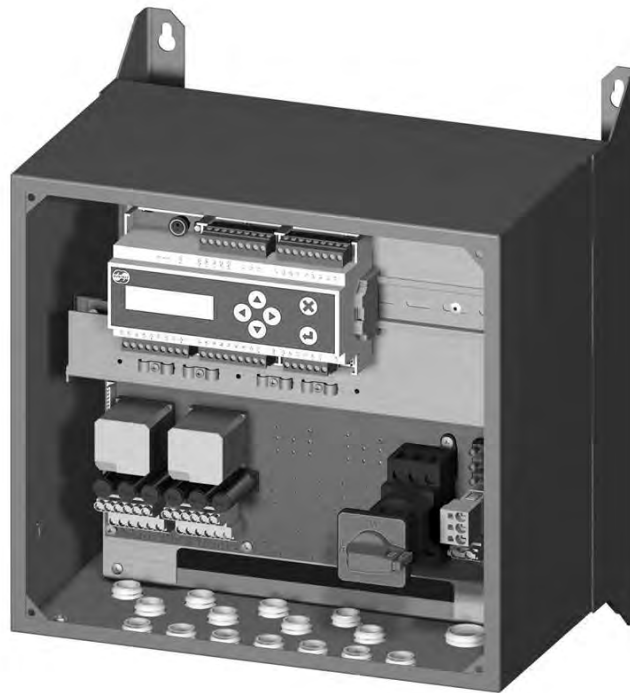


Datenblatt GMM phasecut compact 100/x.1



ERP-Nr.: 5205494 / 5205495

www.guentner.de

Inhaltsverzeichnis

1	GMM phasecut compact 100/x.1.....	3
1.1	Funktionsbeschreibung.....	3
1.2	Konfigurationstabelle.....	4
1.3	Anschlüsse.....	4
1.4	Elektrische Eigenschaften.....	10
1.5	Sicherungen.....	13
1.6	Montage / Betriebsbedingungen.....	13
1.7	Abmessungen / Gewicht.....	14

1 GMM phasecut compact 100/x.1

1.1 Funktionsbeschreibung

Das GMM phasecut compact ist ein mikroprozessorgesteuerter Drehzahlregler im Kleinschalt-schrank zur Drehzahlregelung von Drehstrommotoren.

Im Schaltschrank sind Hauptschalter, Motorrelais und Regler integriert.

Das **GMM phasecut compact 100/2.1** besitzt 2 parallel geregelte, aber separat abgesicherte Motorabgänge. Die zwei Motorabgänge besitzen eine eigene Thermokontaktüberwachung und können einzeln abgeschaltet werden.

Das **GMM phasecut compact 100/1.1** besitzt nur einen Motorabgang und aus diesem Grund auch keine separate Absicherung für diesen Abgang. Bei einem Gerät mit 2 Motorabgängen muss die Motorlast symmetrisch verteilt werden. Bei einem GMM phasecut compact 100/2.1 beträgt die maximale Nennlast pro Motorabgang 7A.

Das Leistungsteil basiert auf dem Prinzip des Phasenanschnitts. Die Ausgangsspannung kann stufenlos von 0 bis 100% geregelt werden. Aufgrund der Implementierung der Ansteuerung ist keine Mindestlast für das GMM phasecut compact erforderlich.

Als Steuerteil wird ein GRCP.1 eingesetzt. In Abhängigkeit der Regelabweichung zwischen Istwert und Sollwert wird die Drehzahl der angeschlossenen Ventilatoren gesteuert. Zwingend notwendig für den Regelbetrieb ist neben der Spannungsversorgung die Freigabe des Reglers über den Digitaleingang DI1. Ohne Freigabe erfolgt keine Regelung. Das Gerät besitzt einen internen PID-Regler, dessen Parameter (Verstärkungsfaktor, Integral- und Differenzialzeit) entweder per Menü oder über ein externes Busmodul konfiguriert werden können.

Der Sollwert kann über das interne Menü, einen externen analogen Wert oder über ein externes Busmodul vorgegeben werden.

Der Istwert wird über einen Drucksensor (4-20mA) einen Temperatursensor (KTY, GTF210) oder ein 0-10V Signal ermittelt.

Der Stellwert wird über ein Bussystem an das Lastteil (Phasenanschnitt-Endstufe) übergeben. Parallel wird dieser Wert in Form eines 0-10V Signals zur Verfügung gestellt.

Die digitalen Eingänge sind als potenzialfreie Kontakte ausgelegt, die mit +24V geschaltet werden müssen. Neben der Freigabe werden über die digitalen Eingänge noch die Nachtbegrenzung (DI2) und die Sollwert-Umschaltung (DI3) gesteuert.

HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass eine Fehlbeschaltung (z.B. mit 230V) zur Zerstörung des Reglers führt!

Die Relaisausgänge dienen als Kontrollmeldungen. Relais 1 meldet Alarme der Priorität 1, Relais 2 meldet Alarme der Priorität 2, Relais 3 meldet den Betrieb der Lüfter und Relais 4 dient zur Signalisierung der Schwellenwert-Funktion .

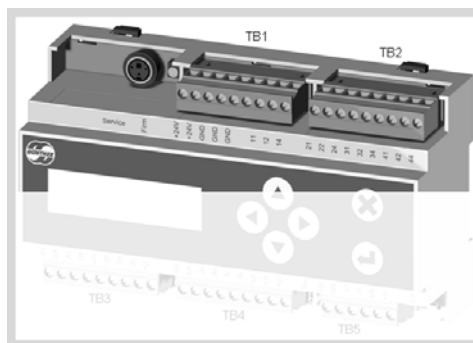
Der Analogausgang AO1 zeigt den aktuellen Stellwert des Reglers (0-100%) als Spannung von 0-10V an. Der Analogausgang AO2 kann zur Ansteuerung eines zusätzlichen Unterkühlers verwendet werden.



1.2 Konfigurationstabelle



GMM phasecut compact 100/1.1	Kompakt-Regelgerät Phasenanschnitt, max. 10 A Motornennstrom, 1 Abgang, IP 54, Variante 1 ERP Nr. 5205494
GMM phasecut compact 100/2.1	Kompakt-Regelgerät Phasenanschnitt, max. 10 A Motornennstrom, 2 Abgänge, IP 54, Variante 1 ERP Nr. 5205495

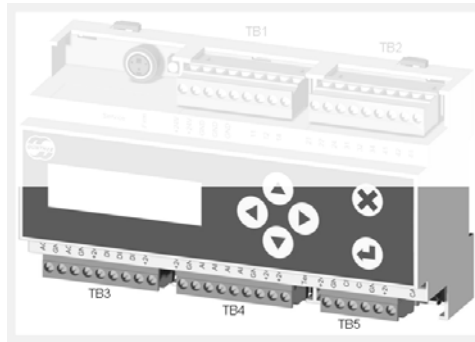
1.3 Anschlüsse

Anschlüsse GRCP.1



Obere Anschlussreihe		
	Name	Beschreibung
	Service	Servicestecker für Servicepersonal
	Firm	Drucktaster für Servicepersonal
TB1	+24V	Externe Einspeisung für Spannungsversorgung
	+24V	
	GND	Kontakt Ground für externe Spannungsversorgung
	GND	
		Klemme nicht angeschlossen
	11	 Wechslerkontakt für Alarme Prio 1
	12	
	14	
TB2	21	 Wechslerkontakt für Alarme Prio 2
	22	
	24	

Obere Anschlussreihe			
	31		Wechslerkontakt für Betriebsmeldung
	32		
	34		
	41		Wechslerkontakt:
	42		GMM phasecut compact: Schwellenwert Funktion
	44		GMM phasecut modular: Hardware-Bypass

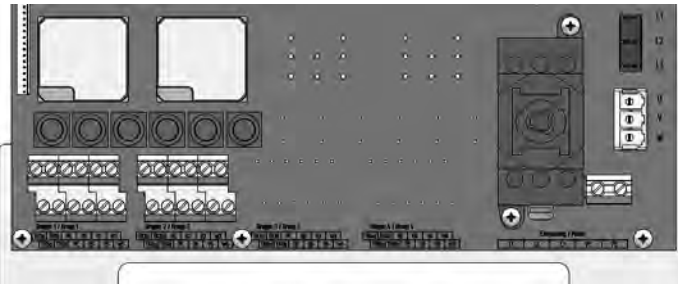


Untere Anschlussreihe		
	Name	Beschreibung
TB3	A01	Analogausgang 1, 0-10V
	GND	Ground
	A02	Analogausgang 2, 0-10V
	GND	Ground
	+24V	Spannung +24V
	DI1	Digitaleingang +24V, Freigabe
	DI2	Digitaleingang +24V / Nachtbegrenzung
	DI3	Digitaleingang +24V, Sollwertumschaltung
	+24V	Spannung +24V
TB4	+24V	Spannung +24V
	GND	Ground
	AI1	Analogeingang 4-20mA
	AI2	Analogeingang 4-20mA oder für Temperaturfühler GTF muss in der Software konfiguriert werden
	AI3	Analogeingang für Temperaturfühler GTF
	AI4	Analogeingang 0-10V
	GND	Ground
	+24V	Spannung +24V
	+24V	
	Term	DIP Schalter für CAN Bus Terminierung (120Ω) / ON = Terminierung eingeschaltet
TB5	+24V	Spannung +24V
	GND	Ground
	CH	CAN High Signal
	CL	CAN Low Signal

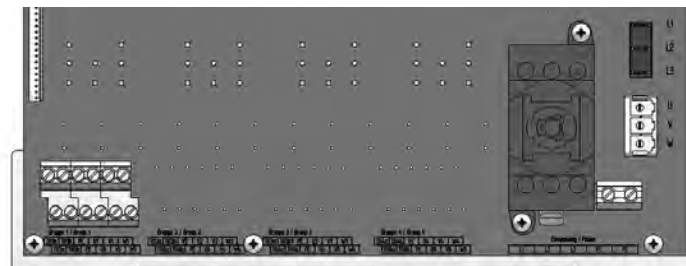
Untere Anschlussreihe		
	GND	Ground
	+24V	Spannung +24V
	CAN	CAN Busstecker inklusive Versorgungsspannung

*TB: Terminal Block

Anschlüsse Leistungsplatine GMM phasecut compact 100/x.1



Leistungsplatine - GMM phasecut compact 100/2.1



Leistungsplatine - GMM phasecut compact 100/1.1

	Name	Beschreibung
Gruppe 1	TK1a	Thermokontakt Motor 1, muss auf TK1b gebrückt werden falls ungenutzt
	TK1b	Thermokontakt Motor 1, muss auf TK1a gebrückt werden falls ungenutzt
	PE	Erdungspunkt für Motor 1
	U1	Phase U von Motor 1
	V1	Phase V von Motor 1
	W1	Phase W von Motor 1
	TK5a	Thermokontakt Motor 5, muss auf TK5b gebrückt werden falls ungenutzt
	TK5b	Thermokontakt Motor 5, muss auf TK5a gebrückt werden falls ungenutzt
	PE	Erdungspunkt für Motor 5
	U5	Phase U von Motor 5
	V5	Phase V von Motor 5
	W5	Phase W von Motor 5
Gruppe 2 (nur GMM PHC C 100/2.1)	TK2a	Thermokontakt Motor 2, muss auf TK2b gebrückt werden falls ungenutzt
	TK2b	Thermokontakt Motor 2, muss auf TK2a gebrückt werden falls ungenutzt
	PE	Erdungspunkt für Motor 2

	Name	Beschreibung
	U2	Phase U von Motor 2
	V2	Phase V von Motor 2
	W2	Phase W von Motor 2
	TK6a	Thermokontakt Motor 6, muss auf TK6b gebrückt werden falls ungenutzt
	TK6b	Thermokontakt Motor 6, muss auf TK6a gebrückt werden falls ungenutzt
	PE	Erdungspunkt für Motor 6
	U6	Phase U von Motor 6
	V6	Phase V von Motor 6
	W6	Phase W von Motor 6
Einspeisung	L1	Phase L1 der Einspeisung
	L2	Phase L2 der Einspeisung
	L3	Phase L3 der Einspeisung
	PE	Erdungspunkt der Zuleitung
	PE	Erdungspunkt der Zuleitung oder Hilfserdungspunkt
Erdungsbolzen	PE	Erdungsbolzen zur Erdung am Wärmetauscher. (siehe separate Zeichnung unten) Anschluss an den Erdungspunkt des Wärmetauschers mit min. 6 mm ² Erdungskabel.



1) Erdungsbolzen

Anschlüsseigenschaften Leistungsseite GMM phasecut compact 100/x.1

Geräteanschluss	Min	Typ	Max	Einheit
Empfohlene Netzsicherung	*	*	16	A (gL/gG)
Zuleitung Einspeisung Phase eindrätig			10	mm ²
Zuleitung Einspeisung Phase feindrätig mit Aderendhülse			6	mm ²
Zuleitung Einspeisung PE eindrätig			6	mm ²
Zuleitung Einspeisung PE feindrätig mit Aderendhülse			4	mm ²
Motorabgang GruppeX eindrätig			6	mm ²
Motorabgang GruppeX feindrätig mit Aderendhülse			4	mm ²

* Eine kleinere Absicherung kann möglich sein, wenn die angeschlossene Motorlast unter dem maximalen Bemessungsstrom liegt. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.

1.4 Elektrische Eigenschaften

Elektrische Eigenschaften Controller GRCP.1

	Min	Typ	Max	Einheit
Spannungsversorgung	21	24	30	V
Stromaufnahme		80	250 ¹	mA
Digitale Eingänge				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
Relaisausgänge				
Spannung DC		24	30	V
Spannung AC			250	V
Strom ohmsche Last 24V DC/250V AC			1	A
Strom induktive Last 24V DC/250V AC			1	A
Schaltzyklen mechanisch	1*10 ⁶			Schaltspiele
Schaltzyklen elektrisch	1*10 ⁵			Schaltspiele
Spannungseingang				
Spannungsfestigkeit	-24		30	V

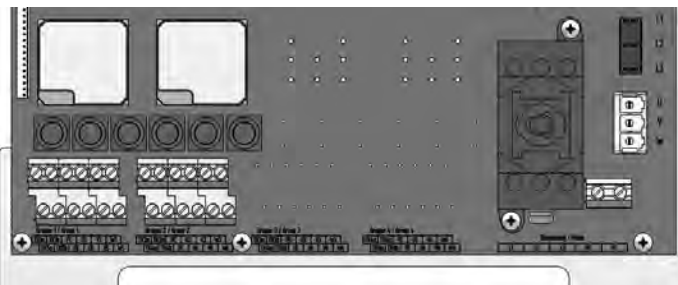


	Min	Typ	Max	Einheit
Messbereich	0		12	V
Auflösung			10	bit
Fehler			1	% ²
Eingangswiderstand		230		kΩ
Stromeingang				
Spannungsfestigkeit	-24		30	V
Messbereich	0		21	mA
Auflösung			10	bit
Fehler			1	% ²
Eingangswiderstand (ohne Schutzbeschaltung)		130		Ω
Spannungsausgang				
Spannungsbereich	0		10	V
Lastwiderstand		>=100		kΩ
Auflösung			10	bit
Fehler			2,5	% ²
Kurzschlusschutz	Ja			
Potentialabtrennung	Nein			
Temperatureingang				
Spannungsfestigkeit	-24		30	V
Messbereich	-30		100	°C
Auflösung			10	bit
Genauigkeit			3	% ²
CAN Bus				
Spannungsfestigkeit	-24		24	V
Übertragungsrate		125		kbit/s
galvanische Trennung	Nein			

1. Die maximale Stromaufnahme beinhaltet die Versorgung von 2 angeschlossenen Drucktransmittern und 1 angeschlossenen Temperatursensor.

2. Vom Messbereich

Elektrische Eigenschaften GMM phasecut compact 100/x.1



	Min	Typ	Max	Einheit
Spannungsversorgung	380	400	480	V AC
Netzfrequenz		50/60		Hz
Spannung Motorabgänge	0		Netzspannung	V AC
Spannung Motorkontakt		300		V DC
Bemessungsstrom (Summe aller angeschlossener Motorenströme)			10 ¹	A
Verlustleistung bei Vollsteuerung		75	90	W

elektrische Eigenschaften GMM phasecut compact 100/x.1

1) Der Spitzenstrom während einer Hochlauframpe von 0 auf 100% darf bis zur 30% über dem maximalen Bemessungsstrom liegen. Bei höherliegenden Werten muss die Hochlauf-rampe verlängert werden, bis dieser Faktor eingehalten wird. Der Maximalstrom muss symmetrisch auf die Motorabgänge verteilt werden.

1.5 Sicherungen

Das GMM phasecut compact 100/2.1 besitzt eine Sicherungsgruppe im Eingang und eine Sicherungsgruppe für jede Motorgruppe. Das GMM phasecut compact 100/1.1 besitzt nur eine Sicherungsgruppe im Eingang. Die Arbeitsschritte zum Sicherungsaustausch können dem Bedienhandbuch entnommen werden. Ein Sicherungsaustausch darf nur bei spannungsfrei geschaltetem Gerät erfolgen. Die Sicherungen dienen dem Geräteschutz. Sie ersetzen nicht den notwendigen Leitungsschutz für die Zuleitung.

Folgender Sicherungstyp wird eingesetzt:

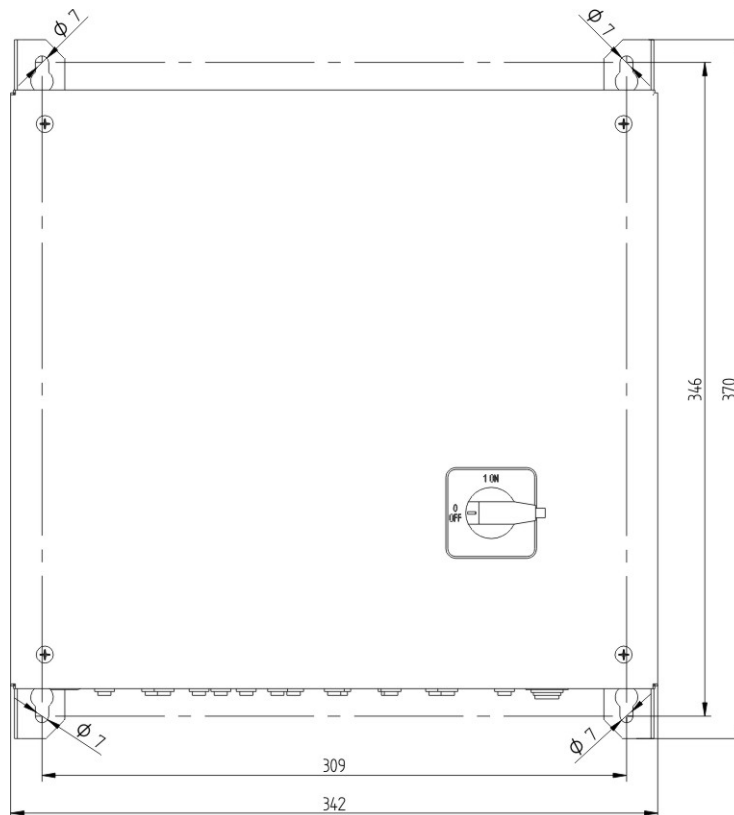
	Typ	Güntner Bestellnummer	Referenz Hersteller	Referenz Bestellnummer
Zuleitung	20A, gRL, 10x38mm	5205632	SIBA	6003434.20
Motorabgänge (nur GMM PHC 100/2.1)	12,5A, FF, 6x32mm	5203132	SIBA	7012540.12,5

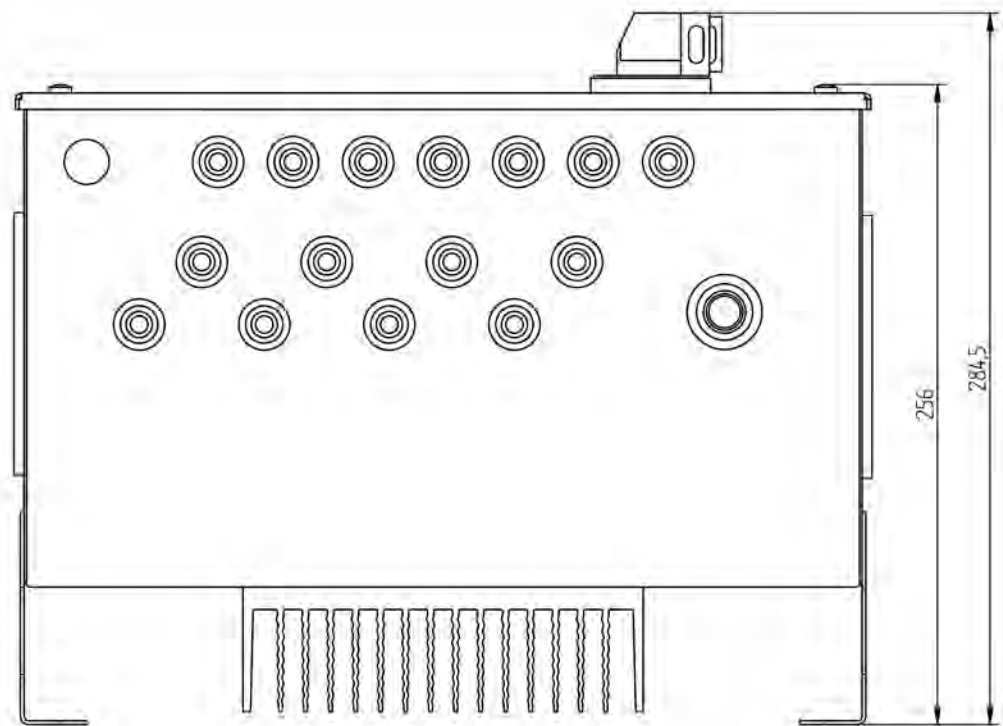
1.6 Montage / Betriebsbedingungen

- Der Kleinschaltschrank ist für die Montage am Wärmetauscher vorgesehen.
- Alle Mess- und Signalleitungen müssen über geschirmte Leitungen angeschlossen werden.
- Die Abschirmung von Mess-, Signal, und Busleitungen ist einseitig zu erden.
- Über geeignete Maßnahmen der Abschirmung sowie Leitungsführung muss sichergestellt werden, dass Netz- und Motorleitungen keine Störeinflüsse auf Signal- und Steuerleitungen haben.
- Umgebungstemperatur: -20°C ... +40°C
- Lagertemperatur: -20°C ... +55°C, trocken
- Schutzart: IP 54 bei geschlossenem Gehäuse, IP 00 bei geöffnetem Gehäuse.
- Der Erdungspunkt des Geräts muss mit dem Erdungspunkt des Wärmetauschers verbunden werden. Das Kabel muss einen Querschnitt von mindestens 6 mm² haben.
- Das Gerät ist vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Beim Anbau an den Wärmetauscher muss ein Sonnendach verwendet werden.

1.7 Abmessungen / Gewicht

Nachfolgend finden Sie die Gehäuseabmessungen. Alle Maße sind in Millimeter angegeben.





Maße GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1

Gewicht:

GMM phasecut compact 100/x.1 ca. 10,5 kg