Datablad

Aktor M Modbus

Modbus RTU motoraandrijvingen

Modbus aandrijving voor kleine afsluiters voor modulerende regeling van verwarmings-, koel- en klimaatbeheersingsinstallaties. Aansturing via Modbus RTU. Naast communicatie via de Modbus zijn twee universele ingangen (binair en analoog) beschikbaar. Een van de ingangen kan als analoge uitgang worden toegepast. De ingangen zijn geschikt voor interne functies en voor verwerking van gegevens naar de gebouwautomatisering (Modbus Master).

Functies

- Configuratie van de hydraulische instelwaardes
- Automatische herkenning van het sluitpunt
- Rekenfuncties (debiet, thermisch vermogen)
- Begrenzingsfuncties (o.a. retourtemperatuur)
- Regelfuncties (o.a. ruimtetemperatuur, thermisch vermogen)
- Beschermingsfunctie tegen vastzitten van de afsluiter
- Temperatuurmeting
- Spoelfunctie
- Aansturing van een zesweg kogelafsluiter door de aandrijving
- Bedrijfs- en storingsmeldingen
- Lekkagedetectie

Kenmerken

+ Modbus RTU
+ Omstelbaar op andere regelmethodes
+ Optimaal geschikt voor Cocon Q

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

Productinformatie

Technische gegevens

Artikelnummer	1012745	1158014
	Aaandrijving voor kleine afsluiters, met karakteristieken voor Oventrop Cocon QTZ DN 10…32	Aandrijving voor kleine afsluiters, met afsluiteradapter en karakteristieken voor Oventrop Cocon QTR en QFC DN 40…50
Aansturing	Modbus RTU Slave, modulerend. Voor nadere technische gegevens zie 'Buscommunicatie' hieronder	
Elektrische aansluiting		
Aandrijving	Schroefklemmen met twee voorgemonteerde kabels Kabel 1: aansturing en voeding (klemmen 1-4) Kabel 2: extra in- en uitgangen (klemmen 7-10)	
Kabel	Kabel 1: 2 x 2 x 0,5 mm², afgeschermd Kabel 2: 4 x 0,5 mm²	
Kabellengte	Elk 1,5 meter	
Netspanning	24 V AC ±10%, 50/60 Hz, 3,8 VA 24 V DC ±10%; 1,9 W	24 V AC ±10%, 50/60 Hz, 4,8 VA 24 V DC ±10%, 2,5 W
Opgenomen vermogen	4,2 VA (24 V AC)	9,0 VA (24 V AC)
Ontwerp	2,2 W (24 V DC) 3,8 VA (24 V AC)	4,7 W (24 V DC) 4,8 VA (24 V AC)
Nominaal	1,9 W (24 V DC)	2,5 W (24 V DC)
Inschakelstroom	7,2 A, 0,052 A²s (24 V AC) 24 V DC, 5,0 A, 0,025 A²s (24 V DC)	7,2 A, 0,052 A²s (24 V AC) 5,0 A, 0,025 A²s (24 V DC) -
Mechanische aansluiting		
Afsluiteraansluiting	M30 x 1,5	M30 x 1,5
Mediumtemperatuur	0…120 °C	0…120 °C
Verstelgeluid	<31 dB (A)	<31 dB (A)
Slag	Max. 9 mm	Max. 14 mm
Versteltijd	22 s/mm	22 s/mm
Aandrijfkracht	150 N	500 N
Inbouw	Elke stand	Elke stand
Beschermingsgraad	IP54	IP54
Beschermklasse	III volgens EN 60730	III volgens EN 60730

Transport en opslag

Temperatuurbereik	0…50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	Max. 85%
Deeltjes	Droog en stofvrij opslaan
Mechanische invloeden	Beschermd tegen mechanische schokken
Weersinvloeden	Niet buiten opslaan, en tegen zonnestraling beschermen
Chemische invloeden	Niet in de buurt van agressieve stoffen opslaan

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

Functies

Voor details over de verschillende functies en bijbehorende datapunten:

Voor de 1012745

Voor de 1158014

Basisfuncties

AUTOMATISCHE HERKENNING VAN HET SLUITPUNT

Bij de initialisatie wordt het sluitpunt van de afsluiter bepaald. In bedrijf wordt regelmatig een herinitialisatie uitgevoerd.

TOEPASSING

De aandrijving wordt met modulerende aansturing toegepast. Het instelsignaal (0-100%) wordt via de Modbus overgedragen. De huidige positie (0-100%) kan via de Modbus worden opgevraagd.

BESCHERMINGSFUNCTIE TEGEN VASTZITTEN VAN DE AFSLUITER

De beschermingsfunctie voorkomt het vastraken van de spindel als de afsluiter een langer periode niet bediend wordt. De aandrijving heeft een instelbare beschermingsfunctie tegen het vastzitten van de afsluiter. De cyclustijd kan worden ingesteld met de Modbus parameters. Bij instelwaarde 0 wordt deze functie uitgeschakeld.

INSTELLING VAN AFSLUITERKARAKTERISTIEKEN

Met de Modus parameters wordt de afsluiter en de karakteristiek daarvan gekozen. Deze karakteristiek bepaalt het minimale en maximale debiet. Dit is beschikbaar voor de onderstaande Oventrop afsluiters:

Karakteristieken 1012745

Waarde	Datapunt 110	Oventrop artikelnummer
0	Lineair	—
1	Cocon QTZ PN 25 DN 10/15, regelbereik 30...210 l/h	1143104, 1143163, 1143164, 1143504, 1143563,1143564, 1144864, 1147204, 1149204
2	Cocon QTZ PN 25 DN 10/15, regelbereik 150...700 l/h	1143204, 1143263, 1143264, 1143604, 1143663, 1143664, 1144964, 1147304, 1149304
3	Cocon QTZ PN 25 DN 15, regelbereik 200...1.300 l/h	1143304, 1143364, 1143704, 1143764, 1145064, 1147404, 1149404
4	Cocon QTZ PN 25 DN 20, regelbereik 250...1.800 l/h	1143206, 1143266, 1143606, 1143666, 1144966, 1147306, 1149306
5	Cocon QTZ PN 25 DN 25, regelbereik 400...2.500 l/h	1143208, 1143268, 1143608, 1143668, 1147308, 1149308
6	Cocon QTZ PN 25 DN 32, regelbereik 600...4.800 l/h	1143210, 1143270, 1143610, 1143670, 1147310, 1149310
7	Cocon QTZ PN 16 DN 10/15, regelbereik 30...210 l/h	1144564, 1145504, 1145563, 1145564, 1146004, 1146063, 1146064, 1147504, 1148504
8	Cocon QTZ PN 16 DN 10/15, regelbereik 90...450 l/h	1144664, 1145604, 1145663, 1145664, 1146104, 1146163, 1146164, 1147604, 1148604
9	Cocon QTZ PN 16 DN 15/20, regelbereik 150...1.050 l/h	1144566, 1144764, 1145506, 1145566, 1145704, 1145764, 1146006, 1146066, 1146204, 1146264, 1147506, 1147704, 1148506, 1148704
10	Cocon QTZ PN 16 DN 20, regelbereik 180...1.300 l/h	1144666, 1145606, 1145666, 1146106, 1146166, 1147606, 1148606

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

Waarde	Datapunt 110	Oventrop artikelnummer
11	Cocon QTZ PN 16 DN 25, regelbereik 300...2.000 l/h	1145608, 1145668, 1146108, 1146168, 1147608, 1148608
12	Cocon QTZ PN 16 DN 32, regelbereik 600...3.600 l/h	1145610, 1145670, 1146110, 1146170, 1147610, 1148610

Karakteristieken 1158014

Waarde	Datapunt 110	Oventrop artikelnummer
0	Lineair	—
1	Cocon QFC PN 25 DN 40, regelbereik 1,5...7,5 m^3/h	1146112
2	Cocon QFC PN 25 DN 50, regelbereik 3,5...14 m^3/h	1143116
3	Cocon QFC PN 16 DN 40, regelbereik 1,5...7,5 m^3/h	1146172
4	Cocon QFC PN 16 DN 50, regelbereik 2,5...10 m^3/h	1146174
5	Cocon QFC PN 16 / PN 25 DN 40, regelbereik 1,5...7,5 m^3/h Cocon QFC ANSI Class 150, 2", regelbereik 6,6...33 US gpm	1146149, 1146649 1676149
6	Cocon QFC PN 16 / PN 25 DN 50, regelbereik 2...8 m^3/h Cocon QFC ANSI Class 150, 2", regelbereik 8,8...35 US gpm	1146150, 1146650 1676150

CONFIGURATIE VAN DE HYDRAULISCHE INSTELWAARDES

Met de Modbus parameters kan het maximale debiet (waterzijdige inregeling) voor verwarming en koeling worden ingesteld.

TEMPERATUURMETING

De temperaturen van de aanvoer- en retourleiding kunnen worden gemeten door aansluiting van twee temperatuursensors en worden opgevraagd via Modbus.

SPOELFUNCTIE

De aandrijving heeft een automatische spoelfunctie. Daarbij wordt de afsluiter tijdelijk geheel geopend. De cyclustijd kan worden ingesteld met de Modbus parameters.

Bij instelwaarde 0 wordt deze functie uitgeschakeld.

Rekenfunctie

BEREKENING VAN HET DEBIET

In combinatie met de drukonafhankelijke regelafsluiter Cocon QTZ wordt het actuele debiet berekend op basis van de gekozen afsluiterkarakteristiek en de stand, en is via Modbus beschikbaar.

BEREKENING VAN HET THERMISCHE VERMOGEN

Op basis van het berekende debiet en het temperatuurverschil tussen de aanvoer en retour wordt het actuele thermische vermogen berekend en is dan via Modbus beschikbaar.

Begrenzingsfuncties

BEPERKING VAN DE RETOURTEMPERATUUR

De beperking van de retourtemperatuur geschiedt op basis van de met Modbus ingestelde grenswaarde en de actuele gemeten retourtemperatuur. Bij overschrijding (verwarming) of onderschrijding (koeling) wordt het debiet verminderd tot de grenswaarde weer is bereikt.

BEGRENZING VAN HET THERMISCHE VERMOGEN

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

De beperking van het thermische vermogen geschiedt op basis van de met Modbus ingestelde grenswaarde en het actuele berekende vermogen. Bij overschrijding wordt het debiet verminderd tot de grenswaarde weer is bereikt.

BEGRENZING VAN HET TEMPERATUURVERSCHIL

Het verschil wordt berekend op basis van de aanvoer- en retourtemperatuur. De retourtemperatuur om de ingestelde waarde van het temperatuurverschil te begrenzen.

Regelfuncties

VERMOGENSREGELING

Op basis van het actuele berekende vermogen kan er geregeld worden tot een opgegeven vermogen.

REGELING VAN DE RUIMTETEMPERATUUR (2-DRAADS)

De regeling van de ruimtetemperatuur geschiedt op basis van de via Modbus opgegeven gewenste temperatuur en de overgedragen actuele ruimtetemperatuur.

REGELING VAN DE RUIMTETEMPERATUUR (6-WEG KOGELKRAAN)

Bijvoorbeeld met de Oventrop Optibal W6 6-weg kogelkraan en Aktor R draai-aandrijving.

De Optibal W6 schakelt met de Aktor R om tussen verwarming en koeling. De Aktor R wordt aangesloten op de Aktor M Modbus en ontvangt dan schakelcommando's. De omschakeling geschiedt op basis van de ruimtetemperatuur. De Aktor M Modbus ontvangt de actuele ruimtetemperatuur van het BMS, via Modbus RTU.

De Aktor M Modbus wordt gemonteerd op een drukonafhankelijke Cocon QTZ regelafsluiter, en regelt het debiet voor verwarming en koeling afzonderlijk, omdat er voor koeling meestal een hoger debiet nodig is.

De optionele dauwpuntbewaking voorkomt condensatie op het koeloppervlak.

REGELING VAN DE RETOURTEMPERATUUR

De regeling van de retourtemperatuur geschiedt op basis van de met Modbus ingestelde gewenste temperatuur en de actuele gemeten retourtemperatuur.

TEMPERATUURREGELING OP BASIS VAN HET TEMPERATUURVERSCHIL

Het temperatuurverschil wordt berekend op basis van de aanvoer- en retourtemperatuur. De retourtemperatuur wordt geregeld om de ingestelde waarde van het temperatuurverschil te handhaven.

Monitoring van de installatie

LEKKAGEDETECTIE

Op basis van de gemeten aanvoer- en retourtemperatuur wordt eventuele interne lekkage opgemerkt als de afsluiter gesloten is. Er wordt een lekkage aangegeven als bij gesloten afsluiter het gemeten temperatuurverschil minstens 6 uur groter is dan 8 K.

BEDRIJFS- EN STORINGSMELDINGEN

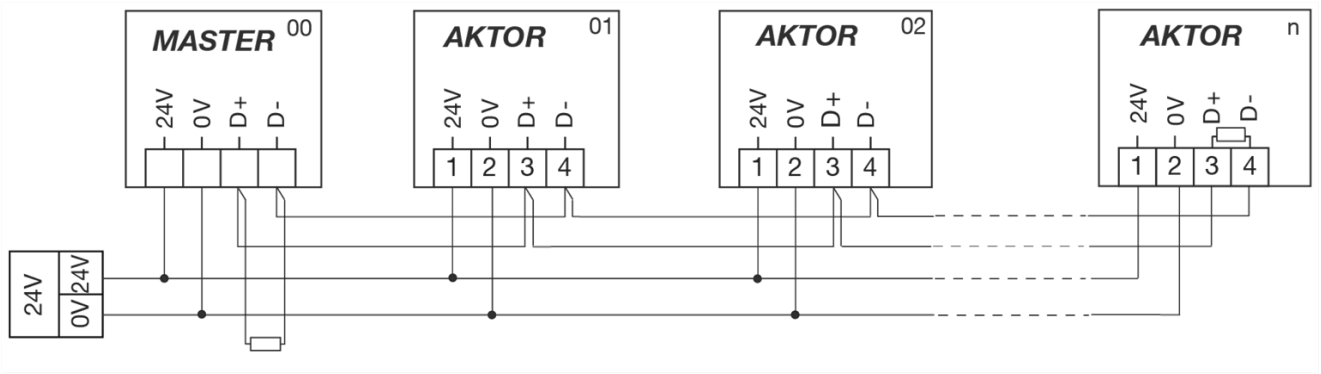
Veel gegevens van de aandrijving kunnen via Modbus worden opgevraagd. Aan de hand van deze gegevens kan de toestand van de installatie worden bepaald en kunnen eventuele defecten en uitval in een vroeg stadium worden opgemerkt.

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

MONITORING VAN DE BUS

De herkenning van uitval van de bus kan via Modbus worden ingesteld.

Buscommunicatie

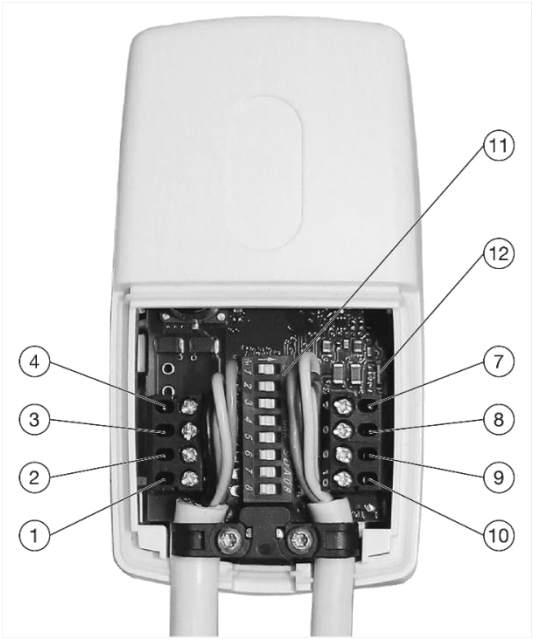


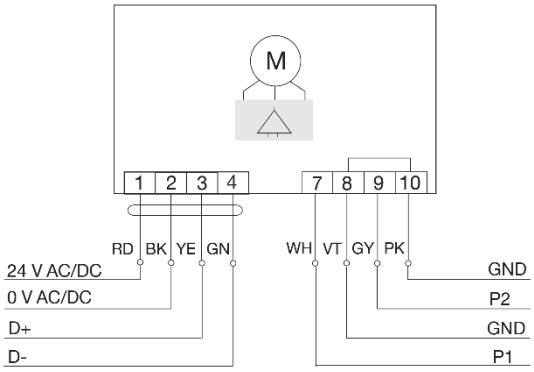
Interface	EIA-485 / RS-485
Communicatiesysteem	Modbus RTU Slave
Baud rate	9.600, 19.200, 38.400 (fabrieksinstelling), 57.600, 115.200 bps
Start/stop bits	8N1, 8N2 (fabrieksinstelling)
Aantal apparaten op de bus	Aanbevolen: tot 32, maximaal 64
Busbelasting	1/8 unit load
Terminatie (afsluiting)	Schakelbaar in het apparaat, 120 ohm
Netwerk bias	Ingesteld op de Master
Aanbevolen kabel	Twisted pair kabel met afscherming (impedantie ca. 120 ohm)
Kabellengte	Bij bustopologie met 115.200 baud: max. 500 meter Bij bustopologie met 38.400 / 57.600 baud: max. 750 meter Bij bustopologie met 9.600 / 19.200 baud: max. 1.000 meter Aftakkingen: max. 2 meter
Ondersteunde Modbus functiecodes	0x03 Read Holding Register 0x06 Write Holding Register 0x03 Read Holding Multiple 0x10 Write Holding Multiple

Sensortypes

- 0...10 V, 0...100%
- KP 10: -50...150 °C
- Ni1000 (DIN): -50...150 °C
- Ni1000 (L&G): -50...150 °C
- PT1000: -50...150 °C

Elektrische aansluiting

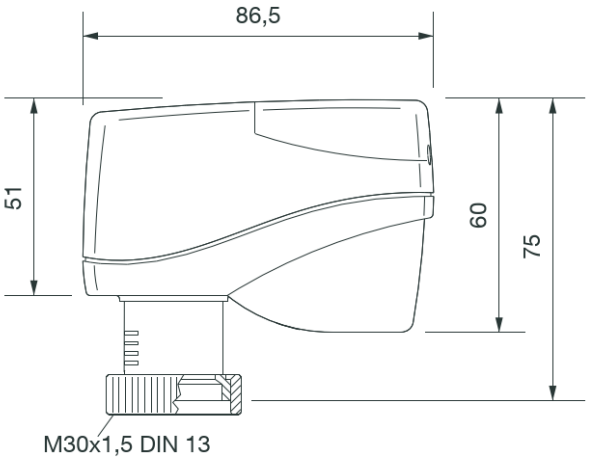


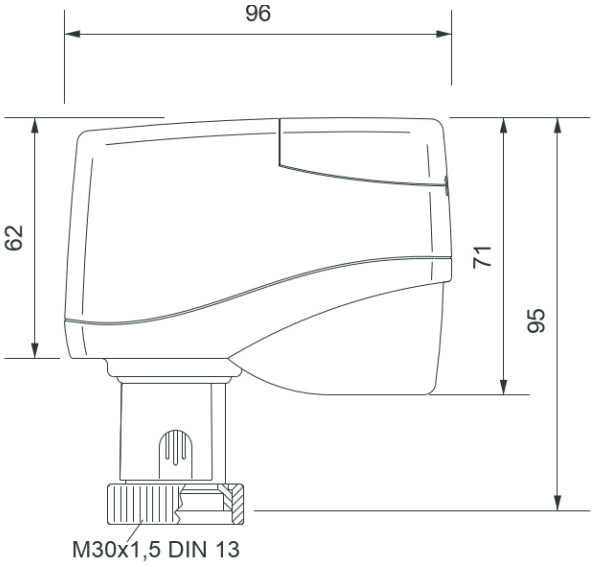


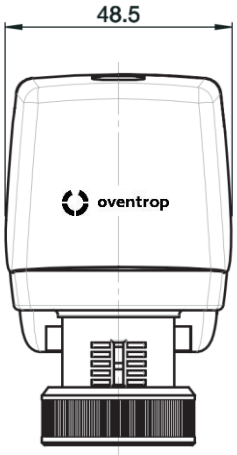
1	RD (rood)	24 V AC/DC	
2	BK (zwart)	0 V AC/DC	
3	YE (geel)	D+	Data
4	GN (groen)	D-	Data
7	WH (wit)	P1	Universele ingang 1
8	VT (violet)	GND	Universele ingang 1 massa
9	GY (grijs)	P2	Universele ingang 2
10	PK (roze)	GND	Universele ingang 2 massa
11	DIP-schakelaar		
12	Status LED		

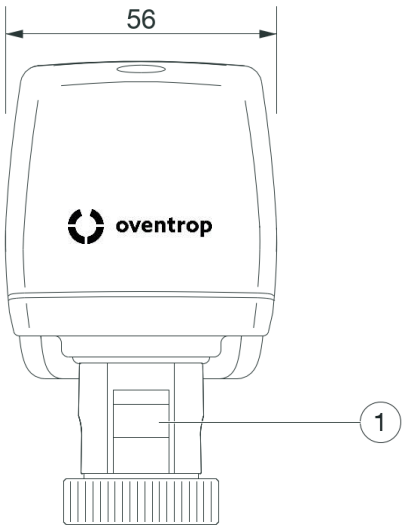
Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden

Afmetingen en artikelnummers









(1) Drukknop voor het vrijgeven van de ingeklikte afsluiterspindel

Artikelnummers	
1012745	1158014

Wijzigingen voorbehouden • Alle rechten voorbehouden • © 2024 Oventrop GmbH & Co. KG
NL-12201-1012745-1158014-DB-V2315 – April 2024

Oventrop Nederland • Gessel 8 • 3454 MZ Utrecht • Nederland
T 030-662 42 09 • info@oventrop.nl • www.oventrop.nl

Oventrop België • Europastraat 18 • 2850 Boom
Tel. +32 (0)3 542 36 56 • info@oventrop.be • www.oventrop.be