INSTRUKTION

OJ-DV-IO-Module

Optionsmodul til OJ-DV motorcontroller

67512C 09/21 (SJR) © 2021 OJ Electronics A/S

OJ Drives®

A DRIVES PROGRAMME DEDICATED TO VENTILATION SOLUTIONS

OJ ELECTRONICS

Indhold

1. Produktintroduktion 3
2. Generelt 3
3. Symbolforklaring 3
4. Sikkerhed før arbejdet påbegyndes 3
5. Produktets anvendelse 4
6. Forbud mod ibrugtagning 4
7. EMC – Elektromagnetisk støj 4
8. Godkendelser og certificeringer 4
9. Produktprogram 4
10. Mekanisk montering 5
11. Elektrisk montering 7
12. Klemme- og tilslutningsoversigt 7
13. Checkskema – mekanisk og elektrisk montering 8
14. Funktioner 8
15. Vedligeholdelse 10
16. Fejlfinding 10
17. Reparation 10
18. Bortskaffelse 10
19. Tekniske specifikationer 11

© 2021 OJ Electronics A/S

1. Produktintroduktion

OJ-DV-IO-Module er et tillægsmodul til OJ-DV-serien.
Med OJ-DV-IO-Module er det muligt at tilføje et antal A/D ind- og udgange til OJ-DV-controlleren.
Produktets anvendelse: se pkt. 5.

2. Generelt

- Læs denne instruktion grundigt og følg anvisningerne, før OJ-DV-IO-Module tages i brug.
- Denne instruktion indeholder nødvendige oplysninger og skal anvendes ved montering, installation, idriftsættelse samt ved vedligeholdelse, service og fejlfinding på OJ-DV-IO-Module.
- Hvis denne instruktions anvisninger ikke følges, bortfalder leverandørens ansvarsforpligtigelser og garanti *(se i øvrigt afsnit 6. Forbud mod ibrugtagning).*
- Tekniske beskrivelser, tegninger og figurer må hverken helt eller delvist kopieres eller videregives til tredjemand uden tilladelse fra OJ Electronics A/S.
- Alle rettigheder forbeholdes, hvis produktet indgår i patentrettigheder eller anden form for registrering.

3. Symbolforklaring

Opmærksomheden henledes specielt på de steder i denne instruktion, som er markeret med symboler og advarsler.

Advarsel

- Dette symbol anvendes, hvor der er potentiel fare for alvorlig eller livsfarlig personskade.

Forsigtig

- Dette symbol anvendes, hvor potentielt farlige situationer kan resultere i mindre eller moderat personskade. Symbolet anvendes også til at advare mod usikre og risikable forhold.

Bemærk

- Dette symbol anvendes, hvor der er vigtig information, samt i situationer, som kan resultere i alvorlig skade på udstyr eller ejendom.

Advarsel

4. Sikkerhed før arbejdet påbegyndes

- Forsyningsspændingen til OJ-DV skal afbrydes, inden monteringen af OJ-DV-IO-Module påbegyndes.
- OJ-DV indeholder kondensatorer, som bliver opladet under drift. Disse kondensatorer kan forblive opladede, selv efter at netspændingen er afbrudt. Det kan medføre alvorlig personskade, hvis tilslutningsklemmer eller ledningsender berøres, inden disse kondensatorer er fuldstændig afladet. Afladningstiden er under normale forhold ca. 3 minutter.
- OJ-DV-IO-Module indeholder frie og blotlagte elektronikkomponenter. Elektrostatiske udladninger (ESD) kan ødelægge produktet. For at forebygge ødelæggelse af produktets elektroniske komponenter skal OJ-DV-IO-Module håndteres og monteres ESD-korrekt.
- OJ-DV-IO-Module skal altid monteres af uddannede personer eller personer, som har modtaget kvalificeret oplæring i installation af produktet.
- Uddannede personer er bekendt med de vejledninger og sikkerhedsforanstaltninger, som beskrevet i denne instruktion.
- Ved service og vedligeholdelsesopgaver på produktet skal netspændingen altid afbrydes.
- Efter montering af OJ-DV-IO-Module og før OJ-DV tilsluttes netspænding, skal det kontrolleres, at alle åbninger, dæksler og forskruninger er korrekt monteret og lukkede. Ubenyttede kabelforskruninger skal udskiftes med blændforskruninger.

© 2021 OJ Electronics A/S

5. Produktets anvendelse

- OJ-DV-IO-Module anvendes specielt i forbindelse med applikationer, hvor der stilles krav om, at OJ-DV, via A/D signaler, kan regulere og styre andet eksternt udstyr i applikationen eller systemet. Se funktioner i pkt. 14.
- OJ-DV-IO-Module skal anvendes, når der bruges en termistor til overvågning af motortemperaturen.

Advarsel

6. Forbud mod ibrugtagning

- Der er forbud mod ibrugtagning, indtil maskinen eller produktet, hvori OJ-DV IO-Module indbygges, som en helhed er erklæret i overensstemmelse med alle relevante nationale og internationale bestemmelser.
- Når produktet er installeret i henhold til denne instruktion og gældende installationskrav, er produktet dækket af fabriksgarantien.
- Hvis produktet har fået en skade, f.eks. under transport, må det ikke anvendes.

7. EMC – Elektromagnetisk støj

- Ingen særlige forhold

8. Godkendelser og certificeringer

CE-mærkning

- OJ Electronics A/S erklærer under ansvar, at produktet opfylder følgende af Europa Parlamentets direktiver:
  - EMC - Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EU
  - RoHS - Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr: 2011/65/EU

Produktstandard

- I henhold til EN-61800 Part 2

EMC – Elektromagnetisk støj

- I henhold til EN-61800-3 (C1 og C2)

Korrosion

- I henhold til EN/ISO 12944-2:1998 C4

RoHS-kompatibel

- Indeholder ingen skadelige stoffer i henhold RoHS-direktivet.

9. Produktprogram

OJ-DV-IO-Module produktprogrammet består af:

- OJ-DV-IO-Module – se tabel 9

Tabel 9	
Funktioner	OJ-DV-IO-Module
Digital indgang	2
Relæudgang; maks. 24 V AC/30 V DC/1 A	*2*
4-20mA analog indgang	*1*
0-10 V analog udgang	*1*
+10 V DC out	*1*
+24 V DC out	*1*
Termistorindgang	*1*
Klemme-/tilslutningsoversigt	*Se fig. 12*

Produktlabel

- OJ-DV-IO-Module er forsynet med et mærkeskilt indeholdende en produktionskode.

© 2021 OJ Electronics A/S

10. Mekanisk montering

- OJ-DV-IO-Module monteres internt i OJ-DV.
  - Se fig. 10.1, 10.3, 10.4, 10.5 vedr. mekanisk montering i OJ-DV-størrelserne 0,55 kW.... 3,0 kW
  - Se fig. 10.2, 10.6, 10.7, 10.8 vedr. mekanisk montering i OJ-DV-størrelserne 4,0 kW.... 15,0 kW

Advarsel

Åbning af OJ-DV

- Afbryd spændingsforsyningen til OJ-DV og vent ca. 3 minutter, inden låget åbnes.
- Åbn OJ-DV ved at løsne de 6 Torx20-skruer i OJ-DV's plastlåg
- Fjern forsigtigt det løsnede låg.

Fig. 10.1

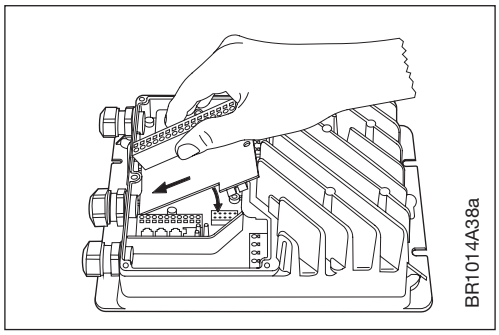


Fig. 10.2

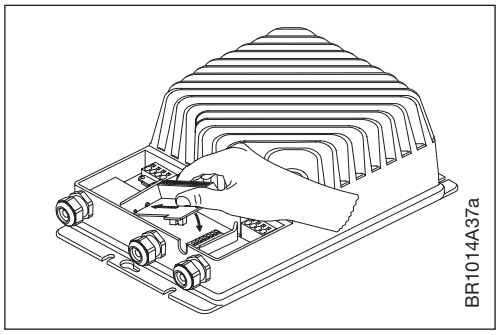


Fig. 10.3

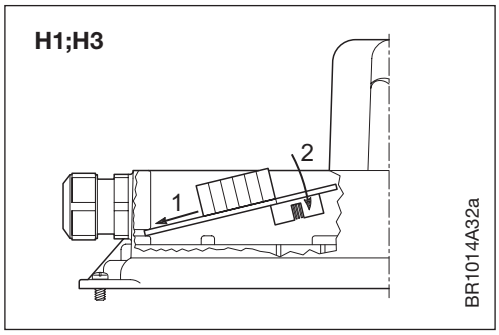


Fig. 10.4

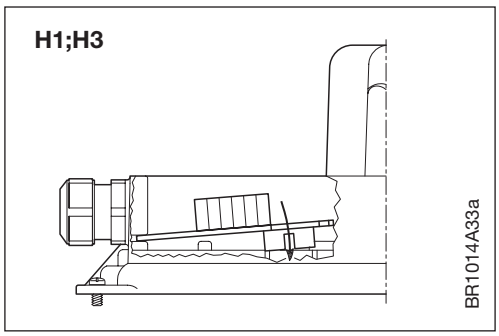


Fig. 10.5

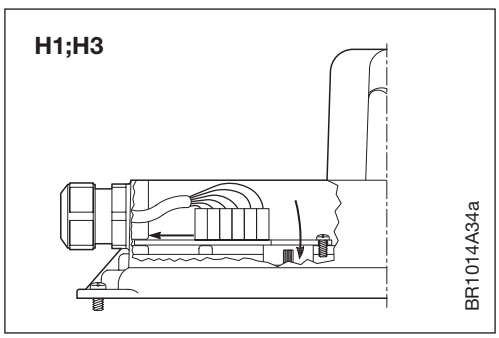


Fig. 10.6

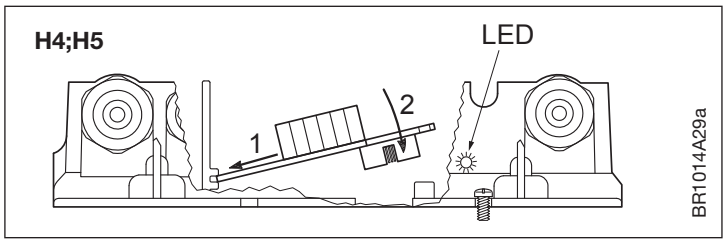


Fig. 10.7

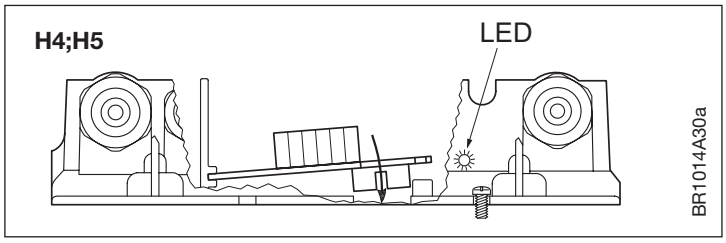
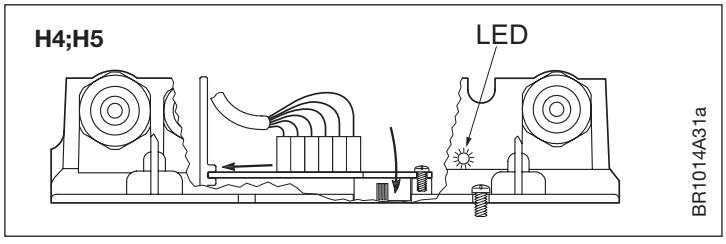


Fig. 10.8



© 2021 OJ Electronics A/S

Mekanisk montering

Advarsel

Ukorrekt mekanisk montering kan medføre fejlfunktion og nedsat ydeevne.

- Installation af OJ-DV-IO-Module må kun foretages af oplært/faglært personale.
- OJ-DV-IO-Module monteres i rummet mellem tilgangsklemmer og motorafgangsklemmer.
- OJ-DV-IO-Module monteres ved forsigtigt at placere printkortet skråt i 3-punktsholderen i rummet mellem tilgangsklemmer og motorafgangsklemmer. H1&H3: se fig. 10.3; H4&H5: se fig. 10.6

Bemærk

- På OJ-DV i størrelserne 0,55 kW….3,0 kW er 3-punktsholderen placeret i bunden – se fig. 10.1
- På OJ-DV i størrelserne 4,0 kW….15,0 kW er 3-punktsholderen placeret i venstre side – se fig. 10.2
- Placer 10-bensstikforbindelserne forsigtigt over for hinanden og tryk dem forsigtigt på plads – H1&H3: se fig. 10.4; H4&H5: se fig. 10.7
- Fastgør OJ-DV-IO-Module med den medfølgende skrue – H1&H3: se fig. 10.5; H4&H5: se fig. 10.8
- Det er ikke muligt at montere både bremsemodstand og OJ-DV-IO-Module samtidig.

Fig. 10.1

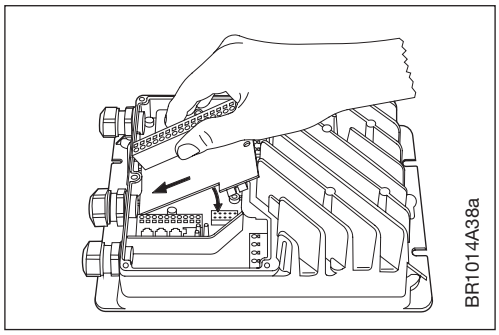


Fig. 10.2

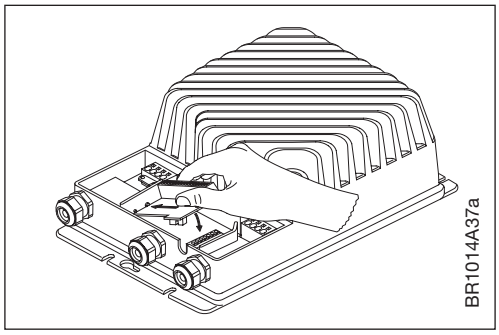


Fig. 10.3

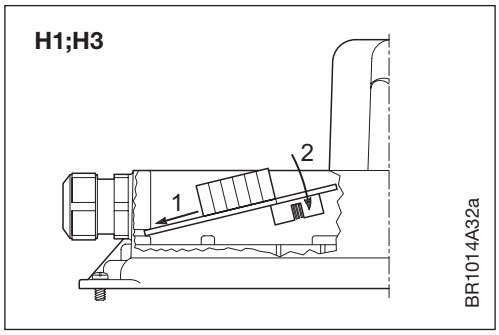


Fig. 10.4

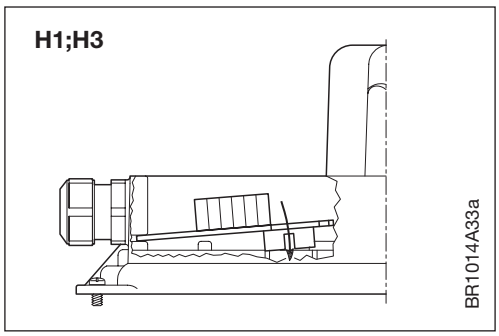


Fig. 10.5

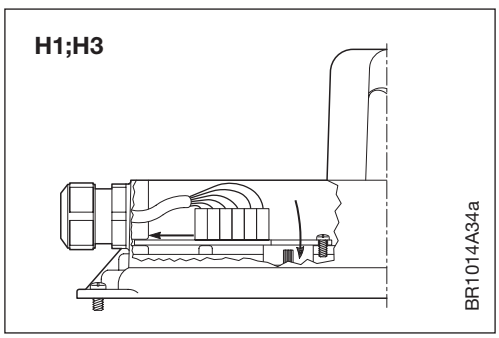


Fig. 10.6

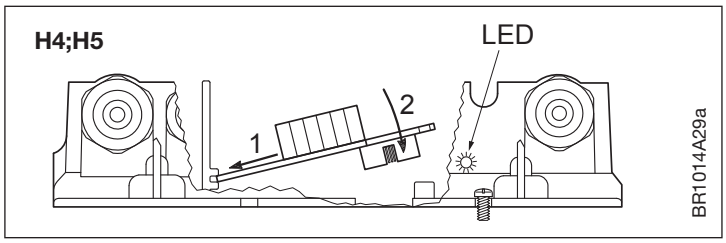


Fig. 10.7

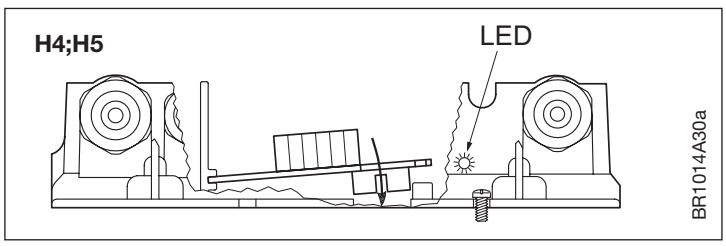
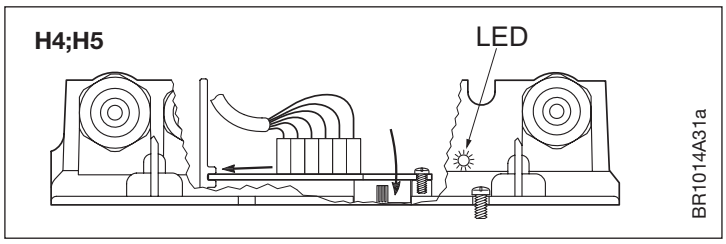


Fig. 10.8



© 2021 OJ Electronics A/S

Kabelindføringer – forskruninger – aflastninger

- Anvend forskruning til indføring af signalkabler til OJ-DV-IO-Module i OJ-DV.
- OJ-DV er fra fabrikken forsynet med 3 forskruninger. Fjern udslagsblanketten midt på OJ-DV, og eftermonter en M16 forskruning, hvis der er behov for flere forskruninger.
- OJ-DV er ikke forsynet med gevind til forskruningerne, så ekstra forskruninger skal monteres med en separat M16-møtrik indvendigt.
- Husk at efterspænde forskruninger for at sikre tæthedsgrad og trækaflastning.

11. Elektrisk montering

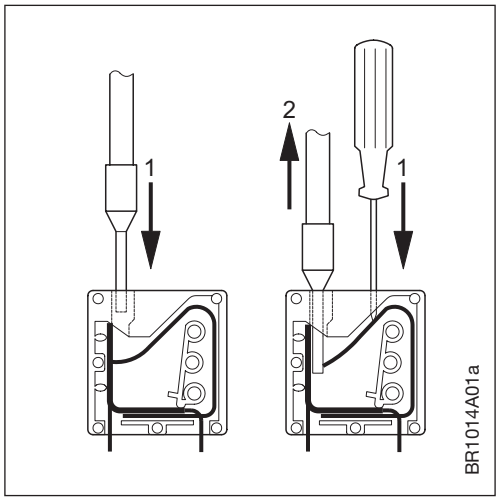
Advarsel

- Elektrisk montering af OJ-DV-IO-Module må kun foretages af oplært/faglært personale.

Fjederklemmer

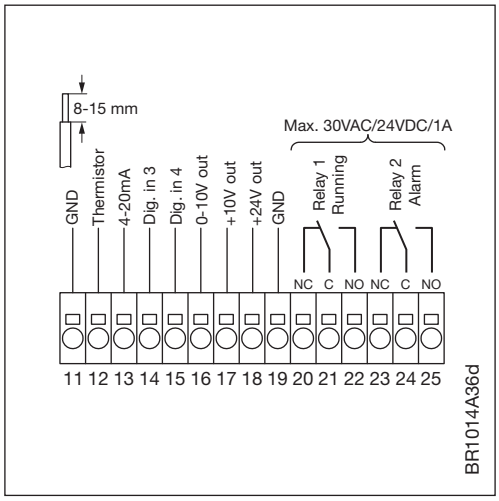
- Monteringsklemmerne er fjederpåvirkede, og den afisolerede ledning indføres let i klemmen ved forsigtigt at presse ledningen ind i klemmen uden brug af værktøj. Alternativt kan klemmens fjeder løsnes ved et let tryk med en skruetrækker eller lignende værktøj. Se fig. 11
- Massive og multicore-kabler/ledninger kan anvendes.
- Hvis der anvendes multicore-kabler/ledninger, skal der altid anvendes coresvøb/terminalrør.
- Afisolering eller terminalrør skal være mellem 8 og 15 mm.
- Afmontering af ledningen udføres ved forsigtigt at løsne klemmens fjeder ved et let tryk med en skruetrækker eller lignende værktøj. Se fig. 11

Fig. 11



12. Klemme- og tilslutningsoversigt

Fig. 12



© 2021 OJ Electronics A/S

13. Checkskema – mekanisk og elektrisk montering

- Inden OJ-DV sættes under spænding første gang, skal montering og installation kontrolleres.
- Brug nedenstående skema som checkliste.

Kontrolpunkt	Beskrivelse af kontrollen	√
Komplettering	Inden installationen sættes under spænding, skal det sikres, at hele installationen elektrisk såvel som mekanisk er klar til idriftsættelse.	
	Det skal sikres, at der ikke befinder sig mennesker eller dyr i nærheden af bevægelige dele.	
Produktoverensstemmelse	Kontroller, at spændingen på de monterede ledningsforbindelser på OJ-DV-IO-Module ikke overstiger 24 V AC/30 V DC	
Mekanisk installation	Kontroller, at OJ-DV-IO-Module er korrekt fastgjort, at stikforbindelse mellem OJ-DV-IO-Module og OJ-DV er korrekt samlet, og at OJ-DV-IO-Module er fastgjort med den medfølgende skrue.	
	Kontroller, at klemmedæksel på OJ-DV er korrekt monteret og alle skruer er tilspændt, inden der tændes for spændingen til produktet.	
	Kontroller, at alle ubenyttede forskruninger og andre ubenyttede åbninger er forsvarligt lukkede i henhold til gældende kapslingsklasse.	
Elinstallation	Kontroller, at kabler er korrekt indført i OJ-DV, og at forskruninger er korrekt tilspændt.	
	Kontroller ved forsigtigt at trække i signalledningerne, at disse er korrekt indført og rigtigt tilsluttet i klemmerne på OJ-DV-IO-Module.	
	Kontroller, at alle kabler er korrekt afsluttet og forsvarligt fastgjort.	
	Kontroller, at alle kabler er uden synlige skader i hele kabellængden.	
	Kontroller, om der er løse forbindelser – løse forbindelser kan være årsag til overophedning og betydelig skade på produkt og ejendom.	
Kabelføring	Kontroller, at kabelføringen er korrekt udført, og at motor- og styrekabler holdes adskilt i hver sin kabelforbindelse.	
	Kontroller, at alle kabler er forsvarligt fastgjort og aflastet mod træk og vrid.	

14. Funktioner

Termistorindgang

- Termistorindgang, klemme 11 (GND) & 12 er til tilslutning af en termistor/temperaturføler. Se fig. 12
- Føleren er placeret i motoren og måler temperaturen i motorens statordel/-viklinger.
- Funktionen skal forhindre overophedning af motoren.
- Hvis den målte temperatur i motoren overskrider indstillet værdi (°C), vil OJ-DV reducere motorens hastighed for derved at reducere varmeudviklingen i motoren.
- Hvis hastighedsreduktionen ikke sænker temperaturen, vil OJ-DV stoppe motoren og give alarm.

4-20mA

- Bruges til at styre motorhastighed i forhold til et 4-20mA signal.

© 2021 OJ Electronics A/S

Digital indgang 3; Firemode
- Digital indgang 3 på klemmerne 11 (GND) & 14 er til tilslutning af signal for firemode-drift. Se fig. 12
  - Når indgangen er åben/afbrudt, vil OJ-DV være i firemode-drift.
  - Når indgangen er lukket/sluttet, vil OJ-DV være i normal drift.
  - Firemode-funktionen er betegnelsen for en tilstand i OJ-DV, hvor OJ-DV holdes i drift af et nødprogram uden overvågning af alarmer.
  - Funktionen kan anvendes ved bl.a. røgudsugning i forbindelse med brand i en ejendom. En udsugningsventilator vil kunne fortsætte med at suge røg ud af ejendommen, så længe som overhovedet muligt, når "Firemode" er aktiveret.
  - I firemode-tilstand vil OJ-DV kunne opretholde drift i mindst en time, selv hvis OJ-DV og ventilatormotor er overophedede (maks. 70 °C).
  - Under firemode-driftstilstanden er den interne overtemperaturbeskyttelse i OJ-DV slået fra, og motoren stopper ikke ved kommunikationsudfald.
  - Under firemode-driftstilstanden stopper ventilatoren ikke på grund af fejl eller andre alarmer fra såvel ventilator som fra OJ-DV.
  - Hastigheden følger den indstillede hastighed, som enten kommer fra et eksternt 0-10V-signal, et potentiometer eller via Modbus fra en Modbus master controller.

Digital indgang 4; Omdrejningsretning
- Digital indgang 4 på klemmerne 11 (GND) & 15 er til tilslutning af signal til ændring af den tilsluttede motors omdrejningsretning. Se fig. 12
  - Når indgangen er åben/afbrudt, vil motorens omdrejningsretning være med uret (CW).
  - Når indgangen er lukket/sluttet, vil motorens omdrejningsretning være mod uret (CCW).

Analog udgang 1; Visualisering af motorens hastighed
- Analog udgang 1 på klemmerne 16 & 19 (GND) er en 0-10V-udgang. Se fig. 12
- 0-10V-signalet følger motorens hastighed (%):
  - 0 % hastighed = 0 V på udgangen
  - 100 % hastighed = 10 V på udgangen

Analog +10Vout
- Analog udgang +10Vout på klemmerne 17 & 19 (GND) er en fast +10V-udgang

Analog +24Vout
- Analog udgang +24Vout på klemmerne 18 & 19 (GND) er en fast +24V-udgang

Relæudgang 1; Driftsignal
- På relæ 1 (klemme 20, 21, 22) er det muligt at udtage et driftssignal til eksternt udstyr. Se fig. 12.
- Signaludgangen er et skifterelæ, som i hvilestilling slutter mellem klemme 20 og 21 og ellers mellem 21 og 22.
- Når OJ-DV har fået start-/frigivelsessignal, vil relæet skifte stilling og slutte forbindelse mellem klemme 21 og 22. Samtidig afbrydes forbindelsen mellem klemme 21 og 20.
- Når start-/frigivelsessignal til OJ-DV er fjernet, falder relæet tilbage til udgangspositionen, som er sluttet kontakt på klemme 20 og 21.

Relæudgang 2; Alarmrelæ
- Relæ 2 (terminal 23, 24, 25) kan bruges til at sende et alarmsignal til en ekstern enhed. Se fig. 12..
- Når OJ-DV startes op, skifter relæet position og slutter forbindelsen mellem terminal 24 og 25.
- Hvis OJ-DV er stoppet som følge af en kritisk alarm, skifter relæet position og slutter forbindelsen mellem terminal 24 og 23. Relæet brydes samtidig mellem klemme 24 og 25.
- Når alarmen nulstilles/bekræftes, skifter relæet tilbage til dets oprindelige position med sluttet forbindelse mellem terminal 24 og 25.

© 2021 OJ Electronics A/S

Funktionsvælger

- På optionen OJ-DV-IO-Module er der placeret en funktionsvælger med 16 stillinger.
- Indstillingsområdet har 16 faste stillinger og går fra ”0” til ”F” (Hex)
- Funktionsvælgerens stilling ”0”…”F” er til fremtidig brug og har derfor ingen aktiv funktion.

15. Vedligeholdelse

- Under normale driftsforhold og belastningsprofiler er OJ-DV-IO-Module vedligeholdelsesfrit.

16. Fejlfinding

Advarsel

- Inden åbning af OJ-DV skal netspændingen have været afbrudt i minimum 3 minutter, da der ellers vil være fare for, at der kan være farlige restspændinger fra elektronikkreds eller kondensatorer.
- Hvis OJ-DV ikke har driftssignal, men et naturligt gennemtræk i kanalsystemet får ventilatoren til at rotere, vil der være fare for at motoren inducerer spænding ind på OJ-DV's motorklemmer, hvorved disse bliver berøringsfarlige.
- Fejlfindingsskema

Symptom	Årsag	Handling
OJ-DV-IO-Module virker ikke	Manglende forsyningsspænding til OJ-DV	Kontroller, at der er spænding på OJ-DV, klemme ”L” og ”N” ved 230V-modeller (H1). ”L1”, ”L2” og ”L3” ved 3 x 400V-/3 x 230V-modeller (H3…H5). (Nominel driftsspænding er angivet på mærkeskiltet)
		Kontroller, at kortslutningsbeskyttelsen er indkoblet.
		Kontroller, at andet udstyr ikke har udkoblet driftsspændingen til OJ-DV.
	Dårlige elektriske forbindelser	Kontroller elektriske forbindelser på OJ-DV og OJ-DV-IO-Module
		Kontroller, at 10-bensstikforbindelsen mellem OJ-DV-IO-Module og OJ-DV er korrekt monteret og samlet
	Defekt OJ-DV-styring	Udskift OJ-DV. Forsøg aldrig at reparere en OJ-DV-styring. Kontakt leverandøren med henblik på ombytning/reparation.
	Defekt OJ-DV-IO-Module	Udskift OJ-DV-IO-Module

17. Reparation

Advarsel

- OJ-DV-IO-Module kan ikke repareres på stedet. Forsøg aldrig at reparere en defekt enhed.
- Kontakt leverandøren for at få en erstatningsenhed.
- Yderligere tekniske oplysninger kan fås ved henvendelse til OJ Electronics A/S.

18. Bortskaffelse

- OJ-DV-IO-Module indeholder elektroniske komponenter, som ikke må bortskaffes sammen med almindeligt affald.
- OJ-DV-IO-Module skal bortskaffes i henhold til gældende lokale regulativer og lovgivning.
- OJ-DV-IO-Module overholder kravene til mærkning af elektronikaffald iht. til EU-direktivet WEEE 2012/19/EU.

© 2021 OJ Electronics A/S

19. Tekniske specifikationer

Tekniske data

Elektrisk tilslutning	15 fjederklemmer, maks. 2,5 mm²	
Digital indgang	2 potentialfrie	
Følerindgang	1 termistorindgang	
Analog indgang	1 stk. 4-20mA	
Digital relæudgang	2 potentialefrie skifterelæer, maks. 1A; 30 V DC/24 V AC	
Analog udgang	1 stk. 0-10 V DC	
Spændingsudgang	1 stk. +10 V DC	} Samlet maks. forbrug 450 mA
Spændingsudgang	1 stk. +24 V DC	
Funktionsvælger	Drejeomskifter, 16-stillings (Hex: 0….F) *Fabriksindstilling: ”0”*	
Omgivelsestemperatur, drift	-40/+50 °C	
Omgivelsestemperatur opbevaring	-50/+70°C	
Dimensioner	80,5 x 59,5 x 27 mm	
Kapsling	IP00	
Vægt	44 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

® The trademark is a registered trademark belonging to OJ Electronics A/S · © 2021 OJ Electronics A/S