URV	850	800
34-80120	ELIN-EBG	ELIN-EBG SV	800	600
34-80120	ELIN-EBG	SVT	800	600
34-80172	ELSTEEL	Elsteel	800	600
34-80147	ELSTEEL	Elsteel	800	800
34-80238	ELSTEEL	Elsteel (mit Sammelschienenraum)	800	600
34-80040	FRAKO	LSFC	600/800	400
34-80041	FRAKO	LSFC	600/800	500
34-80042	FRAKO	LSFC	600/800	600
34-80253	GE	VPS STEEL	800	400
34-80181	HAGER	Hager FG22	600	600
34-80214	HAGER	Hager FG23	850	400
34-80055	HENSEL	SAS 2000 (Montage an Rahmen)	850	500
34-80168	HENSEL	SAS 2000 (Montage an Tiefenschiene)	600	500
34-80190	HENSEL	SAS 2000 (Montage an Tiefenschiene)	850	500
34-80154	ISA	ISA 2000	800	800
34-80119	LÖGSTRUP	Lögstrup	760	570
34-80077	LÖGSTRUP	Lögstrup	760	760
34-80227	LOHMEIER	RS	800	600
34-80228	LOHMEIER	RS	800	800
34-80198	MEHLER	ARM-C	800	400

Dynamische Blindleistungs-Regelanlagen

Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt

1

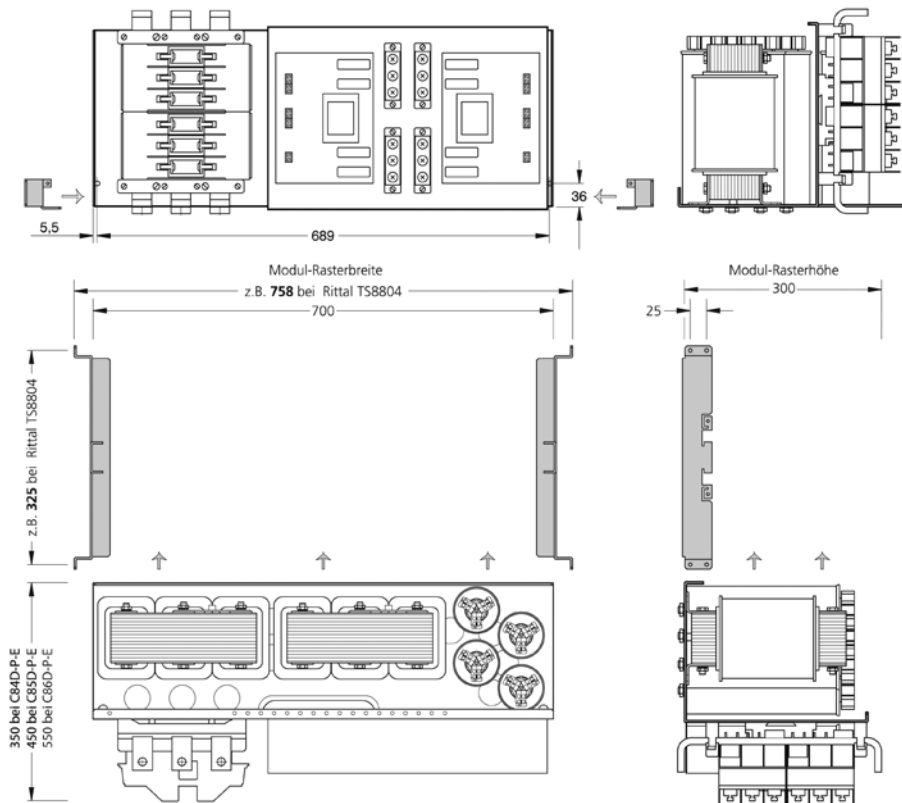
Artikel-Nr.	Schrank-Hersteller	Schrank-Typ	Schrank-Breite [mm]	Schrank-Tiefe [mm]
34-80106	MEHLER	SRM-C	800	600
34-80097	MONA	MONA 5000	800	400
34-80098	MONA	MONA 5000	800	600
34-80245	MONA	MONA 5000	800	800
34-80047	RITTAL	ES4... / PS4...	600/800	400
34-80048	RITTAL	ES4... / PS4...	600/800	500
34-80049	RITTAL	ES4... / PS4...	600/800	600
34-80293	RITTAL	ES4... / PS4...	600/800	800
34-80040	RITTAL	TS8...	600/800	400
34-80041	RITTAL	TS8...	600/800	500
34-80042	RITTAL	TS8...	600/800	600
34-80137	RITTAL	TS8...	600/800	800
34-80134	SAREL	S6000	800	500
34-80237	SAREL	S6000	800	600
34-80291	SCHNEIDER	Prisma P	650	600
34-80284	SCHNEIDER	Prisma P (mit Sammelschienenraum)	800	600
34-80070	SIEMENS	Sivacon 8PT	800	600
34-80155	SIEMENS	Sivacon 8PT	800	800
34-80223	SIEMENS	Sivacon 8PT	850	600
34-80153	SIEMENS	Sivacon 8PT (mit Verteilschienen)	800	600
34-80255	SIEMENS	Sivacon S8 (Siemens S8- Kompensationsfeld mit SAS hinten)	800	600
34-80252	SIEMENS	Sivacon S8 (normales Feld in FRAKO-Ausbau ohne SAS hinten)	800	600
34-80076	STRIEBEL&JOHN	2/8XA4	600	400
34-80115	STRIEBEL&JOHN	2/8XA6	600	600
34-80104	STRIEBEL&JOHN	3/8XA4	850	400
34-80061	STRIEBEL&JOHN	3/8XA6	850	600
34-80222	STRIEBEL&JOHN	3/8XA8	850	800
34-80251	STRIEBEL&JOHN	Triline-R	614	425
34-80212	STRIEBEL&JOHN	Triline-R	614	625
34-80182	STRIEBEL&JOHN	Triline-R	864	425
34-80141	STRIEBEL&JOHN	Triline-R	864	625
34-80250	STRIEBEL&JOHN	Triline-R	864	825
34-80269	WEBER	MES	800	600
34-80178	WEBER	PM8	800	400
34-80129	WEBER	PM8	800	500
34-80218	WEBER	PM8	800	600

Weitere Modultragschienenätze auf Anfrage

Dynamische Blindleistungs-Regelanlagen

Dynamische Kondensator-Module – verdrosselt

Abmessungen



Maßbild Typenreihe C84D-P-E / C85D-P-E / C86D-P-E (25 bis 100 kvar)
mit Modultragschienen (hier MT-C8-Rittal TS8.804)

Alle Maßangaben in mm