

BEDIENUNGSANLEITUNG

OJ-DA-MODU-2R250-IO

Optionales Modul für OJ-Antriebe



67931 04/22 (SJR) © 2022 OJ Electronics A/S

OJ Drives®

EINE ANTRIEBS-BAUREIHE SPEZIELL FÜR LÜFTUNGSLÖSUNGEN


OJ ELECTRONICS

Inhalt

1.	Produktvorstellung	3
2.	Einführung	3
3.	Erklärung der Symbole.	3
4.	Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation.	3
5.	Verwendung des Produkts.	4
6.	Nutzungsverbot	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	10
16.	Fehlersuche und -behebung	10
17.	Reparatur	10
18.	Entsorgung.	10
19.	Technische Daten.	11

1. Produktvorstellung

Das OJ-DA-MODU-2R250-IO ist ein Zusatzmodul für das OJ-Antriebssortiment von motorsteuerungen. Das OJ-DA-MODU-2R250-IO enthält zwei potenzialfreie 250-V-Relais und eine Reihe von A/D-Eingängen. Produktverwendung: siehe Abschnitt 5.

2. Einführung

- Vor der Inbetriebnahme des OJ-DA-MODU-2R250-IO bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen und den Anweisungen folgen.
- Diese Bedienungsanleitung enthält notwendige Informationen, die bei der Montage, Installation und Inbetriebnahme sowie bei Wartung, Service und Fehlersuche des OJ-DA-MODU-2R250-IO anzuwenden sind.
- Wird den Anweisungen dieser Anleitung nicht Folge geleistet, erlischt die Haftung und Garantie des Lieferanten (*siehe auch Abschnitt 6. „Nutzungsverbot“*).
- 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. Erklärung der Symbole

Bei den mit Symbolen und Warnungen gekennzeichneten Abschnitten dieser Bedienungsanleitung 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. Das Symbol wird auch verwendet, um vor unsicheren und gefährlichen Bedingungen zu warnen.



Hinweis

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



Warnung

4. Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation

- Vor der Installation des OJ-DA-MODU-2R250-IO muss die Spannungsversorgung zum OJ-Antrieb getrennt werden.
- OJ-Antriebe enthalten Kondensatoren, die sich während des Betriebs aufladen. Diese Kondensatoren können auch nach dem Abschalten der Stromversorgung geladen bleiben. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen, wenn Anschlussklemmen oder Drahtenden berührt werden, bevor diese Kondensatoren vollständig entladen sind. Die Entladezeit beträgt unter normalen Bedingungen etwa drei Minuten.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO 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-DA-MODU-2R250-IO entsprechende Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf elektrostatische Entladungen (ESD) getroffen werden.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO 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 den OJ-Antrieb müssen nach der Installation des OJ-DA-MODU-2R250-IO alle Öffnungen verschlossen sowie Abdeckungen und Verschraubungen korrekt montiert werden. Unbenutzte Kabelverschraubungen sind mit Blindverschraubungen zu ersetzen.

5. Verwendung des Produkts

- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO wird speziell für Anwendungen verwendet, bei denen der OJ-Antrieb andere externe Geräte in der Anwendung bzw. im System über A/D-Signale regeln und steuern muss. Siehe Abschnitt 14. Funktionen.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO sollte verwendet werden, wenn ein oder zwei potenzialfreie 250-V-Wechselspannungsrelais benötigt werden.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO kann für die Drehzahlregelung mit 4–20-mA-Eingang verwendet werden.



Warnung

6. Nutzungsverbot

- Die Inbetriebnahme des OJ-DA-MODU-2R250-IO ist so lange untersagt, bis die Maschine oder das Produkt, in welche(s) das Modul eingebaut wird, insgesamt als in Übereinstimmung mit allen relevanten nationalen und internationalen Bestimmungen erklärt wurde.
- Wird das Produkt gemäß dieser Anleitung und den 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:
- NSR – Niederspannung: 2014/35/EU
 - EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit: 2014/30/EU
 - RoHS – Gefährliche Stoffe: 2011/65/EU und Änderung in Anhang II: EU/2015/863

UK-Kennzeichnung

- OJ Electronics A/S erklärt hiermit in Eigenverantwortung, dass das Produkt den folgenden britischen Rechtsvorschriften entspricht:
- LVD (NSR) – The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- EMC (EMV) – The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- Ecodesign (Ökodesign) – Die Ökodesign-Verordnung für energieverbrauchsrelevante Produkte und die Energieinformationsverordnung von 2010, die im britischen Recht beibehalten und geändert wurde.
- RoHS – Richtlinien (2012) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Produktnorm

- In Übereinstimmung mit EN/BS 61800-2 – Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe. Teil 2. Allgemeine Anforderungen.

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit

- Der OJ-Antrieb verfügt über einen eingebauten EMV-Filter.

Sicherheit

- In Übereinstimmung mit EN/BS 61800-5-1

RoHS-kompatibel

- Enthält keine schädlichen Stoffe gemäß RoHS-Richtlinie.

9. Produktprogramm

Das Produktprogramm des OJ-DA-MODU-2R250-IO besteht aus: Siehe Tabelle 9.

Tabelle 9	
Funktionen	OJ-DA-MODU-2R250-IO
Digitaleingänge	1
Relaisausgang, max. 250 V / 5 A	2
Analogeingang 4–20 mA	1
Analogausgang 0–10 V	1
Ausgang +24 V Gleichspannung	1

Typenschild

- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO verfügt über ein Typenschild mit einem Produktionscode.

10. Montage



Warnung

Unschlagmäßige Montage kann zu Störungen und eingeschränkter Leistung führen.

- Die Montage des OJ-DA-MODU-2R250-IO darf nur von geschultem/qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Vor dem Öffnen der Abdeckung die Spannungsversorgung des OJ-Antriebs trennen und etwa drei Minuten warten.
- Zum Öffnen des OJ-Antriebs die sechs Torx20-Schrauben in der Kunststoffabdeckung lösen.
- Die lose Abdeckung vorsichtig entfernen.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO muss in den Raum zwischen Eingangsklemmen und Motorausgangsklemmen eingebaut werden.
- Des OJ-DA-MODU-2R250-IO durch vorsichtiges Einstecken der Platine im entsprechenden Winkel in den Dreipunkthalter im Raum zwischen Eingangsklemmen und Motorausgangsklemmen montieren. H1 und H3: siehe Abb. 10.1; H4 und H5: siehe Abb. 10.2.

Abb. 10.1

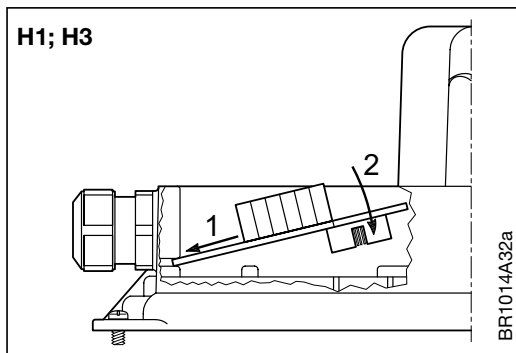
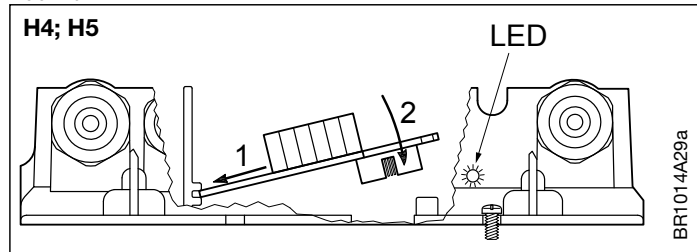


Abb. 10.2





Hinweis

- Bei OJ-Antrieben der Leistungsgrößen 0,55 kW bis 3,0 kW befindet sich der Dreipunkthalter unten – siehe Abb. 10.3.
- Bei OJ-Antrieben der Leistungsgrößen 4,0 kW bis 15,0 kW befindet sich der Dreipunkthalter links – siehe Abb. 10.4.
- Die zehnpoligen Steckverbinder sorgfältig aufeinander ausrichten und vorsichtig ineinanderschieben – H1 und H3: siehe Abb. 10.5; H4 und H5: siehe Abb. 10.6.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO mit der mitgelieferten Schraube befestigen – H1 und H3: siehe Abb. 10.7; H4 und H5: siehe Abb. 10.8.

Abb. 10.3

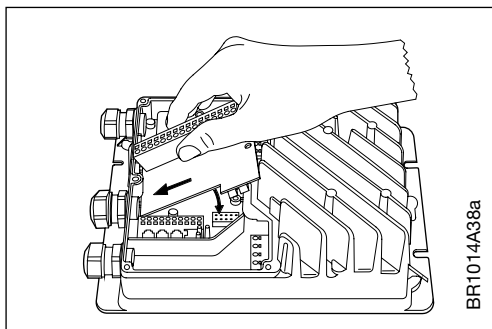


Abb. 10.4

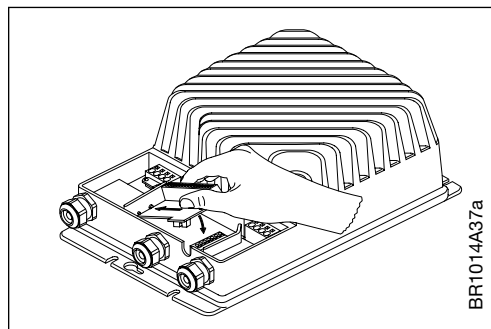


Abb. 10.5

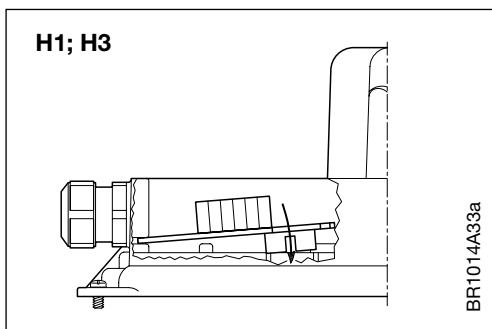


Abb. 10.6

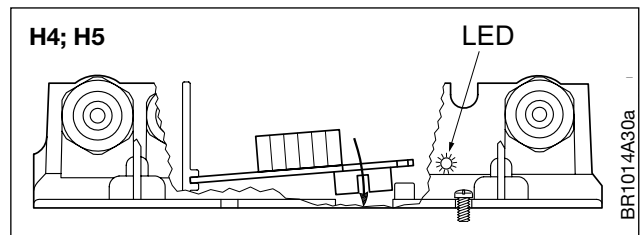


Abb. 10.7

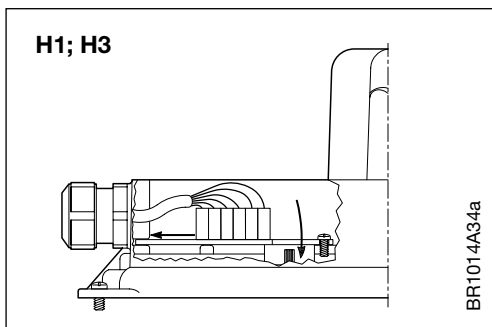
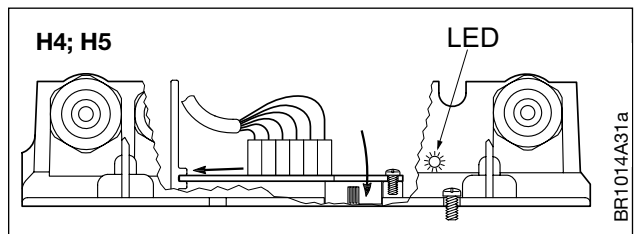


Abb. 10.8



Kabeleinführungen – Kabelverschraubungen – Zugentlastungen

- Zum Einführen der Signalkabel des OJ-DA-MODU-2R250-IO in den OJ-Antrieb die Kabelverschraubungen benutzen.
- Der OJ-Antrieb ist ab Werk mit drei Kabelverschraubungen ausgestattet. Sind zusätzliche Kabeleinführungen notwendig, die entsprechende Lasche aus der Mitte des OJ-Antriebs ausbrechen und eine M16-Kabelverschraubung einsetzen.
- Da der OJ-Antrieb nicht mit Gewinden für Kabelverschraubungen ausgestattet ist, müssen zusätzliche Kabelverschraubungen mithilfe einer separaten M16-Mutter auf der Innenseite gesichert werden.
- Die Kabelverschraubungen müssen erneut angezogen werden, um die Schutzart des OJ-Antriebs und die Zugentlastung des Kabels zu gewährleisten.

11. Elektrischer Anschluss



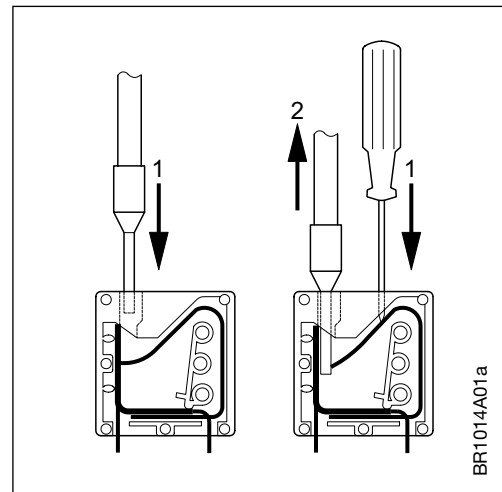
Warnung

- Der elektrische Anschluss des OJ-DA-MODU-2R250-IO 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. Alternativ lässt sich die Klemmenfeder durch leichtes Drücken mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug lösen. Siehe Abb. 11.
- Es können Volldraht- und mehradrige Kabel/Leiter verwendet werden.
- Werden mehradrige Kabel/Leiter verwendet, sind stets Aderendhülsen zu verwenden.
- Abisolierte Drahtenden oder Aderendhülsen müssen zwischen 8 und 15 mm lang sein.
- Die Klemmenfeder durch leichten Druck mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug vorsichtig lösen, um Drähte zu entfernen. Siehe Abb. 11.

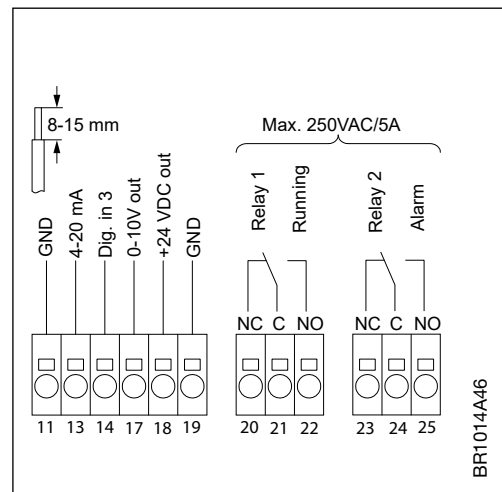
Abb. 11



BR1014A01a

12. Klemmen- und Anschlussübersicht

Abb. 12



BR1014A46

13. Checkliste – Montage und elektrischer Anschluss

- Bevor der OJ-Antrieb erstmals unter Spannung gesetzt wird, müssen Montage und Anschluss kontrolliert werden.
- Dazu die nachstehende Aufstellung als Checkliste benutzen.

Prüfgegenstand	Beschreibung der Prüfung	✓
Fertigstellung	Bevor die Installation aktiviert wird, ist sicherzustellen, dass die gesamte Installation, elektrisch wie mechanisch, zur Inbetriebnahme bereit ist.	
	Prüfen, dass sich keine Personen oder Tiere in der Nähe von beweglichen Teilen aufhalten.	
Produktkonformität	Kontrollieren, ob die Spannung an den Leitungen, die mit dem OJ-DA-MODU-2R250-IO verbunden sind, 24 V Wechselspannung / 30 V Gleichspannung nicht überschreitet.	
Montage	Kontrollieren, ob das OJ-DA-MODU-2R250-IO ordnungsgemäß befestigt ist, der Anschluss zwischen OJ-DA-MODU-2R250-IO und dem OJ-Antrieb korrekt hergestellt wurde und das OJ-DA-MODU-2R250-IO mit der mitgelieferten Schraube gesichert wurde.	
	Kontrollieren, ob die Klemmenabdeckung des OJ-Antriebs korrekt montiert ist und alle Schrauben fest angezogen sind, bevor das Gerät eingeschaltet wird.	
	Prüfen, ob alle unbenutzten Kabelverschraubungen und andere unbenutzte Öffnungen in Übereinstimmung mit der angegebenen Schutzart ordnungsgemäß verschlossen sind.	
Elektrischer Anschluss	Prüfen, ob die Kabel korrekt in den OJ-Antrieb eingeführt wurden und ob die Kabelverschraubungen richtig angezogen sind.	
	Vorsichtig an den Signalleitungen ziehen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß eingeführt und korrekt mit den Klemmen des OJ-DA-MODU-2R250-IO verbunden sind.	
	Prüfen, ob alle Kabel korrekt angeschlossen und sicher befestigt sind.	
	Prüfen, 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 Sachschäden verursachen.	
Verkabelung	Prüfen, ob die Verkabelung korrekt ausgeführt ist und Motor- und Steuerkabel getrennt voneinander in eigenen Kabelkanälen verlegt sind.	
	Prüfen, ob alle Kabel ordnungsgemäß befestigt und von Zug und Torsion entlastet sind.	

14. Funktionen

4–20 mA

- Dient zur Regelung der Motordrehzahl in Abhängigkeit von einem 4–20-mA-Signal.

Digitaleingang 3

- Der Digitaleingang 3 an den Klemmen 11 (GND) und 13 dient zum Anschluss eines externen Steuersignals. Funktionen: siehe Modbus-Protokoll für den verwendeten OJ-Antriebstyp
Siehe Abb. 12.

Analogausgang 1: Anzeige der Motordrehzahl

- Der Analogausgang 1 an den Klemmen 17 und 19 (GND) ist ein 0–10-V-Ausgang. Siehe Abb. 12.
- Das 0–10-V-Signal steht in direkter Beziehung zur Motordrehzahl (%):
 - 0 % Drehzahl = 0 V am Ausgang
 - 100 % Drehzahl = 10 V am Ausgang

Analogausgang +24 V

- Der Analogausgang +24 V an den Klemmen 18 und 19 (GND) ist ein fester +24-V-Ausgang.

Relaisausgang 1: Betriebssignal

- Relais 1 (Klemmen 20, 21, 22) kann zum Senden eines Betriebssignals an ein externes Gerät verwendet werden. Siehe Abb. 12.
- Der Signalausgang ist ein Umschaltrelais, das in Ruhstellung zwischen den Klemmen 20 und 21 geschlossen ist, ansonsten zwischen den Klemmen 21 und 22 schließt.
- Wenn der OJ-Antrieb ein Start-/Freigabesignal erhält, schaltet das Relais die Stellung um und schließt zwischen den Klemmen 21 und 22. Das Relais wird gleichzeitig zwischen den Klemmen 21 und 20 geöffnet.
- Wenn das Start-/Freigabesignal am OJ-Antrieb endet, kehrt das Relais in seine Ausgangsstellung zurück und schließt zwischen den Klemmen 20 und 21.

Relaisausgang 2: Alarmrelais

- Relais 2 (Klemmen 23, 24, 25) kann zum Senden eines Alarmsignals an ein externes Gerät verwendet werden. Siehe Abb. 12.
- Wenn der OJ-Antrieb eingeschaltet wird, schaltet das Relais die Stellung um und schließt zwischen den Klemmen 24 und 25.
- Wenn der OJ-Antrieb aufgrund eines kritischen Alarms gestoppt wurde, schaltet das Relais die Stellung um und schließt zwischen den Klemmen 23 und 24. Das Relais wird gleichzeitig zwischen den Klemmen 24 und 25 geöffnet.
- Wenn der Alarm zurückgesetzt/quittiert wird, kehrt das Relais in seine Ausgangsstellung zurück und schließt zwischen den Klemmen 24 und 25.

15. Wartung

- Unter normalen Betriebsbedingungen und Belastungsprofilen ist das OJ-DA-MODU-2R250-IO wartungsfrei.

16. Fehlersuche



Warnung

- Vor dem Öffnen des OJ-Antriebs muss die Netzspannung mindestens drei 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 Motorklemmen des OJ-Antriebs Gefahr bestehen.
- Fehlersuchdiagramm

Symptom	Ursache	Behebung
OJ-DA-MODU-2R250-IO funktionsunfähig	Fehlende Versorgungsspannung für den OJ-Antrieb	Kontrollieren, ob die Versorgungsspannung an den Klemmen „L“ und „N“ des OJ-Antriebs bei 230-V-Modellen (H1) anliegt. „L1“, „L2“ und „L3“ bei 3×400-V- und 3×230-V-Modellen (H3 bis H5). (Die Nennversorgungsspannung ist auf dem Typenschild angegeben.)
		Überprüfen, ob der Kurzschlusschutz aktiviert ist.
	Schlechte elektrische Anschlüsse	Prüfen, dass die Spannungsversorgung des OJ Antriebs nicht durch andere Komponenten unterbrochen ist.
		Elektrische Anschlüsse am OJ-Antrieb und am OJ-DA-MODU-2R250-IO kontrollieren. Kontrollieren, ob der zehnpolige Steckverbinder zwischen OJ-DA-MODU-2R250-IO und OJ-Antrieb ordnungsgemäß befestigt und angeschlossen wurde.
Defekte OJ-Antriebsregelung	Den OJ-Antrieb ersetzen. Niemals versuchen, einen defekten OJ-Antriebsregler zu reparieren. Wegen Austausch/Reparatur den Lieferanten kontaktieren.	
OJ-DA-MODU-2R250-IO defekt	OJ-DA-MODU-2R250-IO ersetzen	

17. Reparatur



Warnung

- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO kann nicht vor Ort repariert werden. Niemals versuchen, ein

defektes Modul zu reparieren.

- Wegen Austausch den Zulieferer kontaktieren.
- Weitere technische Daten sind auf Anfrage von OJ Electronics A/S erhältlich.

18. Entsorgung



- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO enthält elektronische Komponenten und darf nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO muss gemäß den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entsorgt werden.
- Das OJ-DA-MODU-2R250-IO erfüllt die Anforderungen an die Kennzeichnung von Elektronikschrott gemäß EU-Richtlinie WEEE 2012/19/EU.

19. Technische Daten

Technische Daten

Elektrischer Anschluss	12 Federklemmen, max. 2,5 mm ²
Digitaleingänge	ein potenzialfreier Eingang
Analogeingang	1 × 4–20 V
Digitale Relaisausgänge	2 potenzialfreie Umschaltrelais, max. 5 A, 250 V Wechselspannung
Analogausgang	1 × 0–10 V Gleichspannung
Ausgangsspannung	1 × +24 V Gleichspannung
Umgebungstemperatur, Betrieb	-40/+50 °C
Umgebungstemperatur, Lagerung	-50/+70 °C
Abmessungen	80,5 × 59,5 × 27 mm
Schutzart	IP00
Gewicht	44 g