

Komponenten

Blindleistungsregler



Blindleistungsregler

Blindleistungsregler für maximale Betriebssicherheit. Einfachste Montage, leichte Bedienung sowie selbstständige, automatische Inbetriebnahme.

Vorteilhafte Eigenschaften

Die intelligenten FRAKO Blindleistungsregler messen sich automatisch auf die angeschlossene Kompensationsanlage und das zu kompensierende Netz ein. Fehlerhafte Programmierung wird dadurch automatisch vermieden.

Fehlerhafte Anschlüsse oder fehlerhafte Platzierung der Messwandler werden identifiziert und angezeigt.

Zeit- und kostenaufwändige Fehlersuche wird dadurch vermieden. Die patentierte Regelkennlinie regelt den gewählten Soll-cos phi als Mindestwert bei Normallast und verhindert gleichzeitig Überkompensation bei Schwachlast. Dies vermeidet sicher Blindstromkosten und reduziert das Risiko von Netzstörungen.

Die intelligente Arbeitsweise sorgt dafür, dass die Soll-Werte mit minimalst möglichen Schaltungen geregelt und eingehalten werden. Dies minimiert den Verschleiß der Kompensationsanlage und reduziert Rückwirkungen auf das Netz.

Je nach Ausführung schützen die Regler die Kompensationsanlage vor zu hohem Oberschwingungsgehalt durch Abschaltung.

Außerdem schätzen unsere Kunden die anwenderfreundliche Bedienung unserer Regler.

Anwendungsempfehlung

Verbrauchernetze mit Regelung auf induktiven Soll-cos phi Quadrant: Bezug – induktiv	RM 2106 / RM 2112 / RM 9606 / EMR 1100 S EMR 1100
Verbraucher- und Stromerzeugungsnetze mit Regelung in allen 4 Quadranten	RM 9606 / EMR 1100 S / EMR 1100
Messwarterfassung von Strom und Spannung in der Mittelspannung	EMR 1100 S / EMR 1100
Verdrosselte Kompensationsanlagen mit Verdrosselungsfaktoren < 7 % oder Netze mit sporadisch höheren Oberschwingungsspannungen als DIN EN 61000-2-4 Klasse 2	EMR 1100 S / EMR 1100
Dynamische Kompensationsanlagen	RM 2012 12D
Teildynamische Kompensationsanlagen	RM 2012 6+6D

Komponenten

Blindleistungsregler

Leistungsmerkmale / Technische Daten

Kategorie	Basic		Standard		Premium	Dynamisch	
	RM 2106	RM 2112	RM 9606	EMR 1100 S	EMR 1100	RM 2012 6+6D	RM 2012 12D
Artikel-Nr. deutsch	38-00320	38-00340	38-00100	38-00300	20-50006	39-29050	39-29051
Artikel-Nr. englisch	38-00320	38-00340	38-00103	38-00301	20-50008	39-29050	39-29051
Software-Update EMR 1100 S auf Vollversion	-	-	-	20-50013	-	-	-
EMR-SW Software für EMR 1100 zur Konfiguration und Online-Darstellung	-	-	-	-	20-10312	-	-
Spannungsmessung	L-N	L-N	L-N / L-L	L-N / L-L	L-N / L-L	L-L	L-L
Betriebs-/ Messspannung [V]	220 - 240	220 - 240	220 - 400	-	-	400	400
Betriebsspannung [V]	-	-	-	220 - 240 380 - 420	220 - 240 380 - 420	-	-
Messspannung [V]	-	-	-	100 - 690	100 - 690	-	-
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Strommessung	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig
Ansprechstrom min. [mA] man. Programmierung	20	20	20	20	20	10	10
Ansprechstrom min. [mA] automatische Erkennung	20	20	20	20	20	50	50
Stromwandler X/...A	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Anschlussart	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto
Soll-cos phi	0,85 ind. - 1	0,85 ind. - 1	0,80 ind. - 0,90 cap.	0,80 ind. - 0,90 cap.	0,80 ind. - 0,90 cap.	0,80 ind. - 0,80 cap.	0,80 ind. - 0,80 cap.
Regelkennlinie Einstellung	Fest	Fest	Variabel	Variabel	Variabel	Fest	Fest
Regelkennlinie Anzahl	1	1	1	1	2	2	2
Schaltfolge	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto
Zahl aktiver Schaltgänge	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto	Man/Auto

Komponenten

Blindleistungsregler

1

Kategorie	Basic		Standard		Premium	Dynamisch	
Typ	RM 2106	RM 2112	RM 9606	EMR 1100 S	EMR 1100	RM 2012 6+6D	RM 2012 12D
Programmierbare Feststufen	0	0	3	3	3	3	3
Relais-Schaltkontakte	6	12	6	12	12	6	0
Belastbarkeit Relais-Schaltkontakte	230 V / 950 VA	230 V / 950 VA	250 V / 1800 VA	250 V / 1800 VA	250 V / 1800 VA	250 V / 1000 VA	-
Schaltverzögerung Relais-Schaltkontakte	Fest 60 sec.	Fest 60 sec.	Einstellbar 5 - 500 sec.	Einstellbar 5 - 500 sec.	Einstellbar 5 - 500 sec.	Einstellbar 0 - 1200 sec.	-
Reale Schaltverzögerung Relais-Schaltkontakte	Optimiert, abhängig vom Lastwechsel	Optimiert, abhängig vom Lastwechsel	Optimiert, abhängig vom Lastwechsel	Optimiert, abhängig vom Lastwechsel	Optimiert, abhängig vom Lastwechsel	Fest, entsprechend Einstellung	-
Abschaltdauer (Entladezeit) Relais-Schaltkontakte	fest 60 sec.	fest 60 sec.	Einstellbar 5 - 900 sec.	Einstellbar 5 - 900 sec.	Einstellbar 5 - 900 sec.	Einstellbar 0 - 1200 sec.	-
Transistor-Schaltkontakte	0	0	0	0	0	6	12
Belastbarkeit Transistor-Schaltkontakte	-	-	-	-	-	5 - 30 VDC / 50 mA	5 - 30 VDC / 50 mA
Schaltfrequenz [Hz] Transistor-Schaltkontakte	-	-	-	-	-	0,1/0,2/0,5/1/10/50	0,1/0,2/0,5/1/10/50
Alarm-Schaltkontakte	1 Relais Schaltkontakt wählbar	1 Relais Schaltkontakt wählbar	1 Öffner potentialfrei	1 Öffner potentialfrei	1 Öffner potentialfrei	1 Öffner potentialfrei	1 Öffner potentialfrei
Belastbarkeit Alarm-Schaltkontakte	230 V / 950 VA	230 V / 950 VA	250 V / 3 A	250 V / 3 A	250 V / 3 A	250 V / 1000 VA	250 V / 1000 VA
Eingänge	0	0	0	0	1 für Umschaltung der Regelkennlinie	1 für Umschaltung des Soll-cos phi	1 für Umschaltung des Soll-cos phi
Schnittstellen	-	-	-	-	FRAKO Starkstrombus® RS-232	optional Profibus Modbus	optional Profibus Modbus
Abmessungen B x H x T [mm]	144 x 144 x 40	144 x 144 x 40	144 x 144 x 40	144 x 144 x 105	144 x 144 x 105	144 x 144 x 53	144 x 144 x 53
Schalttafelauausschnitt [mm]	138 x 138	138 x 138	138 x 138	138 x 138	138 x 138	136 x 136	136 x 136
Schutzart Front	IP50 (IP54*)	IP50 (IP54*)	IP50 (IP54*)	IP50 (IP54*)	IP50 (IP54*)	IP65	IP65
Schutzart Rückseite	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Nettogewicht [kg]	0,8	0,8	0,9	1,2	1,2	1,0	1,0

* bei Verwendung des Dichtrings (Zubehör)

Komponenten

Blindleistungsregler

Betriebsanzeigen

Kategorie	Basic		Standard		Premium	Dynamisch	
Typ	RM 2106	RM 2112	RM 9606	EMR 1100 S	EMR 1100	RM 2012 6+6D	RM 2012 12D
Ist-cos phi	Momentanwert	Momentanwert	Momentanwert	Momentanwert	Momentanwert	Momentan- und Mittelwert	Momentan- und Mittelwert
Soll-cos phi	•	•	•	•	•	•	•
Wirkstrom [A]	•	•	•	•	•	•	•
Blindstrom [A]	•	•	•	•	•	•	•
Scheinstrom [A]	Momentanwert	Momentanwert	Momentanwert	Momentanwert	Momentanwert	Momentan- und Höchstwert	Momentan- und Höchstwert
Kondensatorstrom	-	-	Überstrom	Überstrom	Überstrom	•	•
Wirkleistung [kW]	-	-	-	-	-	Momentan- und Höchstwert	Momentan- und Höchstwert
Blindleistung [kvar]	-	-	-	-	-	Momentan- und Höchstwert	Momentan- und Höchstwert
Scheinleistung [kVA]	-	-	-	-	-	•	•
Fehlende Kondensatorleistung (kvar)	-	-	•	•	•	•	•
Kondensatorleistung je Stufe	Wertigkeit	Wertigkeit	-	-	-	•	•
Zugeschaltete Kondensatorstufen	•	•	•	•	•	•	•
Netzfrequenz [Hz]	-	-	-	-	-	Momentan-, Höchst- und Tiefstwert	Momentan-, Höchst- und Tiefstwert
Netzspannung [V]	-	-	-	-	-	L2-L3 Momentan-, Höchstwert	L2-L3 Momentan-, Höchstwert
Harmonische Spannung [%]	THDu	THDu	5., 7., 11., 13.	5., 7., 11., 13.	5., 7., 11., 13.	3., 5., 7., 9., 11., 13., 15., 17., 19.	3., 5., 7., 9., 11., 13., 15., 17., 19.
Harmonische Strom [%]	-	-	-	-	-	•	•
Temperatur [°C]	-	-	-	-	-	•	•
Betriebsstunden je Stufe [h]	-	-	-	-	-	•	•
Schaltspiele je Stufe [St.]	-	-	•	•	•	-	-
Fehlende Kondensatorleistung	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar
Defekte Kondensatorstufen	Alarm	Alarm	-	-	-	-	-

Komponenten

Blindleistungsregler

1

Kategorie	Basic		Standard		Premium	Dynamisch	
Typ	RM 2106	RM 2112	RM 9606	EMR 1100 S	EMR 1100	RM 2012 6+6D	RM 2012 12D
Grenzwert Schaltspiele	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm	-	-
Unterspannung	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung deaktivierbar	Alarm Abschaltung deaktivierbar
Überspannung	-	-	-	-	-	Alarm Abschaltung deaktivierbar	Alarm Abschaltung deaktivierbar
Überstrom	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung deaktivierbar	Alarm Abschaltung deaktivierbar	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar
Unterstrom	Meldung Abschaltung	Meldung Abschaltung	Meldung Abschaltung	Meldung Abschaltung	Meldung Abschaltung	Alarm Abschaltung deaktivierbar	Alarm Abschaltung deaktivierbar
Harmonische Spannungsgrenzwerte	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm Abschaltung	Alarm Abschaltung	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar
Über-temperatur	-	-	-	-	-	Alarm deaktivierbar	Alarm deaktivierbar

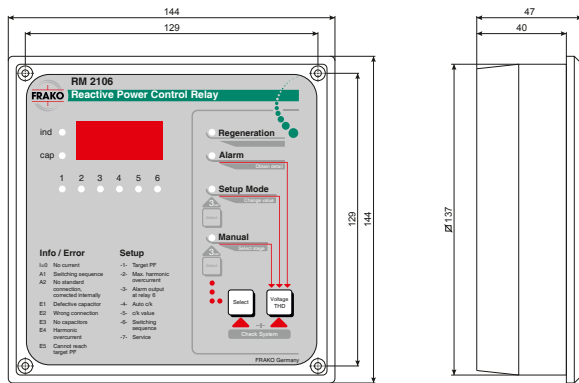
Komponenten

Blindleistungsregler

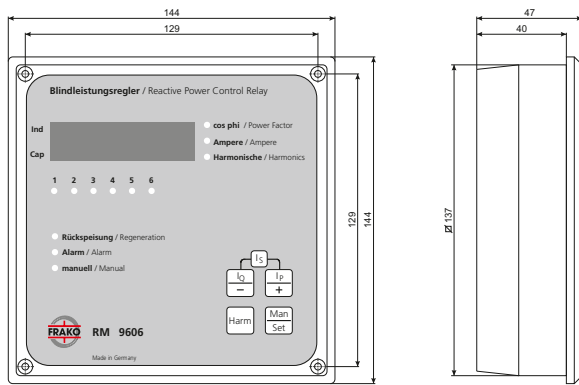
1

Abmessungen

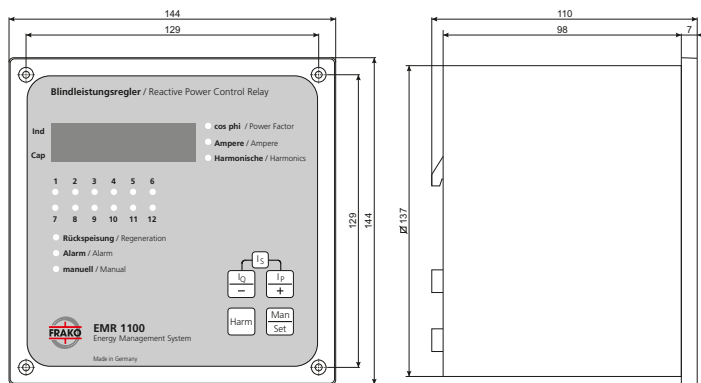
Maßbild
RM 2106 (RM 2112)



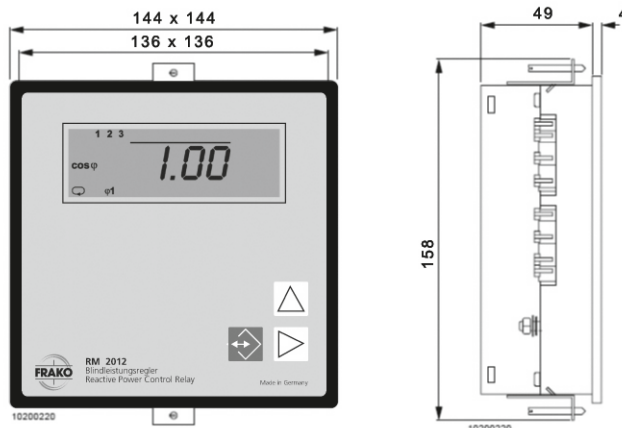
Maßbild
RM 9606



Maßbild
EMR 1100



Maßbild
RM 2012 6+6D/12D



Alle Maßangaben in mm