



CANdrive™-Modul

Montage- und Betriebshandbuch

Damit wir Ihnen unsere Produkte immer in höchster Qualität und mit großem Funktionsumfang anbieten können, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an den technischen Daten und an der Ausführung vorzunehmen. Die neueste Ausgabe dieses Handbuchs finden Sie unter www.fwmurphy.com.

Garantie – Für dieses Produkt von FW Murphy bieten wir eine auf zwei Jahre begrenzte Garantie auf Werkstoffe und Verarbeitung. Die Garantieerklärung können Sie unter www.fwmurphy.com/support/warranty.htm einsehen bzw. ausdrucken. Sollte ein Produktfehler oder ein technisches Problem auftreten, wenden Sie sich an Ihre Murphy-Vertretung, um technische Unterstützung zu erhalten.



Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise, bevor Sie mit der Montage beginnen.

VOR DEM EINBAU DIESES MURPHY-PRODUKTS ZU BEACHTEN:

- Es wird empfohlen, das Produkt vor der Montage visuell auf Transportschäden zu prüfen.
- Es liegt in Ihrer Verantwortung, sicherzustellen, dass dieses Produkt von entsprechenden Fachkräften installiert wird.
- Trennen Sie die Maschine vollständig von der Stromversorgung.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine während des Einbaus nicht gestartet werden kann.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise des Maschinenherstellers.
- Lesen und befolgen Sie alle Montageanweisungen.
- Wenden Sie sich umgehend an FW MURPHY, wenn Sie Fragen haben.

Inhalt

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Allgemeine Informationen | 1 |
| Einführung..... | 1 |
| Montageanweisungen | 2 |
| Konfiguration | 2 |
| Elektrischer Anschluss | 3 |
| Einbau in Instrumententafel..... | 6 |
| Betrieb und Wartung | 7 |
| Ausgänge für Messinstrumente..... | 7 |
| Anzeige-LEDs | 7 |
| Wartung..... | 8 |
| Technische Daten | 9 |
| Stromversorgung..... | 9 |
| Eingänge | 9 |
| Ausgänge | 9 |
| Allgemeines..... | 9 |

(DIESE SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER GELASSEN)

Allgemeine Informationen

Einführung

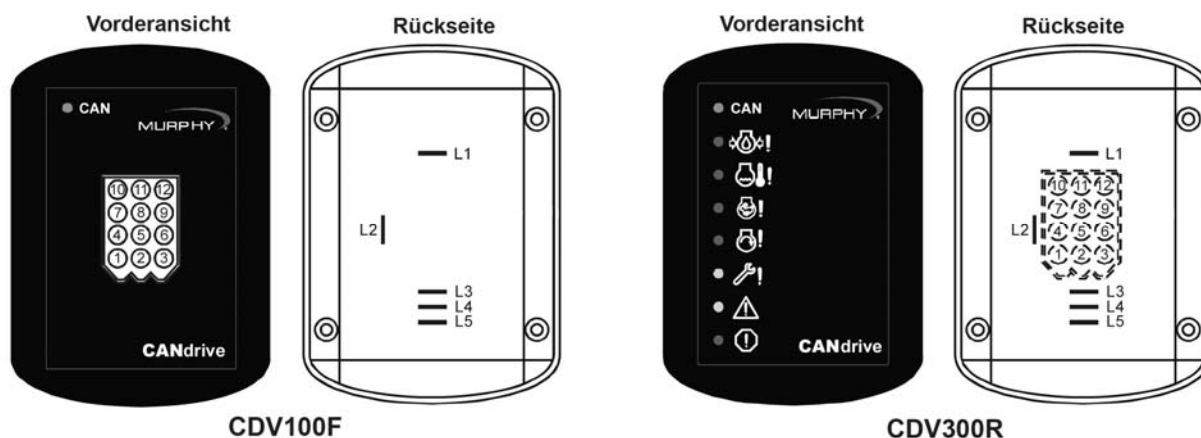
Bei dem zur MurphyLink®-Familie gehörenden CANdrive™ handelt es sich um eine kostengünstige Lösung für moderne Elektromotoren. Das CANdrive fungiert als Schnittstelle zwischen den vom ECU CANbus/J1939 übertragenen Daten und elektrischen Standard-Messinstrumenten. Das CANdrive und die elektrischen Messinstrumente stellen eine Alternative zur Nachrüstung von Motorgebern, magnetischen Aufnehmern und den zugehörigen Kabeln dar.

Das CANdrive besitzt spezielle Ausgänge für elektrische Instrumente zum Messen von Drehzahl, Öldruck und Kühlmitteltemperatur. Frei konfigurierbare Brücken ermöglichen die Umstellung zwischen Systemen mit 12 und 24 V DC und die Auswahl aller Ausgänge für Murphy, VDO oder Datcon.

Das CANdrive ist in einem kompakten SMD-Gehäuse untergebracht, dessen Epoxid-Kapselung eine lange Lebensdauer und Schutz vor Umgebungseinflüssen sicherstellt. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Kfz-Stecker.

Optionen für das Standardmodell

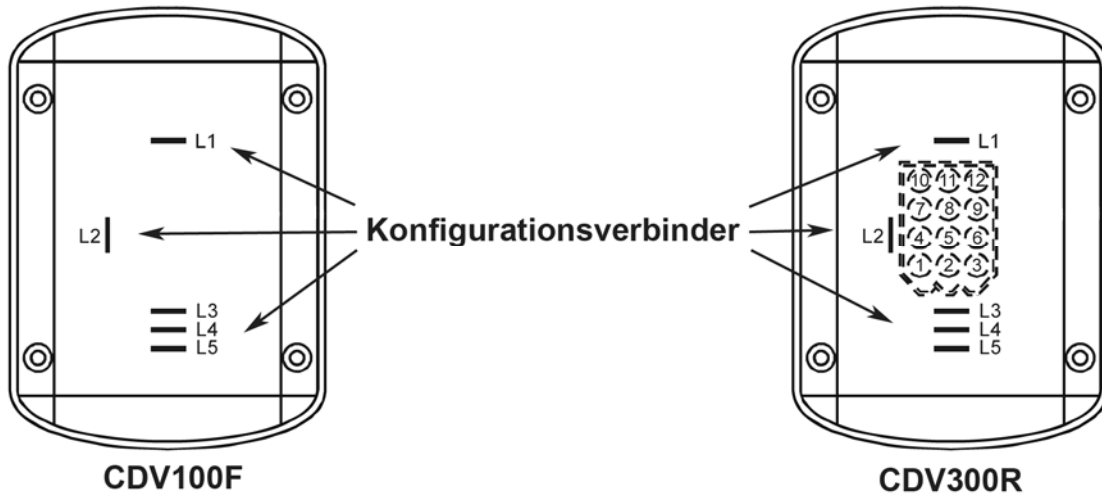
| Artikelnummer | Modell / Beschreibung |
|---------------|---|
| 78-70-0363 | CDV100F: Schnittstelle zwischen CANdrive J1939 und elektrischen Messinstrumenten. 1 x CAN-Status-LED, vorderer Anschluss. |
| 78-70-0364 | CDV300R: Schnittstelle zwischen CANdrive J1939 und elektrischen Messinstrumenten. 8 x Status/Fehler-LEDs, hinterer Anschluss. Modell CDVG, Dichtung im Lieferumfang enthalten. |
| 78-00-0437 | CDV-PW-30: Stromversorgung für CANdrive und CAN-Kabelbaum. Länge: 30 Zoll (76 cm). Im Lieferumfang für CDV100F und CDV300R enthalten. |



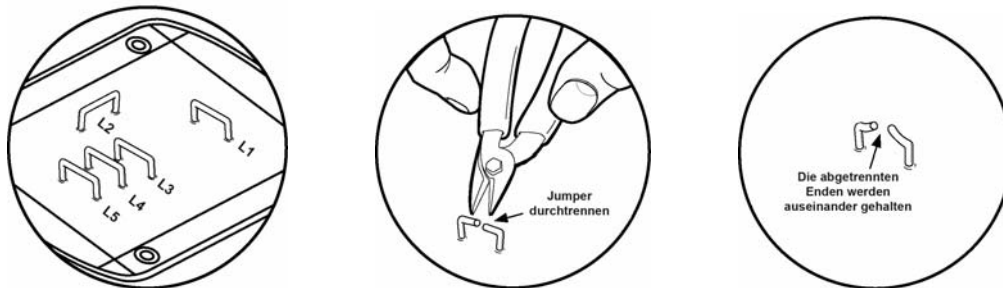
Montageanweisungen

Konfiguration

CANdrive-Module werden mit fünf werkseitig fixierten Leiterplattenverbindern geliefert. Diese mit L1 bis L5 nummerierten Kabelverbinder befinden sich auf der Geräterückseite.



Diese Brücken ermöglichen die Konfiguration von Betriebsoptionen, indem das entsprechende Kabel laut der folgenden Konfigurationstabelle durchtrennt wird.



WARNUNG: Die Konfigurationsverbinder können nur einmal durchtrennt werden und sind nicht ersetzbar. Daher ist es wichtig, vor dem Durchtrennen der Verbindungen die richtigen Optionen sorgfältig auszuwählen.

Konfigurationstabelle

| Brücke | Funktion | Verbindungsoptionen |
|----------|---|---|
| L1 | CANbus 120-Ω-Widerstand | Durchtrennen Sie L1, um den 120-Ω-Lastwiderstand zu entfernen. |
| L2 | Betriebsspannung (Gleichstrom) | Lassen Sie L2 für den 12-V-Betrieb intakt. Durchtrennen Sie L2, um 24-V-Betrieb zu ermöglichen. |
| L3 L4 | Optionen für die Ausgänge der Messinstrumente | Lassen Sie L3 und L4 für Murphy-Messinstrumente intakt (siehe Kompatibilitätstabelle). Durchtrennen Sie nur L3 für Datcon-Messinstrumente (siehe Kompatibilitätstabelle). Durchtrennen Sie nur L4 für VDO-Messinstrumente (siehe Kompatibilitätstabelle). |
| L5 | VDO-Druckmessinstrumente | Lassen Sie L5 für Messinstrumente mit 0–7 bar intakt. Durchtrennen Sie L5 für Messinstrumente mit 0–10 bar. |

Tabellen für die Kompatibilität von Messinstrumenten

Kompatibilitätstabelle für Druckmessinstrumente: Vergleich von Druck und Widerstand eines dem Messinstrument entsprechenden Senders (Ohm)

| Pressure | psi | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | bar | 0 | 0.7 | 1.4 | 2.1 | 2.8 | 3.4 | 4.1 | 4.8 | 5.5 | 6.2 | 6.9 | 7.6 | 8.3 | 9.0 | 9.7 | 10.3 |
| Murphy | | 240 | 205 | 171 | 143 | 123 | 103 | 88 | 74 | 60 | 47 | 33 | | | | | |
| Datcon | | 240 | 200 | 165 | 135 | 115 | 95 | 78 | 63 | 48 | 35 | 25 | | | | | |
| VDO 0 – 7 bar | | 0 | 17 | 37 | 53 | 69 | 83 | 95 | 107 | 118 | 130 | 140 | | | | | |
| VDO 0 – 10 bar | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | 184 |

Kompatibilitätstabelle für Temperaturmessinstrumente: Vergleich von Temperatur und Widerstand eines dem Messinstrument entsprechenden Senders (Ohm)

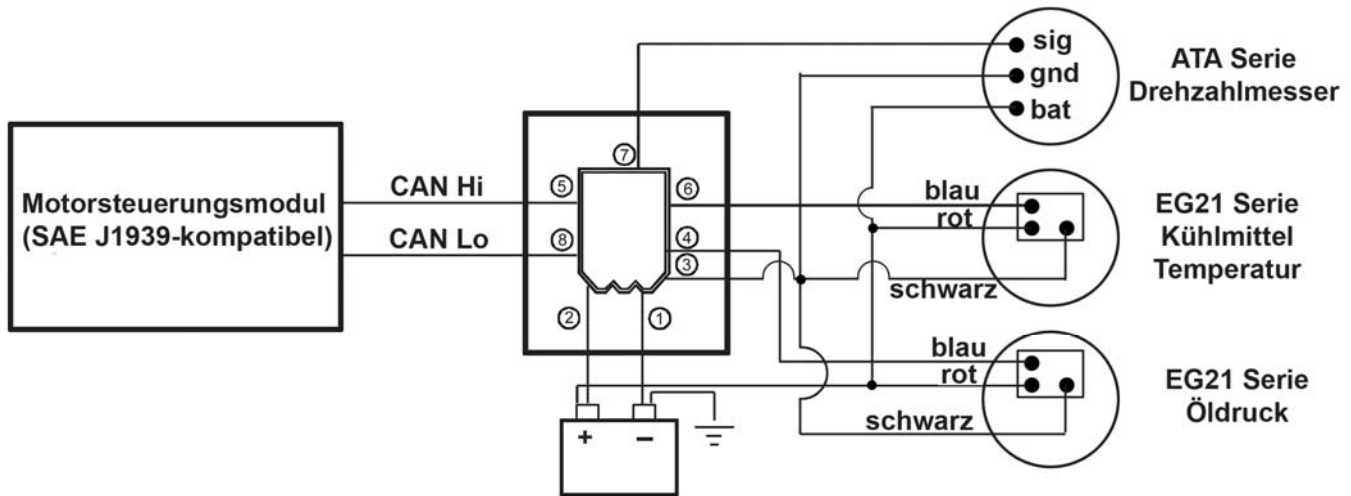
| Temperature | °C | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 |
|-------------|----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | °F | 104 | 122 | 140 | 158 | 176 | 194 | 212 | 230 | 248 | 266 | 284 |
| Murphy | | 1029 | 680 | 460 | 321 | 227 | 164 | 120 | 89 | 74 | 52 | 40 |
| Datcon | | 900 | 600 | 400 | 278 | 200 | 141 | 104 | 74 | 50 | 27 | 4 |
| VDO | | 282.4 | 190.0 | 134.0 | 95.2 | 69.1 | 51.2 | 38.5 | 29.4 | 22.7 | 18.0 | 14.5 |

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss von CANdrive-Modulen erfolgt über eine rechts angezeigte 12-polige Kfz-Buchse. CANdrive-Modelle sind entweder mit nach vorne ausgerichtetem Anschluss durch die vordere Beschriftung verfügbar (Option „F“, z. B. Modell CDV100F) oder mit nach hinten ausgerichtetem Anschluss durch die Epoxid-Kapselung (Option „R“, Modell CDV300R).

Der elektrische CANdrive-Anschluss erfolgt über eine 12-polige Kfz-Buchse. Jedes CANdrive-Modell enthält einen 30-Zoll-Kabelbaum, und jedes Kabel ist separat markiert, um die Montage zu erleichtern.

Typischer Anschluss



Belegung der Anschlüsse

| Anschluss | Funktion |
|-----------|---|
| 1 | Negativer Gleichstrom, Stromversorgung |
| 2 | Positiver Gleichstrom, Stromversorgung |
| 3 | Negativer Gleichstrom, Erdleitungs-Messinstrument CANdrive-Module sind für 12-V-Gleichstrombetrieb (7 bis 16 V) bestimmt. Für 24-V-Gleichstrombetrieb (19 bis 30 V) entfernen (durchtrennen) Sie die rückseitige Brücke L2. Verwenden Sie eine 1-A-Überspannungssicherung für die positive Gleichstromleitung (Anschluss 2). |
| 4 | Ausgang für das Öldruck-Messinstrument |
| 6 | Ausgang für das Kühlmitteltemperatur-Messinstrument An den Anschlüssen 4 und 6 liegt ein veränderlicher Ausgangsstrom an, der die elektrischen Messinstrumente für Öldruck und Kühlmitteltemperatur regelt. Die Kurve, die sich aus dem Verhältnis von Stromstärke zu Druck/Temperatur ergibt, ist für jede Art von Messinstrument individuell. Es müssen jeweils die entsprechenden Brücken (L3, L4 bzw. L5) durchtrennt werden. Siehe Abschnitt zur Konfiguration oben. |
| 7 | Drehzahlmesser-Ausgang Pol 7 dient der quadratischen Stromleistung (keine Spannung am positiven Batteriepol, Gleichstrom), wobei die Frequenz proportional zur Motordrehzahl ist. Bei einer Motordrehzahl von 1500 U/min beträgt die Leistung ca. 121 Hz. Dies ist zum Steuern von Drehzahlmessern geeignet, die auf Ladungsgeneratoren basieren, wie z. B. die Murphy AT(H)A-Serie. Die Mindestmotordrehzahl für Anschluss 7 beträgt 100 U/min. Schließen Sie die einzelnen Ausgänge an die entsprechenden Signaleingänge für das Messinstrument/den Drehzahlmesser an. Negative Pole für Messinstrumente/Drehzahlmesser sollten den negativen Batteriepolen entsprechen, idealerweise unter spezieller Verkabelung mit Anschluss 3. (Durch |

| Anschluss | Funktion |
|------------------|--|
| | die Verwendung einer speziellen Rückleitung über Anschluss 3 anstelle einer Erdrückleitung werden durch Eigenrauschen verursachte Ungenauigkeiten bei Messinstrumenten minimiert.) |
| 5 | CAN Hi |
| 8 | CAN Lo Verbinden Sie diese Anschlüsse mit dem Motor-CANbus und achten Sie dabei auf die richtige Polarität. Der CANbus-Kabelschirm ist in der Regel auf der Seite des elektronischen Steuergeräts geerdet. Weitere Informationen finden Sie in den Installationsanweisungen des Motorherstellers. CANdrive-Module werden mit einem 120-Ω-Netzwerk-Lastwiderstand geliefert, der im Stromkreis zwischen CAN Hi und CAN Lo angebracht ist. Wenn sich das CANdrive-Modul nicht am Ende des CANbus-Netzwerks befindet, entfernen Sie den Widerstand, indem Sie die rückseitige Brücke L1 entfernen. |
| 9 | Für zukünftige Verwendung reserviert |
| 10 | Werkseitige Verwendung |
| 11 | Werkseitige Verwendung |
| 12 | Werkseitige Verwendung |

HINWEIS: Die Anschlüsse 9, 10, 11 und 12 sind für eine mögliche zukünftige Verwendung reserviert bzw. werden im Rahmen der werkseitigen Einrichtung von CANdrive-Modulen eingesetzt. Schließen Sie keine Kabel oder anderen Geräte an diese Anschlüsse an. Dies könnte zu dauerhaften Schäden an CANdrive-Modulen führen.

Einbau in Instrumententafel



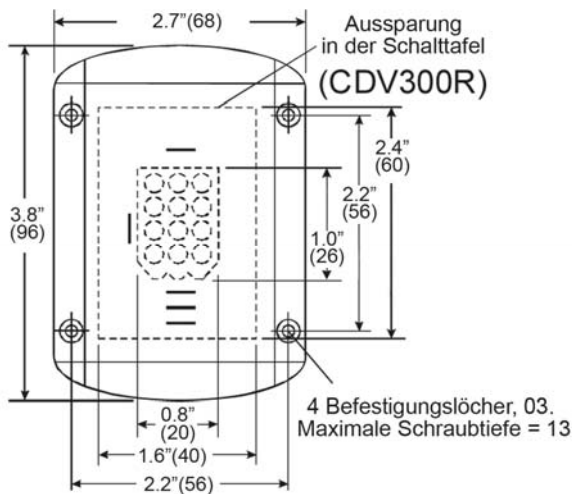
WARNUNG: Installieren Sie das CANdrive-Modul nicht in der Nähe von Auspuffleitungen, Turboladern oder anderen Motorteilen, die die höchstzulässige Betriebstemperatur von 85°C (185°F) überschreiten können.

CANdrive-Module befinden sich in einem SMD-Gehäuse, das mit vier Schrauben der Größe 4 angebracht ist. Befestigungsabmessungen wie in der Abbildung gezeigt. Wählen Sie die Schraubenlänge anhand der Schalttafelstärke aus, wobei die maximale Schraubtiefe in die Befestigungslöcher des CANdrive-Moduls 13 mm (1/2 Zoll) beträgt.

Das Modell CDV100F mit nach vorne ausgerichtetem Anschluss wurde für die Anbringung in einem SMD-Gehäuse in einer geschlossenen Schalttafel konzipiert.

Das CDV300F mit zusätzlichen LEDs und nach hinten ausgerichtetem Anschluss wurde für die Anbringung auf der Vorderseite der Schalttafel konzipiert. Für diese Module ist eine zusätzliche Aussparung von 60 x 40 mm (2,4 x 1,6 Zoll) erforderlich, um den rückseitigen Zugang zum Anschluss und zu den Brücken zu ermöglichen. Das CDV300F enthält eine CDVG-Dichtung (in einer Aussparung hinter dem Gehäuserand angebracht), um die Schutzart IP65 auf der Vorderseite zu gewährleisten.

Rückseitige Abmessungen



Zoll(mm)

Der endgültige Einbauort sollte Folgendes zulassen:

- Anschluss des mitgelieferten Kabelbaums.
- Konfiguration der Brücken L1 bis L5 (Position siehe Abbildung). Vergewissern Sie sich andernfalls vor der Montage, dass die Brücken richtig eingerichtet wurden. Ausführliche Informationen finden Sie im Abschnitt zur Konfiguration.

Betrieb und Wartung

Ausgänge für Messinstrumente

Ausgänge für Messinstrumente sind aktiv, wenn das CANdrive-Modul gültige J1939-Daten für Motordrehzahl, Öldruck und Kühlmitteltemperatur empfängt. Wenn das CANdrive-Modul keine gültigen Daten mehr empfängt, werden die Messinstrumentenausgänge ca. fünf Sekunden lang mit den zuletzt bekannten Werten betrieben und dann abgeschaltet.

Anzeige-LEDs

Alle Standardmodelle verfügen über eine grüne CAN-Status-LED. Durch eine blinkende CAN-Status-LED wird angezeigt, dass das CANdrive-Modul eingeschaltet ist, jedoch keine J1939-Daten empfängt. Eine dauerhaft leuchtende CAN-Status-LED weist auf eine gute CANbus-Verbindung und J1939-Aktivität hin. (Hinweis: J1939-Aktivität kann von IRGEND EINEM Gerät im CANbus-Netzwerk stammen. Es muss sich nicht unbedingt um gültige Daten vom Motorsteuergerät handeln.)

Das Modell CDV300R hat zusätzliche LEDs zur Anzeige von Motorfehlern, die vom Steuergerät übermittelt werden. CANdrive-Module reagieren auf einzelne DM1-Meldungen (aktiver Fehlercode), die eine SPN (Suspect Parameter Number), eine Fehlerkennzahl sowie Daten für Warn-/Stopplichter enthalten. CANdrive-Module empfangen auch Sammeltransportmeldungen, die unter Verwendung des BAM-Protokolls (Broadcast Address Message) gesendet werden.

In der Regel leuchten LEDs dauerhaft, um einen Fehler anzuzeigen, der zum Abschalten führt, und sie blinken, um eine Warnung anzuzeigen (d. h. einen Fehler, der nicht zum Abschalten führt).

| LED | Modus | Fehler | J1939 | |
|-----|----------|--------------------------------------|-------|-----|
| | | | SPN | FMI |
| | Leuchtet | Niedriger Öldruck – Abschalten | 100 | 1 |
| | Blinkt | Niedriger Öldruck – Warnung | 100 | > 1 |
| | Leuchtet | Kühlmitteltemperatur – Abschalten | 110 | 0 |
| | Blinkt | Kühlmitteltemperatur – Warnung | 110 | > 0 |
| | Leuchtet | Überdrehzahl – Abschalten | 190 | 0 |
| | Blinkt | Überdrehzahl – Warnung | 190 | > 0 |
| | - | Für zukünftige Verwendung reserviert | - | - |
| | - | Für zukünftige Verwendung reserviert | - | - |
| | Blinkt | Warnung Fehler | - | - |
| | Blinkt | Abschaltfehler | - | - |

CANdrive-Module können jeweils bis zu 8 Fehler gleichzeitig verarbeiten. Weitere Fehlermeldungen werden nicht registriert. Wenn ein Fehlerzustand nicht mehr zutrifft und daher nicht mehr gemeldet wird, erlischt die entsprechende LED nach etwa zwei Sekunden.

Wartung

CANdrive-Module enthalten keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Die Wartung ist daher auf folgende vorbeugende Maßnahmen begrenzt:

- Prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind.
- Prüfen Sie das CANdrive-Modul auf festen Halt. Es darf weder Nässe noch übermäßigem Staub bzw. Schmutz ausgesetzt sein. Die vordere Beschriftung und das Gehäuse können mit einem sauberen, feuchten Tuch abgewischt werden. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.

Technische Daten

Stromversorgung

- Betriebsspannung:
- 12-V-Bereich (Brücke L2 intakt) 7–16 V Gleichstrom
- 24-V-Bereich (Brücke L2 entfernt) 19–30 V Gleichstrom
- Stromverbrauch:
- CDV100F: gewöhnl. 25 mA
- CDV300R: gewöhnl. 50 mA (2 leuchtende LEDs)

Eingänge

- CANbus:
- SAE J1939-Protokoll, Eingang besitzt einen 120-Ohm-Lastwiderstand, der durch Durchtrennen von Brücke L1 entfernt werden kann.

Ausgänge

- Öldruck-Messinstrument, Kühlmitteltemperatur-Messinstrument
- Für elektrische Messinstrumente von Murphy, VDO oder Datcon einstellbare Brücke
- Drehzahlmesser
- Impulsstrom, ca. 121 Hz bei 1.500 U/min

Allgemeines

- Gesamtmaße (B x H x T)
- Gehäuse: 68 x 96 x 22 mm (Spielraum von 50 mm für Anschluss erforderlich)
- Gewicht: ca. 80 g
- Schutzart
- IP60
- CDV300R: IP65 von vorn mit CDVG-Dichtung (im Lieferumfang enthalten)
- Betriebstemperatur: -40°C bis 85°C (-40°F bis +185°F)
- Lagertemperatur: -55°C bis 105°C (-67°F bis 221°F)
- Vibration im Betrieb: 10 g (5–2000 Hz)
- Dämpfung im Betrieb: 50 g (3 Achsen)

MURPHY, das Murphy-Logo und HelmView sind Marken und/oder eingetragene Marken von Murphy Industries, Inc. Das vorliegende Dokument (Text und Abbildungen) unterliegt dem Copyright-Schutz von Murphy Industries, Inc., alle Rechte vorbehalten. (c) 2007 Murphy Industries, Inc. Andere hier genannte Produkt- oder Handelsbezeichnungen Dritter sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber und werden nur zur Identifizierung verwendet.

FW MURPHY

P.O. Box 470248
Tulsa, Oklahoma 74147 USA
+1 918 317 4100 Fax: +1 918 317 4266
E-mail: sales@fwmurphy.com

INDUSTRIAL PANEL DIVISION

Fax: +1 918 317 4124
E-mail: ipdsales@fwmurphy.com

MURPHY POWER IGNITION

Web site: www.murphy-pi.com

www.fwmurphy.com

CONTROL SYSTEMS & SERVICES DIVISION

P.O. Box 1819
Rosenberg, Texas 77471 USA
Phone: +1 281 633 4500 Fax: +1 281 633 4588
E-mail: sales@fwmurphy.com

FRANK W. MURPHY, LTD

Church Rd Laverstock
Salisbury SP1 1QZ UK
Phone: +44 172 241 0055 Fax: +44 172 241 0088
E-mail: sales@fwmurphy.co.uk
Web site: www.fwmurphy.co.uk

COMPUTRONIC CONTROLS, LTD

41 - 43 Railway Terrace Nechells
Birmingham B7 5NG UK
Phone: +44 121 327 8500 Fax: +44 121 327 8501
E-mail: info@computroniccontrols.com
Web site: www.computroniccontrols.com

FW MURPHY INSTRUMENTS (HANGZHOU) CO. LTD

77 23rd Street
Hangzhou Economic & Technological Development Area
Hangzhou, Zhejiang 310018 China
Phone: +86 571 8788 6060 Fax: +86 571 8684 8878



Printed in U.S.A.