

BDC-i440 M3

de

Montage- und Betriebsanleitung

Modul M3 für BDC-i440 Steuerungen

Wichtige Informationen für:

- den Monteur / • die Elektrofachkraft / • den Benutzer

Bitte entsprechend weiterleiten!

Diese Originalanleitung ist vom Benutzer aufzubewahren.

4041 630 048 0 15.10.2018

Becker-Antriebe GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 2-4
35764 Sinn/Germany
www.becker-antriebe.com



BECKER

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines.....	3
Gewährleistung.....	3
Sicherheitshinweise	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Funktionen	6
Montage	9
Montage und Funktion des NFC-Moduls (Optional)	10
Anschluss.....	11
Technische Daten	14
Konformitätserklärung.....	15

Allgemeines

Das Modul M3 ist ein hochwertiges Qualitätsprodukt mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Auswertung von Zusatzsicherheiten am Tor (z. B. Lichtschranken, Lichtgitter, u. ä.)
- Auswertung von Sicherheitseinrichtungen mit 8k2 Abschlusswiderstand (z. B. für Schlupftür, Schaltleiste, Schlafseilschalter usw.)
- Auswertung von Befehlsgebern am Tor (z. B. Zugschalter, Funk, Induktionsschleifen, u. ä.)
- Ansteuerung von applikationsspezifischen Ausgängen (z. B. Relais für Torpositionsmeldungen)
- Ansteuerung eines überwachten Sicherheitsausgangs (z. B. Bremsrelaisüberwachung, Weitergabe der 8k2 Sicherheitseingänge)

Den "Stand" entnehmen Sie bitte auf dem Typenschild nach folgendem Symbol: 
Beachten Sie bitte bei der Installation sowie bei der Einstellung des Gerätes die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung.

Erklärung Piktogramme

	VORSICHT	VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	ACHTUNG	ACHTUNG kennzeichnet Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.
		Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.

Gewährleistung

Bauliche Veränderungen und unsachgemäße Installationen entgegen dieser Anleitung und unseren sonstigen Hinweisen können zu ernsthaften Verletzungen von Körper und Gesundheit der Benutzer, z. B. Quetschungen, führen, sodass bauliche Veränderungen nur nach Absprache mit uns und unserer Zustimmung erfolgen dürfen und unsere Hinweise, insbesondere in der vorliegenden Montage- und Betriebsanleitung, unbedingt zu beachten sind.

Eine Weiterverarbeitung der Produkte entgegen deren bestimmungsgemäßen Verwendung ist nicht zulässig.



Endproduktehersteller und Installateur haben darauf zu achten, dass bei Verwendung unserer Produkte alle, insbesondere hinsichtlich Herstellung des Endproduktes, Installation und Kundenberatung, erforderlichen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, insbesondere die einschlägigen aktuellen EMV-Vorschriften, beachtet und eingehalten werden.

Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise und Warnungen dienen zur Abwendung von Gefahren sowie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden. Es ist wichtig diesen Anweisungen Folge zu leisten.

Allgemeine Hinweise

- Die Sicherheitshinweise der EN 12453, EN 12978, VDE 0100, EN 50110, EN 60204, EN 50178, EN 60335 und ASR A1.7 sowie die Brand- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Arbeiten und sonstige Tätigkeiten, einschließlich Wartungs- und Reinigungsarbeiten, an Elektroinstallationen und der übrigen Anlage selbst, dürfen nur von Fachpersonal, insbesondere Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
- Die in dieser Anleitung dargestellten Abbildungen dienen zur Veranschaulichung der Bedienung des Produktes. Daher können die Abbildungen von der tatsächlichen Anzeige am Produkt abweichen.



VORSICHT

- **Beim Betrieb elektrischer oder elektronischer Anlagen und Geräte stehen bestimmte Bauteile unter gefährlicher elektrischer Spannung. Bei unqualifiziertem Eingreifen oder Nichtbeachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen oder Sachschäden entstehen.**

Hinweise zum elektrischen Anschluss und zur Montage

- Alle geltenden Normen und Vorschriften für die Elektroinstallation sind zu befolgen.

- Schalten Sie vor dem Einbau und Anschluss von Zubehör und Erweiterungen die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- Es dürfen nur Ersatzteile, Werkzeuge und Zusatzeinrichtungen verwendet werden, die vom Hersteller freigegeben sind. Durch nicht freigegebene Fremdprodukte oder Veränderungen der Anlage und des Zubehörs gefährden Sie Ihre und die Sicherheit Dritter, sodass die Verwendung von nicht freigegebenen Fremdprodukten oder nicht mit uns abgestimmten und nicht durch uns freigegebene Veränderungen unzulässig sind. Für hierdurch entstandene Schäden übernehmen wir keine Haftung.
- Vor dem erstmaligen Zuschalten der Steuerungsversorgung ist sicher zu stellen, dass die Auswertekarten (Steckmodule) in der korrekten Position stecken. Bei versetztem oder verdrehtem Stecken der Karten kann es zu Schäden an der Steuerung kommen.



VORSICHT

- **Werden die potentialfreien Kontakte der Relaisausgänge oder sonstige Klemmstellen fremdgespeist, d.h. mit einer gefährlichen Spannung betrieben, die nach dem Ausschalten der Steuerung, bzw. bei gezogenem Netzstecker noch anstehen kann, so muss ein entsprechender Warnaufkleber deutlich sichtbar auf dem Steuerungsgehäuse aufgebracht werden. („ACHTUNG! Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Netzstromkreise abgeschaltet sein.“)**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modul M3 ist ausschließlich für die Erweiterung der BDC-Steuerung vorgesehen und kann ausschließlich mit diesen Steuerungen betrieben werden. Der Einbau des Moduls M3 erfolgt in dem BDC-Gehäuse.

Für Inbetriebnahme, Betrieb und Instandsetzung der Anlage sind die Angaben der Montage- und Betriebsanleitung von der Grundsteuerung unbedingt zu beachten. Bei unsachgemäßem Handeln haftet der Hersteller oder Anbieter nicht für entstandene Personen- oder Sachschäden sowie Folgeschäden.

Funktionen

Eingänge

6 Eingänge stehen auf der Erweiterungskarte zur Verfügung. Die Eingänge werden intern alle 10 s getestet, bei einer Fehltestung stoppt die Kommunikation der Erweiterungskarte.

Die Funktion der Eingänge wird in der Grundsteuerung ausgewählt. FE1 und FE2 sind digitale Eingänge und werden mit 24 V DC ausgewertet.

Bei FE3/SE3-FE6/SE6 kann zwischen digitaler Auswertung oder einer 8k2 Widerstandsauswertung gewählt werden. Die Eingänge werden mit 12 V DC ausgewertet. Die Funktion der Eingänge FE3/SE3-FE6/SE6 kann über den DIP-Schalter 1-4 ausgewählt werden. Bei DIP-Schalter Stellung ON ist die 8k2 Widerstandsauswertung aktiv. Das Signal wird als aktiv zwischen 3k4 Ohm und 23 kOhm (3,2 V - 8,6 V) erkannt. Bei DIP-Schalter Stellung OFF wird der Eingang digital ausgewertet.

Werden Sicherheitseinrichtungen an die Eingänge angeschlossen, so müssen die Meldekontakte einen Performance Level von mindestens PL c haben, um EN12453 zu erfüllen.

Ausgänge

Es stehen 4 zusätzliche Ausgänge zur Verfügung. Die Funktion der Relais REL1, REL2 und REL3 werden in der Grundsteuerung ausgewählt. Das Relais REL4-NA ist ein überwachter Sicherheitsausgang.

Das Relais REL4-NA kann über die Erweiterungskarte (DIP-Schalter 5: ON) oder über die Grundsteuerung (DIP-Schalter 5: OFF) angesteuert werden. Wählen Sie für die gewünschte Funktion, bei Ansteuerung durch die Erweiterungskarte, die entsprechende DIP-Schalterstellung von DIP-Schalter 6 aus.

DIP-Schalter

Nach Einstellung des DIP-Schalters muss die Taste BT_NA lange (>2 s) gedrückt werden. Dadurch wird der aktuelle Zustand des DIP-Schalters gespeichert.

Schalter	Stellung	Funktion
DIP 1	ON	SE3 Abschlusswiderstand 8k2
	OFF	FE3 Digitale Auswertung
DIP 2	ON	SE4 Abschlusswiderstand 8k2
	OFF	FE4 Digitale Auswertung
DIP 3	ON	SE5 Abschlusswiderstand 8k2
	OFF	FE5 Digitale Auswertung
DIP 4	ON	SE6 Abschlusswiderstand 8k2
	OFF	FE6 Digitale Auswertung
DIP 5	ON	Ansteuerung REL4-NA durch Erweiterungskarte (DIP 6)
	OFF	Ansteuerung REL4-NA durch Grundsteuerung
DIP 6	ON	Weitergabe der Eingänge SE3 - SE6
	OFF	Geschwindigkeitsüberwachung Absolutwertdrehgeber

Weitergabe der Eingänge SE3 - SE6

Wenn zusätzliche Sicherheitseingänge in der Grundsteuerung benötigt werden, kann die Funktion "Weitergabe der Eingänge SE3-SE6" benutzt werden. Bei DIP-Schalter 6 auf ON erfolgt eine Weitergabe der Eingänge SE3 - SE6. Das Relais REL4-NA ist aktiv, wenn ein gültiges Signal an den Eingängen SE3-SE6 vorhanden ist. Schließen Sie das Relais REL4-NA auf den Not-Halt Kreis der Grundsteuerung an. Die Steuerung stoppt, wenn kein Signal an SE3-SE6 anliegt.

Geschwindigkeitsüberwachung Absolutwertdrehgeber (nur bei Frequenzumrichtersteuerung)

Bei Toren ohne Fangvorrichtung und ohne Federausgleich muss der Antrieb mit einer Haltebremse und einer Getriebebruchsicherung ausgestattet sein. Die Haltebremse muss mit einem Performance Level PL c angesteuert werden. Ein einfaches Bremsrelais reicht als Sicherheitsansteuerung nicht aus. Die Funktion "Geschwindigkeitsüberwachung Absolutwertdrehgeber" überwacht die Drehzahl des Absolutwertdrehgebers und schaltet bei Überschreiten einer Drehzahl ab. Damit ist eine zweite redundante Ansteuerung der Bremse möglich.

Es muss die Geschwindigkeit des Absolutwertdrehgebers eingelernt werden. Dazu den DIP-Schalter 5 auf ON und den DIP-Schalter 6 auf OFF stellen und die Taste BT_NA lange (>2 s) drücken, bis das Relais REL4-NA anzieht. Die LED NA blinkt sekundlich.



Fahren Sie nun das Tor mindestens einmal komplett AUF und komplett ZU. Durch langes Drücken der Taste BT_NA (> 1s) wird die Geschwindigkeit abgespeichert. Wird die Fahrt-Frequenz in der Frequenzumrichtersteuerung geändert, so muss die Geschwindigkeit neu eingelernt werden. Nach 2 Minuten wird der Einlernmodus automatisch beendet.

Bei der Geschwindigkeitsüberwachung darf die Zufahrtsgeschwindigkeit des Tores 0,25 m/s nicht überschreiten, damit bei Versagen des Bremsrelais das Tor innerhalb von 30 cm stoppt.

Die Stillstandsüberwachung überprüft, ob der Antrieb sich bewegt. Bewegt sich der Antrieb ohne einen Fahrbefehl, kann die Bremse defekt sein. Stellen Sie in der Grundsteuerung den Parameter auf **P.708 : 0801** ein.

Wenn eine Geschwindigkeitsüberschreitung vorliegt oder die Stillstandsüberwachung ausgelöst hat, dann schaltet das Relais REL4-NA ab und die Erweiterungskarte stoppt die Kommunikation mit der Grundsteuerung. Es wird in der Frequenzumrichtersteuerung der Fehler **F782** angezeigt. Die LED NA blinkt schnell. Die Steuerung, das Tor und die Bremse sind vor einer erneuten Inbetriebnahme zu prüfen. Das Relais REL4-NA zieht erst wieder an und der Fehler **F782** wird zurückgesetzt, wenn die Geschwindigkeit neu eingelernt wird. Das Relais REL4-NA muss in Reihe zur Bremse angeschlossen werden.

Relais / Schützsteuerung

In Verbindung mit den Grundsteuerungen Typ R und Typ S ergeben sich folgende Funktionen:

Zum Aktivieren der zusätzlichen Parameter stellen Sie **P.801 : 1**.

Eingänge

Die Eingänge werden auf der Grundsteuerung durch die Parameter **P.610** (FE1) bis **P.660** (FE6) parametrisiert. Für die Einstellung der Funktion siehe Kapitel „Funktionen der Schalteingänge“ in der Montage- und Betriebsanleitung der Torsteuerung.

Relaisausgänge

Die Funktionsart wird durch die Parameter **P.760** (REL1) bis **P.790** (REL4) eingestellt. Für die Funktion der Relaisausgänge siehe Kapitel „Anschluss und Funktion der Schaltausgänge“ in der Montage- und Betriebsanleitung der Torsteuerung. Angesteuerte Relais werden durch die entsprechende LED angezeigt.

Störung / Diagnose

Bei einer Kommunikationsstörung oder einem internen Fehler des Moduls M3 wechselt die Steuerung in Totmann-Betrieb. Ein Fehler wird durch **E.408** in der Steuerung angezeigt. Durch Drehen des Drehdrückrades auf der Steuerung kann der Zustand der Eingänge zwischen Eingang **25** (FE1) - **30** (FE6) angezeigt werden.

Frequenzumrichtersteuerung

In Verbindung mit der Frequenzumrichtersteuerung BDC Typ F1, F2 und Typ F4 ergeben sich folgende Funktionen:

Zum Aktivieren der zusätzlichen Parameter stellen Sie **P.800 : 7**.

Eingänge

Die Eingänge werden auf der Grundsteuerung durch die Parameter **P.A01** (FE1) bis **P.A06** (FE6) parametrisiert. Für die Einstellung der Funktion siehe Kapitel „Funktionen der Schalteingänge“ in der Montage- und Betriebsanleitung der Torsteuerung.

Relaisausgänge

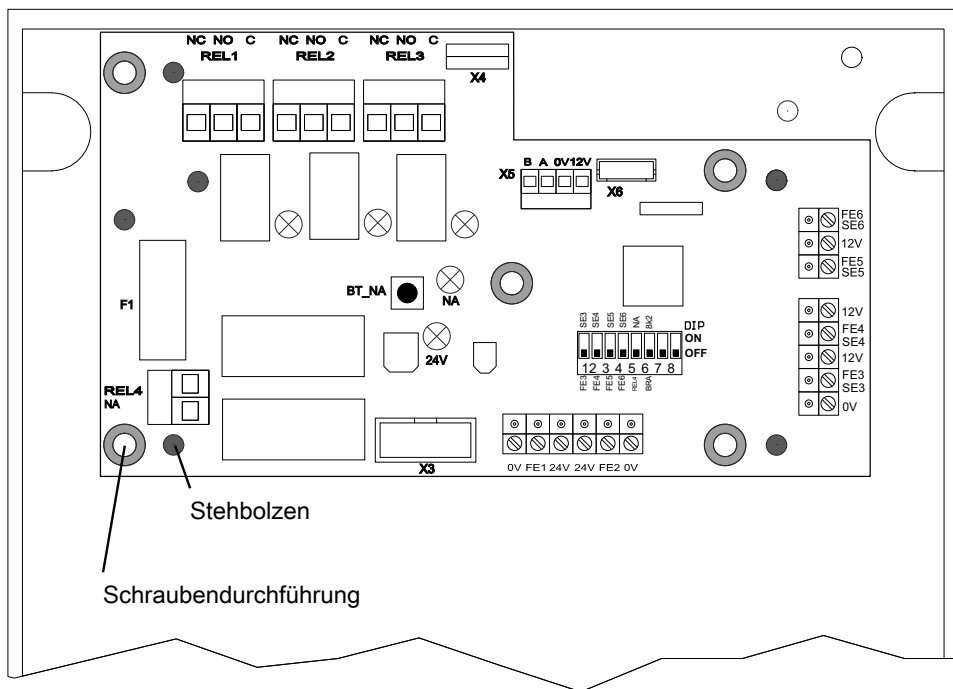
Die Funktionsart wird durch die Parameter **P.705** (REL1) bis **P.708** (REL4) eingestellt. Für die Funktion der Relaisausgänge siehe Kapitel „Anschluss und Funktion der Schaltausgänge“ in der Montage- und Betriebsanleitung der Torsteuerung. Angesteuerte Relais werden durch die entsprechende LED angezeigt.

Störung / Diagnose

Bei einer Kommunikationsstörung oder einem internen Fehler des Moduls M3 wechselt die Steuerung in Totmann-Betrieb. Ein Fehler wird über **F.782** in der Steuerung angezeigt. Ein aktiver Eingang wird über **E.121 -E.126** angezeigt.

Montage

Das Modul M3 wird mit den beiliegenden Schrauben gemäß unten stehender Grafik in der BDC-Steuerung montiert.

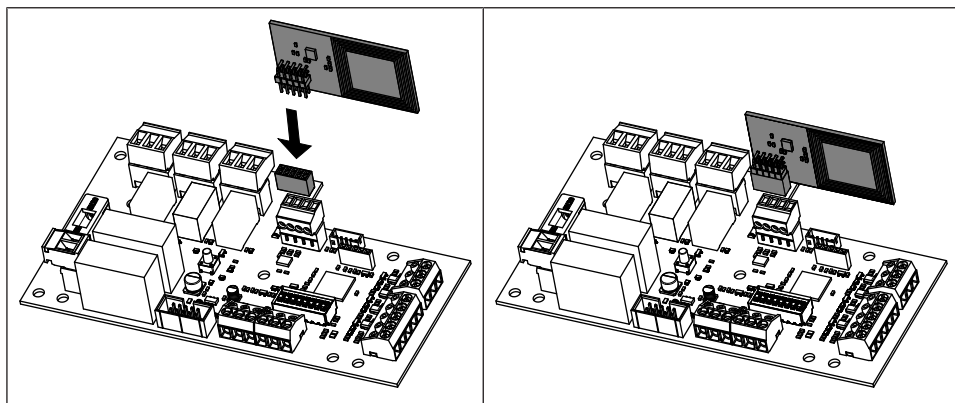


Montage und Funktion des NFC-Moduls (Optional)

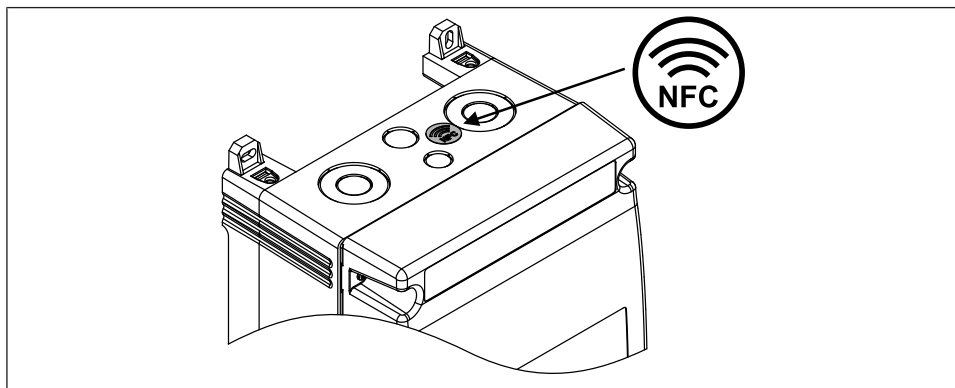
Mit der Becker Service APP und dem NFC-Modul können Sie die Seriennummer, Version, Fehlermeldungen, Taktzyklen, Betriebsstunden und Parameter aus der Grundsteuerung auslesen. Die Daten können auch ausgelesen werden, wenn die Steuerung aus ist.

Die Parameter werden in das NFC-Modul geschrieben, wenn das Monteur-Passwort in der Steuerung eingegeben ist. Es muss von der Stausebene in die Monteur-Ebene gewechselt werden, um die Daten zu aktualisieren. Während des Auslesens der Parameter ist eine NFC-Kommunikation nicht möglich. Je nach Steuerung kann das Auslesen bis zu 2 Minuten dauern. In der APP können die Parameter über den Menüpunkt "Parameter exportieren" gespeichert werden. Beim Exportieren werden die Daten auf den internen Speicher in den Ordner "BeckerAntriebe" des Bediengerätes abgelegt. Wenn die Parameter verschickt werden sollen, muss der Menüpunkt "Parameter teilen" gewählt werden.

Montage:



Das NFC-Modul befindet sich am oberen Häuserand der Grundsteuerung. Kleben Sie den beiliegenden NFC Aufkleber zur Markierung auf diese Stelle.



Anschluss

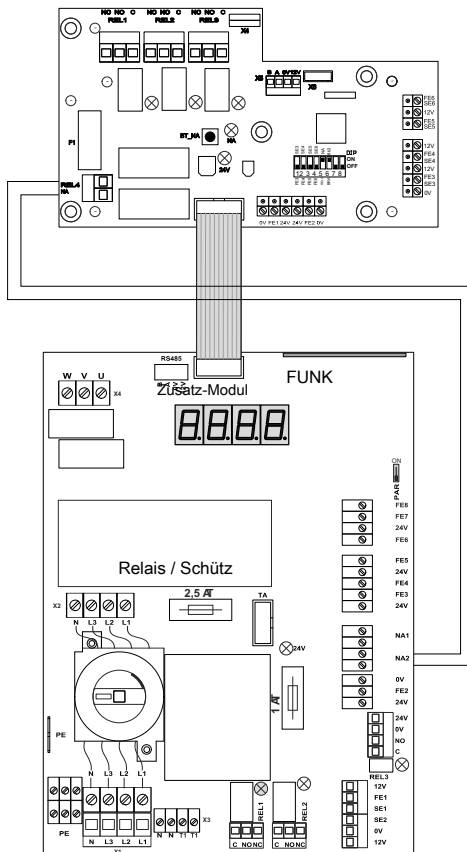
Der elektrische Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt von der jeweils vorhandenen BDC-Steuerung. Die Spannungsversorgung wird durch die LED 24V auf dem Modul M3 angezeigt.

Relais / Schützsteuerung

Die Verbindung des Moduls M3 zu den BDC-Steuerungen Typ R und Typ S erfolgt über die Stiftleiste mit der beiliegenden 10-pol. Flachbandleitung.



Bei Weitergabe der Eingänge SE3 – SE6 die DIP-Schalter 5 und 6 auf ON stellen. Bei Sicherheitseinrichtungen mit Leitungswiderstand muss der entsprechende DIP-Schalter auf ON gestellt werden.



Die Verbindung des Moduls M3 zu der Frequenzumrichtersteuerung erfolgt über die Klemme X6 auf der M3 und X20a auf der Frequenzumrichtersteuerung mit der beiliegenden 5-poligen Leitung.

i Bei der Weitergabe der Eingänge SE3 – SE6 müssen Sie die DIP-Schalter 5 und 6 auf ON stellen. Bei einer Sicherheitseinrichtung mit Leitungswiderstand muss der entsprechende DIP-Schalter auf ON gestellt werden.



[illegible]

Technische Daten

Ergänzende Technische Daten zur Grundsteuerung

Abmessungen der Platine	157mm x 86mm	
Versorgungsspannung	24 V DC , 12 V DC	
Eigenverbrauch der Steuerung	100 mA bei voller Belastung	
Relais Rel4-NA	Bei induktiven Schaltlasten sind geeignete Entstörmaßnahmen vorzusehen Schließerkontakt potentialfrei μ 2 A / 250 V AC; 2 A / 30 V DC Abgesichert über F1: 2,5AT Feinsicherung 5x20 mm;	
Relais Rel1 bis Rel3	Bei induktiven Schaltlasten sind geeignete Entstörmaßnahmen vorzusehen Wechslerkontakte potentialfrei μ 3 A / 250 V AC 3 A / 30 V DC	
Eingang FE1, FE2	24 V DC / < 10 mA Alle Eingänge sind potentialfrei anzuschließen minimale Signaldauer für Eingangssteuerbefehle: > 100 ms	
Eingang FE3-SE3 bis FE6-SE6	12 V DC / < 10 mA Alle Eingänge sind potentialfrei anzuschließen minimale Signaldauer für Eingangssteuerbefehle: > 100 ms	
Sichere Funktionen (EN ISO 13849-1:2008)	Sicherheitseingang SE3	Kategorie 2 / PL c
	Sicherheitseingang SE4	Kategorie 2 / PL c
	Sicherheitseingang SE5	Kategorie 2 / PL c
	Sicherheitseingang SE6	Kategorie 2 / PL c
	Relais REL4-NA	Kategorie 2 / PL c
Gewicht	120g	

Konformitätserklärung

BECKER-ANTRIEBE GMBH
Friedrich-Ebert-Str. 2 - 4
D - 35764 Sinn



BECKER

- Original -

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende Produktserie

Produktbezeichnung: **Modul**
Typenbezeichnung: **BDC-i440...**
Ausführung: **M1, M2, M3**

den einschlägigen Bestimmungen folgender Richtlinien entspricht:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (LVD) EU-Abl. L96 29.03.14

EMV-Richtlinie 2014/30/EU (EMC) EU-Abl. L96, 29.03.14

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) EU-Abl. L174, 01.07.11

Angewandte Normen:

EN 60335-1:2012
EN ISO 13849-1:2008/AC:2009
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2006
EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Diese Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Sinn, 15.06.2018
Ort, Datum

Dipl.-Ing. Dieter Fuchs, Geschäftsleitung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten!

Dokument: TSN 004/18 de



BECKER



BECKER