

## Ansteuerung DRDC-1008-24-6

### Motorsteuerung für bürstenbehaftete Motoren

Folgende Funktionen werden realisiert:

- Drehrichtungsumkehr
- Überstromabschaltung
- Überstrommeldeausgang
- Kurzschlusserkennung
- Dynamische Bremsung

Das Modul DRDC-1008-24-6 ist eine Zweiquadranten-Motorsteuerung für bürstenbehaftete DC-Motoren. Sie ist zur Verwendung im industriellen Umfeld konzipiert.

Die Ansteuerung gewährleistet das sichere Ein- und Ausschalten sowie die Drehrichtungsumkehr von Gleichstrommotoren.

Als Schutz für Überstrom kann über den DIP Schalter der Stromwert für die

Überstromabschaltung eingestellt werden. Über einen Digitalausgang wird dieser Zustand ausgegeben und gleichzeitig durch die rote LED signalisiert.

Über den „Reset“ Eingang kann der Überstromfehler zurückgesetzt werden.

Um das Ansprechen der Überstromabschaltung beim Anlaufen des Motors zu unterbinden, kann über den Trimmer TR1 eine Ausblendzeit definiert werden.

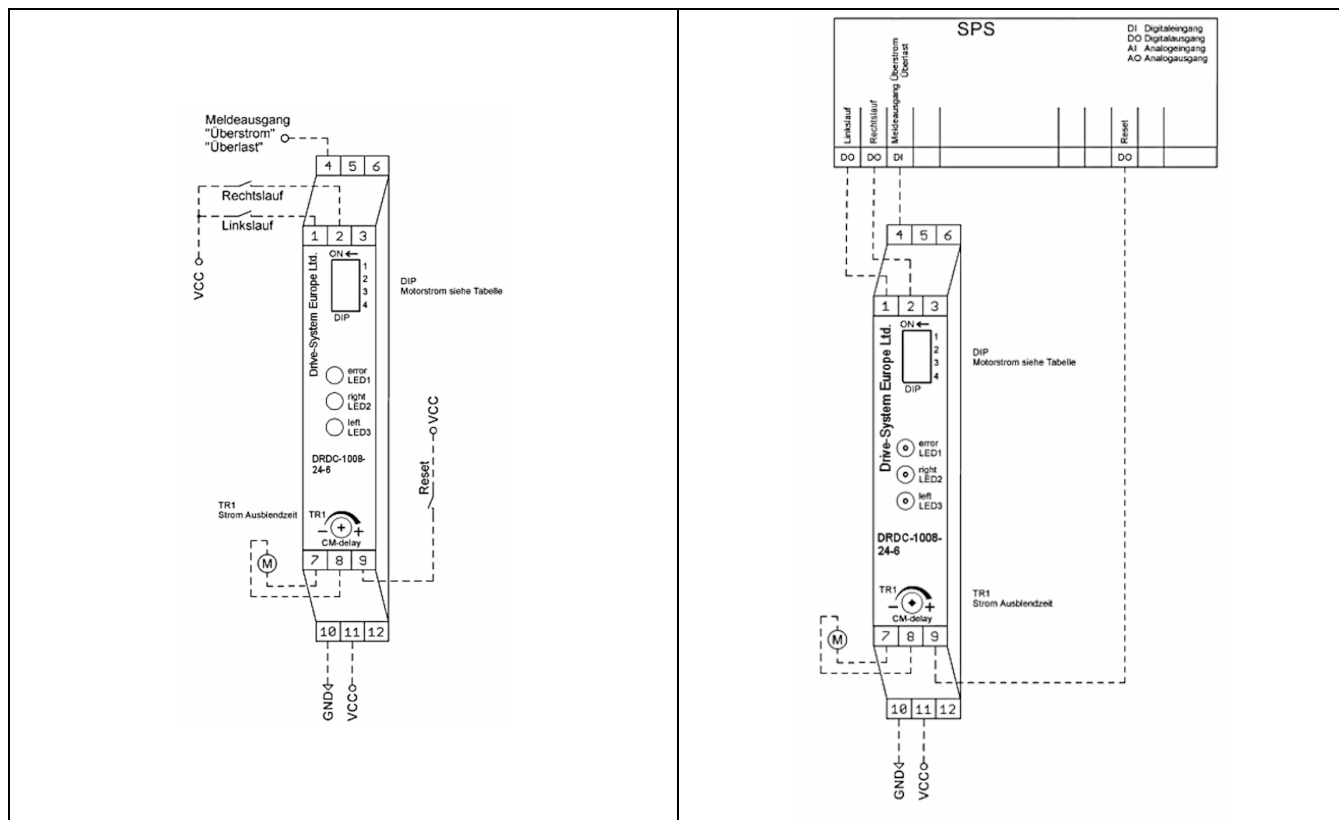


Durch Nutzung dieser Ansteuerung ergeben sich eine Vielzahl von Anwendungen. Z.B: Schutz für Bediener vor Quetschverletzungen, Schutz für Werkstücke und Werkzeuge vor zu hohem Druck, Schutz für Anlagen vor blockierenden Antriebsbänder, Förderbänder, Förderwagen, ... oder Abschalten beim Überschreiten des Drehmoments an der Motorwelle.

### Technische Daten

| Typ            | DRDC-1008-24-6   |  |
|----------------|--|--|
| Betriebsdaten  | Nennspannung in [VDC]<br>Betriebsspannungsbereich in [VDC]<br>Spannung für Steuereingänge in [VDC] | 24<br>18 - 30<br>24  |
|                | Ruhestrom in [mA]  | 50   |
| Lastkreis      | Max. Strom / Dauerstrom in [A]<br>Stromerkennung Kurzschluss in [A]                                | 15 / 6<br>Typisch 80   |
|                | Abschaltzeit nach Kurzschluss in [µs]  | 100  |
| Sonstige Daten | Umgebungstemperatur in [°C]  | -20 bis +60  |
|                | Startzeit in [sec]   | 2  |
|                | Normen   | RoHS2<br>EN 61326-1:2013-01<br>EN 61000-6-2:2005-08          |
|                | EMV-Störaussendung, Betrieb an industriellem DC-Netz<br>EMV-Störaussendung, Betrieb an Netzteil    | EN 61326-1:2013-01, Klasse A<br>EN 61326-1:2013-01, Klasse B |
|                | Beliebige Einbaulage<br>DIN Schiene aufschraubbar  | Ja<br>Hutschiene EN 50022                                    |
|                | Temperaturüberwachung / Überspannungsschutz  | Ja / Ja  |
|                | Strombegrenzung bzw. Stromabschaltung in [A]   | 0,5 ... 6 (in 0,5 A-Schritten)                               |
|                | Ausblendzeit Trimmer TR1 in [sec]  | 0 ... 1  |
|                | Dynamische Bremsung (Ankerschluss)   | nicht abschaltbar  |
|                | Maße B x H x T in [mm]<br>Gewicht in [kg]  | 85 x 70,4 x 17,5<br>0,075                                    |

| DRDC-1008-24-6                |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| Digitalausgang<br>„Überstrom“ | „Betrieb“<br>„Überstrom“                                    | GND (4,7 kΩ Pull-Down)<br>Vcc                        |
|                               | Strom typisch in [mA]<br>Kurzschlussfest                    | 700<br>Ja, selbst limitierend                        |
| Digitaleingang                | High-Signal typisch in [VDC]<br>Low-Signal typisch in [VDC] | > 10<br>< 4  |
|                               | Impedanz in [kOhm]  | 15   |
|                               | Statusanzeige   | LED gelb für Links/Rechts<br>LED rot für Abschaltung |



## Klemmenbelegung und Zustandstabelle

| 4   | 5   | 6  |
|---|---|--|
| Digitalausgang<br>„Überstrommeldung“<br>High-aktiv, KS fest | Reserviert,<br>nichts<br>anschießen             | Reserviert,<br>nichts<br>anschießen        |
| 1   | 2   | 3  |
| Digitaleingang<br>„Linkslauf“<br>(p-schaltend)              | Digitaleingang<br>„Rechtslauf“<br>(p-schaltend) | Reserviert,<br>nichts<br>anschießen        |
| 7   | 8   | 9  |
| Motorwicklung-B   | Motorwicklung-<br>A                             | Digitaleingang<br>„Reset“<br>(p-schaltend) |
| 10  | 11  | 12   |
| GND Versorgung  | +24V<br>Versorgung,                             | Reserviert,<br>nichts<br>anschießen        |

| 1<br>„links“ | 2<br>„rechts“ | 7<br>Motor „A“ | 8<br>Motor „B“ | Funktion    |
|--------------|---------------|----------------|----------------|-------------|
| 0            | 1             | Vcc            | GND            | Rechtslauf  |
| 1            | 0             | GND            | Vcc            | Linkslauf   |
| 1            | 1             | GND            | GND            | Dyn. Bremse |
| 0            | 0             | GND            | GND            | Dyn. Bremse |

## Einstellen max. Strom und Baugruppenstatus

| DIP 1 | DIP 2 | DIP 3 | DIP 4 | max. Strom |
|-------|-------|-------|-------|------------|
| OFF   | OFF   | OFF   | OFF   | 0,50       |
| ON    | OFF   | OFF   | OFF   | 0,75       |
| OFF   | ON    | OFF   | OFF   | 1,00       |
| ON    | ON    | OFF   | OFF   | 1,25       |
| OFF   | OFF   | ON    | OFF   | 1,50       |
| ON    | OFF   | ON    | OFF   | 1,75       |
| OFF   | ON    | ON    | OFF   | 2,00       |
| ON    | ON    | ON    | OFF   | 2,25       |
| OFF   | OFF   | OFF   | OFF   | 2,50       |
| ON    | OFF   | OFF   | ON    | 3,00       |
| OFF   | ON    | OFF   | ON    | 3,50       |
| ON    | ON    | OFF   | ON    | 4,00       |
| OFF   | OFF   | ON    | ON    | 4,50       |
| ON    | OFF   | ON    | ON    | 5,00       |
| OFF   | ON    | ON    | ON    | 5,50       |
| ON    | ON    | ON    | ON    | 6,00       |

| LED 1<br>Rot | LED 2<br>Grün | LED 3<br>Grün | Bedeutung                                     |
|--------------|---------------|---------------|---|
| OFF          | OFF           | OFF           | Baugruppe betriebsbereit                      |
| OFF          | ON            | OFF           | Rechtslauf                                    |
| OFF          | OFF           | ON            | Linkslauf                                     |
| Blinkt       | OFF           | ON            | Baugruppenfehler<br>Aufgetreten im Linkslauf  |
| Blinkt       | ON            | OFF           | Baugruppenfehler<br>Aufgetreten im Rechtslauf |
| Blinkt       | Blinkt        | Blinkt        | Interner Systemfehler                         |

|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Überstrommeldung | Blinksequenz bei Baugruppenfehler<br>Das Sequenzende wird durch eine<br>Pause von 1 sec gekennzeichnet.<br>Die Anzahl der Blinkzeichen<br>entspricht der Fehlernummer. |
| 2 | Übertemperatur   |  |
| 3 | Kurzschluss      |  |
| 4 | Überspannung     |  |
| 5 | Überlast         |  |
| 6 | Untertemperatur  |  |
| 7 | Unterspannung    |  |

## Beschreibung der einzelnen Funktionen

|  |
|--|
| <b>Überstrom- /Überlastabschaltung</b>   |
| Sobald sich die Baugruppe in der Überstromabschaltung befindet, wird der Digitalausgang (4) auf „high“ geschaltet. Der Fehler kann durch das Setzen des „Reset“-Eingangs (9) oder das Zurücksetzen beider Drehrichtungseingänge (1) (2) zurückgesetzt werden.  |
| <b>Überstromausgang (4)</b>  |
| Der Überstromausgang (Digitalausgang Klemme 4) ist „high“ sobald die Baugruppe einen Überstrom erkennt. Bei aktiver Überstromabschaltung wird der Motor zeitgleich mit dem Überstromausgang abgeschaltet. Bei deaktivierter Überstromabschaltung wird der Überstromausgang aktiviert und der Motor läuft bis zur Überlastabschaltung oder Stopp durch den Anwender weiter.   |
| <b>dynamische Bremse</b>   |
| Der Motor wird im Betriebsfall immer mit Ankerkurzschluss gestoppt.  |
| <b>Überlastabschaltung</b>   |
| Die Baugruppe ist durch eine Überlastabschaltung vor Beschädigungen geschützt. Beim Überschreiten des zulässigen Dauerstroms wird die Baugruppe über eine thermische Schutzfunktion überwacht und schaltet sie vor Beschädigungen ab. Die Baugruppe benötigt nach der Überlastabschaltung eine Abkühlzeit, die von der Baugruppe überwacht wird. Im Falle der Überlastabschaltung wird der Digitalausgang (4) auf „high“ geschaltet. Für das Zurücksetzen des Fehlers müssen beide Drehrichtungseingänge (1) (2) auf „low“ gesetzt werden. |

|   |
|---|
| <b>Überstromabschaltung deaktivieren</b>  |
| Die Überstromabschaltung ist deaktiviert solange der „Reset“-Eingang (9) auf „high“ ist. Die Überlastabschaltung wird durch den Eingang nicht verändert.  |
| <b>Stromausblendzeit</b>  |
| Die Stromausblendzeit (Current monitoring delay) kann über den Trimmer TR1 eingestellt werden. Beim Setzen einer Drehrichtung wird die Stromabschaltung über die Dauer der eingestellten Ausblendzeit deaktiviert.  |
| <b>Überlast- / Kurzschluss-Erkennung</b>  |
| Bei Überlast oder Kurzschluss schaltet der Motor ohne dynamische Bremse aus. Durch Zurücksetzen und erneutes Setzen einer Drehrichtung kann der Motor erneut gestartet werden.  |
| <b>Temperaturderating</b>   |
| Bei nicht angereichten Baugruppen (Mindestabstand 10mm) gilt die hier abgebildete Deratingkurve. Die Kurve gilt bei 100%ED.   |
| <p>The graph shows the relationship between motor current and ambient temperature. The y-axis is labeled 'Motorstrom[A]' and ranges from 0 to 6. The x-axis is labeled 'Umgebungstemperatur [°C]' and ranges from 40 to 60. A horizontal line is drawn at 6A from 40°C to 50°C. From 50°C, the current decreases linearly to 5A at 60°C. Above 60°C, the current drops to 0A. The label 'ED100%' is placed above the graph.</p> |

## Sicherheitshinweise

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden. Alle betroffenen Komponenten müssen stromlos sein.</li><li>2. Für die Erstinbetriebnahme soll der Motor ohne Last betrieben werden.</li><li>3. Nach dem Einschalten keine spannungsführenden Teile berühren!<br/>Die Baugruppe darf nur an Schutzkleinspannung betrieben werden!</li><li>4. Die im Kapitel „Technische Daten“ angegebenen max. Daten dürfen nicht überschritten werden.</li><li>5. Es muss durch eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung bei Kabelbruch, Fehlbedienung, Ausfall der Steuer-/Reglereinheit, usw. die Anlage in einen definiert sicheren Zustand gebracht werden.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>6. Um eine kompl. Anlage den Richtlinien der EMV gerecht zu werden, sollten abgeschirmte Motorleitungen verwendet werden. In der Motorleitung sollte eine Motordrossel eingebaut werden. Bei langen Signalleitungen, z.B. Analog-Sollwerte, sollten abgeschirmte Signalleitungen eingesetzt werden.</li><li>7. Eine Reparatur kann nur eine autorisierte Person durchführen. Durch unbefugtes Öffnen erlischt der Garantieanspruch und es können Gefahren für den Benutzer und für die Anlage entstehen.</li><li>8. Die Motorsteuerung ist verschleißfrei aufgebaut. Es sollte in regelmäßigen Abständen die freie Luftzirkulation an den Kühlöffnungen überprüft werden. Gegebenenfalls sind die Kühlöffnungen zu reinigen.</li></ol> |
|--|--|



MSW Motion Control GmbH

### Drive System Europe by MSW

Eine Marke der MSW Motion Control GmbH

#### MSW Motion Control GmbH

Vertriebsgesellschaft  
Schloßstr. 32/34, 33824 Werther (Westf.)  
Deutschland

[anfrage@msw-motion.de](mailto:anfrage@msw-motion.de)

[www.msw-motion.de](http://www.msw-motion.de)

Tel.: +49 (0)5203 919200

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Stand: 23.03.2021