CMM - Konverter zur Ansteuerung, 0 - 10 Vdc (60 mA - Typ AE)

EINLEITUNG

1.1. Wichtig zu beachten

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Installation sorgfältig durch.
- Beachten Sie vor der Verwendung alle Sicherheitshinweise für die Installation und den elektrischen Anschluss.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung gemeinsam mit der manuellen Steuerung zum späteren Nachlesen auf.
- Beachten Sie die geltenden technischen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen.
- Installation und Ingangsetzung der manuellen Steuerung müssen fachgerecht durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden. Eine NICHT ordnungsgemäße Installation kann zu Schäden führen.
- Manipulieren Sie NICHT an den Bauteilen im Inneren der manuellen Steuerung und bauen Sie diese NICHT aus; andernfalls ERLISCHT JEDER GARANTIEANSPRUCH und es können Schäden entstehen.
- Gemäß den Sicherheitsvorschriften muss der Berührungsschutz für spannungsführende Teile durch eine ordnungsgemäße Installation der manuellen Steuerung sichergestellt sein. Alle den Schutz gewährleistenden Teile müssen so befestigt sein, dass sie nicht ohne Werkzeug entfernt werden können.
- Berühren Sie die spannungsführenden Teile des Stromkreises NIE bei eingeschalteter Spannungsversorgung.
- Installieren Sie die manuelle Steuerung an einem vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort.
- Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsbedingungen (Verwendungstemperatur, Feuchtigkeit usw.) innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegen (siehe Pkt. 4).
- Installieren Sie die manuelle Steuerung nicht in der Nähe von Wärmequellen (Widerstände, Warmluftleitungen usw.), wo die Umgebungstemperatur über 50 °C ansteigen kann. Installieren Sie die manuelle Steuerung auch nicht in der Nähe von Geräten, die starke Magnetfelder erzeugen, oder an Orten, die Regen, Feuchtigkeit, Staub, starken mechanischen Vibrationen oder Erdstößen ausgesetzt sind.

2. BESCHREIBUNG DES REGLERS CMM

2.1. Allgemeines

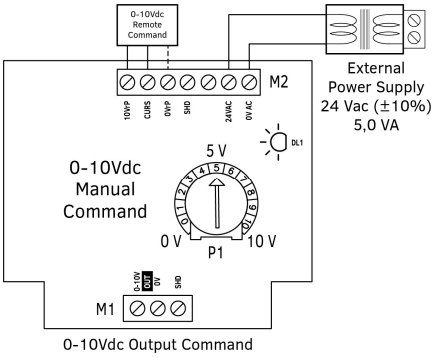
Die Geräte der Baureihe „EDDY“ sind, in den CMM-Ausführungen 60 mA und 200 mA, elektronische Regler mit umfangreicher Funktionalität. Sie wandeln die eingehende Versorgungsspannung (24 Vac) um und erzeugten eine um **0 - 10 Vdc verstärkte Ansteuerung** der Betriebssysteme und -geräte (z. B. Motoren von EC-Ventilatoren, motorisierte Aktoren oder mittels Gleichspannungs-Ansteuerungssignal (Vdc) regulierbare Geräte).

Dieser CMM-Regler kann in verschiedenen Funktionsmodi arbeiten, als **MASTER**, als **SLAVE** und in jedem Fall als **BOOSTER** des empfangenen Ansteuerungssignals. Bei aktivierter **Fail-Safe**-Funktion ist selbst bei einem Notfall eine kontinuierliche Regulierung sowie die Eigensicherheit des Systems gewährleistet. ***Diese Funktion ergänzt, im Sinne eines Notfall-Bypass, den Ansteuerungsausgang (0 - 10 Vdc) automatisch um den P1-Wert, wenn eine Unterbrechung des remoten Ansteuerungssignals auftritt oder dieses Signal ausfällt***.

1) In seiner Funktion als **MASTER** erzeugt der Regler die von 0 - 10 Vdc einstellbare Ansteuerung direkt.
2) In seiner Funktion als **SLAVE** passt der Regler die eingehende Ansteuerung (0 - 10 Vdc) an den Leistungsbedarf des mit einem Gleichspannungssignals zu regelnden Systems an.

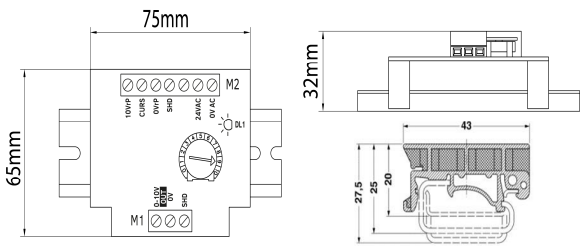
Die in den beiden Modi immer aktive Funktion **BOOSTER** stabilisiert die für die Regulierung genutzte Ansteuerung und erhöht sie von 0,1 mA auf 60 mA (oder 200 mA). Dadurch ist es möglich, die proportionale Regulierung eines „Systems“ mit 0 - 10 Vdc kontinuierlich und effizient zu steuern. Der Regler verfügt über aktive und passive Schutzeinrichtungen, z. B. die Schutzeinrichtung am Eingang, am Ansteuerungsausgang und an der Spannungsversorgung.

2.2. Legende



0-10Vdc Output Command

2.3. Abmessungen

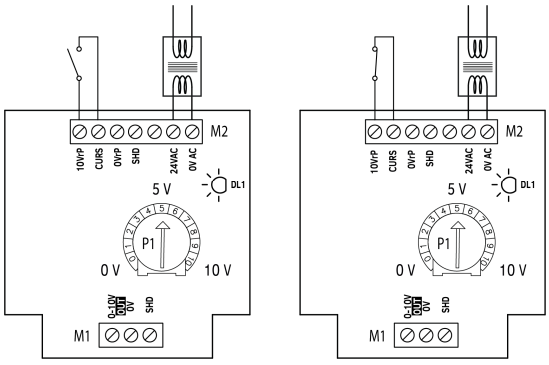


2.4. Installation

Nach dem korrekten Positionieren der mitgelieferten speziellen Kopplungshalter die Halterungen der Steuerplatine an die Schiene Omega/C führen und sie in ihr einhaken.

2.5. Funktionsweise und elektrische Anschlüsse

2.5.1. Manuelle Steuerung (P1) inkl. externem ON-OFF-Kontakt (Speed-UP)

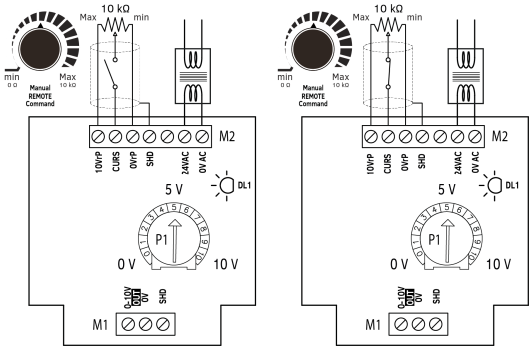


OUT 0 - 10 V (60/200 mA) **OUT 0 - 10 V (60/200 mA)**

Entsprechend der Position des zwischen CURS und 10VrP angeschlossenen ON-OFF-Kontakts verhält sich der Ausgang 0-10V OUT wie folgt:

- Kontakt OFFEN > Ansteuerung (0 - 10 Vdc) am Ausgang besitzt den Wert von P1
- Kontakt GESCHLOSSEN > Ventilatoren zu 100 % gesteuert (Speed-UP)

2.5.2. Manuelle Fernbedienung inkl. POTENTIOMETER, ON-OFF-Kontakt und FAIL-SAFE*-Funktion (Punkt 2.1)

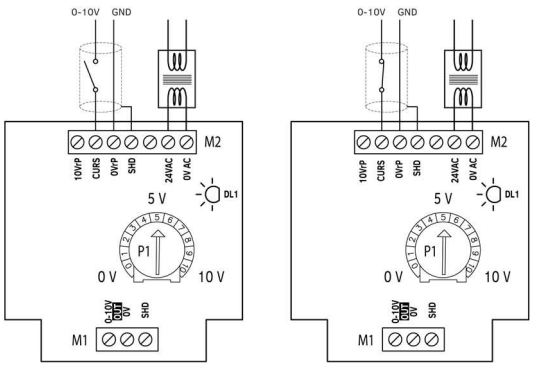


OUT 0 - 10 V (60/200 mA) **OUT 0 - 10 V (60/200 mA)**

Entsprechend der Position des in Serie zwischen CURS und dem Cursor des externen Potentiometers angeschlossenen ON-OFF-Kontakts verhält sich der Ausgang 0-10V OUT wie folgt:

- Kontakt OFFEN > Ansteuerung (0 - 10 Vdc) am Ausgang besitzt den Wert von P1
- Kontakt GESCHLOSSEN > Ausgang (0 - 10 Vdc) vom externen Potentiometer reguliert.

2.5.3. Automatische Fernbedienung inkl. TEMPERATURREGLER, ON-OFF-Kontakt und FAIL-SAFE*-Funktion (Punkt 2.1)



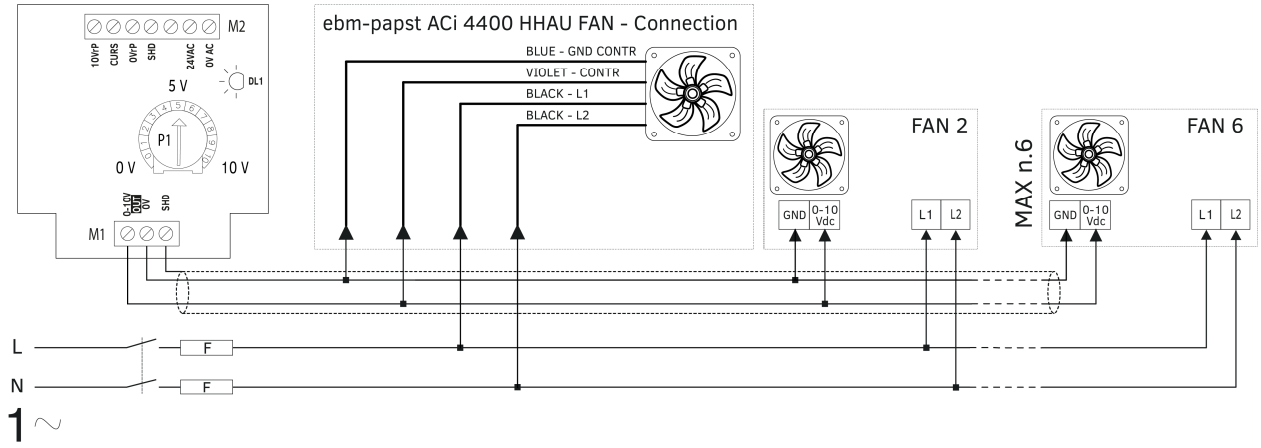
OUT 0 - 10 V (60/200 mA) **OUT 0 - 10 V (60/200 mA)**

Entsprechend der Position des in Serie zwischen CURS und dem externen Signal Master 0-10V angeschlossenen ON-OFF-Kontakts verhält sich der Ausgang 0-10V OUT wie folgt:

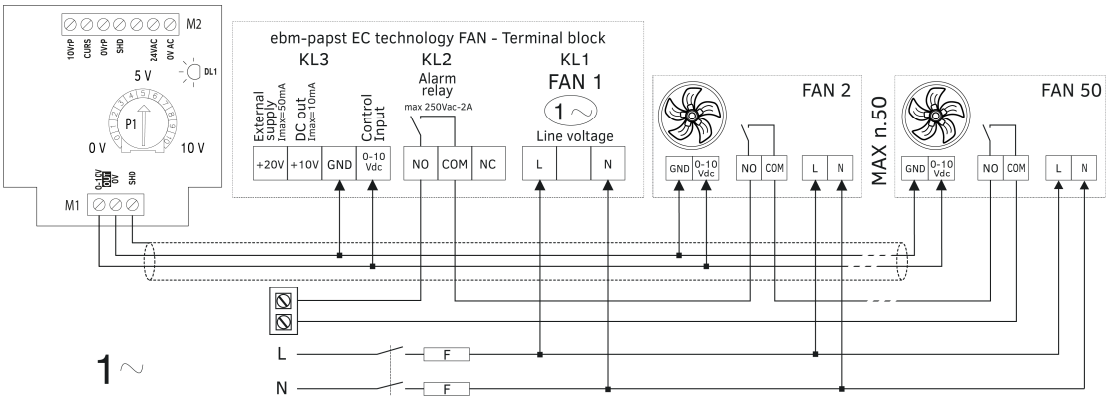
- Kontakt OFFEN > Ansteuerung (0 - 10 Vdc) am Ausgang besitzt den Wert von P1
- Kontakt GESCHLOSSEN > Ausgang (0 - 10 Vdc) vom externen Automatiksignal reguliert.

CMM - Konverter zur Ansteuerung, 0 - 10 Vdc (60 mA - Typ AE)

2.5.4. Beispiel eines Anschlusses der CMM-Ansteuerung an die Motoren der EC-Ventilatoren von ebm-papst der Baureihe COMPACT ACi 4400 HHAU (die Motoren nehmen jeweils 8,0 mA der Ansteuerung (0 - 10 V) auf)



2.5.5. Beispiel eines Anschlusses der manuellen CMM-Ansteuerung im Fall einer Verwendung von EC-Ventilatoren A3G von EBM-Papst (die Motoren nehmen 0,1 mA der Ansteuerung (0 - 10 V) auf)



3. STATUSANZEIGEN

3.1. LED zur Anzeige und Signalisierung

LED	Farbe	Bezeichnung	Beschreibung
DL1	GRÜN	-	Spannungsversorgung aktiv - OK (Dauerlicht)

4. TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:
Wechselspannung: 24 V AC (±10 %) – Imax 190 mA
Max. Leistungsaufnahme: 5 VA
Frequenz: 50/60 Hz

Ausgangssignal:
Analog: 0-10 V DC Strom max. 60 mA mit automatischer Begrenzung
(Auf Anfrage ist eine Ausführung mit einem Ausgang von 0 - 10 V und 200 mA erhältlich)

Elektrische Anschlüsse:
Querschnitt der flexiblen Kabel
Nennquerschnitt: ≤1.5 mm² (16 AWG)
Anzugsmoment: ≤ 0,6 Nm

Schutzeinrichtungen:
Schutzart: IP00 für DIN-Rail-Ausführungen (Omega- oder C-Schiene)
Spannungsversorgung: mit selbstrückstellender PTC-Sicherung für den Kurzschlussschutz

Umgebungsbedingungen für den Betrieb:
Betriebstemperatur: -20 °C bis 55 °C
Lagertemperatur: -25 °C bis 75 °C
Luftfeuchtigkeit: 0 % bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Vibrationen: ≤ 1 g (9,8 m/s²)

Montage:
Montage: Im Schaltschrank mithilfe von C- bzw. Omega-Schiene (DIN-Rail)

5. RICHTLINIEN UND TECHNISCHE NORMEN

Die grundlegenden Anforderungen der Richtlinien werden durch die Konformität mit den „allgemeinen Industrienormen“ erfüllt.

5.1. CE – Konformitätserklärung

Richtlinie	Norm	Version
EMC 2014/30/EG	EN 55014-1	2017 + A11:2020
	EN 55014-2	1997 + A1:2001 + IS1:2007 + A2:2008
	EN 61000-3-2	2014
	EN 61000-3-3	2013
Safety 2014/35/EG	EN 60335-1	2012 +A13:2017 +A2:2019
RoHS	EN 50581	2012

5.2. UK – Konformitätserklärung

Gegenstand	Name	Version
EMC	BS EN 55014-1	2017 + A11:2020
	BS EN 55014-2	1997 + A1:2001 + IS1:2007 + A2:2008
	BS EN 61000-3-2	2014
	BS EN 61000-3-3	2013
Safety	BS EN 60335-1	2012 +A13:2017 +A2:2019
RoHS	BS EN 50581	2012

Das Gerät muss entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften über die Sammlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten entsorgt werden.