

## LOGICA Digital,

Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Så här gör du

LOGICA Digital är ett digitalt ställdon som är utformat för att optimera energiförbrukningen i värme-, ventilations- och luftkonditioneringsystem (HVAC).

När den parkopplas med en TOV-ventil ger den intelligent hydronisk reglering och insikt.

Ställdonet förenklar systemintegrationen tack vare enkel installation, direktkommunikation med CTS-systemet och möjligheten att välja olika regleringsmetoder för olika applikationer.

De inbyggda algoritmerna och energihanteringsfunktionerna minskar avsevärt den tid som krävs för systemintegration.

Ställdonet kan kommunicera med Modbus RTU eller BACnet MS/TP.

**Detta dokument beskriver hur man integrerar ställdonet med BACnet MS/TP.**

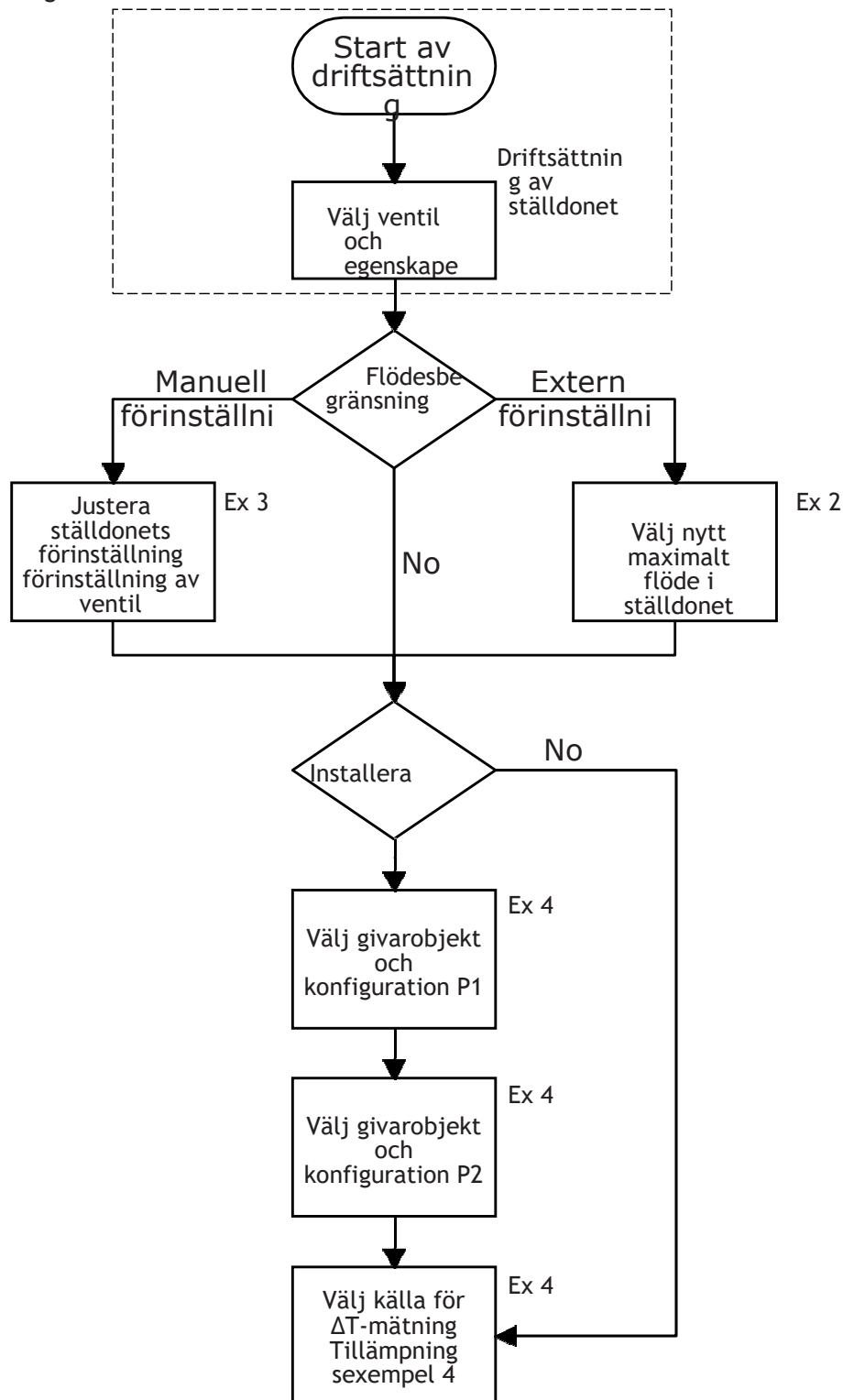
Se LOGICA Digital, Energy-seriens technot för information om ställdonsinstallation på TOV-ventilen och kabeldragning.



Sammanfattning

Nedanstående flödesschema visar hela driftsättningsprocessen för ställdonet. Guiden börjar med att förklara de grundläggande kommunikationsinställningarna och processen för val av ventil. Sedan ges ett tillämpningsexempel för varje steg i flödesdiagrammet och slutligen en komplett objektlista.

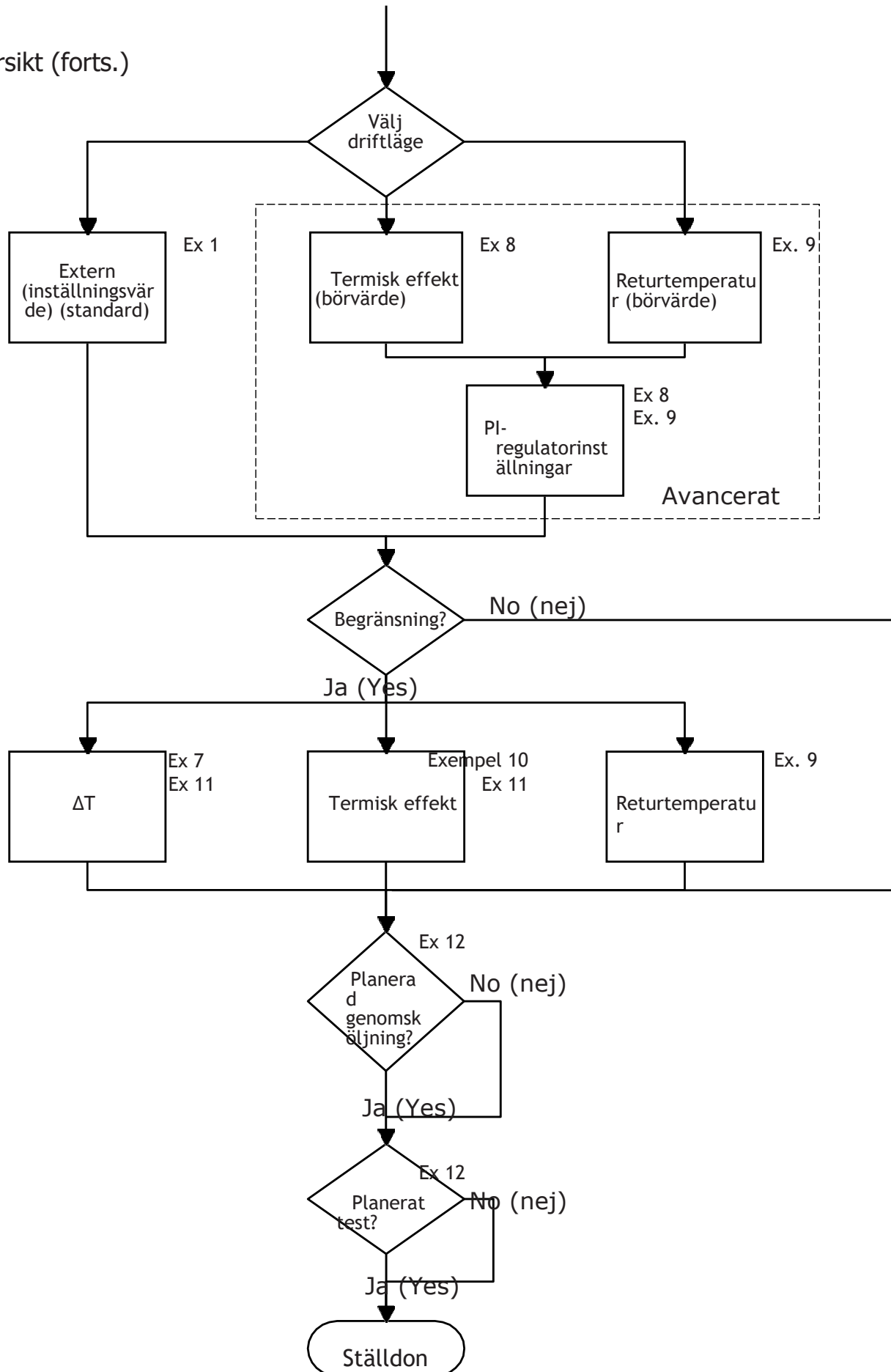
Bredvid varje steg finns en referens som t.ex. "Exempel 2. Denna hänvisar till ett användningsexempel, som i detta fall är användningsexempel 2 på sidan 5. En grundläggande driftsättning kan genomföras mycket snabbt genom att hoppa över de valfria stegen.



# LOGICA Digital,

## Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

Översikt (forts.)



konfigurerat

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Driftsättning av ställdonet

Denna grundkonfiguration förbereder ventilen och ställdonet för att reglera flödet med hjälp av algoritmer. Tillhandahållet att BACnet-adressen redan är konfigurerad med hjälp av DIP-kontakter som visas i LOGICA Digital-technoten, är dessa objekt nödvändiga för att kunna konfigurera BACnet-kommunikationen. I objekt där "W" framgår i R/W-kolumnen måste värden skrivas in i objektet. Som standard sker BACnet-kommunikationen med 19 200 baud.

Konfigurera kommunikationsinställningarna genom att konfigurera följande objekt (med 19 200 baud):

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
RS485-baudhastighet	MV7	W	1: standard (19200)	-
			2: 9600	-
			3: 19 200	-
			4: 38 400	-
			5: 57 600	-
			6: 76 800	-
			7: 115 200	-
Mac-adress*	AV28	R/(W)	1..127	-
Service-kommando	MV1	W	6: omstart av buss	-

\* Detta objekt kan endast skrivas till om DIP-kontaktadressen är inställd på 63.

#### Val av ventil

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Val av ventil**	MSV8	W	5: TOV DN15-20 220-1330 l/h	-
Flödesvärde för den valda ventilen***	AV30	W	1330 -> 1000	l/h

\*\* Ventilen som används i detta exempel är en TOV High 5.0 DN15/20. Det kompletta sortimentet av TOV DN10-DN50-ventiler kan väljas (se sidan 19-20).

\*\*\* Kan ändras beroende på den manuella förinställningen av ventilen. I exemplet ovan är förinställningen 3,0 = 1 000 l/h.

**När driftsättningen är klar kan exemplen på följande sidor utföras.**

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Tillämpningsexempel 1 · Flödesreglering

**Example:** Justera flödet i den valda ventilen från 0-100 %.

Ingen ytterligare algoritm används för flödesbegränsning eller temperaturmätningar i denna enkla inställning. Objekt AV1: Insignalen kan variera från 0-100 % av signalen från CTS-regulatorn.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Flödesbörvärde	AV1	W	0..100	98: %

**Observanda:** Objekt AI7 kan användas för beräknad flödesåterkoppling i l/h eller objekt AI6 kan användas för flödesåterkoppling i procent.

#### Tillämpningsexempel 2 · Extern flödesbegränsning genom slaglängdsbegränsning

**Example:** Begränsa flödet externt genom att minska den maximala ventilslaglängden. Ventil nr 5 väljs i detta exempel. Minska slaglängden till 75 % för den valda ventilen. Därför motsvarar en slaglängd på 75 % ungefär ett flöde på 75 %. Ventil nr 5 med max. flöde på 1330 l/h vid slaglängd 5 mm. Med en begränsning av slaglängden på 75 % är det maximala flödet  $1330 * 0,75 \approx 1000$  l/h

Objekt AV3: Begränsa slaglängden till 75 % av det maximala. (75/100)

Objekt AV1: Insignalen kan variera från 0-75 % av signalen från CTS-regulatorn. Inställningsvärdena större än 75 % ändras till 75 %.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Nominell slaglängd i max. %	AV3	W	75 (75 %)	98: %
Flödesbörvärde (ärvärdesignal)	AV1	W	0..75 (0-75 % av input från CTS-regulator)	98: %

#### Tillämpningsexempel 3 · Anpassning av manuell ventilförinställning med aktuator

**Example:** TOV High 5.0 DN15/20 220-1330 l/h Manuell förinställning  $2,8 \approx 940$  l/h (se TOV-tekniken). Detta säkerställer att de slaglängdsuppskattade flödena och effekträknarna är användbara.

Objekt MSV8: Välj "5": TOV High 5.0 DN15/20-ventil.

Objekt AV30: Ändra det maximala flödet så att det överensstämmer med den manuella förinställningen (t.ex. 940 l/h).

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Välj ventiltyp (DN10-32)	MSV8	W	5	-
Maximalt flöde	AV30	W	940	136: l/h

## LOGICA Digital,

Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Tillämpningsexempel 4 · Installera temperaturgivare för DT-mätning

**Example:** Välj Pt1000 givare för mätning av framlednings- och returtemperaturer. Objekt MV2: Välj "7": Pt1000 som givartyp P1. Objekt MV3: Välj "7": Pt1000 som givartyp P2. Objekt MV5: Välj "2": P1 för framledningstemperaturen och P2 för returtemperaturen. Objekt AI8: Läs av värdena för differensstemperaturen.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	MV2	W	7	-
I/O-typ P2	MV3	W	7	-
Konfig. av källor för beräkning av differensstemperatur	MV5	W	2	-
Differensstemperatur	AI8	R:	Example: <b>15</b> (15 °K uppmätt => värde = <b>15</b> )	63: °K

### Tillämpningsexempel 5 · Avläsning av uppskattat flöde

**Example:** Läs av det uppskattade faktiska flödet på den valda ventilen (#5) och reglera flödet från 0-100 %. Ventilen är förinställd på 3,0 vilket ger ett maximalt flöde på cirka 1 000 l/h. Se TOV-tekniknoten.

Objekt AV1: Ingångssignalen kan variera från 0-100 % av ingången från CTS-regulatorn. T.ex. 30 %). Objekt AV30: Justera det maximala flödet så att det matchar den manuella förinställningen. T.ex. 1000 l/h.

Objekt AI7: Uppskattat flöde från ställdonet vid användning av det maximala flöde som hittats i objekt AV30.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Flödesbörvärde (ärvärdesignal)	AV1	W	30 (ingångssignal från CTS-regulator)	98: %
Maximalt flöde	AV30	W	1000	136: l/h
Faktiskt flöde	AI7	R:	Example: 300 = 300 l/h	136: l/h

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Tillämpningsexempel 6 · Avläsning av uppskattad utgående ström

**Example:** Läs av uppskattad effekt som tillhandahålls av terminalen. Detta kräver avläsning av både retur- och framledningstemperatur, som i detta fall registreras av de 2 Pt1000-givarna som är anslutna till ställdonet.

Objekt MV2: Välj "7": Pt1000 som givartyp P1.

Objekt MV3: Välj "7": Pt1000 som givartyp P2.

Objekt MV5: Välj "2": P1 för framledningstemperaturen och P2 för returtemperaturen.

Objekt AV1: Ingångssignalen kan variera från 0-100 % av ingången från CTS-regulatorn. Till exempel 60 (60 %).

Objekt AI16: Den faktiska termiska effekten beräknad utifrån differensstemperatur, beräknat flöde och medelhög värmekapacitet.

*I exemplet nedan är ventil #5 förinställd på 3,0 ≈ max. 1000 l/h och ΔT är 15 °K över terminalenheten.*

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	MV2	W	7	-
I/O-typ P2	MV3	W	7	-
Konfig. av källor för beräkning av differensstemperatur	MV5	W	2	-
Flödesbörvärde (ärvärdesignal)	AV1	W	60	98: %
Faktisk termisk effekt	AI16	R:	Example: 10,5 = 10,5 kW*	48 kW

\* Termisk effekt:  $P = 4,2 * (1\ 000 * 0,6/3\ 600) * 15 = 10,5\ kW$

#### Exempel på användning 7 · Reglering av min. ΔT

**Example:** Justera minimidifferensstemperaturen vid terminalen.

I det här exemplet begränsar ställdonet flödet om den uppmätta faktiska ΔT:n är lägre än den konfigurerade minimi-ΔT:n i objekt AV24. Om det faktiska ΔT-värdet är OK regleras flödet helt av objektet AV1 (CTS-värde).

Objekt MV2: Välj "7": Pt1000 som givartyp P1.

Objekt MV3: Välj "7": Pt1000 som givartyp P2.

Objekt MV5: Välj "2": P1 för framledningstemperaturen och P2 för returtemperaturen Objekt AV24: Minimal temperaturskillnad.

Objekt AV1: Insignalen kan variera från 0-100 % av signalen från CTS-regulatorn. Till exempel 60 (60 %).

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	MV2	W	7	-
I/O-typ P2	MV3	W	7	-
Konfig. av källor för beräkning av differensstemperatur	MV5	W	2	-
Minimigränsvärde för differensstemperatur	AV24	W	Example: 4,0 = 4,0 °K	63: °K



Flödesbörvärde (ärvärdesignal)	AV1	R/W	60	98: %
-----------------------------------	-----	-----	----	-------

**Tänk på följande:** Om minimivärdet för  $\Delta T$  är för lågt kan systemet låsas. Ett minimiflöde rekommenderas när  $\Delta T$ -algoritmen är aktiv. Definiera minimiflödet i objekt AV2. T.ex. 20 (minimiflöde 20 %).

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Tillämpningsexempel 8 · Driftläge: Reglering via termisk effekt

**Example:** Använda börvärde för termisk effekt och regulatorns inbyggda PI-regulator. Objekt

MSV4: Välj "8": Reglering via termisk effekt.

Objekt AV19: Ställ in värdet "6.5": inställningsvärde för termisk effekt. T.ex. 65 (6,5 kW).

Objekt AV15: Ställ in värdet "13,5": Förstärkningskonstant för ställdonets PI-regulator. T.ex. 13,5 (13,5). Objekt AV16: Ställ in värdet "60": Tidskonstant för ställdonets PI-regulator. T.ex. 60 (60 sek)

Objekt AI16: Läs av den aktuella termiska effekten.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Driftsätt	MSV4	W	8	-
Börvärde för termisk effekt	AV19	W	6,5	48 kW
Xp PI-regulator	AV15	W	13,5	95: Inga enheter
Tn PI-regulator	AV16	W	60	73: sekunde r
Faktiskt värde för termisk effekt	AI16	R:	Exempel 5,8 = 5,8 kW	48 kW

#### Tillämpningsexempel 9 · Driftläge: Reglering via returtemperatur

**Example:** Använda börvärdet för returtemperaturen och regulatorns inbyggda PI-regulator (med 1 Pt1000-givare).

Objekt MSV2: Välj "7": Pt1000 som givartyp P1.

Objekt MSV5: Välj "6": P1 för returtemperatur.

Objekt MSV4: Välj "9": Reglering via returtemperatur

Objekt AV20: Ställ in värdet "35": Börvärde för returtemperatur, t.ex. 35 (35 °C).

Objekt AV15: Ställ in värdet "13,5": Förstärkningskonstant för ställdonets PI-regulator. T.ex. 13,5 (13,5). Objekt AV16: Ställ in värdet "60": Tidskonstant för ställdonets PI-regulator. T.ex. 60 (60 sek)

Objekt AV5: Läs av aktuell returtemperatur.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	MSV2	W	7	-
Tillopps- och returtemperatur källa	MSV5	W	6	-
Driftsätt	MSV4	W	9	-
Börvärde för returtemperatur	AV20	W	35	62: °C
Xp PI-regulator	AV15	W	13,5	95: Inga enheter

Tn PI-regulator	AV16	W	60	73: sekunde r
Ärvärde returtemperatur	AV5	R:	Example: 32 = 32 °C	62: °C

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Tillämpningsexempel 10 · Begränsning av utgående ström

**Example:** Begränsning av terminalenhetens maximala termiska effekt.

Objekt MV2: Välj "7": Pt1000 som givartyp P1.

Objekt MV3: Välj "7": Pt1000 som givartyp P2.

Objekt MV5: Välj "2": P1 för framledningstemperaturen och P2 för returtemperaturen.

Objekt AV22: Välj "8,5": Gränsvärde för maximal termisk effekt. 0 i detta objekt inaktiverar funktionen. T.ex. 8,5 (8,5 kW). Objekt AV1: Ingångssignalen kan variera från 0-100 % av ingången från CTS-regulatorn. Till exempel 60 (60 %).

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	MV2	W	7	-
I/O-typ P2	MV3	W	7	-
Konfig. av källor för beräkning av differens temperatur	MV5	W	2	-
Gränsvärde för maximal termisk effekt	AV22	W	8,5	48 kW
Flödesbörvärde (ärvärdessignal)	AV1	W	60	98: %

#### Tillämpningsexempel 11 · Reglering av min.ΔT och effektbegränsning

**Example:** Justera minimum-ΔT och begränsa utströmmen vid terminalen. **Tänk på**

**följande:** Avancerad inställning - var försiktig så att systemet inte låses. Objekt MV2:

Välj "7": Pt1000 som givartyp P1.

Objekt MV3: Välj "7": Pt1000 som givartyp P2.

Objekt MV5: Välj "2": P1 för framledningstemperaturen och P2 för

returtemperaturen. Objekt AV24: Välj "4,0": Minimal temperaturskillnad.

T.ex. 4,0 (4,0 °K).

Objekt AV22: Välj "8,5": Gränsvärde för maximal termisk effekt. 0 i detta objekt inaktiverar funktionen. T.ex. 8,5 (8,5 kW). Objekt AV1: Ingångssignalen kan variera från 0-100 % av ingången från CTS-regulatorn. Till exempel 60 (60 %).

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	MV2	W	7	-
I/O-typ P2	MV3	W	7	-
Konfig. av källor för beräkning av differens temperatur	MV5	W	2	-
Minimigränsvärde differens temperatur	AV24	W	4,0	63: °K

Gränsvärde för maximal termisk effekt	AV22	W	8,5	48 kW
Flödesbörvärde (ärvärdesignal)	AV1	W	60	98: %

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Tillämpningsexempel 12 · Fullflödesspolning

**Example:** Fullflödesspolning i 60 minuter var 14:e dag.

I detta exempel kommer ventilen att vara 100 % öppen vid rensning under den tid som definierats i objekt AV36 och rensningen kommer att upprepas i enlighet med tidsintervallen som definierats i objekt AV35.

Objekt AV35: Välj ”336”: Sköljningsintervall i timmar.

Objekt AV36: Välj ”60”: Den tid i minuter som ventilen är helt öppen.

Objekt AI9: Återstående tid (i timmar) tills rensning startar eller pågående rensning är klar (i minuter).

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Rensningstid	AV35	W	336	71: Timmar
Öppningstid för rensning	AV36	W	60	72: minutes
Faktiskt värde för rensningstid	AI9	R:	Example: 253 = 253 timmar	-

#### Tillämpningsexempel 13 · Energiräknare

**Example:** Beräkna energiförbrukningen

Objekt MV2: Välj ”7”: Pt1000 som givartyp P1.

Objekt MV3: Välj ”7”: Pt1000 som givartyp P2.

Objekt MV5: Välj ”2”: P1 för framledningstemperaturen och P2 för returtemperaturen.

Objekt DEV1: RTC-tid (ingen batteribuffert)

Objekt AI20: räknarvärde (i timmar) för energiräknaren sedan senaste återställning/överflöde. Objekt AI17: energiförbrukning sedan 00:00 (RTC måste ställas in så att avläsningen är korrekt) Objekt AI18: energiförbrukning under de senaste 24 timmarna.

Objekt AV34: Energiräknare (kontinuerlig räkning). Ange 0 för att återställa räknaren.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	MV2	W	7	-
I/O-typ P2	MV3	W	7	-
Konfig. av källor för beräkning av differens temperatur	MV5	W	2	-
RTC-tid	DEV1	W	10:00	-
Energiräknarens varaktighet	AI20	R:	Example: 575	71: Timmar
Energi sedan 00:00	AI17	R:	Example: 74,5 = 74,5 kWh	19 kWh
Energi under de senaste 24 timmarna	AI18	R:	Example: 148,1 = 148,1 kWh	19 kWh

Energiräknare (kontinuerlig räkning)	AV34	R:	Example: 3 406,3 = 3 406,3 kWh	19 kWh
---	------	----	--------------------------------------	--------

## LOGICA Digital,

Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Tillämpningsexempel 14 · Statusobjekt

#### Exempel: Övervakning av systemstatusobjekt

BACnet BI3-BI8 returnerar kombinerade statusvärden.

Benämning	Artikel n;	R/W	Värdeord	Enhet (Unit)
Ställdonet är upptaget.	BI3	R:	Example: 1: Ställdonet kalibrerar eller spolar.	Boolsk variabel
Funktionsfel på ställdonet	BI4	R:	Example: 1: Defekt hårdvara eller överskriden begränsning - P1 eller P2 (kontrollera anslutningar)	Boolsk variabel
Fel vid anpassning av ventil	BI5	R:	Example: 1: Defekt ventilanpassning (ventil monterad på fel sätt)	Boolsk variabel
Error (fel): Ventil blockerad	BI6	R:	Example: 1: Ventilen är permanent blockerad	Boolsk variabel
FÖRSIKTIGHE T! Läckage upptäckt	BI7	R:	Example: 1: Upptäckt läckage (differenstemperatur över 8 °K när ventilen är stängd i mer än 6 timmar)	Boolsk variabel
Begränsningsfunktion aktiv	BI8	R:	Example: 1: Delta T- eller effektbegränsning aktiv	Boolsk variabel



# LOGICA Digital,

## Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeord	Enhet (Unit)
Hårdvaruversion	Hårdvaruversion	R:	I DEV1	LOGICA digital DN10-32	--
				LOGICA digital DN40-50	
RTC-tid	RTC-tid (ingen batteribuffert)	R:	I DEV1	--	--
Programvaruversion	Programvaruversion	R:	AI1	2,02	95: Ingen/Inget Enhet (Unit)
Löpnr	Löpnr	R:	I AI1	--	--
Analog ingång P1	Uppmätt värde vid ingång P1. Enheten beror på det valda sensorobjektet.	R:	AI2	0 / 1	Boolsk variabel
				0 - 100	98: %
				-50 till +150	62: °C
				-200 till +200	63: °K
Analog ingång P2	Uppmätt värde vid ingång P2. Enheten beror på det valda sensorobjektet.	R:	AI3	0 / 1	Boolsk variabel
				0 - 100	98: %
				-50 till +150	62: °C
				-200 till +200	63: °K
Målposition	Aktuellt mått i mm för spindel	R:	AI4	0 - 15	30 mm
Faktisk position	Spindelns faktiska position	R:	AI5	0 - 15	30 mm
Ärvärde för reglersignal	Faktiskt värde för relativ flödes hastighet i procent	R:	AI6	0 - 100	98: %
Faktisk låg hastighet	Faktiskt värde för flödes- varvtal beräknat från ventilparametrar	R:	AI7	0 - 65 535	136: l/h
Ärvärde för differens temperatur	Beräknad utifrån framlednings- /returtemperatur	R:	AI8	-200 till +200	63: °K
	Återstående tid till start av rensning (timmar)			0 - 4320	95:

Faktiskt värde för  
rensningstid

Återstående tid till  
slutet av  
sköljning (minuter)

R:

AI9

0 - 600

Inga  
enheter

# LOGICA Digital,

## Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeord	Enhet (Unit)
Ärvärde för tid för aktivering av ventilblockerande säkring	Återstående timmar till aktivering av Ventilblockerande säkring	R:	AI10	0 - 4320	71: Timmar
Drifttimmar	Ställdonets totala drifttid	R:	AI11	0 - 1193046	71: Timmar
Avståndsräknare	Totalt avstånd som täcks av ställdonet sedan tillverkning	R:	AI12	0 - 4294967295	30 mm
Total slaglängd	Slaglängd mellan ställdonets övre och hela stängda lägen	R:	AI13	0 - 15	30 mm
Begränsning av verkligt volymflöde	Aktuell aktiv begränsning, beroende på värme- eller kyläge	R:	AI15	50 - 50 000	136: l/h
Faktiskt värde för termisk effekt	Aktuell beräknad termisk effekt	R:	AI16	0 - 6 553,5	48 kW
Energi sedan 00:00	Termisk effekt sedan midnatt (baserat på intern RTC-tid)	R:	AI17	0 - 6 553,5	19 kWh
Energi under de senaste 24 timmarna	Energi under de senaste 24 timmarna	R:	AI18	0 - 6 553,5	19 kWh
Energiräknares varaktighet	Tid förfluten sedan senaste återställning/överskriden kontinuerlig energiräknare	R:	AI20	0 - 65 500	71: Timmar
Analog utgång P2	Värde vid utgång P2 (för konfiguration av givar-/utgångstyp, P2 = 0-10 V-utgång)	R/W	AO1	0 - 100	98: %
Extern styrsignal	Extern signal för reglering av relativ volymetriska flödes hastigheter	R/W	AV1	0 - 100	98: %
Lägsta värde för reglersignal	Undre tillåtna gränsvärde för reglersignal	R/W	AV2	0 - 100	98: %
Maximalt värde för reglersignal	Övre tillåtna gränsvärde för reglersignal	R/W	AV3	0 - 100	98: %
Ärvärde Tilloppstemperatur	Faktiskt värde för framledningstemperaturen (skrivskyddat när källa P1 eller P2 har tilldelats)	R/(W)	AV4	-50 till +150	62: °C
Ärvärde returtemperatur	Returtemperatur ärvärde (skrivskyddat när källa P1 eller P2 har	R/(W)	AV5	-50 till +150	62: °C

	tilldelats)				
Korrigeringsvärde P1	Förskjutning av sensorvärde P1	R/W	AV6	-5 till +5	63: °K
Korrigeringsvärde P2	Förskjutning av sensorvärde P2	R/W	AV7	-5 till +5	63: °K
Nödläge	Position vid fel på busskommunikationen eller ogiltig regleringsfunktion. Standard = 30 %	R/W	AV8	0 - 100	98: %
Tidur för ventilblockerande säkring	Inställning av värde för tidursfunktion inaktiv med tidursvärde "0"	R/W	AV10	0 - 4320	71: Timmar

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeord	Enhet (Unit)
Ventilens slaglängd	Ventilslaglängd för vald ventil	R/W	AV13	0,5 - 9,0	30 mm
Medelhög energikonstant	Standardvärde (vatten) 4183 J/(kg*K)	R/W	AV14	180 - 18 000	128: J/(kg*K)
Xp PI-regulator	Proportionell förstärkningskonstant för PI-regulator	R/W	AV15	2 - 6000	95: Inga enheter
Tn PI-regulator	PI-regulatorns tidskonstant	R/W	AV16	0 - 720	73: Sekunder
Börvärde för termisk effekt	Börvärde för termisk effekt. Positiva värden för både värme och kyla	R/W	AV19	0 - 5000	48 kW
Börvärde för returtemperatur	Börvärde för returtemperatur	R/W	AV20	0 - 120	62: °C
Gränsvärde för maximal termisk effekt	Tilldelat maxvärde för termisk effekt. Positiva värden för värme och kyla. Värde 0 = inaktivt	R/W	AV22	0 - 5000	48 kW
Returtemperatur begränsning	Högsta tillåtna returtemperaturvärde (max/min.) beror på värme-/kylläget). Värde 0 = inaktivt	R/W	AV23	0 - 120	62: °C
Gränsvärde för differensstemperatur	Tillåtet maxvärde för differensstemperatur. Positiva värden för värme och kyla. Värde 0 = inaktivt	R/W	AV24	0 - 100	63: °K
MAC-adress	Ställdonets adress. Skrivbar om DIP-omkopplaren är inställd på 63	R/(W)	AV28	1 - 127	95: Ingen/Inget Enhet (Unit)
Stäng vid justering av intervall	Område för reglersignal där ställdonets ändlägen förblir oförändrade.	R/W	AV29	0 - 5	98: %
Maximalt flöde	Maximalt flöde för vald ventil	R/W	AV30	10 - 50 000	136: l/h
Termisk effektbegränsning (Xp)	Förstärkningskonstant för effektbegränsning	R/W	AV31	2 - 6000	95: Inga enheter
Returtemperatur begränsning (Xp)	Förstärkningskonstant för begränsning returtemperatur	R/W	AV32	2 - 6000	95: Ingen/Inget Enhet (Unit)

## LOGICA Digital,

### Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

#### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeord	Enhet (Unit)
ΔT-begränsning (Xp)	Förstärkningskonstant ΔT-begränsning	R/W	AV33	2 - 6000	95: Inga enheter
Energiräknare (kontinuerlig räkning)	Beräknat energivärde (skriv 0 för att återställa)	R/W	AV34	0 - 6550	19 kWh
Rensningstid	Konfiguration av värde för tidursfunktion inaktiv, om tidursvärde = "0"	R/W	AV35	0 - 4320	71: Timmar
Öppningstid för rensning	Hur länge ställdonet är 100 % öppet under Rensning	R/W	AV36	0 - 600	72: minutes
Inledande reglersignal	Inledande reglersignal efter start	R/W	AV37	0 - 100	98: %
Binär ingång P1*	Fr.o.m	R:	BI1	0	Boolsk variabel
	T.o.m;			1	
Binär ingång P2*	Fr.o.m	R:	BI2	0	Boolsk variabel
	T.o.m;			1	
Ställdonet är upptaget	Normal drift.	R:	BI3	0	Boolsk variabel
	Ställdonet kalibrerar eller spolar			1	
Funktionsfel på ställdonet	Inga fel	R:	BI4	0	Boolsk variabel
	Trasig maskinvara eller överskriden begränsning - P1 eller P2 (kontrollera anslutningar)			1	
Fel vid anpassning av ventil	Inga fel	R:	BI5	0	Boolsk variabel
	Ventilanpassning defekt (ventil felaktigt installerad)			1	
Error (fel): Ventil blockerad	Inga fel	R:	BI6	0	Boolsk variabel
	Ventil blockerad (kontrollera ventilrörelse)			1	
FÖRSIKTIGHE T! Läckage upptäckt	Ingen varning	R:	BI7	0	Boolsk variabel
	Läckage upptäckt (differenstemperatur över 8 °K när ventilen är			1	

	stängd i mer än 6 timmar)				
Begränsningsfunktion aktiv	Ingen aktiv begränsningsfunktion	R:	BI8	0	Boolsk variabel
	$\Delta T$ eller effektbegränsning aktiv			1	

## LOGICA Digital,

Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeor d	Enhet (Unit)
P1-invertering* (binär ingång)	Direktnummer	R/W	BV1	0	--
	Inverterad			1	
P2-invertering* (binär ingång)	Direktnummer	R/W	BV2	0	--
	Inverterad			1	
P2-invertering* (analog utgång)	Direktnummer	R/W	BV3	0	--
	Inverterad			1	
Invertering av ventilens ställningsriktning	Direktnummer	R/W	BV4	0	--
	Inverterad			1	
LED-status	Lysdiod av	R/W	MSV11	1	--
	Enhetsstatus utan buss			2	
	Enhetsstatus med buss			3	
Ackumuleringshastighet	Normal: 22 s/mm	R/W	MSV12	1	--
	Långsamt: 28 sek/mm			2	
	Snabbt: 16 s/mm			3	
Service-kommando	Normal drift.	R/W	MSV1	1	--
	Ventilanpassning			2	
	Spolventil			3	
	Synkroniseringsventil			4	
	Återställ felmeddelanden			5	
	Omstart buss			6	
	Återställa fabriksinställningar			7	



# LOGICA Digital,

## Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeord	Enhet (Unit)
Givartyp P1	Fr.o.m	R/W	MSV2	1	--
	Binär ingång*			2	
	0-10 V ingång*			3	
	KP10*			4	
	Ni1000-DIN*			5	
	Ni1000-LG*			6	
	Pt1000			7	
	Potentiometer, 10 k*			8	
	Inställning av potentiometerns börvärde, 10 K +/- 3 K*			9	
	Inställning av potentiometerns börvärde, 10 K +/- 5 K*			10	
Givar-/utgångstyp P2	Fr.o.m	R/W	MSV3	1	--
	Binär ingång*			2	
	0-10 V ingång*			3	
	KP10*			4	
	Ni1000-DIN*			5	
	Ni1000-LG*			6	
	PT1000			7	
	Potentiometer, 10 K*			8	
	0-10 V-utgång (objekt AO1)*			9	
	0-10 V, Y-position, återkoppling (objekt AI6)*			10	
	6-vägsventil, växlingsignal (objekt MSV9)*			11	

## LOGICA Digital,

Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeord	Enhet (Unit)
Driftsätt	Reglering via extern styrsignal (objekt AV1)	R/W	MSV4	1	--
	Öppen (100 %)			2	
	Stängd (0 %)			3	
	Minbegr. pos (objekt AV2)			4	
	Uppskjuten			5	
	Maximum pos (objekt AV3)			6	
	Uppskjuten			7	
	Reglering via termisk effekt (objekt AI16 och AV19)			8	
	Reglering via returtemperatur (objekt AV5 och AV20)			9	
Tillopps- och returtemperatur källa	Bussvärden via objekt AV4 och AV5	R/W	MSV5	1	--
	Tillopp: P1, retur: Sida 2			2	
	Tillopp: P2, retur: P1			3	
	Tillopp: P1, retur: Bussvärde			4	
	Tillopp: P2, retur: Bussvärde			5	
	Tillopp: Bussvärde, retur: P1			6	
	Tillopp: Bussvärde, retur: Sida 2			7	
Kommunikationsfel	Ingen förändring	R/W	MSV6	1	--
	Stängd (0 %) när tiden överskrids (120 s)			2	
	Öppen (100 %) när tiden överskrids (120 s)			3	
	Nödläge (objekt AV8), när tiden överskrids (120 sek)			4	

## LOGICA Digital,

Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeor d	Enhet (Unit)
RS485- baudhastighet	Default: 19 200	R/W	MSV7	1	--
	9600			2	
	19 200			3	
	38 400			4	
	57 600			5	
	76 800			6	
	115 200			7	
Välj ventiltyp (DN10-32)	Linjär (standard)	R/W	MSV8	1	--
	TOV låg 2,5 DN10/15 30-200 l/h linjär			2	
	TOV Low 5.0 DN10/15 65-370 l/h linjär			3	
	TOV High 2.5 DN15/20 100-575 l/h linjär			4	
	TOV High 5.0 DN15/20 220-1330 l/h linjär			5	
	TOV High 5.5 DN20 300-1 800 l/h linjär			6	
	TOV Low 5.5 DN25 280-1 800 l/h linjär			7	
	TOV High 5.5 DN25L 600-3609 l/h linjär			8	
	TOV 5.5 DN32 550-4001 l/h linjär			9	
	TOV låg 2,5 DN10/15 30-200 l/h EQ %			10	
	TOV Low 5.0 DN10/15 65-370 l/h EQ %			11	
	TOV High 2.5 DN15/20 100-575 l/h EQ %			12	
	TOV High 5.0 DN15/20 220-1330 l/h EQ %			13	
	TOV High 5.5 DN20 300-1 800 l/h EQ %			14	

## LOGICA Digital,

Energy-series, DN10-DN50 – Handbok för BACnet-integrering

### Objektlista

Benämning	Beskrivning:	R/W	Artikel n;	Värdeord	Enhet (Unit)
Välj ventiltyp (DN10-32)	TOV Low 5,5 DN25 280-1 800 l/h EQ %	R/W	MSV8	15	--
	TOV High 5.5 DN25L 600-3609 l/h EQ %			16	
	TOV 5.5 DN32 550-4001 l/h EQ %			17	
Välj ventiltyp (DN40-50)	Linjär (standard)	R/W	MSV8	1	--
	TOV DN40 1370-9500 l/h linjär			2	
	TOV DN50 1400-11500 l/h linjär			3	
	TOV DN40 1370-9500 l/h EQ %			4	
	TOV DN50 1400-11500 l/h EQ %			5	

**\*Observera:** Ovanstående objektlista och enhet kan innehålla objekttegenskaper som inte stöds av Logica.