

ANLEITUNG

OJ-DV-Relay-Module

Optionales Modul für OJ-DV-Motorsteuerung



Inhalt

1.	Produkteinführung	3
2.	Allgemeines	3
3.	Erläuterung der Symbole	3
4.	Sicherheit vor Beginn der Arbeiten	3
5.	Verwendung des Produkts	4
6.	Verbot der Inbetriebnahme	4
7.	EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit	4
8.	Zulassungen und Zertifizierungen	4
9.	Produktprogramm	4
10.	Montage	5
11.	Elektrischer Anschluss	7
12.	Klemmen- und Anschlussübersicht	7
13.	Checkliste – Montage und elektrischer Anschluss	8
14.	Funktionen	8
15.	Wartung	8
16.	Fehlersuche	9
17.	Reparatur	9
18.	Entsorgung	9
19.	Technische Daten	9

1. Produkteinführung

Das OJ-DV-Relay-Module ist ein Zusatzmodul der OJ-DV-Motorsteuerungsbaureihe. Das OJ-DV-Relay-Module ist mit zwei potentialfreien Umschaltrelais für eine Spannung von max. 24 V AC/30 V DC (an den Relaiskontakten) ausgestattet.

Das eine Relais wird als Betriebssignal für andere externe Geräte verwendet. Es wird immer dann aktiviert, wenn der Motor ein Betriebssignal erhält. Das andere Relais ist ein Alarmrelais, das aktiviert wird, wenn der Motor aufgrund eines kritischen Alarms gestoppt wird.

2. Allgemeines

- Bevor das OJ-DV-Relay-Module in Gebrauch genommen wird, bitte diese Anleitung sorgfältig durchlesen und den Anweisungen folgen.
- Diese Anleitung enthält notwendige Informationen, die bei der Montage, Installation und Inbetriebnahme sowie bei Wartung, Service und Fehlersuche des OJ-DV-Relay-Module anzuwenden sind.
- Wird den Anweisungen dieser Anleitung nicht Folge geleistet, erlischt die Haftung und Garantie des Lieferanten (*siehe auch Abschnitt 6. Verbot der Inbetriebnahme*).
- Technische Beschreibungen, Zeichnungen und Abbildungen dürfen ohne Zustimmung von OJ Electronics A/S weder ganz noch teilweise kopiert oder an Dritte weitergegeben werden.
- Alle Rechte vorbehalten, wenn das Produkt Teil von Patentrechten oder einer anderen Form der Registrierung ist.

3. Erläuterung der Symbole

Bei den mit Symbolen und Warnungen gekennzeichneten Abschnitten dieser Anleitung ist besondere Aufmerksamkeit gefordert.



Warnung

- Mit diesem Symbol wird auf eine Gefahr hingewiesen, die ernste oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben kann.



Vorsicht

- Mit diesem Symbol wird auf potenziell gefährliche Situationen hingewiesen, die leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben können. Mit diesem Symbol wird auch auf unsichere und riskante Situationen hingewiesen.



Hinweis

- Mit diesem Symbol wird auf wichtige Informationen sowie auf Situationen hingewiesen, die schwere Sach- und Vermögensschäden zur Folge haben können.



Warnung

4. Sicherheit vor Beginn der Arbeiten

- Vor der Installation des OJ-DV-Relay-Module muss die Spannungsversorgung zu OJ-DV getrennt werden.
- OJ-DV enthält Kondensatoren, die sich bei Betrieb aufladen. Deren Ladung kann selbst nach Abschalten der Netzversorgung erhalten bleiben. Es kann zu schweren Verletzungen kommen, wenn Anschlussklemmen oder Drahtenden vor der vollständigen Entladung (dieser Kondensatoren) berührt werden. Die Entladezeit beträgt unter normalen Bedingungen ca. 3 Minuten.
- Das OJ-DV-Relay-Module enthält freiliegende elektronische Komponenten. Elektrostatische Entladungen (ESD) können das Produkt zerstören. Um eine Zerstörung der elektronischen Komponenten (des Produkts) zu verhindern, müssen bei der Handhabung und Installation des OJ-DV-Relay-Module entsprechende Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf elektrostatische Entladungen (ESD) getroffen werden.
- Das OJ-DV-Relay-Module enthält freiliegende elektronische Komponenten. Elektrostatische Entladungen (ESD) können das Produkt zerstören. Um eine Zerstörung der elektronischen Komponenten des Produkts zu verhindern, müssen bei der Handhabung und Installation des OJ-DV-Relay-Module entsprechende Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf elektrostatische Entladungen (ESD) getroffen werden.

- OJ-DV darf nur von qualifiziertem Fachpersonal oder Personen montiert werden, die eine geeignete Schulung absolviert und sich so für die Installation des Produkts qualifiziert haben.
- Qualifiziertes Personal ist mit den Anweisungen und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung vertraut.
- Vor der Durchführung jeglicher Service- oder Wartungsarbeiten am Produkt muss die Netzversorgung stets getrennt werden.
- Vor Anschluss der Netzspannung an OJ-DV sind nach der Installation des OJ-DV-Relay-Module alle Öffnungen zu verschließen sowie Abdeckungen und Verschraubungen korrekt zu montieren. Unbenutzte Kabelverschraubungen sind mit Blindverschraubungen zu ersetzen.

5. Verwendung des Produkts

- Das OJ-DV-Relay-Module wird speziell für Anwendungen verwendet, bei denen OJ-DV potentialfreie Betriebs- und Alarmsignale an andere externe Geräte in der Anwendung bzw. im System senden muss.
- Beide Relais sind mit Umschaltern ausgerüstet (NC-NO).



Warnung

6. Verbot der Inbetriebnahme

- Eine Inbetriebnahme des OJ-DV-Relay-Module ist so lange untersagt, bis die Maschine oder das Produkt, in die/das das Modul eingebaut wird, insgesamt als in Übereinstimmung mit allen relevanten nationalen und internationalen Bestimmungen erklärt wurde.
- Wird das Produkt gemäß dieser Anweisung und geltenden Installationsvorschriften installiert, ist das Produkt von der Herstellergarantie gedeckt.
- Wurde das Produkt beschädigt, z. B. während des Transports, darf es nicht verwendet werden.

7. EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit

- Keine besonderen Bedingungen.

8. Zulassungen und Zertifizierungen

CE-Kennzeichnung

- OJ Electronics A/S erklärt hiermit in Eigenverantwortung, dass das Produkt den folgenden Richtlinien des Europäischen Parlaments entspricht:
 - EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit: 2004/108/EG
 - RoHS – Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten: 2011/65/EU

Produktstandard

- Gemäß EN 61800-2

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit

- Gemäß EN 61800-3 (C1 und C2)

RoHS-kompatibel

- Enthält keine schädlichen Stoffe gemäß RoHS-Richtlinie.

9. Produktprogramm

- Das Produktprogramm des OJ-DV-Relay-Module besteht aus:

Tabelle 9	
Funktionen	OJ-DV-Relay-Module
Relaisausgang, max. 24 V AC/30 V DC/1 A	2
Klemmen- und Anschlussübersicht	Siehe Abb. 12.

Typenschild

- Das OJ-DV-Relay-Module verfügt über ein Typenschild mit einem Produktionscode.

10. Montage

- Das OJ-DV-Relay-Module wird in OJ-DV montiert.
 - Siehe Abb. 10.1, 10.3, 10.4 und 10.5 für Details zur Montage in den OJ-DV-Leistungsgrößen 0,55 kW bis 3,0 kW.
 - Siehe Abb. 10.2, 10.6, 10.7 und 10.8 für Details zur Montage in den OJ-DV-Leistungsgrößen 4,0 kW bis 15,0 kW.



Warnung

Öffnen von OJ-DV

- Vor dem Öffnen der Abdeckung sicherstellen, dass die Spannungsversorgung zu OJ-DV getrennt wurde.
- Nach dem Trennen der Netzversorgung ca. 3 Minuten warten, bevor die Abdeckung geöffnet wird.
- Zum Öffnen von OJ-DV die sechs Torx20-Schrauben in der Kunststoffabdeckung lösen.
- Die lose Abdeckung vorsichtig entfernen.

Abb. 10.1

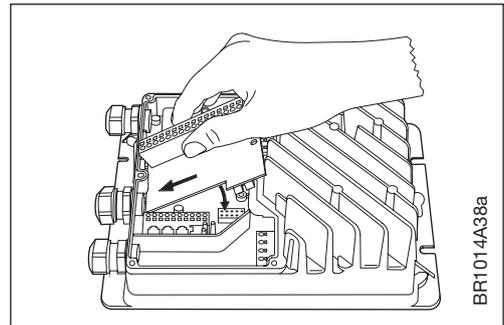


Abb. 10.2

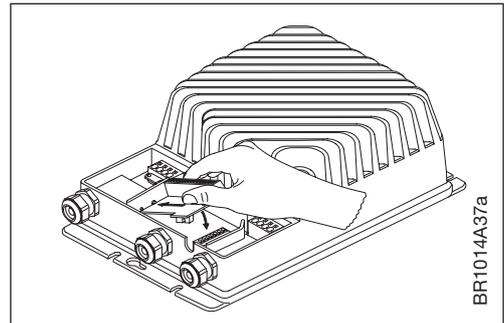


Abb. 10.3

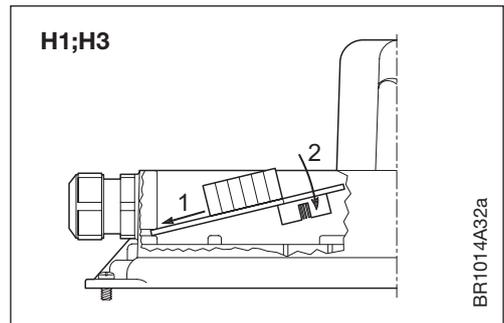


Abb. 10.4

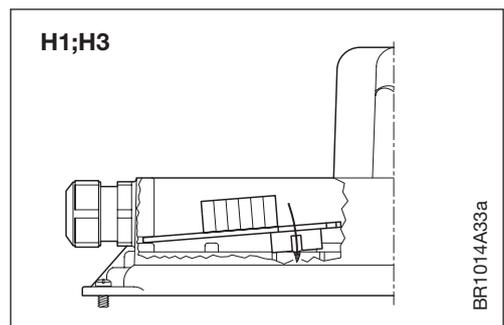


Abb. 10.5

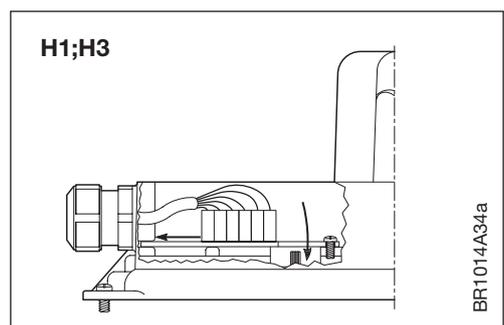


Abb. 10.6

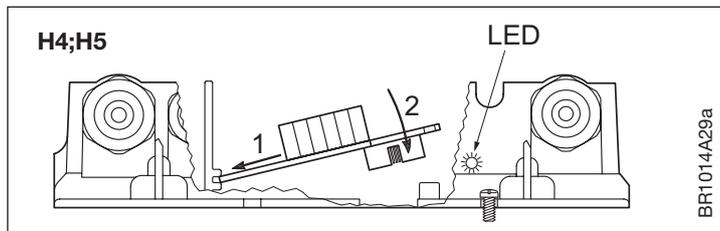


Abb. 10.7

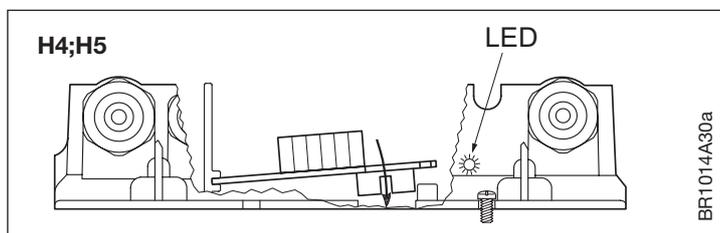
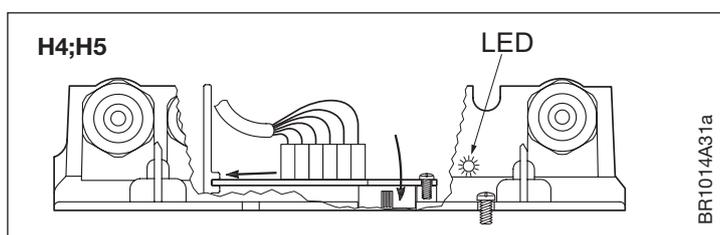


Abb. 10.8



Montage



Warnung

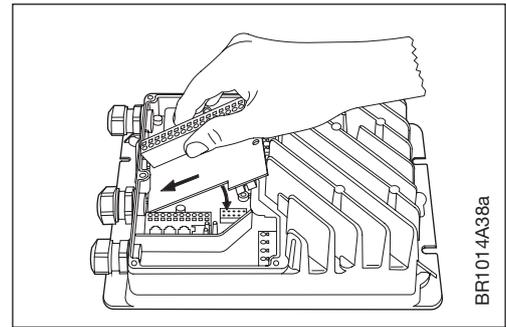
Eine unsachgemäße Montage kann zu Störungen und eingeschränkter Leistung führen.

- Die Montage des OJ-DV-Relay-Module darf nur von geschultem/qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Das OJ-DV-Relay-Module muss in den Raum zwischen Eingangsklemmen und Motorausgangsklemmen eingebaut werden.
- Zum Montieren des OJ-DV-Relay-Module die Platine vorsichtig im Winkel in den Dreipunkthalter (im Raum) zwischen Eingangsklemmen und Motorausgangsklemmen einstecken. H1&H3: siehe Abb. 10.3; H4&H5: siehe Abb. 10.6.

Hinweis

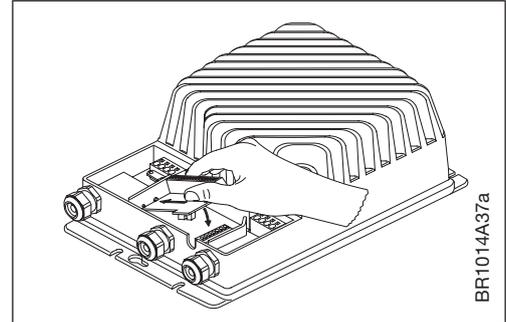
- Bei den OJ-DV-Leistungsgrößen 0,55 kW bis 3,0 kW befindet sich der Dreipunkthalter unten – siehe Abb. 10.1.
- Bei den OJ-DV-Leistungsgrößen 4,0 kW bis 15,0 kW befindet sich der Dreipunkthalter links – siehe Abb. 10.2.
- Die 10-poligen Steckverbinder sorgfältig aufeinander ausrichten und vorsichtig ineinanderschieben – H1&H3: siehe Abb. 10.4; H4&H5: siehe Abb. 10.7.
- Das OJ-DV-Relay-Module mit der mitgelieferten Schraube befestigen – H1&H3: siehe Abb. 10.5; H4&H5: siehe Abb. 10.8.
- Es ist nicht möglich, einen Brems-Chopper und das OJ-DV-Relay-Module gemeinsam einzubauen.

Abb. 10.1



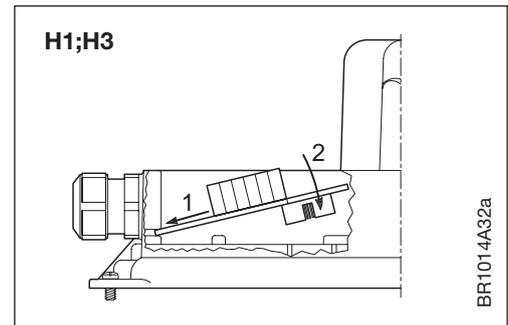
BR1014A38a

Abb. 10.2



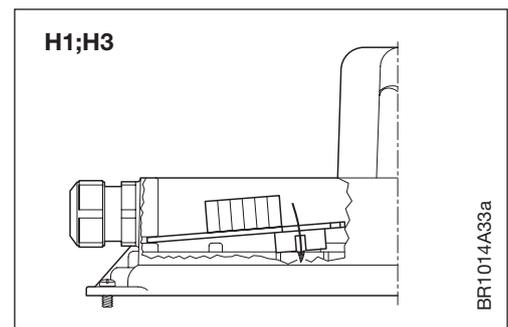
BR1014A37a

Abb. 10.3



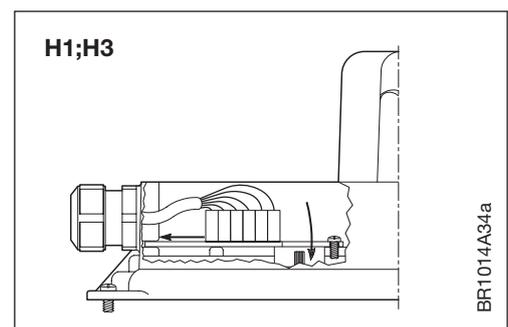
BR1014A32a

Abb. 10.4



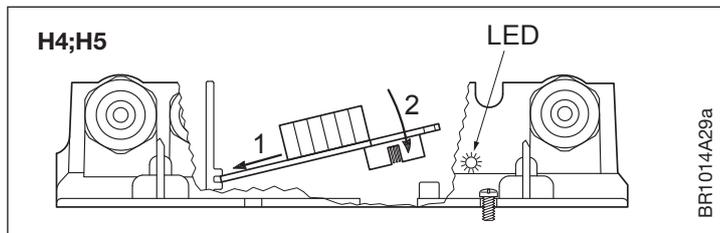
BR1014A33a

Abb. 10.5



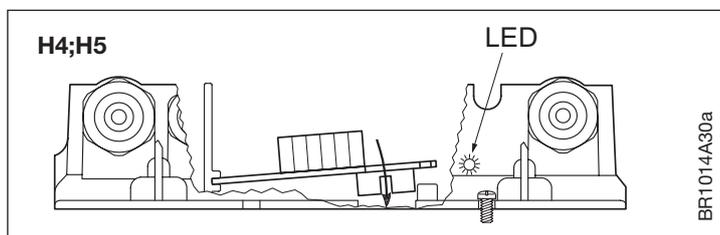
BR1014A34a

Abb. 10.6



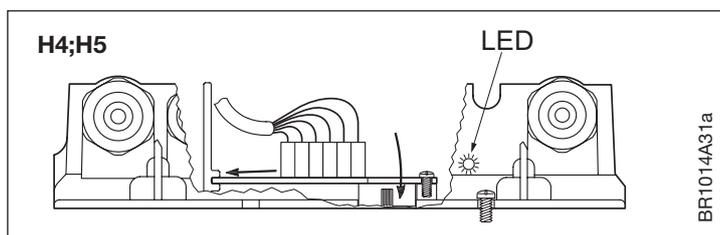
BR1014A29a

Abb. 10.7



BR1014A30a

Abb. 10.8



BR1014A31a

Kabeleinführungen – Kabelverschraubungen – Zugentlastungen

- Zum Einführen der Signalkabel des OJ-DV-Relay-Module in OJ-DV die Kabelverschraubungen benutzen.
- OJ-DV ist werkseitig mit drei Kabelverschraubungen ausgestattet. Sind zusätzliche Kabeleinführungen notwendig, die entsprechende Lasche (aus der Mitte) von OJ-DV ausbrechen und eine M16-Kabelverschraubung einsetzen.
- Da OJ-DV nicht mit Gewinden für Kabelverschraubungen ausgestattet ist, müssen zusätzliche Kabelverschraubungen mithilfe einer separaten M16-Mutter auf der Innenseite gesichert werden.
- Die Kabelverschraubungen müssen angezogen werden, um die Schutzart von OJ-DV zu erhalten und Zugentlastung zu gewährleisten.

11. Elektrischer Anschluss



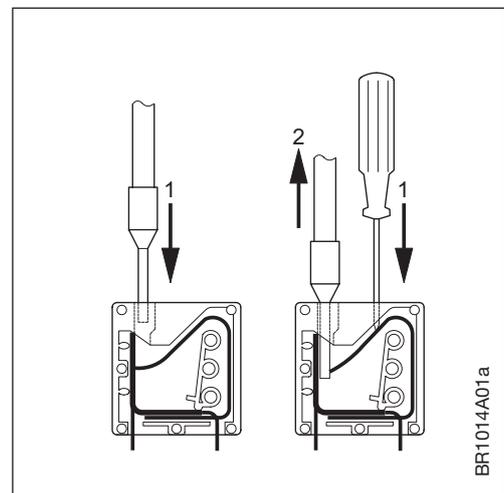
Warnung

- Der elektrische Anschluss des OJ-DV-Relay-Module darf nur von geschultem/qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Federklemmen

- Die Anschlussklemmen sind federbelastet, und der abisolierte Leiter ist durch vorsichtiges Pressen des Leiters ohne Gebrauch von Werkzeugen leicht in die Klemmen hineinzudrücken. Andererseits lässt sich die Klemmenfeder durch leichten Druck mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug lösen. Siehe Abb. 11.
- Es können massive Kabel oder Mehrleiterkabel/-leitungen verwendet werden.
- Werden Mehrleiterkabel/-leitungen verwendet, sind stets Aderendhülsen zu verwenden.
- Abisolierte Drahtenden oder Aderendhülsen müssen zwischen 8 und 15 mm lang sein.
- Um Leitungen zu entfernen, die Klemmenfeder durch leichten Druck vorsichtig mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichem Werkzeug lösen. Siehe Abb. 11.

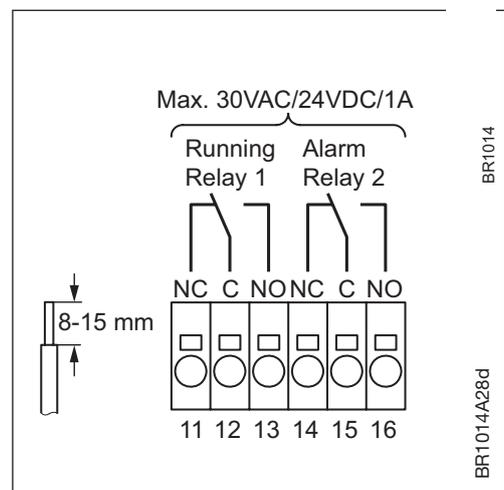
Abb. 11



BR1014A01a

12. Klemmen- und Anschlussübersicht Siehe Abb. 12

Abb. 12



BR1014

BR1014A28d

13. Checkliste – Montage und elektrischer Anschluss

- Bevor OJ-DV zum ersten Mal unter Spannung gesetzt wird, sind Montage und Anschluss zu kontrollieren.
- Dazu die untenstehende Aufstellung als Checkliste benutzen.

Kontrollpunkt	Kontrollbeschreibung	✓
Fertigstellung	Bevor die Installation unter Spannung gesetzt wird, ist sicherzustellen, dass die gesamte Installation, elektrisch wie mechanisch, zur Inbetriebnahme bereit ist.	
	Es ist sicherzustellen, dass sich keine Personen oder Tiere in der Nähe von beweglichen Teilen befinden.	
Produktübereinstimmung	Kontrollieren, ob die Spannung an den Leitungen, die mit dem OJ-DV-Relay-Module verbunden sind, 24 V AC/30 V DC nicht überschreitet.	
Montage	Kontrollieren, ob das OJ-DV-Relay-Module ordnungsgemäß befestigt ist, der Anschluss zwischen OJ-DV-Relay-Module und OJ-DV korrekt hergestellt wurde und das OJ-DV-Relay-Module mit der mitgelieferten Schraube gesichert wurde.	
	Kontrollieren, ob die Klemmenabdeckung an OJ-DV korrekt montiert ist und alle Schrauben fest angezogen sind, bevor das Gerät eingeschaltet wird.	
	Kontrollieren, ob alle unbenutzten Kabelverschraubungen und Öffnungen gemäß geltender Schutzart ordentlich verschlossen sind.	
Elektrischer Anschluss	Kontrollieren, ob die Kabel korrekt in OJ-DV eingeführt und die Kabelverschraubungen ordnungsgemäß angezogen sind.	
	Vorsichtig an den Signalleitungen ziehen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß eingeführt und korrekt mit den Klemmen des OJ-DV-Relay-Module verbunden sind.	
	Kontrollieren, ob alle Kabel korrekt angeschlossen und sicher befestigt sind.	
	Kontrollieren, ob alle Kabel auf ihrer gesamten Länge frei von sichtbaren Schäden sind.	
	Kontrollieren, ob Verbindungen lose sind – lose Verbindungen können Überhitzung und erhebliche Produkt- und Vermögensschäden verursachen.	
Kabelführung	Kontrollieren, ob die Kabelführung korrekt ausgeführt ist und Motor- und Steuerkabel getrennt voneinander in eigenen Kabelkanälen verlegt sind.	
	Kontrollieren, ob alle Kabel ordnungsgemäß befestigt und gegen Zug und Verdrehen entlastet sind.	

14. Funktionen

Relaisausgang 1: Betriebssignal

- Relais 1 (Klemmen 11, 12, 13) kann zum Senden eines Betriebssignals an ein externes Gerät verwendet werden. Siehe Abb. 12.
- Der Signalausgang ist ein Umschaltrelais, das in Ruhestellung zwischen den Klemmen 11 und 12 geschlossen ist, ansonsten zwischen den Klemmen 12 und 13 schließt.
- Wenn OJ-DV ein Start-/Freigabesignal erhält, schaltet das Relais die Stellung um und schließt zwischen den Klemmen 12 und 13. Das Relais wird gleichzeitig zwischen den Klemmen 12 und 11 geöffnet.
- Wenn das Start-/Freigabesignal an OJ-DV endet, kehrt das Relais in seine Ausgangsstellung zurück und schließt zwischen den Klemmen 11 und 12.

Relaisausgang 2: Alarmrelais

- Relais 2 (Klemmen 14, 15, 16) kann zum Senden eines Alarmsignals an ein externes Gerät verwendet werden. Siehe Abb. 12.
- Wenn OJ-DV eingeschaltet wird, ändert sich die Relaisstellung, und schließt zwischen den Klemmen 15 und 16
- Wenn OJ-DV aufgrund eines kritischen Alarms gestoppt wurde, schaltet das Relais die Stellung um und schließt zwischen den Klemmen 15 und 14. Das Relais wird gleichzeitig zwischen den Klemmen 15 und 16 geöffnet.
- Wenn der Alarm zurückgesetzt/quittiert wird, kehrt das Relais in seine Ausgangsstellung zurück und schließt zwischen den Klemmen 15 und 16.

15. Wartung

- Unter normalen Betriebsbedingungen und Belastungsprofilen ist das OJ-DV-Relay-Module wartungsfrei.

16. Fehlersuche



Warnung

- Vor dem Öffnen von OJ-DV muss die Netzversorgung mindestens 3 Minuten ausgeschaltet sein, da sonst Gefahr aufgrund von gefährlicher Restspannung im Elektronikkreis oder in den Kondensatoren besteht.
- Wenn ein natürlicher Luftdurchzug im Kanalsystem den Lüfter zum Rotieren bringt, obwohl kein Betriebssignal vorliegt, kann vom Motor Induktionsspannung generiert werden und beim Berühren der OJ-DV-Motorklemmen Gefahr bestehen.
- Fehlersuchdiagramm

Symptom	Ursache	Aktion
OJ-DV-Relay-Module funktioniert nicht	Fehlende Spannungsversorgung an OJ-DV	Kontrollieren, ob an OJ-DV Versorgungsspannung an den Klemmen „L“ und „N“ bei 230-V-Modellen (H1) anliegt. „L1“, „L2“ und „L3“ bei 3x400-V-/3x230-V-Modellen (H3 bis H5). (Die Nennbetriebsspannung ist auf dem Typenschild angegeben.)
		Kontrollieren, ob der Kurzschlusschutz zugeschaltet ist.
		Sicherstellen, dass nicht anderes Zubehör die Betriebsspannung zu OJ-DV abgeschaltet hat.
	Schlechte elektrische Verbindung	Elektrische Anschlüsse an OJ-DV und OJ-DV-Relay-Module kontrollieren. Kontrollieren, ob der 10-polige Steckverbinder zwischen OJ-DV-Relay-Module und OJ-DV ordnungsgemäß befestigt und angeschlossen wurde.
Defekte OJ-DV-Steuerung	OJ-DV austauschen. Keinesfalls versuchen, eine OJ-DV-Steuerung zu reparieren. Bezüglich Austausch/Reparatur den Zulieferer kontaktieren.	
Defektes OJ-DV-Relay-Module	OJ-DV-Relay-Module austauschen.	

17. Reparatur



Warnung

- Das OJ-DV-Relay-Module kann nicht vor Ort repariert werden. Keinesfalls versuchen, ein defektes Gerät zu reparieren.
- Bezüglich Austausch den Zulieferer kontaktieren.
- Weitere technische Daten sind auf Anfrage von OJ Electronics A/S erhältlich.

18. Entsorgung



- Das OJ-DV-Relay-Module enthält elektronische Komponenten und darf nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden.
- Das OJ-DV-Relay-Module ist gemäß den örtlichen Vorschriften und Gesetzen zu entsorgen.
- Das OJ-DV-Relay-Module erfüllt die Anforderungen an die Kennzeichnung von Elektronikschrott gemäß EU-Richtlinie WEEE 2012/19/EU.

19. Technische Daten

Technische Daten

Elektrischer Anschluss	6 Federklemmen, max. 2,5 mm ²
Digitale Relaisausgänge	2 potentialfreie Umschaltrelais, max. 1 A, 30 V DC/24 V AC
Umgebungstemperatur, Betrieb	-40/+50 °C
Umgebungstemperatur, Lagerung	-50/+70 °C
Abmessungen	80,5 x 59,5 x 27 mm
Schutzart	IP00
Gewicht	30 g

OJ Electronics A/S
 Stenager 13B • DK-6400 Sønderborg
 Tel.: +45 73 12 13 14 • Fax: +45 73 12 13 13
 oj@ojelectronics.com • www.ojelectronics.com