LOGICA Digital,

Energy-serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra)

Anvendelse

LOGICA Digital, Energy-serie er en digital aktuator, som er designet til at optimere energiforbruget i varme-, ventilations- og klimaanlæg (HVAC-systemer).

Når den parres med en OPTIMA Compact-ventil giver den intelligent hydronisk regulerings og indsigt.

Aktuatoren forenkler systemintegrationen takket være den nemme installation, direkte kommunikation med BMS'et og muligheden for at vælge forskellige reguleringsmetoder til forskellige anvendelser.

De indbyggede algoritmer og funktioner til energistyring reducerer den påkrævede tid til systemintegration betydeligt.

Produktdetaljer

- Understøtter BACnet MS/TP & Modbus RTU
- Enkel adressering via DIP-kontakter
- 1 indgang (understøtter binært indgangssignal), 0-10 V eller Pt1000
- Én universel indgang/udgang (understøtter binært indgangssignal), 0-10 V ind, Pt1000, 0-10 V ud eller positionsfeedback fra 0-10 V.
- Komplet indbygget bibliotek af OPTIMA Compact-ventiler.
- Valgbar lineær karakteristik eller EQ %-karakteristik
- Flowindikering
- Indikation af termisk effekt (ved kombination med 2 temperaturfølere)
- Indikering af termisk energiforbrug
- Valgbare reguleringstilstande:
  - Analog 0-10 V
  - Indstillingsværdi i et eksternt BMS-system
  - Returtemperatur,
  - Termisk effekt
  - Rumtemperatur
- Funktion til energistyring
- Regulering af værdi for minimums-delta-T
- Begrænsning af terminalenhedens udgangseffekt
- Begrænsning af returtemperatur
- Nominel slaglængde på op til 20 mm
- Automatisk kalibrering til alle ventilslag
- Positionsindikator for stammevandring
- Sikring mod kortslutning og omvendt polaritet
- Programmerbar planlagt ventilskylning og -afprøvning
- Kompakt design

Godkendelser

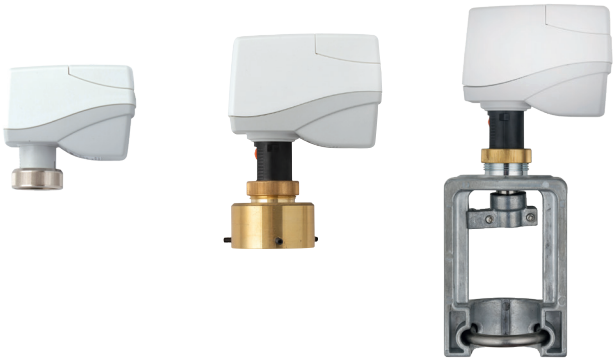
- Overholder: EMC-direktiv 2014/30/EU og lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
- Beskyttelsesklasse IP54 (EN60529)
- Beskyttelsesklasse III (EN 60730)
- Overspændingskategori III
- Forureningsniveau: 2
- RoHS 2011/65/EU

LOGICA Digital,

Energy-serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra)

Tekniske specifikationer

Forsyningsspænding:	24 V AC/DC ± 10 %
Regulering:	Modbus RTU/BACnet MS/TP
Feedbacksignal:	0-10 V DC
Beskyttelsesklasse:	IP 54
Frekvens:	50/60 Hz
Input impedance:	> 100 k Ohm (DC 0-10 V)
Aktiveringsstrøm:	DC - 5,0 A; AC 7,2 A
Kraft:	150 N (DN10-DN32) 500 N (DN40-DN80)
Støjniveau:	under 31 dBa
Omgivende forhold:	Temperatur 0 °C til 50 °C Luftfugtighed 10-85 % RH
Kabel, strøm/bus:	1,5 m 2 x 2 x 0,5 mm² (isoleret)
Kabel, indgang/udgang:	4 x 0,5 mm² (53-1976/53-1978/53-1972) 2 x 2 x 0,25 mm² (53-1973/53-1974/53-1971)



Typer og driftsdata

Fresenr. VVS nr.	Ventilmål	Vægt [Kg]	Slag/ Driftstid**	Aktua-torkraft [N]	Strøm-forbrug AC/DC	Konfiguration	Kabellængde Indgang 1 / **Ind-/udgang 2**
53-1976 406769.030	DN10-DN32	0,34	2,5-5,5 mm / 22 sek./mm	150	(4,2*) 3,1 VA / (2,2*) 1,6 W	Aktuator med 2 tilslutningskabler - 1 til strøm/bus, 1 til 2 eksterne enheder	1,5 m kombineret
53-1973 406769.110	DN10-DN32	0,34	2,5 5,5 mm / 22 sek./mm	150	(4,2*) 3,1 VA / (2,2*) 1,6 W	Aktuator med tilslutningskabel til strøm/bus og overstøbt ΔT-kit med 2 overflademonterede Pt1000-følere	1 m/ **1,5 m**
53-1978 406769.032	DN40-DN50 DN50 Ultra	0,60 (inkl. adapter)	15 mm / 22 s/mm	500	(9,0*) 4,8 VA / (4,7*) 2,5 W	Aktuator med 2 tilslutningskabler - 1 til strøm/bus, 1 til 2 eksterne enheder	1,5 m kombineret
53-1974 406769.112	DN40-DN50 DN50 Ultra	0,60 (inkl. adapter)	15 mm / 22 s/mm	500	(9,0*) 4,8 VA / (4,7*) 2,5 W	Aktuator med tilslutningskabel til strøm/bus og overstøbt ΔT-kit med 2 overflademonterede Pt1000-følere	1 m/ **1,5 m**
53-1972 406769.034	DN50-DN80 DN65-DN100 Ultra	1,40 (inkl. armatur)	20 mm / 22 s/mm	500	(9,0*) 4,8 VA / (4,7*) 2,5 W	Aktuator med 2 tilslutningskabler - 1 til strøm/bus, 1 til 2 eksterne enheder	1,5 m kombineret
53-1971 406769.114	DN50-DN80 DN65-DN100 Ultra	1,40 (inkl. armatur)	20 mm / 22 s/mm	500	(9,0*) 4,8 VA / (4,7*) 2,5 W	Aktuator med tilslutningskabel til strøm/bus og overstøbt ΔT-kit med 2 overflademonterede Pt1000-følere	1 m/ **1,5 m**

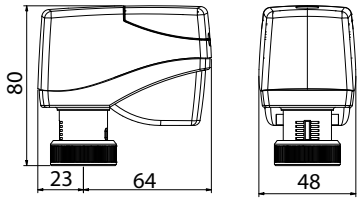
*) Maks. forbrug – til transformerdimensionering
**) Standardværdi – kan vælges i firmware, se integrationsvejledning

LOGICA Digital,

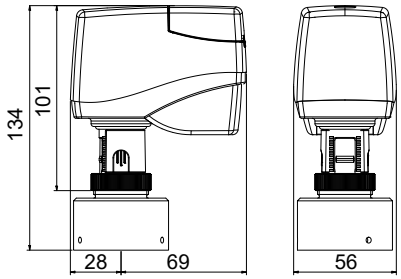
Energy-serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra)

Mål [mm]

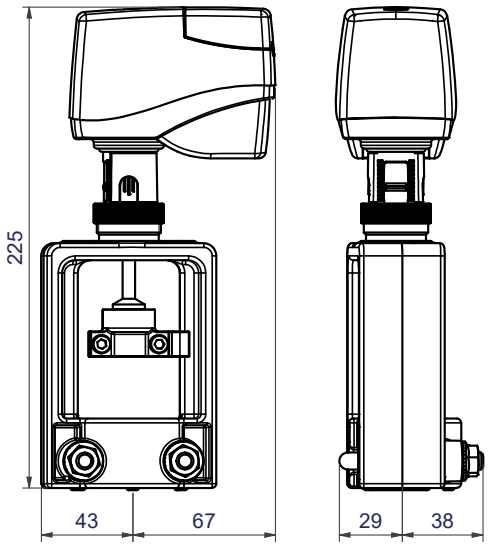
53-1976
53-1973



53-1978
53-1974

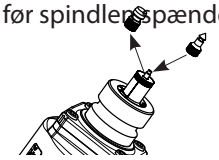


53-1972
53-1971

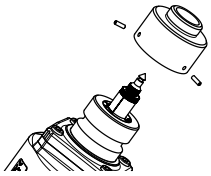


Montering af aktuatorer på OPTIMA Compact DN40-50 & Ultra DN50

Udskift spindlen på ventilen med den spindel, der er leveret sammen med aktuatoren.
Forindstil flowet, før spindlen spændes.



Monter adapteren på ventilhalsen, og spænd de 3 skruer,

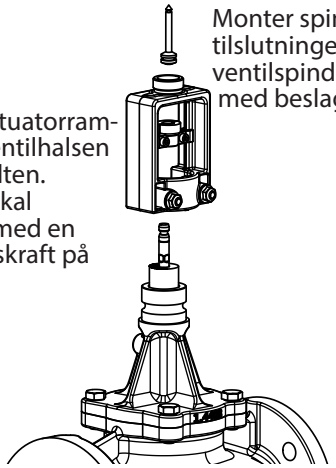


Monter og tænd aktuatoren.

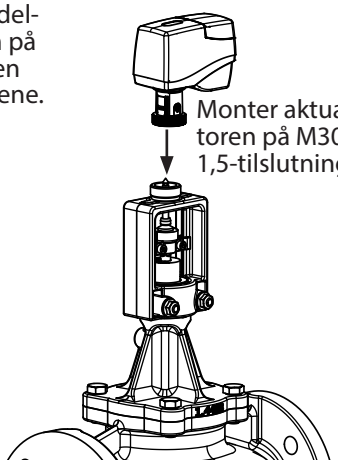
Montering af aktuatorer på OPTIMA Compact DN50-80 & Ultra DN65-DN100 Ultra

Monter aktuatorrammen på ventilhalsen med U-bolten.
U-bolten skal spændes med en minimumskraft på 30 Nm.

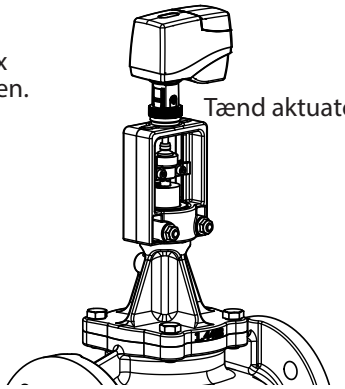
Monter spindeltilslutningen på ventilspindlen med beslagene.



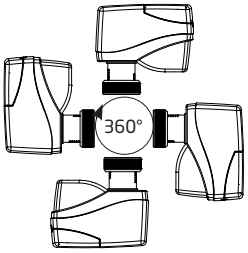
Monter aktuatoren på M30 x 1,5-tilslutningen.



Tænd aktuatoren.



Monteringspositioner

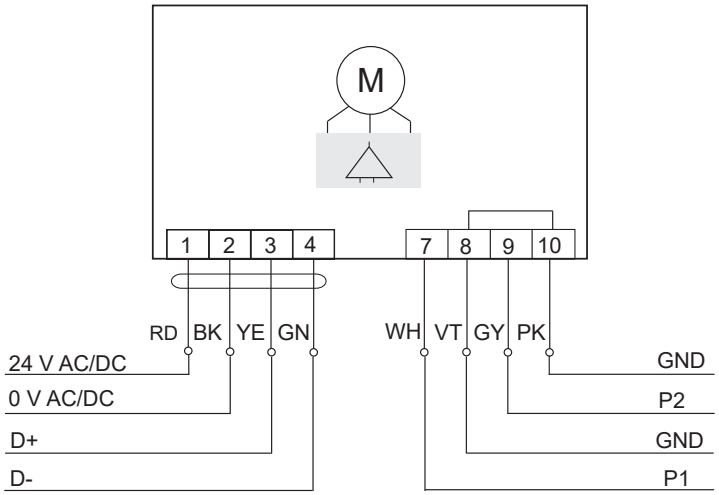


LOGICA Digital,

Energy-serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra)

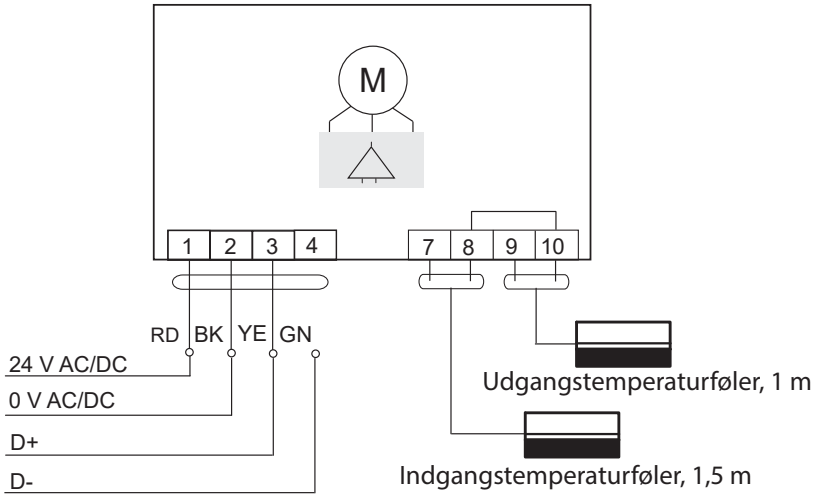
Tilslutningsdiagram

53-1972
53-1976
53-1978



Tilslutningsdiagram

53-1971
53-1973
53-1974



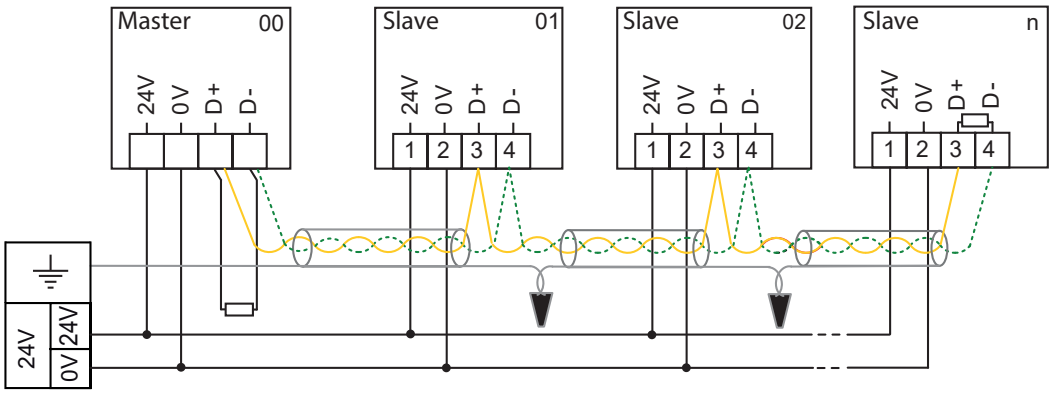
Generelle retningslinjer for installation:

- Hvis der bruges to strømforsyninger, skal de have samme polaritet og en fælles jordforbindelse.
- En fælles jordforbindelse skal bruges for alle enheder på samme undernetværk, herunder routere og gateways.
- Galvanisk adskillelse skal være til stede for segmenter, der krydser bygninger.

LOGICA Digital,

Energy-serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra)

RS485-bustopologi



BUS-kommunikation

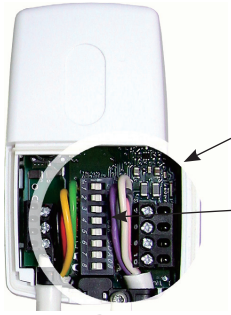
Interface	EIA-485 / RS-485*
Transmissionstype	Modbus RTU & **BACnet MS/TP****
Understøttede baudrater	9600, **19200****, 38400, 57600, 115200 bps
Start-/stopbits	8N1 (standard BACnet), 8E1 (standard Modbus), 8N2, 8E2, 8O1, 8O2
Antal busdeltagere	Op til 32 anbefales, maks. 64
Busbelastning	1/8 af enhedsbelastning
Terminering	Omskiftelig i enheden, 120 Ohm
Biasnetværk	Skal indstilles i masteren
Anbefalet kabel	Parsnoet kabel med afskærmning (karakteristisk impedans på ca. 120 ohm)
Til bustopologi med 115.200 baud	Anbefalet maksimal kabellængde 500 m
Til bustopologi med 38.400/57.600 baud	Anbefalet maksimal kabellængde 750 m
Til bustopologi med 9.600/19.200 baud	Anbefalet maksimal kabellængde 1000 m
Stikkabel	Maks. kabellængde 2 m

	Kode	Funktion
Understøttede modbus-funktionskoder	0x03	Læs beholdningsregister
	0x06	Skriv beholdningsregister
	0x10	Skriv multiplum af beholdningsværdi

*) Ledningsføringen for BACnet MS/TP eller Modbus RTU (RS-485) skal udføres i overensstemmelse med gældende standard (ANSI/TIA/EIA-485-A-1998).

**) Standardindstilling

LED-statusindikatorer



Status-LED'en er placeret under inspektionsdækslet under terminalen og angiver aktuatorens driftstilstand.
Status-LED'en er stadig synlig, når inspektionsdækslet er lukket.

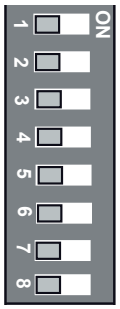
DIP-kontakter
BEMÆRK VENLIGST: Leveringstilstand:
Aktuatorerne leveres fra fabrikken i montageposition (spindel helt trukket tilbage, ventil åben) og med dip-kontakter 1 til 8 i positionen OFF.

Status-LED	Beskrivelse
Konstant grønt lys	Normal drift
Blinker grønt – hurtigt	Alle kontakter (1 til 6) er indstillet til OFF.
Blinker grønt – langsomt	Initialiseringskørsel
Flimrende grønt lys (når data sendes)	Modbus-/BACnet-kommunikation
Blinkende gult lys	Manuel justering af ventil/aktuator påkrævet
Blinkende rødt lys	Fejl ved ventiltilpasning
Off	Strømforsyning afbrudt

LOGICA Digital,

Energy-serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra)

DIP-kontakt, indstillinger



DIP-kontakt nr.	Funktion Off-position	Funktion On-position
1	BIT 0 = 0	BIT 0 = 1
2	BIT 1 = 0	BIT 1 = 1
3	BIT 2 = 0	BIT 2 = 1
4	BIT 3 = 0	BIT 3 = 1
5	BIT 4 = 0	BIT 4 = 1
6	BIT 5 = 0	BIT 5 = 1
7 *	BACnet	Modbus
8	Termineringsmodstand inaktiv	Termineringsmodstand aktiv

*) Hvis positionen af DIP-kontakt 7 skiftes i 1 sekund, nulstilles baudraten til standardindstillingen:

- 19200 8-N-1 til BACnet, DSW7 = OFF
- 19200 8-E-1 til Modbus, DSW7 = ON

DIP-kontakter 1 til 6: Adresse-indstilling for Modbus

De seks kontakter bruges til at indstille adressen i binært format.

Det gyldige adresseinterval er 1 til 63.

BIT 5 [32]	BIT 4 [16]	BIT 3 [8]	BIT 2 [4]	BIT 1 [2]	BIT 0 [1]	Adresse
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	1	0	1	5
0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	1	1	1	7
0	0	1	0	0	0	8
0	0	1	0	0	1	9
0	0	1	0	1	0	10
0	0	1	0	1	1	11
0	0	1	1	0	0	12
:	:	:	:	:	:	:
1	1	1	1	1	1	63

Se **"Vejledning til Modbus-integration" for information om Modbus-idriftsættelse.**

Se **"Vejledning til BACnet-integration"** for information om BACnet-idriftsættelse.

Frese A/S er ikke ansvarlig for eventuelle fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Frese A/S tager forbehold for ændringer i produktsortimentet uden forudgående advarsel, herunder allerede bestilte produkter, såfremt dette ikke påvirker eksisterende produktspecifikationer. Alle registrerede varemærker i dette materiale tilhører Frese A/S. Alle rettigheder forbeholdes.

Frese A/S
Tlf.: +45 58 56 00 00
info@frese.dk