



Emotron EMX-B Antriebssysteme



Benutzerhandbuch

Emotron EMX Drive System- B

Benutzerhandbuch

Gültig ab Software-Version 2.13

Belegnummer: 01-6048-01

Edition: r2

Datum der Freigabe: 2017-08-10

© Copyright CG Drives & Automation Schweden AB 2015-2017 CG Drives & Automation behält sich das Recht, die spezifikationen und Illustrationen im Text ohne vorherige Information zu ändern. Der Inhalt dieses Dokuments darf nicht kopiert werden, ohne spezifische, können von der CG Drives & Automation Schweden AB.

Das Produkt ist wie folgt geschützt:

Patente: U.S. 6 628 100; SIEHE 9902821-9

SIEHE 0100814-3; SIEHE 0100814-3; EP 1 366 346; U.S. 7 083 544

Geschmacksmuster: U.S. 462 937; Die 400 05 393.4;

SEHEN Sie 66 630 zum patent angemeldet -

UltraRotoSense™: EP 17171733.3

Preliminary

Sicherheitshinweise

Benutzerhandbuch

Bitte lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie installieren und des Antriebssystems ausführen.

Die folgenden Symbole erscheinen in diesem Handbuch. Studieren, was sie bedeuten, bevor Sie fortfahren.

Bitte beachten Sie! Ergänzende Informationen als Hilfe zur Vermeidung von Problemen.



VORSICHT! Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Fehlfunktionen oder Schäden am Antriebssystem.



WARNUNG! Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann schwere Verletzungen und Schäden am Antriebssystem führen.

Benutzer

Dieses Handbuch richtet sich an:

- Installationstechnik
- Wartungstechniker
- Betreiber
- Service-Techniker.

Handhabung des Antriebssystems

Das Antriebssystem nur installiert werden, bereitgestellt, zerlegt, vermessen, etc. von Mitarbeitern mit ausreichenden fachlichen Qualifikation für die Aufgabe.

Montage muss gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Offen-controller



WARNUNG! Schalten Sie die Stromversorgung vor dem Öffnen der Control Unit.

Warten Sie mindestens 5 Minuten vor Beginn der arbeiten.

Befolgen Sie immer die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen vor dem Öffnen der Control Unit. Obwohl die Anschlüsse für Steuersignale und Schalter von der Netzspannung getrennt sind, berühren Sie den Controller nicht, wenn das System eingeschaltet ist.

Vorsichtsmaßnahmen bei der ein Motor angeschlossen ist

Wenn Arbeit auf einem angeschlossenen Motor ausgeführt werden muss oder auf der angetriebenen Maschine immer vom Stromnetz getrennt werden muss liefern Sie erste Antriebssystem.

Erdung

Der Controller muss immer über die Netzwerkverbindung Schutzleiter geerdet werden.

EMV-Vorschriften

Zur Einhaltung der EMV-Richtlinie ist absolut notwendig, die Installationsanweisungen folgen. Alle Montage-Beschreibungen in diesem Handbuch entsprechen der EMV-Richtlinie.

Spannungsprüfung (Megger)

Führen Sie Spannungstester (Megger) nicht am Motor, bevor alle Motorleitungen aus dem Antriebssystem getrennt wurden.

Verflüssigung

Wenn das Steuergerät aus einem kalten Raum (Speicherung) zu einem Raum wo sie montiert werden soll verschoben wird, kann Kondensation auftreten. Dies kann zu einem empfindlichen Komponenten wird feucht. Warten Sie, bis die Netzspannung anschließen, bis alle sichtbaren Feuchtigkeit verschwunden ist.

Falscher Anschluss

Der Controller ist nicht gegen falsche Verbindung der Netzspannung geschützt und vor allem auf die Verbindung der Versorgung Spannung

am Motor Ausgänge R, Y und
(B). Der Controller kann auf diese Weise beschädigt werden.

Transport

Um Verletzungen zu vermeiden, halten Sie Ansteuersystem in ihrer ursprünglichen Verpackung während des Transports. Die Verpackung ist speziell für stoßdämpfende während des Transports werden.

Preliminary

Preliminary

Inhalt

Sicherheitshinweise	1
Inhalt	5
1. Beschreibung	7
1.1 Einführung	7
1.2 Erhalt und Auspacken	8
1.3 Garantie	8
1.4 Allgemeine Beschreibung	9
1.5 Operationelle Indikatoren	10
2. Montage und installation	13
2.1 Einfache Montage	13
2.2 Externer Sensor für die Drehung Überwachung (optional)	14
2.3 Kabelverbindungen	15
2.4 Scorecard	16
2.5 Wählen Sie den Typ des Steuersignals	22
3. Integrierte Funktionen	23
3.1 Drehmoment zu halten	23
3.2 Automatische Reinigung	23
3.3 Drehung (DIP-Schalter 6) Überwachung	24
3.4 Schutz für controller	26
3.5 Abtauen	26
3.6 Manuelle Steuerung mit einem 10 kOhm-potentiometer	27
3.7 Test-Schalter	27
3.8 Kältetechnik-Erholung	27
3.9 DIP-switch	27
3.10 Kommunikation über Modbus	32
3.11 Integrierte konfigurierbare Linearität	39
4. Fehlerbehebung	41
4.1 Alarmbedingungen, Ursachen und Abhilfen	41

5.	Wartung.....	45
5.1	Motor-Diagnostik	45
6.	Technische Daten	47
6.1	Abmessungen.....	48
6.2	Artikel-Nr.....	51
7.	Anhang	53
7.1	Verbindung-label	53
7.2	Das Etikett auf der Vorderseite.....	54

Preliminary

1. Beschreibung

1.1 Einführung

Emotron EMX-B ist ein Varvtalsreglerat-Drive-System, das speziell für rotierende Wärmetauscher. Das Antriebssystem besteht aus Motor und die zugehörigen Controller mit einen breiten Drehzahlbereich von 4 bis 500 u/min.

Emotron EMX-B-Motor basierend auf einen bürstenlosen DC-motor-Technologie (PM BLDC) mit Permanentmagneten. Diese Art von Motoren macht es möglich, Wärmetauscher Rotoren ohne Schalter, wodurch das System sehr leise zu betreiben.

Das System kann gesteuert werden, entweder über die terminal-Blöcke/Analog-Eingänge oder über RS485/Modbus RTU-Kommunikationsprotokoll, das ist standard in der Branche.

Emotron EMX Drive System-B ersetzt alle Emotron EMX-R-Drive-System.

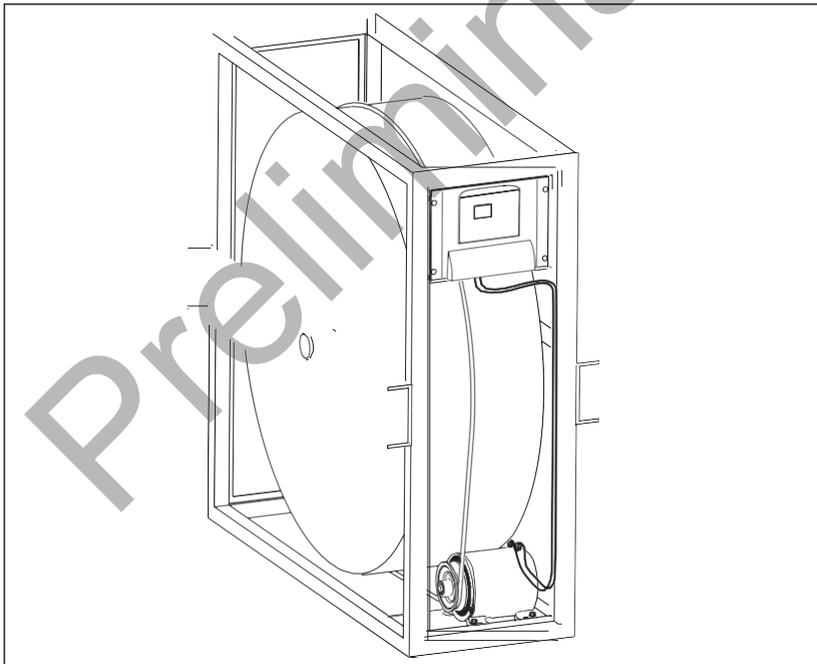


Fig. 1 EMX-B15-Motor auf eine rotierende Wärmetauscher montiert

1.2 Erhalt und Auspacken

Überprüfen Sie die Lieferung in Bezug auf sichtbare Schäden. Der Lieferant unverzüglich, wenn nachweislich der Schaden. Installieren Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist.

Die Sendung besteht aus zwei Kästen mit folgendem Inhalt: Kasten 1:

- Emotron EMX-B-Steuerung
- Ein Ferritkern

Box 2:

Emotron EMX-B-Motor mit angeschlossenen Kabeln

1.3 Garantie

Die Garantie gilt, wenn die Ausrüstung ist installiert, betrieben und werden, gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch gewartet. Die Gewährleistungsfrist wird durch den Kaufvertrag demonstriert. Fehler, die durch unsachgemäßen Einbau oder unsachgemäße Behandlung entstehen, fallen nicht unter die Garantie.

1.4 Allgemeine Beschreibung

Emotron EMX-B ist ein stiller Varvtalsregler Antriebssystem, das speziell für rotierende Wärmetauscher. Das System unterstützt einen großen Drehzahlbereich von 4 bis 500 u/min. Das Antriebssystem besteht aus einem Motor und der zugehörigen Controller verbunden durch zwei Drähte. Das Steuergerät wird angetrieben durch eine einphasige Einspeisung 230 VAC-Spannungsför, 50/60 Hz.

Integrierte Funktionen:

- Automatische Reinigung/kontinuierliche Reinigung
- Drehung-monitoring – mit integrierten UltraRotoSense™ oder eine externe Wurzel-Tionsgivare
- Halten Sie aktiv Operationen
- Alarm-Relais
- Abtauen
- Kältetechnik-Erholung
- Test-Schalter für Hochtouren
- Kurzschluss/Jordfels Schutz
- Schutz für Unterspannung, Überspannung und Überstrom/Überlastung
- 16 16 Geschwindigkeitsstufen über DIP Schalter
- Drehrichtung ist über DIP-Schalter eingestellt.
- Soft Start/Soft-stop
- Eingebaute Linjäritetsfunktion, die eine lineare Beziehung zwischen dem Steuersignal und Effizienz gibt
- RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU Protokoll (Indu-Stristandard)

1.5 Operationelle Indikatoren

Fig. 2 Controller mit LED für die Betriebsanzeige

Drei LEDs, eine rote, eine grüne und eine gelbe, verwendet für folgenden Indikationen:

Tabelle 1 Betriebsanzeige

Grün *	Langsames Blinken (1 Blitz pro Sekunde) – Reinigung Modus/Low-Steuersignal
	Schnelles Blinken (10 Blitze/s)-Betrieb, der Motor dreht sich kontinuierlich.
	1 Sekunde – beleuchtet übergibt Außenrotation Schalter Magnet sensor
Rot *	LED bleibt leuchtet oder blinkt, Alarm, siehe auch Abschnitt "Problembehandlung" auf Seite 41.
Gelb	Blinken – Incoming Modbus-Kommunikation gerichtet auf das aktive Gerät und mit der richtigen CRC. Bleibt beleuchtet – Modbus-timeout

*)Ausnahme ist bei den Gürtel Testfahrten, siehe Seite 43

Alle Arten von Lysdiodkombinationer sind ausführlich in Tabelle 13, Seite 42.

1.5.1 Demontage und Entsorgung

Das Antriebssystem Gehäuse bestehen aus recycelbaren Materialien. Jedes Laufwerk-System enthält eine Reihe von Komponenten, die spezielle Behandlung, wie Kondensatoren benötigen. Leiterplatten enthalten geringe Mengen von Zinn und Blei. Folgen Sie lokale oder nationale Vorschriften für Entsorgung und recycling dieser Materialien.

Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten dieses Produkt ist gemäß den Anforderungen der RoHS und REACH-Richtlinien konzipiert und sollten behandelt und entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften recycelt.



Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt den entsprechenden Sammelstellen für das recycling von elektrischen und elektronischen Geräten getroffen werden sollten. Indem Sie sicherstellen, dass dieses Produkt korrekt entsorgt wird, wird Ihnen helfen, mögliche schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu verhindern. Solche Effekte können auftreten, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß entsorgt wird. Die Wiederverwertung von Materialien hilft, um natürliche Ressourcen zu schonen. Ausführlichere Informationen über das recycling dieses Produktes, bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler des Produkts, oder besuchen Sie unsere Website www.emotron.com.

Preliminary

2. Montage und installation

2.1 Einfache Montage

Der Motor und das Steuergerät ist in das Gehäuse montiert. Dies bedeutet, dass sie nicht außerhalb des Gehäuses belegen und gut während des Transports geschützt sind. Darüber hinaus ist es oft vorteilhaft im Hinblick auf Störungen (EMV), Motor und Regler im Rotor Abdeckung zu platzieren.

Größere Motoren in der Regel auf eine Feder Motorträger montiert, wenn ein Keilriemen verwendet wird. Dies verursacht das Problem, das auftreten können, wenn unrunder Rotoren verwendet verhindert werden können.

Schwingungsdämpfer zwischen Motor und die Motorhalterung montiert werden, so dass Vibrationen vom Motor nicht auf dem Rotor Gehäuse übertragen wird.

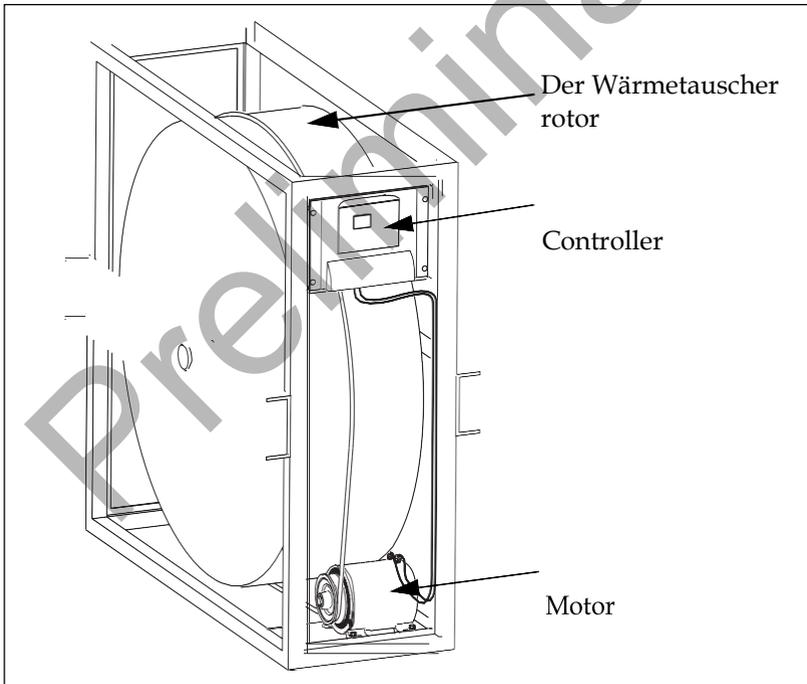
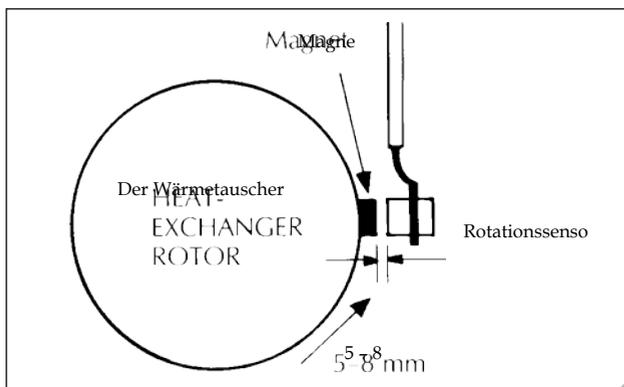


Fig. 3 Emotron-Motor und Regler für rotierende Wärmetauscher

2.2 Externer Sensor für die Drehung Überwachung



(optional)

Fig. 4 Überwachung der Drehung

Es gibt zwei Rotations-Überwachungen. Erstens gibt es die Drehung Monitor UltraRotoSense™, und zweitens gibt es ein Drehung-Monitor, der einen externen Rotationssensor (optional) nutzt. Weitere Informationen finden Sie unter Kapitel 3.3 Seite 24 .

Der Magnet für die Außenrotation Monitor montiert am äußeren Rand des Wärmetauschers. Wenn das Gehäuse um den Rotor das Magnetfeld muss der Magnet Sensor aus dem Gehäuse isoliert sein. Rotationssensor ist montiert, so dass der Magnet durch sie auf 5 – 8 mm Abstand passiert, siehe Bild. 4.

2.3 Kabelverbindungen

2.3.1 Motor

Der Motor ist mit einer fest montierten Motorkabel zur Erleichterung der Montage des Antriebs ausgeliefert. Die Kabel sind 2,5 m lang.

Motor Kabellänge darf nicht verändert werden, da dies die treibende Systemfunktion negativ beeinflussen kann.



WARNUNG! Installieren Sie einen Schalter zwischen dem Motor und der Controller nicht.

2.3.2 Netzspannung

Eine externe träge Sicherung auf ≤ 6 (A) muss immer für die Stromversorgung installiert werden. Das Antriebssystem muss nicht eine eigene Sicherung. Die Steuereinheit verfügt über einen integrierten elektronischen Motorschutz ständig Monitoren Motor. Das Steuergerät ist gegen Kurzschluss im Motor interne geschützt.

Schließen Sie das Netzkabel gemäss Figur. 7 und Tabelle 4.

2.3.3 Signalanschlüsse

Für Kommunikationssignale ist es ratsam, eine abgeschirmte twisted-Pair Kabel RS485, elektromagnetischen Störungen zu verhindern wählen. Das Kabel sollte mindestens 20 cm Abstand alle Stromkabel gelegt werden. Drop-Kabel sollte so weit wie möglich vermieden werden.

2.4 Scorecard

Fig. 5 und Fig. 6 zeigt der Scorecard Gestaltung und Platzierung der Elemente, die für den Benutzer am wichtigsten sind.

Aus Sicherheitsgründen können keine Änderungen vorgenommen werden, während die Netzspannung eingeschaltet ist! Siehe auch "Sicherheitshinweise" auf Seite 1

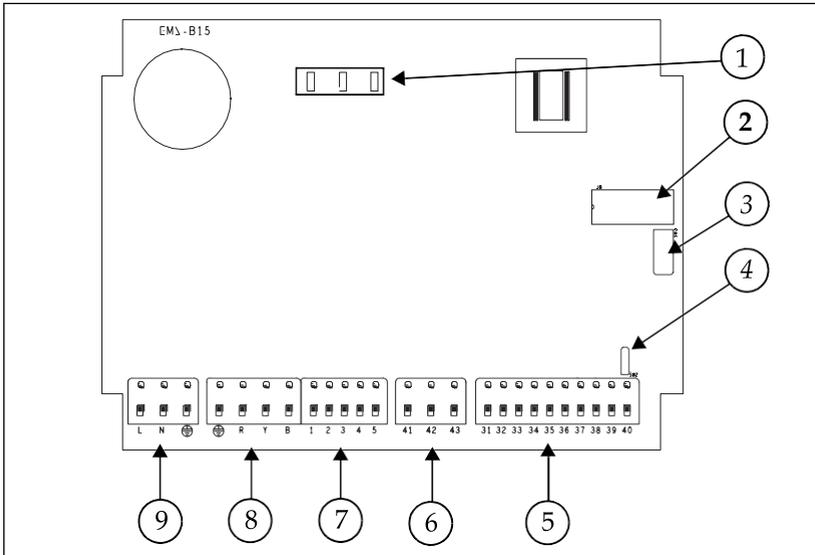


Fig. 5 Controller Layout EMX-B15.

Tabelle 2 Lage der Terminals und Komponenten auf EMX-B15 .

#	Bezeichnung
1	Drei LED für die Betriebsanzeige
2	DIP-switch
3	Test-Schalter
4	Jumper SW2 Wahl der Signaltyp, Spannung oder Strom
5	Styrtsignalplintar und RS485 Schnittstelle
6	Larmplintar
7	Hallgivarplintar
8	Motorplintar
9	Terminals für Netzspannung



Fig. 6 Controller-Layout für **EMX-B25** .

Tabelle 3 Lage der Terminals und Komponenten auf **EMX-B25** .

#	Bezeichnung
1	Drei LED für die Betriebsanzeige
2	Test-Schalter
3	DIP-switch
4	Jumper X 3 für die Wahl der Signaltyp, Spannung oder Strom
5	Styrsignalplintar und RS485 Schnittstelle
6	Larmplintar
7	Hallgivarplintar
8	Motorplintar
9	Terminals für Netzspannung

Bitte beachten Sie! Empfohlene Verwaltungsbereich an der Klemmleiste 0,5 mm², guten elektrischen Kontakt herzustellen.

2.4.1 Reihenklemmen

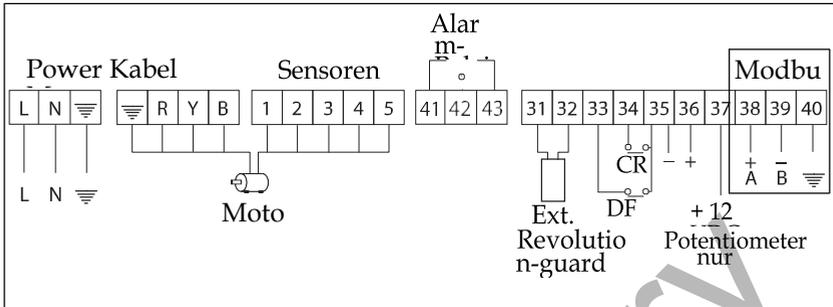


Fig. 7 Voltigieren auf der Scorekarte.

Tabelle 4 Beschreibung der Klemmen und Steckverbinder.

Scorecard			Externe	Hinweis
	Terminal Name/Nr.		Verbindung	
Spannungsversorgung	L	↔	Linie	Die Ferrit (mitgeliefert) am Stromkabel zu montieren, wie in gezeigt Fig. 8, Seite 20.
	N	↔	Neutral	
		↔	Erde	
Motor		↔	Erde	Motorleistung
	R	↔	R	
	Y	↔	Y	
	(B)	↔	(B)	
Geber	1	↔	1	Interne Engine sensor
	2	↔	2	
	3	↔	3	
	4	↔	4	
	5	↔	5	
Alarm-	41	↔	NC	42 – 43 Erklärung über Alarm Reset Alarm möglich durch Schließung des Terminals 33, 34 und 35
	42	↔	Gemeinsame	
	43	↔	NEIN	

Tabelle 4 Beschreibung der Klemmen und Steckverbinder.

Scorecard			Externe	Hinweis
	Terminal Name/Nr.		Verbindung	
Steuersignale	35	↔	Ein Ende des Topfes.	Wenn das Potentiometer verwendet wird
	36	↔	Die Variable Topf.	
	37	↔	Das andere Ende des Topfes.	
	35	↔	-GND	Wenn das externe Steuersignal verwendet wird
	36	↔	+-signal	
Externe Rotationsvakt	31	↔	RM-	
	32	↔	RM +	
DF – Abtauen	33.35			Aktivieren von Schließung zwischen 33 und 35
CR – Kylätävinnng	34, 35			Aktivieren Sie, indem Sie durch Schließung zwischen 34 und 35
Modbus	38		A +	
	39		(B)-	
	40		Erde	

2.4.2 Kabel für Spannungsmessung

Dimensionierung Kabel entsprechend den örtlichen Vorschriften. Das Kabel muss den Laststrom standhalten.

2.4.2.1 Ferrit

Die Ferrit werden verwendet, um Störungen reduzieren und EMV-Normen einhalten.

Montieren Sie den Ferrit (mitgeliefert) auf das Netzkabel. (L, N und PE) in der Nähe von das Steuergerät, wie in Fig. 8 .

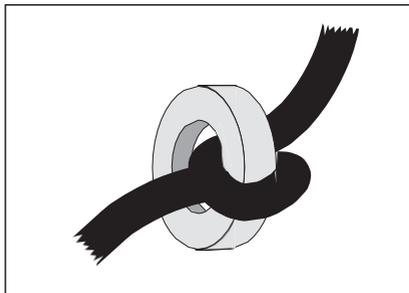


Fig. 8 Montieren Sie den Ferrit auf das Netzkabel.

2.4.3 Empfehlungen in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Um die Europäische EMV-Richtlinie in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit entsprechen, sind die folgenden Vorkehrungen getroffen:

Motorkabel muss möglichst nahe an die Shell wie möglich montiert werden. Wenn das Kabel zu lang ist, rollte das überschüssige Kabel in geordneter Form, wie z. B. in Achter. Die effektive Reichweite des Kabels sollte möglichst gering sein. Elektrische Klebeband oder Kabelbindern können verwendet werden, um dies zu erreichen.

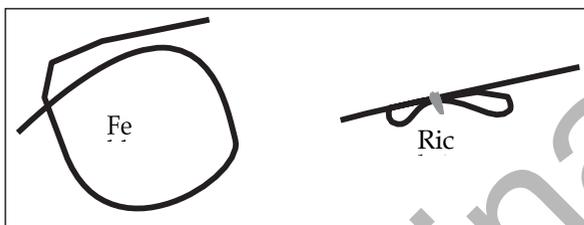


Fig. 9 Überschüssiges Kabel sollte positioniert werden, so dass es einen kleinen Bereich wie möglich abdeckt.

Spezielle EMV-Links/Buchsen müssen nicht verwendet werden. Ein EMV-Filter integriert ist, in der EMX-B.

Für Kommunikationssignale ist es ratsam, eine abgeschirmte twisted-Pair Kabel RS485, elektromagnetischen Störungen zu verhindern wählen. Das Kabel sollte mindestens 20 cm Abstand alle Stromkabel gelegt werden. Drop-Kabel sollte so weit wie möglich vermieden werden.

2.5 Wählen Sie den Typ des Steuersignals

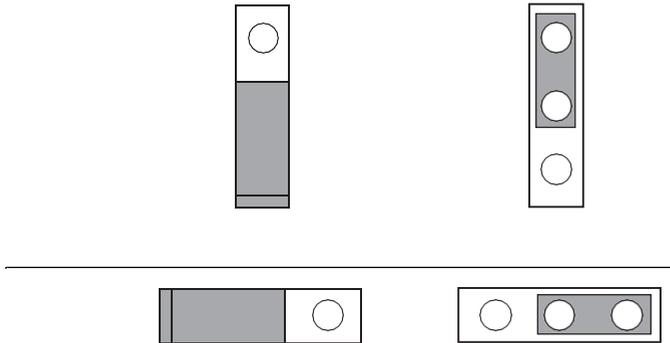


Fig. 10 Bygelanslutning

Wenn SW2 / X-3 auf der Scorecard ist im Modus V Signal Steuerelementtyp Spannung und wann SW2 / X 3 steht im Zustand des Steuersignals Typ Stream. Die Werkseinstellung ist Spannung.

3. Integrierte Funktionen

3.1 Drehmoment zu halten

Die meiste Zeit sehen die Wärmetauscher Rotor Dichtungen an den Rotor stationär gehalten werden, aber wenn die Rotor-Dichtungen haben keinen Kontakt mit dem Rotor und der Luftstrom ist nicht senkrecht auf den Rotor, Luftstrom bekommen Rotor zu drehen. Zur Vermeidung versehentlichen Wärmerückgewinnung in diesem Modus, der Motor automatisch auf ein Eis-Element zu erstellen hält, dass den Rotor noch.

Ein Rotor mit einem Bedürfnis nach einem Halt Artikel versuchen, langsam gedreht. Der Antrieb stoppt sofort diese Bewegung und reduziert die Drehzahl auf Null und dann zur Ausübung halten eine konstante Element, das den Rotor noch hält. Halten Sie Drehmoment um mindestens 50 % höher als das Drehmoment für den Betrieb unmittelbar vor die Stillstands-Modus erforderlich ist.

Wenn ein halten angewendet wurde Drehmoment und Sie versuchen, den Rotor von hand drehen durch Ziehen des Laufwerks Gürtel wird Drehmoment, um schrittweise zu erhöhen.

Halten Sie die Impulse von Strom durch die Motorphasen. Höhere Drehmoment erforderlich ist, desto mehr macht. Dieser Unterhalt kann die macht ein Geräusch hervorrufen was ganz normal ist.

3.2 Automatische Reinigung

Wenn das Eingangssignal schwach ist, weniger als $0,5-0,6 V_{DC}$ 0-10 V_{DC} (oder weniger als $2,5 V_{DC}$ bei 2 bis 10 V_{DC} Je nach DIP 7) wird das Antriebssystem an den Reinigungsmodus. Dieser langsame Rotation führt nicht zu jeder bedeutenden Wärmeübertragung ohne Ziel einfach ist, den Wärmetauscher Rotor sauber zu halten.

Es gibt zwei Reinigungs Modi beschrieben.

3.2.1 Normale Reinigungsmodus

Drehen Sie im normalen Modus entschlackend, dann die DIP-Schalter DIP-Schalter 8 ist deaktiviert (aus) Motorwelle zwei Runden in fünf Minuten.

3.2.2 Reinigende Dauerbetrieb

Diese Spülung Modus wird durch den DIP-Schalter DIP-Schalter 8 aktiviert. Wenn diese DIP-Switch nicht mehr aktiviert ist, verwendet reinigende

Normalmodus. Stattdessen das System läuft die ganze Zeit mit der niedrigsten Geschwindigkeit (4 u/min) wird das Eingangssignal unter 0,5-0,6 V_{DC}.

3.3 Drehung (DIP-Schalter 6) Überwachung

Es gibt zwei Arten von Drehschaltern. Sie dienen zur Überprüfung, dass der Riemen nicht beschädigt ist und durch Rotation Alarm den Benutzer benachrichtigen, wenn eine Verletzung auftritt.

Die erste Drehung Monitor ist UltraRotoSense™ (Patent angemeldet), eine einzigartige und hyper-sensible Methode zur Erkennung von kleinen Lastschwankungen ohne Auswirkungen auf die Betriebsdrehzahl des Motors eingestellt. Die Überwachung betrieben vollständig durch einen Algorithmus in der Mikrostyrenhetens-Software (keine externen Geräte erforderlich).

Die zweite Methode basiert auf externe Kontrolle der Rotation durch eine traditionellere Lösung mit einem externen Sensor und ein Magnet an den Wärmetauscher montiert. Es ist eine Alternative zu den UltraRotoSense™ und kann verwendet werden, z. B. gegebenenfalls. für die sehr leichteste und/oder kleinste Rotoren.

Überwachung der Drehung löst einen Alarm über die Betriebsanzeigen (LEDs) und das Alarmrelais (externes Signal). Siehe Tabelle 1, Seite 10. Dieser Alarm stoppt nicht den Motor.

3.3.1 Interne UltraRotoSense™

Durch Einstellung der DIP-Schalter 6 in Position OFF aktiviert. Wenn DIP-Switch 6 (siehe Kapitel 3.9.2 Seite 30) befindet sich in der Position OFF (unten) ist die integrierte UltraRotoSense™-Algorithmus aktiviert ist.

Diese Methode bedeutet, dass der Motor als Sensor verwendet wird, was, dass keine externe Hardware für Rem Erkennung benötigt bedeutet. Es soll auch die Lastschwankungen ohne Arbeitsgeschwindigkeit ermöglicht Endlosband Überwachung (ca. alle zwei Minuten) zu messen. Es ist daher sehr schnell von dem Moment an wenn das Band auf den Alarm aus, etwas geht, der sehr wichtig für Systeme, die bei kalten Außentemperaturen verwendet werden können. Da die Referenzgeschwindigkeit Betrieb während beibehalten werden betroffenen Rem Kontrolle nicht Hitze Recovery Prozess/Raumtemperatur.

REM Control mit UltraRotoSense™ wird automatisch aktiviert werden, alle zwei Minuten in allen Betriebsarten, mit Ausnahme der intermittierende Spülung-Modus, aber nur, wenn der Motorstrom unter einen Wert, der möglichst unbelasteten betrachtet wird.

Das Steuergerät zeigt, dass diese Sequenz vom beide Grün initiiert wurde und rote leuchtet gleichzeitig LED. Während des Tests erhalten die aktuellen Börvarvtalet. Der Test ist nur für die notwendige Zeit, um das Vorhandensein von einer Last (und damit eine große Schlaufe), aber nicht länger als 40 Sekunden zu erkennen im Gange. Steuern Sie dann direkt in den Normalbetrieb zurück.

About UltraRotoSense™ erkennt keine Fracht eine sehr kurzfristige Rampsekvens als zweite Kontrolle durchgeführt, bevor Drehung Alarm aktiviert ist. Während dieser Rampsekvens lesen die volle Motorlast, verursacht durch z.B. Rotorträgheit, mechanische Reibung, Reibung aus dem Pinsel, der Luftstrom durch den Rotor usw. wartet ob/wann eine zweite Rampkontroll durchgeführt, der Steuerung für 5 Minuten, bevor das nächste Band-Steurelement aktiviert ist. Der ersten Rem-Check ist für 1 Minute nach dem Start durchgeführt, sofern der Motorstrom unter einen Wert, der möglichst unbelasteten betrachtet wird.

Bitte beachten Sie! Um die integrierte UltraRotoSense™-Engine verwenden zu können muss Last nicht in Kombination mit der minimalen Wärmetauscher zu klein.

Wenn die Last zu gering, um lesbar ist, verwenden Sie stattdessen die Außenrotation Monitor.

3.3.2 Außenrotation monitor

Aktiviert durch DIP6 auf ON setzen.

DIP-Switch 6 in verwendet die ON-Position (nach oben) einen externe Rotation-Monitor zur Überwachung der Drehung.

Drehung mit einem externen Rotationssensor Überwachung erfordert ein Magnetventil auf den Rotor Peripherie montiert. Magneten ermöglichen die Außenrotation Monitor einmal pro Umdrehung. Zum Beispiel, wenn ein Gürtel-Ausfälle und stoppt der Rotor hält die Impulse und ein Alarm aktiviert ist. Wie lange es dauert, bis der Alarm aktiviert ist, hängt von der Geschwindigkeit, aber mit maximaler Geschwindigkeit dauert es 16 Sekunden und mit der niedrigsten Geschwindigkeit für 20 Minuten.

Amplitude der Ausgangsimpuls von der externen Rotationssensor muss einen Wert zwischen 8 V und 12 V.

3.3.2.1 Lysdiodindikeringar

Wenn der Magnet passiert schaltet der Sensor grünes Licht für 1 Sekunde während die rote led bleibt aus.

3.4 Schutz für controller

Ist verantwortlich für die Überwachung der Überspannung und Unterspannung. Wenn die Versorgungsspannung über- oder die zulässigen Grenzwerte unterschreitet aktiviert einen Alarm und der Motor abgestellt. Der Motor startet automatisch wieder, nachdem die Versorgungsspannung auf den normalen Wert zurückgegeben. Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt. Die Steuereinheit verfügt über eine eingebaute Motorschutz, die vor Überlastung schützt. Kein externer Motorschutz ist erforderlich. Im Falle einer Überlastung wird die Stromversorgung zum Motor gebrochen. Um den Alarm zurückgesetzt, wenn die Modbus nicht verwendet wird, die Versorgungsspannung an den Controller vorübergehend getrennt für mindestens 30 Sekunden, um Entlastung für die aufgestaute Spannung zu ermöglichen. Wiederherstellungsvorgänge können auch durch die Schließung der Klemmen durchgeführt werden, finden Sie unter Tabelle 4, Seite 18 .

Die eingebaute Kurzschlusschutz schützt gegen Kurzschlüsse zwischen Motorphasen und zwischen Phasen und Erde. Dieser Fehler kann nur durch einen Neustart wiederhergestellt werden.

Tabelle 5 Schutz und Alarm-Funktionen

Schutzfunktion	Externer Alarm mit Alarmrelais	Neu starten	Alarmrückstellung
Stromausfall	Ja, sofort	Automatisch	Automatisch
Überspannung			
Ausfall der Stromversorgung, Unterspannung			
Schutz/Motorüberlastung	Ja, sofort	Handbuch, nicht trennen und schließen Sie das Netzteil. *	
Short-Kurzschluss/Erdschluss		Handbuch, nicht trennen und schließen Sie das Netzteil	
Innenrotation monitor	Ja, sofort	Motor nicht abgestellt	Handbuch, trennen und Wiederherstellen der Spannungsmatnigen. *
Außenrotation monitor	Ja, sofort	Motor nicht abgestellt	Handbuch, nicht trennen und schließen Sie das Netzteil. *

*) Zurückgesetzt werden kann, über Modbus oder durch schließen Klemmen 33 34 35, und wenn die Modbus deaktiviert ist.

3.5 Abtauen

Beenden Sie die Klemmen 33 und 35, Defrost-Modus zu aktivieren. In diesem Modus die Motordrehzahl auf 4 u/min betragen. In diesem Fall ignoriert die eingehende Kontrolle Geschwindigkeit, anstatt eine Priorität 4 u/min.

3.6 Manuelle Steuerung mit einem 10 kOhm-potentiometer

Das Antriebssystem kann leicht mit einem 10 kOhm-Potentiometer verbunden, wie unten gezeigt manuell bedient werden.

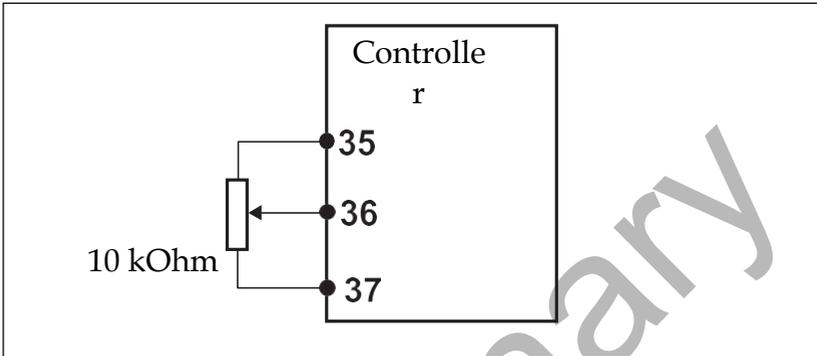


Fig. 11 manuelle Steuerung mit einem potentiometer

3.7 Test-Schalter

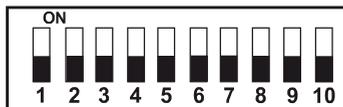
Das Steuergerät hat einen Test der Scorecard einschalten, siehe Fig. 5, Seite 16. Wenn dieser Schalter auf on (nach oben) wech ist laden Sie das Modul zu und erhöhen Sie die Geschwindigkeit, maximale Geschwindigkeit, egal, was andere Quellen sagen. Wenn der Schalter in der Stellung "OFF" (unten) des Controllers ist, kehrt wieder in den Normalbetrieb.

Test-Schalter kann auch verwendet werden, den Motor laufen mit maximaler Geschwindigkeit, zum Beispiel. im Falle einer externen Steuersignals.

3.8 Kältetechnik-Erholung

An der Schließung des Terminals verläuft 34 und 35 Erholung Kühlsystem. Dies bedeutet, dass das System mit maximaler Geschwindigkeit ausgeführt wird.

3.9 DIP-switch



Die 10 DIP-Schalter sind standardmäßig auf OFF festgelegt.

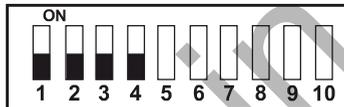
3.9.1 Wahl der Höchstgeschwindigkeit

DIP-Switch 1-4 wird verwendet, um verschiedene max Geschwindigkeit eingestellt. Sobald alle DIP-Schalter auf OFF festgelegt sind werden Höchstgeschwindigkeit 100 % der maximalen Motordrehzahl (500 u/min). Wenn alle 4 DIP-Schalter auf (1111), max Geschwindigkeit 25 % der maximalen Geschwindigkeit.



Bitte beachten Sie! Der Controller muss neu gestartet werden, wenn die DIP-Schalter geändert wurden, um die neuen Einstellungen zu aktivieren.

Andere Kombinationen Abschnitt Geschwindigkeit reichen von 25 bis 100 % zu gleichen Teilen zu sehen Tabelle 6, Seite 29 . Diese Funktion soll in erster Linie für Rotoren mit kleineren Durchmesser verwendet werden, um einzuschränken, Drehzahl und/oder wenn größere



Riemenscheiben verwendet werden.

Tabelle 6 DIP-Switch, Kombinationen und Geschwindigkeit.

% der maximalen Geschwindigkeit	Drehzahl u/min	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
100 %	500	0	0	0	0
95 %	475	1	0	0	0
90 %	450	0	1	0	0
85 %	425	1	1	0	0
80 %	400	0	0	1	0
75 %	375	1	0	1	0
70 %	350	0	1	1	0
65 %	325	1	1	1	0
60 %	300	0	0	0	1
55 %	275	1	0	0	1
50 %	250	0	1	0	1
45 %	225	1	1	0	1
40 %	200	0	0	1	1
35 %	175	1	0	1	1
30 %	150	0	1	1	1
25 %	125	1	1	1	1

3.9.2 Eingestellten DIP-Schalter



WARNUNG!

Trennen Sie das Netzteil vor dem Ändern der DIP-Schalter



Bitte beachten Sie! Der Controller muss neu gestartet werden, wenn die DIP-Schalter geändert wurden, um die neuen Einstellungen zu aktivieren.

Tabella 7 DIP-Schaltereinstellung

Geschwindigkeit	
Informationen über die verschiedenen Geschwindigkeitsstufen, siehe Abschnitt Kapitel 3.9.1 Seite 28.	
Drehrichtung	
<p>Im Uhrzeigersinn wie vom Wellenende (Standardeinstellung)</p>	
<p>Gegen den Uhrzeigersinn wie vom Wellenende angesehen</p>	
Überwachung der Drehung	
Innenrotation Schalter (Werkseinstellung)	
Außenrotation Monitor (externer Sensor benötigt wird)	
Steuersignal	
0-10 V/0-20 mA (Werkseinstellung)	
2 – 10 V/4-20 mA	

Tabelle 7 DIP-Schaltereinstellung

Art der Reinigung-Modus	
Normale Reinigung (Werkseinstellung)	<p>DIP switch diagram showing 10 switches labeled 1 to 10. Switch 8 is turned ON (indicated by a black bar), while all other switches are turned OFF.</p>
Kontinuierliche Reinigung	<p>DIP switch diagram showing 10 switches labeled 1 to 10. Switch 8 is turned ON (indicated by a black bar), while all other switches are turned OFF.</p>
Baud für Modbus	
Decoder: 19200, 8, N, 1 kann nicht geändert werden, über den Modbus (Werkseinstellung)	<p>DIP switch diagram showing 10 switches labeled 1 to 10. Switch 9 is turned ON (indicated by a black bar), while all other switches are turned OFF.</p>
Decoder: 9600, 8, N, 1 nicht geändert werden kann über Modbus	<p>DIP switch diagram showing 10 switches labeled 1 to 10. Switch 9 is turned ON (indicated by a black bar), while all other switches are turned OFF.</p>
Modbus ein-/ausschalten	
Modbus-Kommunikation deaktiviert (Werkseinstellung)	<p>DIP switch diagram showing 10 switches labeled 1 to 10. Switch 9 is turned ON (indicated by a black bar), while all other switches are turned OFF.</p>
Modbus-Kommunikation aktiviert	<p>DIP switch diagram showing 10 switches labeled 1 to 10. Switch 9 is turned ON (indicated by a black bar), while all other switches are turned OFF.</p>

3.10 Kommunikation über Modbus



WARNUNG!

Trennen Sie das Netzteil vor dem Ändern der DIP-Schalter

Das Antriebssystem hat integrierte Modbus RTU Kommunikation über RS485, Klemmen 38 (A +), 39 (B) und 40 (Erde).

Modbus-Kommunikation wird durch Einstellung der DIP-Schalter 10 auf on aktiviert. Zwei unterschiedliche Baudrate ist verfügbar und aktiviert mit DIP-Switch 9 wie folgt:

Tabelle 8 Zwei baudrate

DIP 9 = ON	DIP 9 = OFF (Werkseinstellung)
Adresse: 30 Baud/Geschwindigkeit: 9600-Parity-Bit: N, kein Stoppbit: 1 Daten-Bits: 8	Adresse: 30 Baud/Geschwindigkeit: 19200 Parity-Bit: N, kein Stoppbit: 1 Daten-Bits: 8

Wenn DIP-Switch 9 auf ON eingestellt ist ist der werkseitig eingestellte Parameter, 9600, 8, N, 1. Als DIP-Switch 9 auf OFF festgelegt ist, ist der werkseitig eingestellte Parameter 19200, 8, N, 1. Keine dieser Einstellungen kann über Modbus geändert werden.

3.10.1 Liste der Modbus-register

Tabelle 9 Eingangsregister, Lesezugriff (Funktionscode 04)

Registrieren Sie sich	Start-Adresse	Name	Beschreibung	R/W	Kommentar	Speicher *	Meine	Max	Die Factory Default Einstellung
30002	1	MBus Ver	Protokollversion	R	Ändert sich, wenn ein Ersatz der Modbus-Version wurde	V	1	256	
30003	2	HW	Maskinvarversion	R	**	V	1	65535	
30004	3	SW	Softwareversion	R	**	V	1	65535	
30006	5	NREM	Gesamtzahl von Alarmen für Gurt Scheitern	R	Gesamtzahl von Alarmen für Gurt Scheitern	NV	0	65535	0
30007	6	Nllocked	Gesamtzahl von Alarmen für motor Aufschlüsselung	R	Gesamtzahl von Alarmen für motor Aufschlüsselung	NV	0	65535	0
30008	7	NSP	Gesamtzahl von Alarmen für Spannung Fehler	R	Gesamtzahl von Alarmen für Spannung Fehler	NV	0	65535	0
30010	9	M1	Motor-Typ	R	EMX-B, Engine-Version, 15, 25 oder 35	V	15	35	-
30011	10	N1	DIE DIP Einstellung für maximale Geschwindigkeit	R	Liest die DIP-16-Wert-Vorgabe U / MIN. 0 (100 %) bis 15 (25 %)		0	15	0
30013	12	n	Tatsächliche Motordrehzahl	R	Drehzahl in u/min. + ve im Uhrzeigersinn & herum-ve	V	-600	600	0

30015	14	Erneut wieder	DIE DIP Wechsln der ns einstellen	R	Liest alle 10 DIP-Schalter		0	1024	0
-------	----	---------------	-----------------------------------	---	----------------------------	--	---	------	---

* V = nicht-permanente Speicher, NV = Festspeicher

*) Code im Format "HH. XXXXXXXX. YYYYYYYY"

wo TT ist der Typ, 0 = Version, 1 = Vorschau, 2 = Beta, 3 = Alpha

XXXXXXXX ist eine Hauptversionsnummer

YYYYYYY ist die Anzahl auf eine kleinere version

Tabelle 9 Eingangsregister, Lesezugriff (Funktionscode 04)

Registrieren Sie sich	Start-Adresse	Name	Beschreibung	R/W	Kommentar	Speicher *	Meine	Max	Die Factor y Default Einstellung
30016	15	Lage	Tatsächlichen Betriebsart	R	0 = Normalbetrieb 1 = Abtauung 2 = Reinigung 4 = Prüftaste 8 = Remtest 16 = Fehler, aber nicht die Spannung Fehler 32 = Spannung Fehler 64 = stationär		0	256	0
30017	16	Signal	Steuersignale / % Setup.	R	Steuersignal in %	V	0	100	0
30027	26	Macht	Stromaufnahme des Motors	R	Eingangsstrom abgerufen des Motors; 1 = 1 mA	V	0	10000	0
30028	27	Wirkung	Eingangskreis. Motor (W)	R	Leistungsaufnahme des Motors; 1 = 1 W	V	0	500	0
30029	28	DC-Spannung	Eingangsspannung an den Motor (V)	R	Eingang DC-Bus Spannung am Motor; 1 = 1 V	V	0	400	0
30030	29	Oper	Anzahl der Betriebsagen	R	Anzahl der Tage, für die der Motor in Betrieb war	NV	0	65535	0
30031	30	Vdrive	Eingangsspannung an das Antriebssystem (V)	R	AC-Eingangsspannung am Gerät; 1 = 1 V	V	0	400	0
30032	31	PDrive	Antrieb Eingabesystem (V)	R	Versorgt das System Leistungsaufnah	V	0	500	0

					me				
30034	33	Insgesamt alarm	Gesamtza hl der Alarmer	R	Gesamtzahl der Alarmer	NV	0	65535	0

* V = nicht-permanente
 Speicher NV =
 Festspeicher

Tabelle 10 Tabelle Speicher Lese-/Schreibzugriff (Funktionscode 03, 06)

Registrieren Sie sich	Start-Adresse	Name	Beschreibung	R/W	Kommentar	Speicher *	Meine	Max	Die Factory Default Einstellung
40003	2	Dir	Satz/Scan Motordrehrichtung	R/W	DIP 5 hängt. DIP 5 = 0 gibt 0 = im Uhrzeigersinn 1 = gegen den Uhrzeigersinn DIP 5 = 1 gibt 0 = gegen den Uhrzeigersinn 1 = im Uhrzeigersinn		0	1	0
40007	6	Config	Linearisierung	R/W	Drehzahlverstellung 0 – lineare Variante 1 – nicht-linearen Variation	NV	0	1	1
40008	7	Alarm	Lese-/Reset alarm Zurücksetzen des Alarms von 0 in die Registrierung schreiben.	R/W	0 = kein Fehler / Fehler zurückgesetzt 1 = Unterspannung Fehler 2 = Überspannung Fehler 4 = Gürtel Versagen 8 = Überlastschutz 16 = Kurzschluss/Erdschluss 32 = Fehler in Außenrotation Monitor/defekt Riemen 64 = Timeout-Fehler für Modbus	V	0	65535	0
40010	9	CompE1	Vergütung, 1 (5%) Signal [% * 10]	R/W	Vergütung, 1 (5%) Signal [% * 10]	NV	0	1000	2

40011	10	CompE 2	Offset, 2 (10 %) Signal [% * 10]	R/W	Offset, 2 (10 %) [* 10].	NV	0	1000	5
40012	11	CompE 3	Vergütung, 3 (15 % Signal) [* 10]	R/W	Vergütung, 3 (15 %) [* 10].	NV	0	1000	9
40013	12	CompE 4	Vergütung, 4 (20 % ein- /Ausgang [% * 10]	R/W	Entschädigung, 4 (20 %) [* 10].	NV	0	1000	15

Tabelle 10 Tabelle Speicher Lese-/Schreibzugriff (Funktionscode 03, 06)

Registrieren Sie sich	Start-Adresse	Name	Beschreibung	R/W	Kommentar	Speicher *	Meine	Max	Die Factory Default Einstellung
40014	13	CompE5	Entschädigung, 5 (25 % Signal) [* 10]	R/W	Offset, 5 (25 %) [* 10].	NV	0	1000	23
40015	14	CompE6	Vergütung, 6 (30 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 6 (30 %) [* 10].	NV	0	1000	33
40016	15	CompE7	Vergütung, 7 (35 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 7 (35 %) [* 10].	NV	0	1000	47
40017	16	CompE8	Entschädigung, 8 (40 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 8 (40 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	66
40018	17	CompE9	Vergütung, 9 (45 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 9 (45 %) [* 10].	NV	0	1000	91
40019	18	CompE10	Entschädigung, 10 (50 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 10 (50 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	122
40020	19	CompE11	Entschädigung, 11 (55 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 11 (55 %) [* 10].	NV	0	1000	159
40021	20	CompE12	Entschädigung, 12 (60 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 12 (60 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	199
40022	21	CompE13	Entschädigung, 13 (65 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 13 (65 %) [* 10].	NV	0	1000	248
40023	22	CompE14	Entschädigung, 14 (70 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 14 (70 %) [* 10].	NV	0	1000	296
40024	23	CompE15	Entschädigung, 15 (75 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 15 (75 %) [* 10].	NV	0	1000	351
40025	24	CompE16	Entschädigung, 16 (80 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 16 (80 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	408

					10].				
40026	25	CompE 17	Entschädigung, 17 (85 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 17 (85 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	497

Tabelle 10 Tabelle Speicher Lese-/Schreibzugriff (Funktionscode 03, 06)

Registrieren Sie sich	Start-Adresse	Name	Beschreibung	R/W	Kommentar	Speicher *	Meine	Max	Die Factory Default Einstellung
40027	26	CompE18	Entschädigung, 18 (90 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 18 (90 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	620
40028	27	CompE19	Entschädigung, 19 (95 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 19 (95 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	800
40029	28	CompE20	Entschädigung, 20 (100 % Signal) [* 10]	R/W	Entschädigung, 20 (100 % Signal) [* 10].	NV	0	1000	1000
40031	30	Test	Satz/Scan-Einheit im Testmodus	R/W	0 = nicht im Test-Modus 1 = Testmodus Gleiche Funktion wie Test-Selektoren	V	0	1	0
40034	33	STRG-TASTE	Kontrolle signal/%-Dept.	R/W	Steuersignal über MODBUS	V	0	1000	0
40035	34	Adresse	Adresse	R/W	Slave-ID	NV	1	256	30
40036	35	Baud	Baud für Modbus	R	Baud für Modbus. Nur Baud-Rate geteilt durch 100, zum Beispiel zu lesen. 96, 192, 384, 576, 1152	NV	96	192	96
40037	36	Paar	Parität	R	MOD Bus Parität schreibgeschützt, 0 = N 1 = E 2 = O	NV	0	2	0
40038	37	Stoppbits	Stoppbits	R	Legen Sie die Stopp-Bits für Modbus 0 = ein Stopp-Bit 1 = zwei Stoppbits	U/NV	0	1	0

40040	39	Auftauen von ning	Aktivieren/deaktivieren Avfrostrningslä g e	R/W	0 = Normalbetrieb 1 = Abtaung	V	0	1	0
-------	----	----------------------	---	-----	-------------------------------------	---	---	---	---

Tabelle 10 Tabelle Speicher Lese-/Schreibzugriff (Funktionscode 03, 06)

Registrieren Sie sich	Start-Adresse	Name	Beschreibung	R/W	Kommentar	Speicher *	Meine	Max	Die Factory Default Einstellung
40046	45	Test Lap Motornummer	Geben Sie die erforderlichen Testgeschwindigkeit in u/min (Motor) Hinweis: Nur zum Testen des Motors	R/W	Werkseinstellung ist 0, d.h. Motor im Normalbetrieb. Wenn der Wert in die Registrierung geschrieben wird deaktiviert, alle anderen Funktionen und Motor läuft mit der angegebenen Geschwindigkeit.	V	0	500	0
40047	46	Meine Geschwindigkeit	Minimierwert (u/min)	R/W	Mindestwert für die Geschwindigkeit	NV	4	500	4
40048	47	Cool Heat-Modus	Art der Kühlung oder Heizung	R/W	0 = Kühlbetrieb 1 = Heizbetrieb	V	0	1	0
40049	48	Maxheat	Abregeldrehzahl im Heizbetrieb (u/min)	R/W	Die maximale Drehzahl des Motors wird durch Heizbetrieb bestimmt. Nur aktiv wenn DIP 1 bis 4 sind alle aus und mit Modbus aktiviert.	NV	0		Fragen. am Department of DIP 1 bis 4 500
40050	49	Maxcool	Abregeldrehzahl im Kühlmodus (u/min)	R/W	Die maximale Drehzahl des Motors wird in den Kühlbetrieb bestimmt. Nur aktiv wenn DIP 1 bis 4 sind alle aus und mit Modbus aktiviert.	NV	0		Fragen. am Department of DIP 1 bis 4 500

40051	50	Kraft- Stop	Stoppen Sie den Motor	R/W	0 = zurück zur Normalbetri- eb 1 = gezwungen den Motor abstellen.	V	0	1	0
-------	----	----------------	--------------------------	-----	--	---	---	---	---

- * V = nicht-permanente
Speicher NV =
Festspeicher

3.11 Integrierte konfigurierbare Linearität

Das Antriebssystem hat eine eingebaute Linjäritätsfunktion, die definiert eine lineare oder nichtlineare Beziehung zwischen dem Eingangssignal und der Wärmetauscher Effizienz statt mit einer Drehzahl, die proportional zum Eingangssignal ist. Dies bietet gute Voraussetzungen für stabile Temperaturregelung.

Tabelle 11 nicht-lineare Geschwindigkeit.

Steuersignal %	Processbörvärde %	Motor-Drehzahl der Welle * u/min
0	1.6	4
5	1.6	4
10	1.6	4
15	1.6	4
20	1.6	4
25	2.3	11
30	3.3	16
35	4.7	23
40	6.6	33
45	9.1	45
50	12.2	61
55	15.9	79
60	19,9	99
65	24,8	124
70	29,6	148
75	35.1	175
80	40,8	204
85	49,7	248
90	62	310
95	80	400
100	100	500

*) Mit dem DIP 1-4 aus

Tabelle 12-Steuersignale und Geschwindigkeit

Steuersignal	Reinigung	Maximale Geschwindigkeit
0-10 V	0,5-0,6 V	10,0 V
2 – 10 V	2,5 V	10,0 V
0-20 mA	1,0 mA	20,0 mA
2-20 mA	5.0 mA	20,0 mA

Bitte beachten Sie! Eine kleine Hysteresintervall wird verwendet, um das Steuerelement zu vermeiden Gerät zwischen Reinigungs- und normalen Betrieb wechseln (zu vermeiden, springen zwischen den Modi).

4. Fehlerbehebung

4.1 Alarmbedingungen, Ursachen und Abhilfen

Prüfung, die das Gerät ordnungsgemäß installiert, d. h., dass die Kabel entsprechend skaliert werden, dass keine Drähte sind locker, etc. und stellen Sie sicher, dass die DIP-Schalter richtig eingestellt sind, bevor das Gerät eingeschaltet wird. Stromkabel können nicht zusammen mit z.B. in einen Topf geworfen werden Die RS485 Kabel oder analoge Kabel EMI zu vermeiden.

Es ist immer möglich, Probefahrt des Antriebssystems mit Test-Schalter auf der Scorecard, siehe Fig. 5, Seite 16 . Der Schalter hat zwei feste Stellungen. Wenn es in der oberen Position ist der Motor beschleunigt auf maximale Geschwindigkeit unabhängig vom Eingangssignal, sondern es wird gesteuert durch den DIP 1 bis 4. Wenn der Testschalter in der unteren Position ist festgelegt die Geschwindigkeit der Rotation des Steuersignals.

Wenn der Motor nicht maximalen Geschwindigkeit erreicht, oder wenn es auf das Eingangssignal nicht reagiert, überprüfen Sie die DIP-Schalter. Wenn der Wärmetauscher in die falsche Richtung dreht, ändern Sie die Einstellung für die DIP-Switch 5.

Wenn der Controller werden, die gesamte Steuerung einschließlich der Leiterplatte ersetzt ersetzt soll.



WARNUNG!

Es ist Spannung links im System für fünf Minuten, nachdem das Stromnetz hat getrennt. Die Einstellungen für die Test-Schalter und DIP-Schalter können nur geändert werden, nachdem die Stromversorgung getrennt wurde.



Bitte beachten Sie! Der Controller muss neu gestartet werden, wenn die DIP-Schalter geändert wurden, um die neuen Einstellungen zu aktivieren.

Tabelle 13 alarm-Zustand, mögliche Ursachen und Abhilfen

Alarmanzeige	Mögliche Ursache	Aktion
LED-Anzeige Langsam Blinkende = etwa ein schnelles Blinken Blinken/sec = ca. 10 Blink-Herausforderungen /sec		
Grüne led blinkt langsam und	Reinigung/niedrige Steuersignal	<ul style="list-style-type: none"> - Wenn der Motor nicht möglich ist und die grüne LED langsam blinkt, überprüfen Sie das Antriebssystem mit Test-Schalter. Der Motor sollte auf maximale Geschwindigkeit beschleunigen. Wenn der Motor nicht auf maximale Geschwindigkeit beschleunigt wenn die Testschalter aktiviert ist, ist die Störung extern. - Gibt es ein Steuersignal zwischen Terminals 36 35 (+) und (-)? - Haben + und umgekehrt?
Rote led leuchtet	Überlast Motorschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Motorschutz wurde wegen übermäßiger Belastung aktiviert. Überprüfen Sie, ob die Kabel richtig angeschlossen sind, finden Sie im Abschnitt Installation/Anschluss. - Überprüfen Sie auch, dass der Rotor frei läuft und der Rotor und Riemenscheibe den richtigen Durchmesser haben. Wenn die falsche Scheibe montiert ist, Riemenscheibe oder ändern die Höchstgeschwindigkeit mit DIP-Schalter 1 bis 4 Kapitels 3.9.2 Seite 30. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, führen Sie einen Motor Diagnose. Tauschen Sie Motor, wenn es falsch drauf ist. Wenn der Fehler nicht im Motor ist, ersetzen Sie den Controller.
Rote und grüne led blinkt langsam und abwechselnd	Überspannung In Dollar	Versorgungsspannung ist höher als 260 V _{AC} Versorgungsspannung ist niedriger als 180 V _{AC}

Tabelle 13 Alarmzustand, mögliche Ursachen und Abhilfen

Alarmanzeige	Mögliche Ursachen	Aktion
LED-Anzeige Langsam Blinkende = etwa ein schnelles Blinken Blinken/sec = ca. 10 Blink-Herausforderungen /sec		
Rote und grüne LED blinkt schnell und Omväxlande	Erdschlüsse im Motor/Kurzschluss im Motor	<ul style="list-style-type: none"> -Trennen Sie das Netzteil, überprüfen Sie die Motorkabel Verbindung und dass der richtige Motor angeschlossen ist. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, führen Sie einen Motor Diagnose. -Tauschen Sie Motor, wenn es falsch drauf ist. Wenn der Fehler nicht im Motor ist, ersetzen Sie den Controller.
Rote LED blinkt schnell und grüne Leuchtdiode leuchtet	Interne Rotation-guard	<ul style="list-style-type: none"> - Der Wärmetauscher Rotor nicht drehen, Antriebsriemen prüfen. - Wenn ein Innenrotation Monitor verwendet wird, überprüfen Sie, dass der Rotor oder Riemenscheiben nicht sehr klein sind.
Rote LED blinkt schnell, und die grüne led leuchtet	Externe Umdrehung-Wache	Ausfall der Außenrotation Sensoren. <ul style="list-style-type: none"> -Überprüfen Sie, ob der externen Rotationssensor arbeitet und liefert präzise Impulse. -Überprüfen Sie die Drehfunktion des Sensors: verwenden Sie ein Voltmeter zwischen Klemmen 31 und 32, die richtigen Sensor Abmessungen sind: Nein-Spender zeigt $> 8 V_{DC}$ & $< 12 V_{DC}$ NC Händler zeigt $< 1 V_{DC}$ Wenn der Magnet den Sensor passiert. -Überprüfen Sie, ob der externen Rotationssensor ordnungsgemäß angeschlossen ist. -Wenn DIP 6 befindet sich im Modus für externen Rotationssensor (UP) und keine Verbindung gibt es an den Klemmen 31 und 32 ist der Alarm aktiviert.

Rote led leuchtet und die grüne led leuchtet.	Test für Rembrott im Gange zu überprüfen	Dies ist kein Alarmzustand. Das Signal zeigt an, dass eine interne UltraRotoSense™-Remtest los. Weitere Informationen finden Sie unter Kapitel 3.3.1 Seite 24.
--	--	---

Tabelle 13 Alarmzustand, mögliche Ursachen und Abhilfen

Alarmzustand	Mögliche Ursachen	Aktion
LED-Anzeige Langsam Blinken = etwa ein schnelles Blinken Blinken/sec = ca. 10 Blink-Herausforderungen /sec		
Gelbe led leuchtet	Timeout-Fehler für Modbus	Wenn keine Kommunikation für länger als 60 Sekunden auftritt, leuchtet die led gelb. Sobald Kommunikation Lebensläufe led Blinken pro empfangenen Modbus Telegramm beginnen.

5. Wartung

WARNUNG! Es ist Spannung links in das System für bis zu fünf Minuten, nachdem das Stromnetz hat die Verbindung getrennt.

Die Einstellungen für die Test-Schalter und DIP-Schalter können nur geändert werden, nachdem die Stromversorgung getrennt wurde.

Motor und Regler sind normalerweise wartungsfrei. Wir empfehlen jedoch, dass einige Dinge in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

- Überprüfen Sie die externe Verdrahtung, Verbindungen, und Steuersignale.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse für Netzwerk und Motor Kabel

Vorbeugende Wartung optimieren Lebensdauer und gewährleisten ein Problem- und einen unterbrechungsfreien Betrieb.

Für weitere Informationen zu Wartung den Service Ansprechpartner für die CG Drives & Automation.

5.1 Motor-Diagnostik

- Trennen Sie das Netzteil.
- Trennen Sie das Motorkabel vom Controller.

Motor Widerstandsmessung zwischen R-Y, Y-B und B-R. Die Werte sollten ca. 140 Ohm für EMX-B15 (EMX-B25 TBD) sein. Der Widerstand darf nicht mehr als 10 Ohm zwischen den Phasen abweichen. Siehe auch Isolierresistenzen zwischen den geschlossenen R, Y und B-Ausgängen und Motorchassis um sicherzustellen, dass es keine Kurzschlüsse auf der Erde sind.

Bitte beachten Sie! Wenn Isolierresistenzen überprüft werden soll, ist es wichtig, dass die Motorwelle (mindestens eine volle Umdrehung) langsam auf die Umfrage genau gedreht wird.

Preliminary

6. Technische Daten

	EMX-B15	EMX-B25
Daten zur Gültigkeitsdauer		
Drehzahl	4-500 u/min	
Märkvriddmoment	0,8 nm bei 500 u/min 1.3 nm bei 300 u/min	2.0 nm bei 500 u/min 3,3 nm bei 300 u/min
Dauerleistung	42 W	100 W
Start/Max Drehmoment	1,8 nm	4,8 nm
Drehrichtung	Wählbare	
Reinigungsmodus	Integrierte Funktionen	
Motorschutz	Integrierte Funktionen	
Alarmausgang	Wechsler, max. 3 A, 250 V _{AC}	
Eingang		
Netzspannung	230 VAC ± 15 %, 50/60 Hz	
Maximaler Strom	1.0 A	3.0 (A)
Steuersignal	0-10 V _{DC} , 2-10 V _{DC} /0-20 mA, 4-20 mA 10 kΩ Potentiometer.	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP54	
Gewicht, controller	0,5 kg	1,5 kg
Gewicht, Motor	4,5 kg	<u>Keine Aufgabe</u>
Umgebungstemperatur	-40 bis + 40 ° C	
EMC, Störung	EN 61800-3	
Normen	EIN 61000-6-3:2004 / 6100-6-4, A1:2012 Produktnorm für EMC EN 6100-6-2EMC, Störungen EN 61800-5-1:2007Elektrisk, thermische und mechanische Sicherheit	
Kabeltyp	Motorkabel: Mit 4 einzeln isoliert isoliert führend; 0,75 mm ² + PE-2,5 mm ² mit Krympkabelskor PIN eingeben. Sensorkabel: 5 Fühler – 0,75 mm ² mit Krympkabelskor von Pin-Typ. Länge des Kabels – 2 500 mm.	
Kabeleinführungen	2 x M12-Throughs (Motor) 1. M20 und 4 M16-Throughs (Controller)	

6.1 Abmessungen

6.1.1 Controller

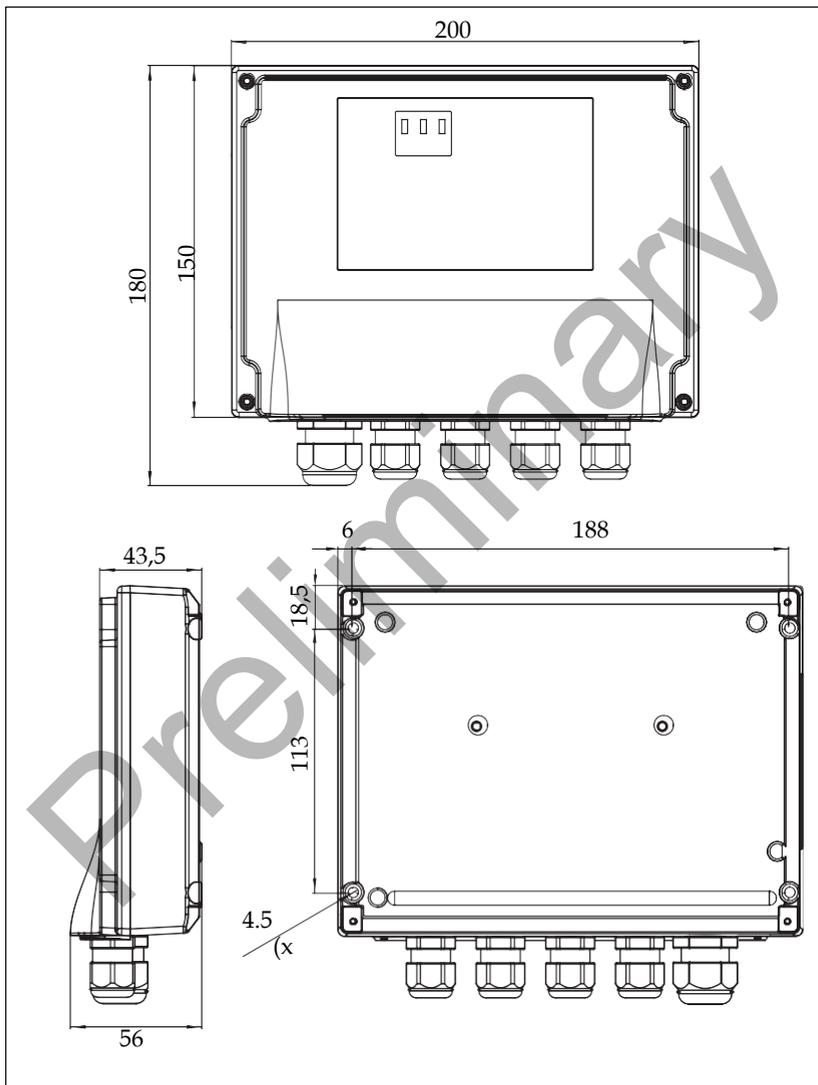


Fig. 12 messen, **EMX-B15** Controller (mm).

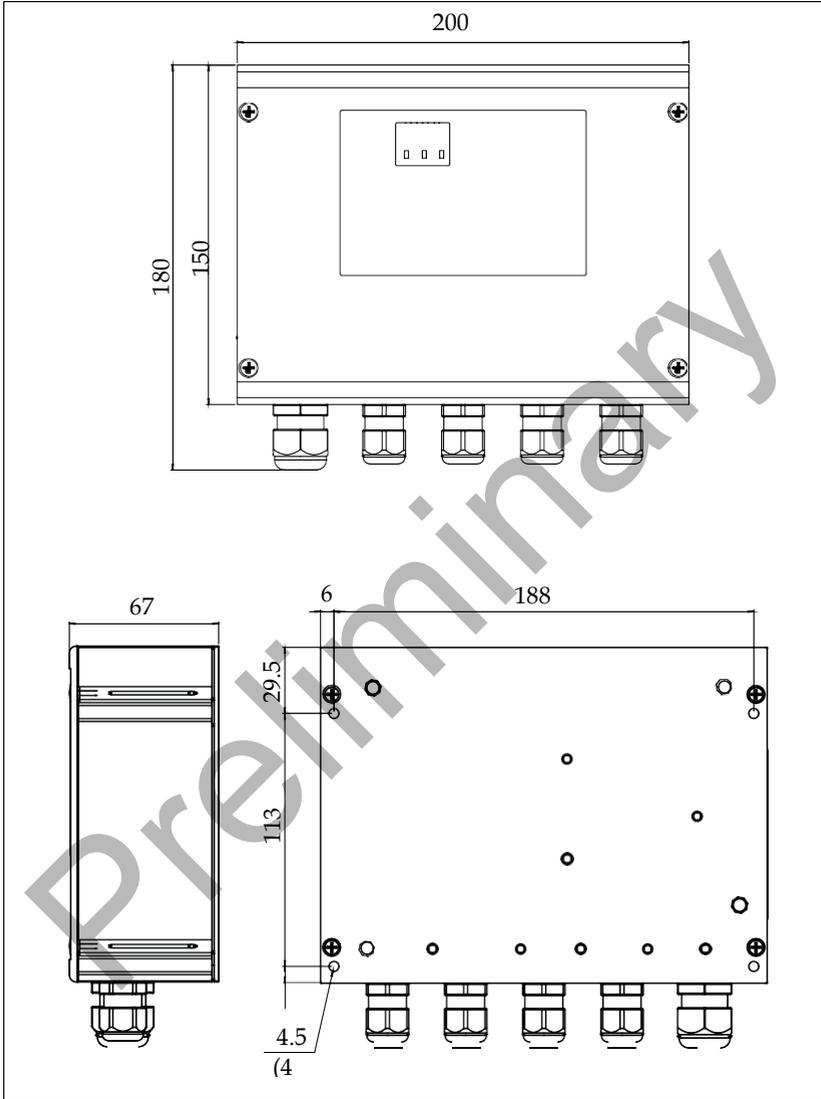


Fig. 13 Dimensionen, *EMX-B25* Controller (mm).

6.1.2 Motoren

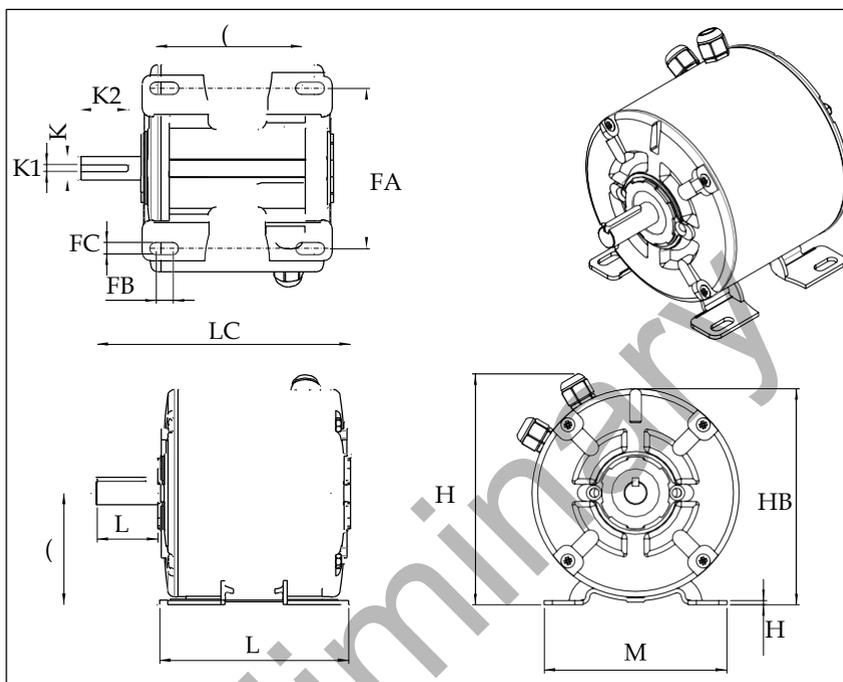


Fig. 14 Dimensionen, Motor

Tabelle 14 Mäße der Motor usw..

EMX-B	(F)	FA	FB	FC	(H)	HA BE N	HB	HD
15	88	96	10	7	66,9	2.5	130	138
25	82	140	12	7	75,9	2.5	147	159
EMX-B	K	K1	K2	L	LA	LC	M	
15	14	4	29	114	37	153	110	
25	+ 0 / - 0,1	?	30	?	39	180	160	

6.2 Artikel-Nr.

Kunst. Anzahl	Beschreibung
01-5731-00	Motor EMX-B15
01-5732-00	Motor EMX-B25
01-5762-00	Controller EMX-B15
01-5764-00	Controller EMX-B25
01-3549-00	Rotationssensor mit Magnet M12 x 35 mm

Preliminary

7. Anhang

7.1 Verbindung-label

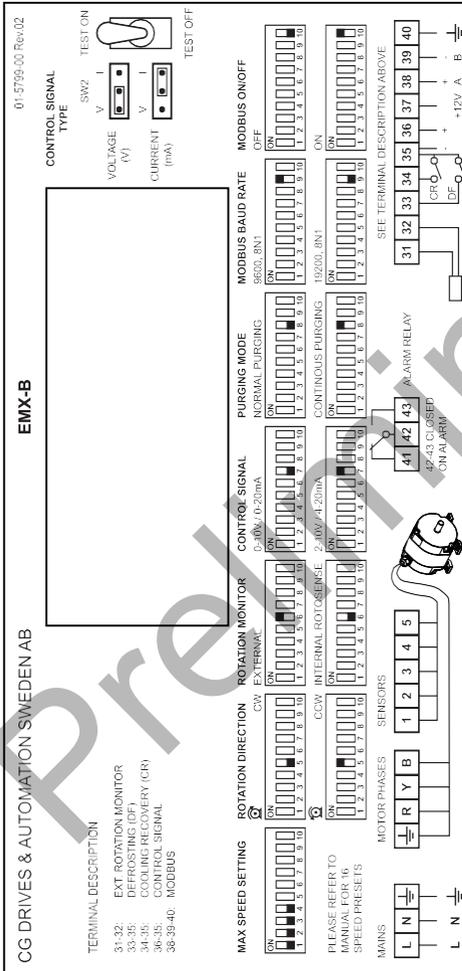


Fig. 15 Verbindung Aufkleber auf der Innenseite der vorderen Abdeckung des Steuergerätes.

7.2 Das Etikett auf der Vorderseite

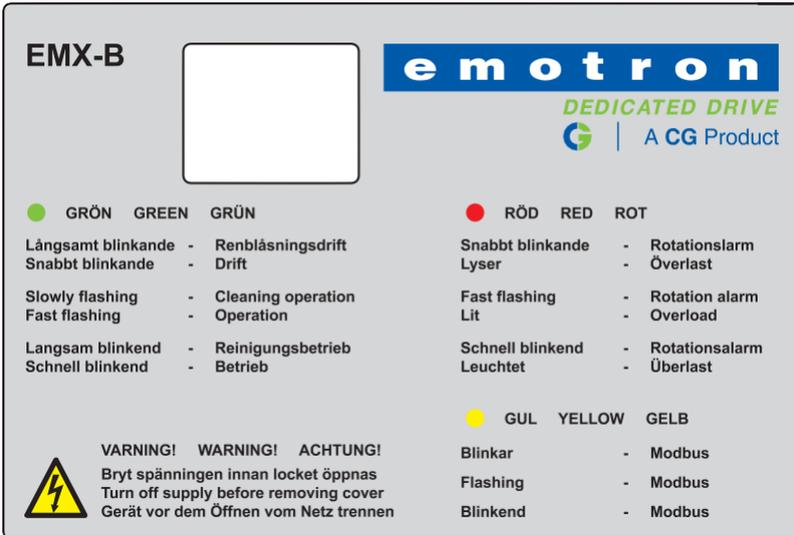


Fig. 16-Label auf der Vorderseite

Preliminary

CG Drives & Automation Sweden AB
M-Straße 12
Postfach 222 25
250 24 Helsingborg
Schweden
T + 46 42 16 99 00
F + 46 42 16 99 49
www.cglobal.com / www.emotron.com

CG Drives & Automation, 01-6048-00r2, 2017-10-24