LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendung

Der digitale Stellantrieb LOGICA Digital dient zur Optimierung des Energieverbrauchs in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen (HLK).

In Verbindung mit einem OPTIMA Compact-Ventil bietet er eine intelligente Regelung sowie Einblicke in die Hydronik.

Der Stellantrieb vereinfacht die Systemintegration, von der einfachen Installation über die direkte Kommunikation mit der Gebäudeleittechnik (GLT) bis hin zu den wählbaren Regelungsverfahren für unterschiedliche Anwendungen.

Integrierte Energiemanagementalgorithmen und -funktionen verringern die Systemintegrationszeit erheblich.

Der Stellantrieb kann über Modbus RTU oder BACnet MS/TP kommunizieren.

Dieses Dokument erläutert die Integration des Stellantriebs über BACnet MS/TP.

Die Montage des Stellantriebs an einem OPTIMA Compact-Ventil sowie die elektrische Verdrahtung sind in der LOGICA-Technote beschrieben.

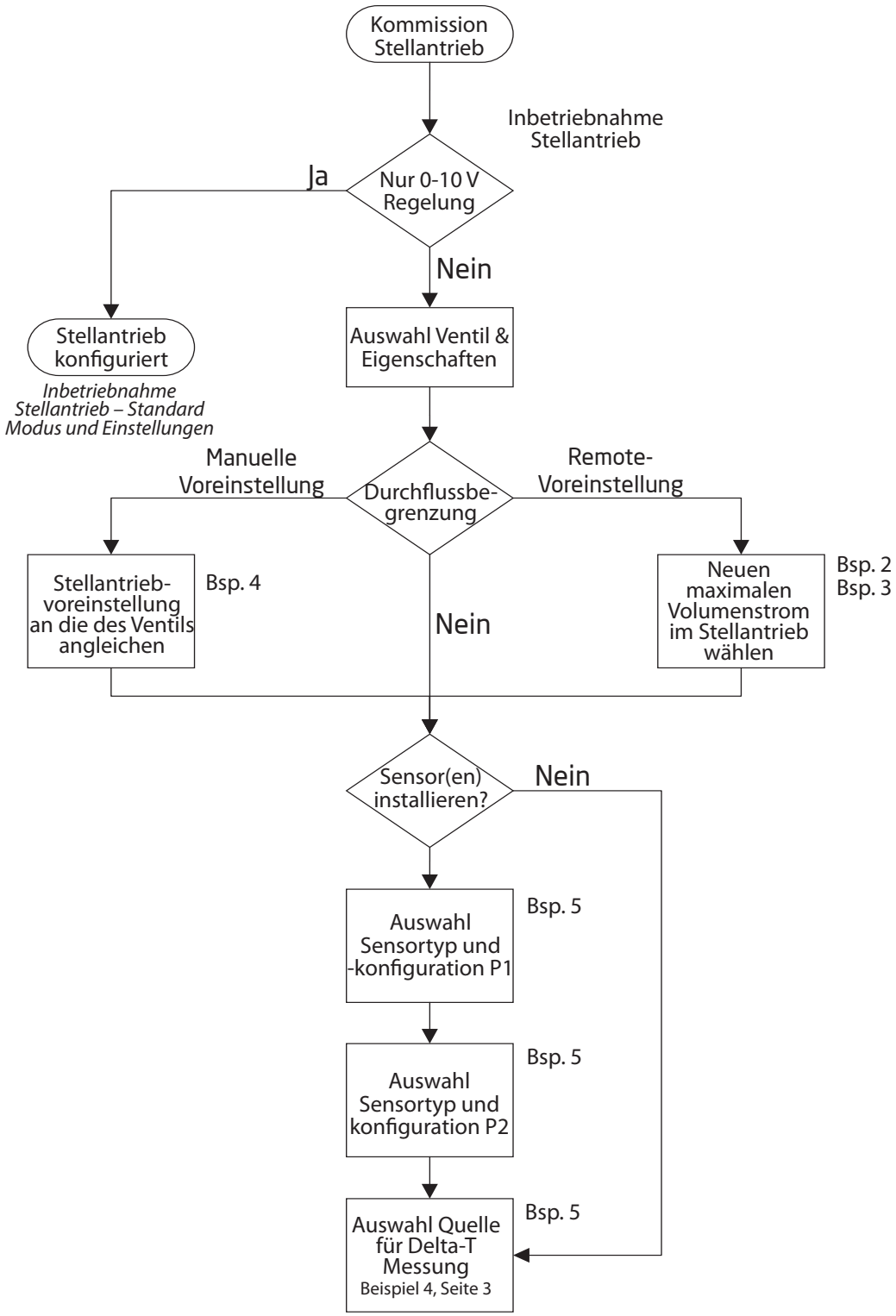
LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Überblick

Das folgende Flussdiagramm beschreibt den gesamten Prozess zur Inbetriebnahme eines Stellantriebs. Die Anleitung beginnt mit einer Erläuterung der grundlegende Kommunikationseinstellungen und des Ventilauswahlverfahrens. Anschließend wird ein Anwendungsbeispiel für jeden Schritt des Flussdiagramms angegeben, gefolgt von einer vollständigen Registerliste. Neben jedem Schritt befindet sich ein Verweis, wie z. B. 2.

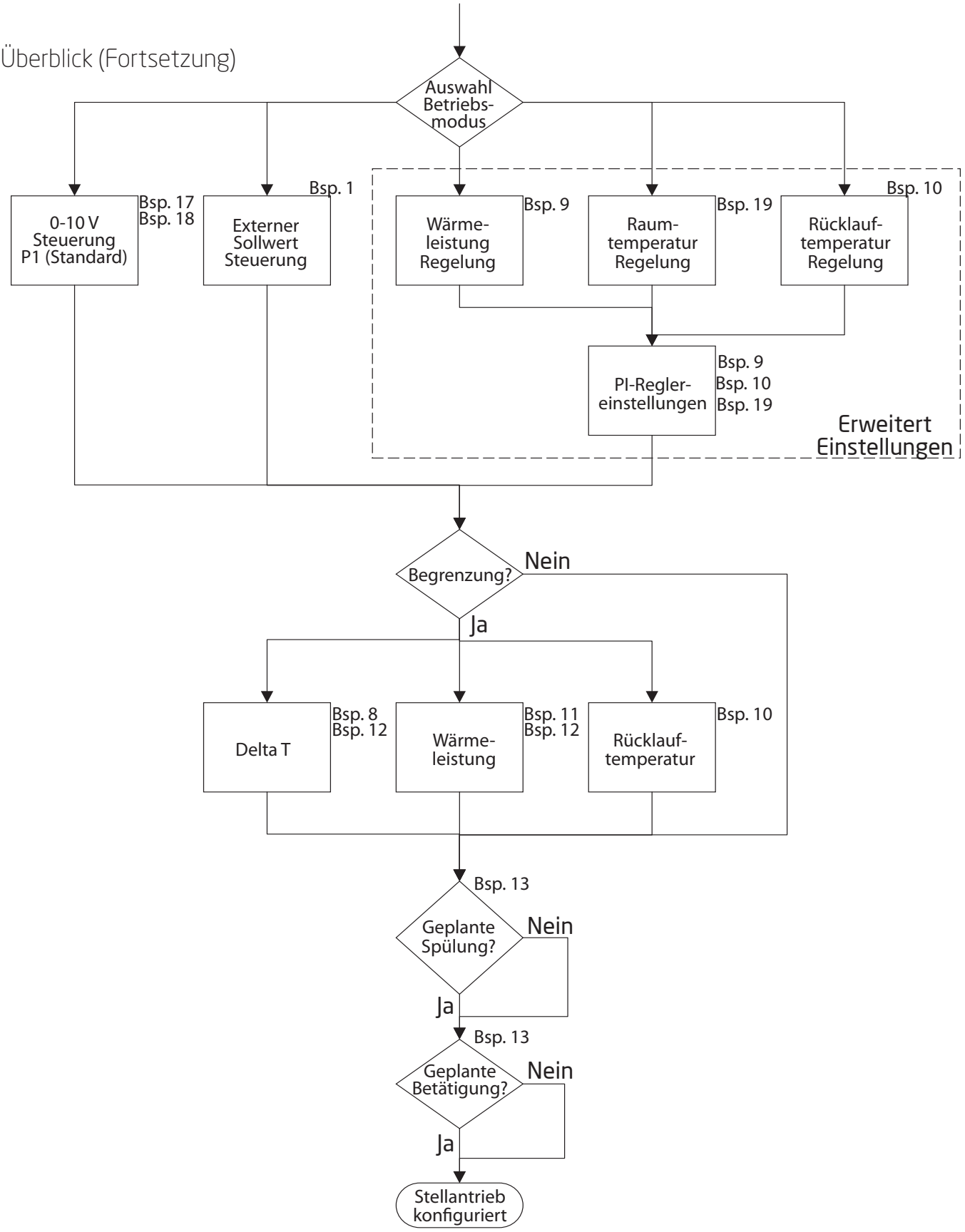
Dies bezieht sich auf ein Anwendungsbeispiel – in diesem Beispiel ist das Anwendungsbeispiel 2 auf Seite 5 gemeint. Die grundlegenden Inbetriebnahme kann sehr schnell durchgeführt werden, indem die optionalen Schritte übersprungen werden.



LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Überblick (Fortsetzung)



LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Inbetriebnahme des Stellantriebs – Standardmodus und -einstellungen

Der Stellantrieb der LOGICA Digital Energy-Serie ist werkseitig für den Betrieb im analogen 0-10-V-Steuerungsmodus konfiguriert. In diesem Modus kann ein standardmäßiges 0-10-V-Steuersignal von einem Controller, einem Raumthermostat usw. direkt an den P1-Eingang des Stellantriebs übertragen werden, ohne dass eine weitere Konfiguration erforderlich ist. Diese Werkskonfiguration umfasst die folgenden Parametereinstellungen:

Stellantrieb-Steuerkurve:	Linear
Ventiltyp:	Standard
Betätigungsrichtung des Ventils:	Direkt (0 V = geschlossen, 10 V = offen)
Betätigungsgeschwindigkeit:	22 s/mm
Sensor-/Ausgangstyp P2:	Aus

Diese und andere Parameter können über die BACnet-Schnittstelle mittels jeder standardmäßigen BACnet-Software geändert werden.

Hybride Steuerung – analoge 0-10-V-Steuerung mit BACnet-MS/TP-Kommunikation

Stellantriebe der LOGICA Digital Energy-Serie können über ein 0-10-V-Steuersignal gesteuert werden, während sie an ein BACnet-MS/TP-Steuerungsnetzwerk angeschlossen sind. Dies ermöglicht Anwendungen wie die Steuerung von Raumthermostaten mit 0-10-V-Ausgangssignal und die Übertragung von Statusinformationen an die Gebäudeleittechnik (GLT) über BACnet. Wenn dieser Hybridmodus aktiviert ist, hebeln die folgenden Begrenzungen das 0-10-V-Ausgangssignal aus:

- Thermische Leistungsbegrenzung (Register 314)
- Rücklauftemperaturbegrenzung (Register 315)
- Delta-T-Begrenzung (Register 316)

Die Anwendungsbeispiele 17 und 18 zeigen die möglichen Konfigurationen im Detail.

Digitale Steuerung über BACnet

Die LOGICA Digital Energy-Serie kann auch ausschließlich digital betrieben werden. Die Konfigurationsschritte hierfür sind in dem Flussdiagramm am Anfang dieses Dokuments sowie in den Anwendungsbeispielen 1–16 beschrieben.

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Inbetriebnahme des Stellantriebs

Mit dieser Basiseinrichtung bereiten Sie das Ventil und den Stellantrieb darauf vor, den Volumenstrom mithilfe von Algorithmen zu steuern.

Da die BACnet-Adresse bereits mit den DIP-Schaltern gemäß der LOGICA Digital Technote eingestellt wurde,

sind diese Objekte für die Einrichtung der BACnet-Kommunikation erforderlich. Bei Objekten, bei denen in der Spalte R/W ein „**W**“ angegeben ist, müssen die Werte in das Objekt geschrieben werden. Standardmäßig ist die BACnet-Kommunikation auf Folgendes eingestellt: Keine Parität und ein Stoppbit, angezeigt als 19200 8-N-1.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
RS485 Baudrate	MV7	W	1: Standard (19200)	-
			2: 9600	-
			3: 19200	-
			4: 38400	-
			5: 57600	-
			6: 76800	-
			7: 115200	-
MAC-Adresse*	AV28	R/(W)	1..127	-
Service-Befehl	MV1	W	6: Bus-Neustart	-

* Dieses Objekt ist nur beschreibbar, wenn die DIP-Schalteradresse auf 63 eingestellt ist.

Ventilauswahl

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Ventilauswahl**	MSV8	W	5: OPTIMA Compact DN15-20 220–1330 l/h	-
Regelcharakteristik***	MSV13	W	1: Gleichprozentig (EQ%)	-
Volumenstromwert des ausgewählten Ventils****	AV30	W	1330 -> 1000	l/h

**Das in diesem Beispiel verwendete Ventil ist ein OPTIMA Compact High 5,0 DN15/20.
Sie können aus allen OPTIMA Compact-Ventilen DN10-DN50 wählen. (Siehe Seiten 19).

*** Die gewählte Regelcharakteristik in diesem Beispiel ist Gleichprozentig (EQ%).

****Kann entsprechend der manuellen Voreinstellung des Ventils geändert werden: Im obigen Beispiel lautet die Voreinstellung 3,0 = 1.000 l/h.

Wenn die Inbetriebnahme erfolgt ist, können die Beispiele auf den folgenden Seiten durchgeführt werden.

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 1 ·Volumenstromregelung mit externem (GLT) Steuersignal

Beispiel Regelung des Volumenstroms im ausgewählten Ventil 0–100 %.
Bei diesem einfachen Aufbau werden keine zusätzlichen Algorithmen zur Volumenstrombegrenzung oder Temperaturmessungen verwendet.

Objekt AV1: Das Eingangssignal kann von 0 bis 100 % nach dem Eingangssignal des GLT-Controllers variieren.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Betriebsmodus	MSV4	R/W	1: Steuerung über externes Steuersignal	-
Volumenstromsollwert	AV1	W	0..100	98: %

Hinweis: Das Objekt AI7 kann für die geschätzte Volumenstromrückmeldung in l/h oder das Objekt AI6 für die Volumenstromrückmeldung in Prozent verwendet werden.
In den folgenden Beispielen wird ein externer Sollwert (Objekt MSV4 = 1) verwendet, sofern nicht anders angegeben

Anwendungsbeispiel 2 · Volumenstrombegrenzung Heizung aus der Ferne mittels Hubbegrenzung

Beispiel: Begrenzen Sie den Volumenstrom für Heizung aus der Ferne, mittels Ventilhubbegrenzung.
Reduzieren Sie den Heizungsvolumenstrom auf 500 l/h für das ausgewählte Ventil.
Objekt MSV9: Heizung/Kühlung Modus - Heizung wählen.
Objekt AV11: Begrenzen Sie den Heizvolumenstrom auf 500 l/h.
Objekt AV1: Das Eingangssignal vom GLT-Controller kann zwischen 0 und 100 % variieren.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Heiz/Kühl Modus	MSV9	W	2 : Heizung	-
Hubbegrenzung Volumenstrom für Heizung	AV11	W	500	l/h
Volumenstromsollwert (Stellsignal)	AV1	W	0..10000 (0-100 %) 100 % : 500 l/h	% * 100

Anwendungsbeispiel 3 · Volumenstrombegrenzung Kühlung aus der Ferne mittels Hubbegrenzung

Beispiel: Begrenzen Sie den Volumenstrom für Kühlung aus der Ferne, mittels Ventilhubbegrenzung.
Reduzieren Sie den Kühlungsvolumenstrom auf 500 l/h für das ausgewählte Ventil.
Objekt MSV9: Heizung/Kühlung Modus - Kühlung wählen.
Objekt AV12: Begrenzen Sie den Kühlvolumenstrom auf 500 l/h.
Objekt AV1: Das Eingangssignal vom GLT-Controller kann zwischen 0 und 100 % variieren.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Heiz/Kühl Modus	MSV9	W	3 : Kühlung	-
Hubbegrenzung Volumenstrom für Kühlung	AV12	W	500	l/h
Volumenstromsollwert (Stellsignal)	AV1	W	0..10000 (0-100 %) 100 % : 500 l/h	% * 100

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 4 ·Anpassung der manuellen Voreinstellung des Ventils im Stellantrieb

Beispiel: OPTIMA Compact High 5,0 DN15/20 220–1.330 l/h. Manuelle Voreinstellung 2,8 ≈ 940 l/h. (Siehe Technote zu OPTIMA Compact.)

Objekt MSV8: Wählen Sie „**5**": Ventil OPTIMA Compact High 5,0 DN15/20.
Objekt AV30: Passen Sie den maximalen Volumenstrom an die manuelle Voreinstellung, z.B. 940 l/h, an.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Ventiltyp auswählen (DN10-32)	MSV8	W	5: OPTIMA Compact High 5.0 DN15/20 Ventil	-
Maximaler Volumenstrom	AV30	W	940	136: l/h

Anwendungsbeispiel 5 ·Installation von Temperatursensoren für DT-Messung

Beispiel: Wählen Sie Pt1000-Sensoren zur Messung von Vor- und Rücklauftemperaturen aus.

Objekt MSV2: Auswahl „**7**": Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV3: Auswahl „**7**": Pt1000 als Sensortyp P2.
Objekt MSV5: Auswahl Sie „**2**": P1 für die Vorlauftemperatur und P2 für die Rücklauftemperatur.
Objekt AI8: Lesen Sie die Werte für die Differenztemperatur ab.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	2: Vorlauf: P1 Rücklauf: P2	-
Differenztemperatur	AI8	R	Beispiel: **15**(Gemessen 15 °K => Wert = **15)**	63: °K

Anwendungsbeispiel 6 · Geschätzten Volumenstrom ablesen

Beispiel: Lesen Sie den geschätzten tatsächlichen Volumenstrom am ausgewählten Ventil Nr. 5 ab und regeln Sie den Volumenstrom von 0 bis 100 %. Das Ventil ist auf 3,0 voreingestellt und ermöglicht einen maximalen Volumenstrom von etwa 1.000 l/h. Siehe Technote zu OPTIMA Compact.

Objekt AV30: Passen Sie den maximalen Volumenstrom an die manuelle Voreinstellung an. Z. B. 1.000 l/h.
Objekt AV1: Das Eingangssignal kann von 0 bis 100 % nach dem Eingangssignal des GLT-Controllers variieren. Z. B. 30 (30 %).
Objekt AI7: Geschätzter Volumenstrom des Stellantriebs unter Verwendung des maximalen Volumenstroms aus Objekt AV30.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Maximaler Volumenstrom	AV30	W	1.000	136: l/h
Volumenstromsollwert (Stellsignal)	AV1	W	30 (Eingangssignal des GLT-Controllers)	98: %
Tatsächlicher Volumenstrom	AI7	R	Beispiel: 300 = 300 l/h	136: l/h

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 7 · Geschätzte Leistung ablesen

Beispiel: Lesen Sie die geschätzte Leistungsabgabe am Endgerät ab. Dazu sind Ablesewerte zu der Rücklauf- und Vorlauftemperatur
erforderlich, die in diesem Fall von zwei am Stellantrieb angebrachten Pt1000-Sensoren stammen.

Objekt MSV2: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV3: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P2.
Objekt MSV5: Auswahl Sie „**2**“: P1 für die Vorlauftemperatur und P2 für die Rücklauftemperatur.
Objekt AV1: Das Eingangssignal kann von 0 bis 100 % nach dem Eingangssignal des GLT-Controllers variieren. Z. B. 60 (60 %).
Objekt AI16: Tatsächliche Wärmeleistung, berechnet aus Differenztemperatur, geschätztem Volumenstrom und mittlerer Energiekonstante.
Im folgenden Beispiel wurde das Ventil Nr. 5 auf 3,0 ≈ 1000 l/h max. eingestellt und am Endgerät werden 15 °K abgelesen.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	2: Vorlauf: P1 Rücklauf: P2	-
Volumenstromsollwert (Stellsignal)	AV1	W	60	98: %
Tatsächliche Wärmeleistung	AI16	R	Beispiel: 10,5 = 10,5 kW*	48: kW

*Wärmeleistung: P = 4,2 * (1000 * 0,6 / 3600) * 15 = 10,5 kW

Anwendungsbeispiel 8 · Steuerung der Mindest-Delta-T

Beispiel: Regelung der Mindest-Differenztemperatur (Delta T) am Endgerät.
In diesem Beispiel begrenzt der Stellantrieb den Volumenstrom, wenn die tatsächlich gemessene Delta T niedriger ist als die im Objekt AV24 festgelegte Mindest-Delta T. Wenn die aktuelle Delta T den Vorgaben entspricht, wird der Volumenstrom vollständig über das Objekt AV1 (GLT-Wert) gesteuert.

Objekt MSV2: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV3: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P2.
Objekt MSV5: Wählen Sie „**2**“: P1 für die Vorlauftemperatur und P2 für die Rücklauftemperatur.
Objekt AV24 : Mindest-Differenztemperatur.
Objekt AV1: Das Eingangssignal kann von 0 bis 100 % vom GLT-Controller variieren. Z. B. 60 (60 %).

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	2: Vorlauf: P1 Rücklauf: P2	-
Mindest-Differenztemperatur – Begrenzungswert	AV24	W	Beispiel: 4,0 = 4,0 °K	63: °K
Volumenstromsollwert (Stellsignal)	AV1	R/W	60	98: %

Hinweis: Wenn der Delta-T-Mindestsollwert zu hoch eingestellt ist, besteht die Gefahr eines Deadlocks im System. Ein Mindestvolumenstrom wird empfohlen, wenn der Delta-T-Algorithmus aktiv ist. Definieren Sie den Mindestvolumenstrom in Objekt AV2. Z. B. 20 (Mindestvolumenstrom 20 %).

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 9 · Betriebsart: Regelung nach Wärmeleistung

Beispiel Verwendung eines auf Wärmeleistung basierenden Sollwerts und des eingebauten PI-Reglers des Controllers.

Objekt MSV4: Auswahl „**8**“ : Steuerung nach Wärmeleistung.
Objekt AV19: Einstellung „**6,5**“: Wärmeleistungssollwert. Z. B. 65 (6,5 kW).
Objekt AV15: Einstellung „**13,5**“: Gain-Konstante des PI-Reglers des Stellantriebs. Z. B. 13,5 (13,5).
Objekt AV16: Einstellung „**60**“: Zeitkonstante des PI-Reglers des Stellantriebs. Z. B. 60 (60 s).
Objekt AI16: Ablesen der aktuellen Wärmeleistung.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Betriebsmodus	MSV4	W	8: Steuerung nach Wärmeleistung	-
Wärmeleistungssollwert	AV19	W	6,5	48: kW
Xp PI-Regler	AV15	W	13,5	95: Keine Einheiten
Tn PI-Regler	AV16	W	60	73: Sekunden
Tatsächlicher Wert der Wärmeleistung	AI16	R	Beispiel 5,8 = 5,8 kW	48: kW

Anwendungsbeispiel 10 · Betriebsart: Regelung nach Rücklauftemperatur

Beispiel: Verwendung eines Rücklauftemperatur-Sollwerts und des integrierten PI-Reglers des Controllers mit 1 Pt1000-Sensor.

Objekt MSV2: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV5: Auswahl „**6**“: P1 für die Rücklauftemperatur.
Objekt MSV4: Auswahl „**9**“: Regelung nach Rücklauftemperatur.
Objekt AV20: Einstellung „**35**“: Rücklauftemperatur-Sollwert. Z. B. 35 (35 °C).
Objekt AV15: Einstellung „**13,5**“: Gain-Konstante des PI-Reglers des Stellantriebs. Z. B. 13,5 (13,5).
Objekt AV16: Einstellung „**60**“: Zeitkonstante des PI-Reglers des Stellantriebs. Z. B. 60 (60 s).
Objekt AV5: Ablesen der aktuellen Rücklauftemperatur.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
Quelle für Vorlauf- und Rücklauftemperatur	MSV5	W	6: P1 für die Rücklauftemperatur	-
Betriebsmodus	MSV4	W	9: Regelung nach Rücklauftemperatur	-
Rücklauftemperatur Sollwert	AV20	W	35	62: °C
Xp PI-Regler	AV15	W	13,5	95: Keine Einheiten
Tn PI-Regler	AV16	W	60	73: Sekunden
Rücklauftemperatur Istwert	AV5	R	Beispiel: 32 = 32 °C	62: °C

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 11 ·Begrenzung der Leistungsabgabe

Beispiel Begrenzung der maximalen Wärmeleistung im Endgerät.

Objekt MSV2: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV3: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P2.
Objekt MSV5: Auswahl Sie „**2**“: P1 für die Vorlauftemperatur und P2 für die Rücklauftemperatur.
Objekt AV22: Auswahl „**8,5**´“: Maximaler Wert der Wärmeleistungsbegrenzung. 0 in diesem Objekt schaltet die Funktion aus. Z. B. 8,5 (8,5 kW).
Objekt AV1: Das Eingangssignal kann von 0 bis 100 % nach dem Eingangssignal des GLT-Controllers variieren. Z. B. 60 (60 %).

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	2: Vorlauf: P1 Rücklauf: P2	-
Maximaler Wert der Wärmeleistungs-begrenzung	AV22	W	8,5	48: kW
Volumenstromsollwert (Stellsignal)	AV1	W	60	98: %

Anwendungsbeispiel 12 · Steuerung der Mindest-DT und Begrenzung der Ausgangsleistung

Beispiel Kontrolle der Mindest-DT und Begrenzung der Ausgangsleistung am Endgerät.
Hinweis: Erweitertes Setup – Gehen Sie vorsichtig vor, um keine Deadlocks zu erzeugen.

Objekt MSV2: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV3: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P2.
Objekt MSV5: Auswahl Sie „**2**“: P1 für die Vorlauftemperatur und P2 für die Rücklauftemperatur.
Objekt AV24: Auswahl „**4,0**“: Mindest-Differenztemperatur. Z. B. 4,0 (4,0 °K).
Objekt AV22: Auswahl „**8,5**´“: Maximaler Wert der Wärmeleistungsbegrenzung. 0 in diesem Objekt schaltet die Funktion aus. Z. B. 8,5 (8,5 kW).
Objekt AV1: Das Eingangssignal kann von 0 bis 100 % nach dem Eingangssignal des GLT-Controllers variieren. Z. B. 60 (60 %).

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	2: Vorlauf: P1 Rücklauf: P2	-
Mindest-Differenz-temperatur – Begrenzungswert	AV24	W	Beispiel 4,0	63: °K
Maximaler Wert der Wärmeleistungs-begrenzung	AV22	W	Beispiel 8,5	48: kW
Volumenstromsollwert (Stellsignal)	AV1	W	60	98: %

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 13 ·Spülung mit vollem Volumenstrom

Beispiel: Spülung mit vollem Volumenstrom für 60 Minuten, alle 14 Tage.
In diesem Beispiel ist das Ventil während des Spülvorgangs für die in Objekt AV36 definierte Zeit zu 100 % geöffnet und die Spülung wird nach der in Objekt AV35 angegebenen Zeit (Stunden) wiederholt.

Objekt AV35: Auswahl „**336**“: Spülintervall in Stunden.
Objekt AV36: Auswahl „**60**“: Die Zeit, während der das Ventil vollständig geöffnet ist, in Minuten.
Objekt AI9: Verbleibende Zeit bis zur Spülung (in Stunden) oder Ende der laufenden Spülung in Minuten.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Spültimer	AV35	W	336	71: Stunden
Spülfunktion offen – Timer	AV36	W	60	72: Minuten
Spültimer – Istwert	AI9	R	Beispiel: 253 = 253 Stunden	-

Anwendungsbeispiel 14 · Energiezähler

Beispiel: Messung des Energieverbrauchs

Objekt MSV2: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV3: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P2.
Objekt MSV5: Auswahl Sie „**2**“: P1 für die Vorlauftemperatur und P2 für die Rücklauftemperatur.
Objekt DEV1: RTC-Zeit (ohne Batterie-Puffer)
Objekt AI20 : Dauer des Energiezählers in Stunden seit dem letzten Reset/Überlauf.
Objekt AI17: Energieverbrauch seit 00:00 – RTC muss so eingestellt sein, dass die Anzeige übereinstimmt.
Objekt AI18: Energieverbrauch in den letzten 24 Stunden.
Objekt AV34: Kontinuierlicher Energiezähler. 0 schreiben, um den Zähler zurückzusetzen.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	7: Pt1000 Sensortyp	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	2: Vorlauf: P1 Rücklauf: P2	-
RTC Zeit (Stunden)	DEV1	W	10:39:00	Lokal Zeit
RTC-Zeit (Minuten)	DEV1	W	10:39:00	Lokal Zeit
Dauer des Energiezählers	AI20	R	Beispiel: 575	71: Stunden
Energie seit 00:00	AI17	R	Beispiel: 74,5 = 74,5 kWh	19: kWh
Energie in den letzten 24 Stunden	AI18	R	Beispiel: 148,1 = 148,1 kWh	19: kWh
Kontinuierlicher Energiezähler	AV34	R	Beispiel: 3406,3 = 3406,3 kWh	19: kWh

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 15 · Statusobjekte

Beispiel: Überwachung von Systemstatusobjekten
BACnet BI3-BI8 liefert kombinierte Statuswerte.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Stellantrieb ist beschäftigt	BI3	R	Beispiel: 1: Der Stellantrieb wird kalibriert oder gespült.	Bool
Fehlfunktion des Stellantriebs	BI4	R	Beispiel: 1: Defekte Hardware oder Bereichsüberschreitung P1 oder P2 (Anschlüsse prüfen)	Bool
Fehler bei der Ventilanpassung	BI5	R	Beispiel: 1: Ventilanpassung fehlerhaft (Ventil falsch installiert)	Bool
Fehler: Ventil blockiert	BI6	R	Beispiel: 1: Ventil dauerhaft blockiert*	Bool
Warnung: Leck erkannt	BI7	R	Beispiel: 1: Leck erkannt (Differenztemperatur über 8 °K bei geschlossenem Ventil über 6 Stunden)	Bool
Begrenzungsfunktion aktiv	BI8	R	Beispiel: 1: Delta-T- oder Leistungsbegrenzung aktiv	Bool

* Bitte überprüfen Sie das Ventil manuell. Das Warnbit kann beispielsweise durch einen Leistungszyklus zurückgesetzt werden

Anwendungsbeispiel 16 · Heiz/Kühl Modus

Beispiel: Heizen, Kühlen oder Auto-Select können im Register ausgewählt werden .

Objekt MSV9: Ändern Sie den Heiz/Kühl Modus auf Kühlung
Die automatische Auswahl kann gewählt werden, damit der Stellantrieb erkennen kann, ob Kühlen oder Heizen wirksam ist. Der Auto-Select-Punkt liegt bei 25 °C für die Versorgung. Über 25 °C befindet sich der Stellantrieb im Heizbetrieb, unter 25 °C befindet sich der Stellantrieb im Kühlbetrieb..

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Heiz/Kühl Modus	MSV9	W	3 : Kühlung	-

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 17 · Analoge 0–10-V-Steuerung, mit DT-Messung

Beispiel: Nutzung von P1 für die analoge 0–10-V-Steuerung sowie von BACnet für Statusinformationen an die GLT.
In der Werkseinstellung ist der Stellantrieb für die analoge Steuerung über den Analogeingang P1 konfiguriert.
Z. B. 10 V an P1 ergibt ein zu 100 % geöffnetes Ventil.

Objekt MSV2: Einstellung „**3**“: Ergibt einen 0–10-V-Eingang
Objekt MSV4: Einstellung „**11**“: Steuerung über 0–10 V P1.
Objekt MSV5: Einstellung „**7**“: Versorgung: Bus-Wert, Rücklauf: P2“

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	2: 0–10 V Eingang	-
Betriebsmodus	MSV4	W	10: Steuerung über 0–10 V P1	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	„6: Versorgung: Bus-Wert, Rücklauf: P2“	-

Anwendungsbeispiel 18 · Analoge 0–10-V-Steuerung & Rücklauftemperaturbegrenzung für Heizungsanwendungen

Beispiel: Nutzung von P1 für die analoge 0–10-V-Steuerung, von P2 für die Rücklauftemperaturmessung sowie von BACnet für Statusinformationen an die GLT.
In der Werkseinstellung ist der Stellantrieb für die analoge Steuerung über den Analogeingang P1 konfiguriert.
Z. B. 10 V an P1 ergibt ein zu 100 % geöffnetes Ventil.

Objekt MSV9: Einstellung “**2**” : Ändern Sie den Heiz/Kühl Modus auf Heizung
Objekt MSV2: Einstellung „**3**“: Ergibt einen 0–10-V-Eingang
Objekt MSV3: Auswahl „**7**“: Pt1000 als Sensortyp P2
Objekt MSV4: Einstellung „**11**“: Steuerung über 0–10 V P1.
Objekt MSV5: Einstellung „**7**“: Versorgung: Bus-Wert, Rücklauf: P2“
Objekt AV23: Einstellung „**30**“: Begrenzt die Rücklauftemperatur auf einen festen Wert von 30,0 °C.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Heiz/Kühl Modus	MSV9	W	2: Heizung	-
Sensortyp P1	MSV2	W	2: 0–10 V Eingang	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	6: PT1000-Sensor	
Betriebsmodus	MSV4	W	10: Steuerung über 0–10 V P1	-
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	„6: Versorgung: Bus-Wert, Rücklauf: P2“	-
Begrenzungswert der Rücklauftemperatur	AV23	W	„Beispiel: 300 = 30,0 °C“	62: °C

* Für Kühlung wählen Sie bitte den Wert “3: Kühlung“ im Objekt MSV9 und den Wert für die minimale Rücklauftemperatur im Objekt AV23. Die tatsächliche Rücklauftemperatur kann durch Ablesen des Objekts AV5 überwacht werden (z.B. 31,1 = 31,1 °C)

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Anwendungsbeispiel 19 · Steuerung der Raumtemperatur über BACnet mit DT-Begrenzung

Beispiel: Steuerung der Raumtemperatur über BACnet und DT-Begrenzung.
Nutzung von P1 und P2 zur Messung der DT-Temperatur sowie von BACnet zur Steuerung der Raumtemperatur

Objekt MSV2: Auswahl „**6**“: Pt1000 als Sensortyp P1.
Objekt MSV3: Auswahl „**6**“: Pt1000 als Sensortyp P2.
Objekt MSV4: Einstellung „**10**“: Steuerung auf der Basis der Raumtemperatur.
Objekt MSV10: Einstellung „**0**“: Raumtemperaturquelle“
Objekt AV17: Tatsächliche Raumtemperatur
Objekt AV18: Einstellung „**250**“: Stellt die Raumtemperatur auf 25,0 °C ein.
Objekt MSV5: Einstellung „**6**“: Versorgung: Bus-Wert, Rücklauf: P2“
Objekt AV24: Einstellung „**200**“: Stellt die minimale Differenztemperatur auf 20,0 °C ein.

Name	Objekt	R/W	Werte	Einheit
Sensortyp P1	MSV2	W	6: PT1000-Sensor	-
E/A-Typ P2	MSV3	W	6: PT1000-Sensor	-
Betriebsmodus	MSV4	W	6: Steuerung auf der Basis der Raumtemperatur	-
Quelle der Raum-temperatur auswählen	MSV10	W	0: Schreiben in Register 403	-
Tatsächliche Raumtemperatur	AV17	R	„Beispiel: 240 = 24,0 °C“	62: °C
Sollwert der Raumtemperatur	AV18	W	„Beispiel: 250 = 25,0 °C“	62: °C
Konfiguration der Quellen für die Berechnung der Differenztemperatur	MSV5	W	„6: Versorgung: Bus-Wert, Rücklauf: P2“	-
„Unterer Begrenzungswert der Differenztemperatur“	AV24	W	„Beispiel: 200 = 20,0°K“	63: °C

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
HW-Version	Hardware-Version	R	In DEV1	LOGICA Digital DN10-32	--
				LOGICA Digital DN40-50	
RTC-Zeit	RTC-Zeit (Kein Batterie-Puffer)	R	In DEV1	--	--
Netzwerk-Port MS/TP	MS/TP Netzwerk-Port Objekt	--	NP1	--	--
Software-Version	Software-Version	R	AI1	2,06	95: Keine Einheiten
Seriennummer	Seriennummer	R	In AI1	--	--
Analogeingang P1	Gemessener Wert am Eingang P1. Einheit je nach gewähltem Sensorobjekt	R	AI2	0/1	Bool
				0 - 100	98: %
				-50 bis +150	62: °C
				-200 bis +200	63: °K
Analogeingang P2	Gemessener Wert am Eingang P2. Einheit je nach gewähltem Sensorobjekt	R	AI3	0/1	Bool
				0 - 100	98: %
				-50 bis +150	62: °C
				-200 bis +200	63: °K
Zielposition	Aktuelles Ziel in mm für den Schaft	R	AI4	0–15	30: mm
Ist-Stellung	Tatsächliche Position des Schafts	R	AI5	0–15	30: mm
Istwert-Steuersignal	Istwert des relativen Volumenstroms in Prozent	R	AI6	0–100	98: %
Ist-Volumenstrom	Aus den Ventilparametern berechneter Volumenstrom-Istwert	R	AI7	0–65535	136: l/h
Differenztemperatur-Istwert	Berechnet aus Vorlauf-/Rücklauftemperatur	R	AI8	-200 bis +200	63: °K
Spültimer – Istwert	Verbleibende Zeit bis zum Beginn der Spülung (Stunden)	R	AI9	0–4320	95: Keine Einheiten
	Verbleibende Zeit bis zum Ende der Spülung (Minuten)			0–600	

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
Timer für Ventilblockier-schutz – Istwert	Verbleibende Stunden bis zur Aktivierung des Ventilblockierschutzes	R	AI10	0–4320	71: Stunden
Betriebsstunden	Gesamtbetriebszeit des Stellantriebs	R	AI11	0–1193046	71: Stunden
Distanzzähler	Gesamtstrecke, die der Stellantrieb seit der Herstellung zurückgelegt hat	R	AI12	0–4294967295	30: mm
Gesamthub	Hub zwischen oberer Position des Stellantriebs und vollständig geschlossener Position	R	AI13	0–15	30: mm
Begrenzung des tatsächlichen Volumenstroms	Aktuell aktive Begrenzung, abhängig vom Heiz- oder Kühlbetrieb	R	AI15	50–50000	136: l/h
Tatsächlicher Wärmeleistungswert	Berechnete aktuelle Wärmeleistung	R	AI16	0–6553,5	48: kW
Energie seit 00:00	Wärmeleistung seit Mitternacht (basierend auf der internen RTC-Zeit)	R	AI17	0–6553,5	19: kWh
Energie in den letzten 24 Std.	Energie in den letzten 24 Stunden	R	AI18	0–6553,5	19: kWh
Dauer des Energiezählers	Zeit seit dem letzten Reset/ Überlaufen des kontinuierlichen Energiezählers	R	AI20	0–65500	71: Stunden
Analogausgang P2	Wert am Ausgang P2 (zur Konfiguration des Sensor-/Ausgangstyps P2 = 0–10 V Ausgang)	R/W	AO1	0–100	98: %
Externes Steuersignal	Externes Steuersignal für relativen Volumenstrom	R/W	AV1	0–100	98: %
Mindeststeuersignal	Untere Grenze des zulässigen Steuersignals	R/W	AV2	0–100	98: %
Maximales Steuersignal	Obere Grenze des zulässigen Steuersignals	R/W	AV3	0–100	98: %
Vorlauftemperatur Istwert	Vorlauftemperatur-Istwert (schreibgeschützt, wenn Quelle P1 oder P2 zugewiesen ist)	R/(W)	AV4	-50 bis +150	62: °C
Rücklauftemperatur Istwert	Rücklauftemperatur-Istwert (schreibgeschützt, wenn Quelle P1 oder P2 zugewiesen ist)	R/(W)	AV5	-50 bis +150	62: °C
Korrekturwert P1	Offset des Sensorwerts P1	R/W	AV6	-5 bis +5	63: °K
Korrekturwert P2	Offset des Sensorwerts P2	R/W	AV7	-5 bis +5	63: °K
Notstellung	Position bei Ausfall der Buskommunikation oder ungültiger Steuerfunktion. Standardwert = 30 %	R/W	AV8	0–100	98: %
Timer für Ventilblockierschutz	Konfiguration des Timerwerts. Funktion inaktiv mit Timerwert „0“	R/W	AV10	0–4320	71: Stunden

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
Hydraulischer Abgleich-wert für Heizsysteme	Bereich zwischen Min./Max. des gewählten Ventils	R/W	AV11	10 - 50000	136: l/h
Hydraulischer Abgleich-wert für Kühlsysteme	Bereich zwischen Min./Max. des gewählten Ventils	R/W	AV12	10 - 50000	136: l/h
Ventilhub	Ventilhub des ausgewählten Ventils	R/W	AV13	0,5–9,0	30: mm
Medien Energiekonstante	Standardwert (Wasser) 4.183 J/(kg*K)	R/W	AV14	180–18000	128: J/(kg*K)
Xp PI-Regler	Proportionale Gain-Konstante des PI-Reglers	R/W	AV15	2–6000	95: Keine Einheiten
Tn PI-Regler	Zeitkonstante des PI-Reglers	R/W	AV16	0–720	73: Sekunden
Raumtemperatur-Istwert	Raumtemperatur-Istwert (schreibgeschützt wenn Quelle P1 oder P2 zugewiesen sind)	R/(W)	AV17	-50 to +150	62: °C
Raumtemperatur-Sollwert	Raumtemperatur-Sollwert	R/W	AV18	0 - 50	62: °C
Wärmeleistungssollwert	Wärmeleistungssollwert. Positive Werte sowohl für Heizung als auch für Kühlung.	R/W	AV19	0–5000	48: kW
Rücklauftemperatur-Sollwert	Rücklauftemperatur -Sollwert	R/W	AV20	0–120	62: °C
Maximaler Grenzwert für die Wärmeleistung	Zulässiger Höchstwert für die Wärmeleistung. Positive Werte für Heizung und Kühlung. Wert 0 = Inaktiv	R/W	AV22	0–5000	48: kW
Rücklauftemperatur-Grenzwert	Zulässiger Höchstwert für die Rücklauftemperatur. (Max./Min. je nach Heiz-/Kühlmodus) Wert 0 = Inaktiv	R/W	AV23	0–120	62: °C
Temperaturdifferenz – Begrenzungswert	Zulässiger Höchstwert für die Differenztemperatur. Positive Werte für Heizung und Kühlung. Wert 0 = Inaktiv	R/W	AV24	0–100	63: °K
MAC-Adresse	Adresse des Stellantriebs Beschreibbar, wenn der DIP-Schalter auf 63 eingestellt ist.	R/(W)	AV28	1–127	95: Keine Einheiten
Schließen bei der Einstellung des Bereichs	Bereich des Steuersignals mit den Endpositionen, in denen der Stellantrieb in Position bleibt	R/W	AV29	0 - 5 (3 Standard)	98: %
Maximaler Volumenstrom	Maximaler Volumenstrom des ausgewählten Ventils	R/W	AV30	10–50000	136: l/h
Xp Wärmeleistungs-begrenzung	Gain-Konstante für Leistungsbegrenzung	R/W	AV31	2–6000	95: Keine Einheiten
Xp Rücklauftemperatur-begrenzung	Gain-Konstante für Rücklauftemperaturbegrenzung	R/W	AV32	2–6000	95: Keine Einheiten

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
Xp dT-Begrenzung	Gain-Konstante Delta-T-Begrenzung	R/W	AV33	2–6000	95: Keine Einheiten
Kontinuierlicher Energiezähler	Berechneter Energiewert (0 schreiben zum Zurücksetzen)	R/W	AV34	0–6550	19: kWh
Spültimer	Konfiguration des Timerwerts. Funktion inaktiv wenn Timer = „0“	R/W	AV35	0–4320	71: Stunden
Spülfunktion offen – Timer	Zeit, in der der Stellantrieb zu 100 % geöffnet ist während eines Spülvorgangs	R/W	AV36	0–600	72: Minuten
Anfängliches Steuersignal	Anfängliches Steuersignal nach dem Einschalten	R/W	AV37	0–100	98: %
Binäreingang P1*	Aus	R	BI1	0	Bool
	Ein			1	
Binäreingang P2*	Aus	R	BI2	0	Bool
	Ein			1	
Stellantrieb ist beschäftigt	Normalbetrieb	R	BI3	0	Bool
	Stellantrieb wird kalibriert oder gespült			1	
Fehlfunktion des Stellantriebs	Kein Fehler	R	BI4	0	Bool
	Defekte Hardware oder Bereichsüberschreitung P1 oder P2 (Anschlüsse prüfen)			1	
Fehler bei der Ventilanpassung	Kein Fehler	R	BI5	0	Bool
	Ventilanpassung fehlerhaft (Ventil falsch installiert)			1	
Fehler: Ventil blockiert	Kein Fehler	R	BI6	0	Bool
	Ventil blockiert (Ventilbewegung prüfen)			1	
Warnung: Leck erkannt	Keine Warnung	R	BI7	0	Bool
	Leck erkannt (Differenztemperatur über 8 °K bei geschlossenem Ventil über 6 Stunden)			1	
Begrenzungsfunktion aktiv	Keine Begrenzungsfunktion aktiv	R	BI8	0	Bool
	Delta-T- oder Leistungsbegrenzung aktiv			1	

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
P1-Umkehrung* (Binäreingang)	Direkt	R/W	BV1	0	--
	Umgekehrt			1	
P2-Umkehrung* (Binäreingang)	Direkt	R/W	BV2	0	--
	Umgekehrt			1	
P2-Umkehrung* (Analogausgang)	Direkt	R/W	BV3	0	--
	Umgekehrt			1	
Umkehrung der Betätigungsrichtung des Ventils	Direkt	R/W	BV4	0	--
	Umgekehrt			1	
Status Heiz/Kühl Modus (Umschaltung)	Aus (geschlossen)	R	MSI1	1	--
	Heizung			2	
	Kühlung			3	
Service-Befehl	Normalbetrieb	R/W	MSV1	1	--
	Ventilanpassung			2	
	Ventil spülen			3	
	Ventil synchronisieren			4	
	Fehlermeldungen zurücksetzen			5	
	Bus-Neustart			6	
	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen			7	

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
Sensortyp P1	Aus	R/W	MSV2	1	--
	Binäreingang*			2	
	0–10 V Eingang*			3	
	KP10*			4	
	Ni1000-DIN*			5	
	Ni1000-LG*			6	
	Pt1000			7	
	Potentiometer 10 k*			8	
	Potentiometer 10 K Sollwerteinstellung +/- 3 K*			9	
	Potentiometer 10 K Sollwerteinstellung +/- 5 K*			10	
Sensor-/Ausgangstyp P2	Aus	R/W	MSV3	1	--
	Binäreingang*			2	
	0-10 V Eingang*			3	
	KP10*			4	
	Ni1000-DIN*			5	
	Ni1000-LG*			6	
	PT1000			7	
	Potentiometer 10 K*			8	
	0-10 V Ausgang (Objekt AO1)*			9	
	0-10 V Y-Stellungs-rückmeldung (Objekt AI6)*			10	
	Umschaltsignal für 6-Wege-Ventil (Objekt MSV9)*			11	

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
Betriebsmodus	Steuerung über externes Steuersignal (Objekt AV1)	R/W	MSV4	1	--
	Offen (100 %)			2	
	Geschlossen (0 %)			3	
	Min. Pos (Objekt AV2)			4	
	Reserviert			5	
	Max. Pos (Objekt AV3)			6	
	Steuerung nach Raumtemperatur (Objekt AV17 und AV18)			7	
	Steuerung nach Wärmeleistung (Objekt AI16 und AV19)			8	
	Steuerung nach Rücklauftemperatur (Objekt AV5 und AV20)			9	
	Reserviert			10	
	Steuerung durch Y-ein 0..10 V (P1)			11	
Quelle für Vor- und Rücklauftemperatur	Buswerte über Objekt AV4 und AV5	R/W	MSV5	1	--
	Zulauf: P1, Rücklauf: P2			2	
	Zulauf: P2, Rücklauf: P1			3	
	Zulauf: P1, Rücklauf: Bus-Wert			4	
	Zulauf: P2, Rücklauf: Bus-Wert			5	
	Zulauf: Buswert, Rücklauf: P1			6	
	Zulauf: Buswert, Rücklauf: P2			7	
Modus der Kommunikationsstörung	Keine Änderung	R/W	MSV6	1	--
	Geschlossen (0 %) bei Zeitüberschreitung (120 Sek.)			2	
	Offen (100 %) bei Zeitüberschreitung (120 Sek.)			3	
	Notstellung (Objekt AV8) bei Zeitüberschreitung (120 Sek.)			4	

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
RS485 Baudrate	Standard: 19200	R/W	MSV7	1	--
	9600			2	
	19200			3	
	38400			4	
	57600			5	
	76800			6	
	115200			7	
Ventiltyp auswählen (DN10-32)	**Linear (Standard)**	R/W	MSV8	1	--
	OPTIMA Compact Low 2.5 DN10/15 30-200 l/h			2	
	OPTIMA Compact Low 5.0 DN10/15 65-370 l/h			3	
	OPTIMA Compact High 2.5 DN15/20 100-575 l/h			4	
	OPTIMA Compact High 5.0 DN15/20 220-1330 l/h			5	
	OPTIMA Compact High 5.5 DN20 300-1800 l/h			6	
	OPTIMA Compact low 5.5 DN25 280-1800 l/h			7	
	OPTIMA Compact High 5.5 DN25L 600-3609 l/h			8	
	OPTIMA Compact 5.5 DN32 550-4001 l/h			9	
Ventiltyp auswählen (DN40-50) (DN50-80 Flansch) (DN50-100 Ultra)	**Linear (Standard)**	R/W	MSV8	1	--
	OPTIMA Compact DN40 1370-9500 l/h			2	
	OPTIMA Compact DN50 1400-11500 l/h			3	
	OPTIMA Compact DN50 Flansch LF 2,5-15,0 m3/h			4	
	OPTIMA Compact DN50 Flansch HF 3,9-24,0 m3/h			5	
	OPTIMA Compact DN65 Flansch LF 4,4-25,0 m3/h			6	
	OPTIMA Compact DN65 Flansch HF 5,9-35,0 m3/h			7	
	OPTIMA Compact DN80 Flansch LF 5,3-34,0 m3/h			8	
	OPTIMA Compact DN80 Flansch HF 7,0-43,0 m3/h			9	
	OPTIMA Compact DN50 Ultra HF 1,4-11,5 m3/h			10	
	OPTIMA Compact DN65 Ultra LF 3,0-16,0 m3/h			11	
	OPTIMA Compact DN65 Ultra HF 4,2-24,0 m3/h			12	
	OPTIMA Compact DN80 Ultra LF 4,4-25,0 m3/h			13	
	OPTIMA Compact DN80 Ultra HF 6,0-35,0 m3/h			14	
	OPTIMA Compact DN100 Ultra LF 5,3-34,0 m3/h			15	
	OPTIMA Compact DN100 Ultra HF 7,0-43,0 m3/h			16	

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung

Objektliste - (Standardwerte sind in **FETT** markiert)

Name	Beschreibung	R/W	Objekt	Werte	Einheit
Wahl Heiz/Kühl Modus (Umschaltung)	Aus (geschlossen)	R/W	MSV9	1	--
	Heizung			2	
	Kühlung			3	
	Automatisch über Vorlauftemperatur (Keine Aktivierung von Umschaltung Ausgangssignal (P2)			4	
Quelle für Raumtemperatur auswählen	Bus Wert von register 403/AV17	R/W	MSV10	1	--
	P1			2	
	P2			3	
LED-Modus	LED aus	R/W	MSV11	1	--
	Gerätestatus ohne Bus			2	
	Gerätestatus mit Bus			3	
Stellgeschwindigkeit	Normal: 22 s/mm	R/W	MSV12	1	--
	Langsam: 28 s/mm			2	
	Schnell: 16 s/mm			3	
Regelcharakteristik	Linear	R/W	MSV13	1	--
	Gleichprozentig (EQ%)			2	

***Hinweis:**Die obige Objektliste und das Gerät können Objekteigenschaften aufweisen, die von Frese nicht unterstützt werden.

Frese Armaturen GmbH übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler in Katalogen, Broschüren und anderen Drucksachen. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte ohne vorhergehende Ankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die bestehenden Spezifikationen durch die Änderung unbeeinflusst bleiben. Alle Warenzeichen in diesem Dokument sind Eigentum der Frese Armaturen GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Vexve | Frese Armaturen GmbH
+49 (0)241 475 82 333

LOGICA Digital

Energy-Serie, DN10-DN80 (DN100 Ultra) BACnet – Integrationsanleitung