

# Bauart 3731 Elektropneumatischer Ex d-Stellungsregler Typ 3731-5



Konfiguration und Bedienung über  
FOUNDATION™ fieldbus und TROVIS-VIEW

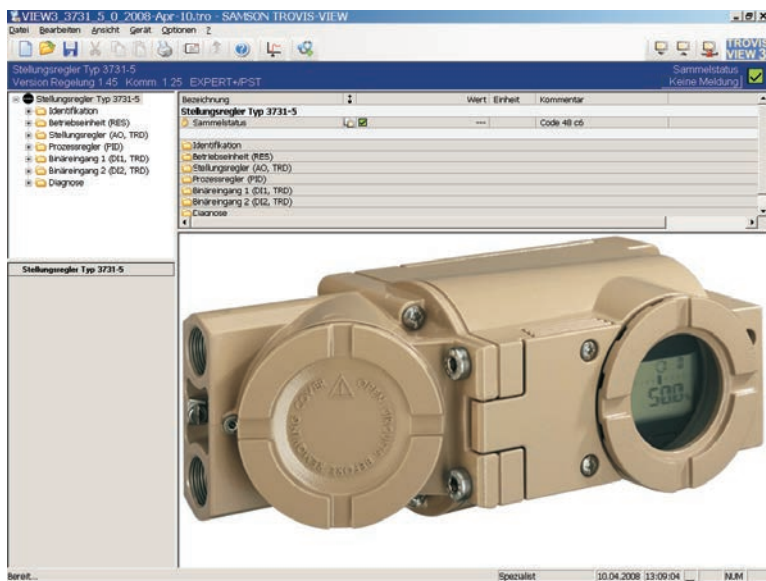


Bild 1 · Konfiguration und Bedienung über TROVIS-VIEW (Typ 3731-5)



## Konfigurations- hinweise

### KH 8387-5

Firmwareversion K 1.2x/R. 1.4x  
Ausgabe April 2008

## Zu diesen Konfigurationshinweisen

Neben der Bedienung und Konfiguration des Stellungsreglers Typ 3731-5 über den Dreh-/Druckknopf (Vor-Ort-Bedienung) können Einstellungen auch über den FOUNDATION fieldbus oder über die SAMSON SSP-Schnittstelle vorgenommen werden. Die Montage, Inbetriebnahme sowie die Vor-Ort-Bedienung beschreibt die Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8387-5.

Inhalt der vorliegenden Konfigurationshinweise KH 8387-5 sind die Grundlagen und Parameter zur Bedienung und Konfiguration

- ▶ über den FOUNDATION™ fieldbus (Kapitel 1) und
- ▶ über die SAMSON SSP-Schnittstelle mit der SAMSON Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW (Kapitel 2)

---

**Hinweis:** Informationen zur Erweiterten Ventildiagnose EXPERT<sup>+</sup>/PST enthält die Bedienungsanleitung EB 8388-5.

---

Änderungen der Stellungsregler-Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	neu
Kommunikation K 1.25	<b>K 1.26</b>
Busanschaltung	Unterstützung der Busanschaltung SIM 1-2 (Siemens IEC MAU)

Inhalt	Seite	
<b>1</b>	<b>Konfiguration und Bedienung über FOUNDATION™ fieldbus . . . . .</b>	<b>4</b>
1.1	Gerätebeschreibung (DD) . . . . .	4
1.2	FOUNDATION™ fieldbus Blockmodell . . . . .	4
1.3	FF-Parameter . . . . .	5
1.3.1	RES Block (Geräteblock) . . . . .	5
1.3.2	AO Transducer-Block . . . . .	6
1.3.3	DI Transducer-Blöcke . . . . .	6
1.3.4	AO Funktionsblock . . . . .	8
1.3.5	DI1 Funktionsblock . . . . .	10
1.3.6	DI2 Funktionsblock . . . . .	11
1.3.7	PID Funktionsblock . . . . .	12
1.3.8	Weitere Parameter . . . . .	14
1.4	Parameterlisten . . . . .	15
1.4.1	RES Block . . . . .	16
1.4.2	AO Transducer-Block . . . . .	26
1.4.3	AO Funktionsblock . . . . .	52
1.4.4	DI1 und DI2 Funktionsblock . . . . .	60
1.4.5	PID Funktionsblock . . . . .	65
1.5	Statusklassifikation und Sammelstatus . . . . .	80
<b>2</b>	<b>Einstellung und Bedienung mit TROVIS-VIEW . . . . .</b>	<b>82</b>
2.1	Allgemeines . . . . .	82
2.1.1	Systemvoraussetzungen . . . . .	82
2.2	Programm installieren . . . . .	83
2.3	Programm starten und Grundeinstellungen vornehmen . . . . .	84
2.4	Daten übertragen . . . . .	86
2.4.1	Offline-Betrieb (indirekte Datenübertragung) . . . . .	87
2.4.2	Online-Betrieb (permanente Datenübertragung) . . . . .	87
2.4.3	Parameter einstellen . . . . .	88
2.5	Stellungsregler initialisieren und Betriebstest durchführen . . . . .	90
2.6	Statusklassifikation . . . . .	92

# 1 Konfiguration und Bedienung über FOUNDATION™ fieldbus

Grundlage dieses Kapitels bilden:

- ▶ Fieldbus FOUNDATION Specification „Function Block Application Process Part 1 – 3“  
Revision 1.5
- ▶ Fieldbus FOUNDATION Specification „Transducer Block Application Process Part 1 – 2“  
Revision PS 3.0

## 1.1 Gerätebeschreibung (DD)

Zur Einbindung des hier beschriebenen Gerätes in Host-Systeme werden die folgenden Gerätebeschreibungsdateien benötigt:

- ▶ Device Description: < 0101.ffo >, < 0101.sym >
- ▶ Capabilities File: < 010101.cff >

Diese Gerätebeschreibungsdateien stehen auf der beiliegenden CD 8387-5 zur Verfügung oder können per Internet über [www.fieldbus.org](http://www.fieldbus.org) und [www.samson.de](http://www.samson.de) geladen werden.

## 1.2 FOUNDATION™ fieldbus Blockmodell

Bei FOUNDATION™ fieldbus werden sämtliche Funktionen und Daten eines Gerätes unterschiedlichen Blocktypen zugeordnet. Jeder Blocktyp hat im Blockmodell einen anderen Aufgabenbereich.

Im SAMSON Stellungsregler Typ 3731-5 sind folgende Blocktypen implementiert:

- ▶ **Ein Resource-Block (Geräteblock)**  
Der RES Block beinhaltet alle gerätespezifischen Merkmale eines Gerätes auf dem Feldbus, wie z. B. Gerätename, Hersteller- und Seriennummer.  
Jedes Gerät kann nur einen RES Block haben.
- ▶ **Ein AO Transducer-Block (Übertragungsblock des analogen Ausgangs)**  
Jeder Ein- oder Ausgangsfunktionsblock hat einen Transducer-Block der alle Daten und gerätespezifischen Parameter zur Ankopplung des Gerätes an den Prozesswert (Sensor oder Aktor) beinhaltet. Über den AO Transducer-Block kann der Stellwert des Stellungsreglers direkt beeinflusst werden.
- ▶ **Zwei DI Transducer-Blöcke (Übertragungsblöcke der diskreten Eingänge)**  
Die DI Transducer-Blöcke koppeln binäre Eingangssignale zur Übertragung und Auswertung über den Feldbus an.
- ▶ **Ein Analog Output Function Block (Analogausgang)**  
Funktionsblöcke sind für das Regelverhalten eines FOUNDATION™ fieldbus-Gerätes verantwortlich. Durch Verbinden der Ein- und Ausgänge von Funktionsblöcken kann eine

FOUNDATION™ fieldbus-Applikation konfiguriert werden.

Der AO Funktionsblock setzt den Ausgangswert eines vorgeschalteten Funktionsblocks in einen Stellwert für das Ventil um.

Ausführungszeit: 20 ms

▶ **Zwei Discrete Input Function Blocks (Digital-/Binäreingänge)**

Die DI-Funktionsblöcke dienen als Eingänge zur Anschaltung von binären Signalen. Sie unterstützen die Auswahl von binären Schaltzuständen unterschiedlicher Funktionen.

Ausführungszeit: 40 ms

▶ **Ein PID Function Block (PID Regler)**

Der PID Funktionsblock besitzt einen flexiblen proportional-integral-differential Regelalgorithmus der je nach Anwendung unterschiedlich konfiguriert werden kann.

Ausführungszeit: 60 ms

### 1.3 FF-Parameter

Einige Parameter können nur in bestimmten Betriebsarten verändert werden (siehe „Zugriff“ in Parameterbeschreibung). Entscheidend dafür ist nicht die aktuelle Betriebsart (Actual Mode), sondern die eingestellte Zielbetriebsart (Target Mode).

#### 1.3.1 RES Block (Geräteblock)

Der RES Block beinhaltet alle Daten, die das Gerät eindeutig identifizieren. Er entspricht einem elektronischem Typenschild des Gerätes. Parameter des RES Blocks sind z. B. Gerätetyp, Gerätename, Herstelleridentifizierung, Seriennummer, sowie Parameter, die das Verhalten aller weiteren Blöcke des Gerätes beeinflussen.

**Parameterliste, siehe Seite 16**

---

**Hinweis:** Gemäß Fieldbus-Spezifikation Version 1.5 sind alle Zeitangaben im RES Block in der Einheit 1/32 ms.

In der von der Fieldbus FOUNDATION gelieferten Device Description Library, welche auch die Grundlage für die Device Description des Typs 3731-5 darstellt, werden diese Parameter fälschlicherweise mit der Einheit ms dargestellt. Die vom Gerät gelieferten Zahlenwerte sind jedoch immer in der Einheit 1/32 ms zu interpretieren.

---

### 1.3.2 AO Transducer-Block

Der Transducer-Block ermöglicht es, die Eingangs- und Ausgangsgrößen eines Funktionsblocks zu beeinflussen. Dadurch lassen sich Mess- und Stelldaten kalibrieren, Kennlinien linearisieren oder physikalische Größen mit Hilfe von Prozessdaten umrechnen.

Parameter des Transducer-Blocks sind z. B. Informationen zum Antriebstyp, dem Anbau, den physikalischen Einheiten, der Inbetriebnahme, der Diagnostik, sowie die gerätespezifischen Parameter.

Der Standard Advanced Positioner Valve Transducer Block (Übertragungsblock für Ventilstellungsregler) erhält einen Stellwert aus einem vorgeschalteten AO Funktionsblock. Dieser Wert wird zur Positionierung eines Regelventils verwendet. Der Block enthält Parameter zur Anpassung an Antrieb und Ventil, zur Inbetriebnahme und zur Diagnose des Stellventiles.

**Parameterliste, siehe Seite 26**

### 1.3.3 DI Transducer-Blöcke

Transducer-Blöcke koppeln die physikalischen Eingänge des Feldgerätes direkt an die zugeordneten Funktionsblöcke an.

Die Zuordnung der Transducer-Blöcke zu den Funktionsblöcken wird mittels der Parameter CHANNEL eingestellt.

Der Stellungsregler Typ 3731-5 besitzt einen optionalen Binäreingang, der entweder für Gleichspannungssignale oder als potentialfreier Kontakt ausgeführt ist. Der Zustand des Binäreingangs wird über den DI1 Transducer-Block auf den DI-Funktionsblock weitergeleitet.

Die DI Transducer-Blöcke sind entsprechend der FF-Spezifikation implementiert und enthalten keine herstellerspezifischen Parameter.

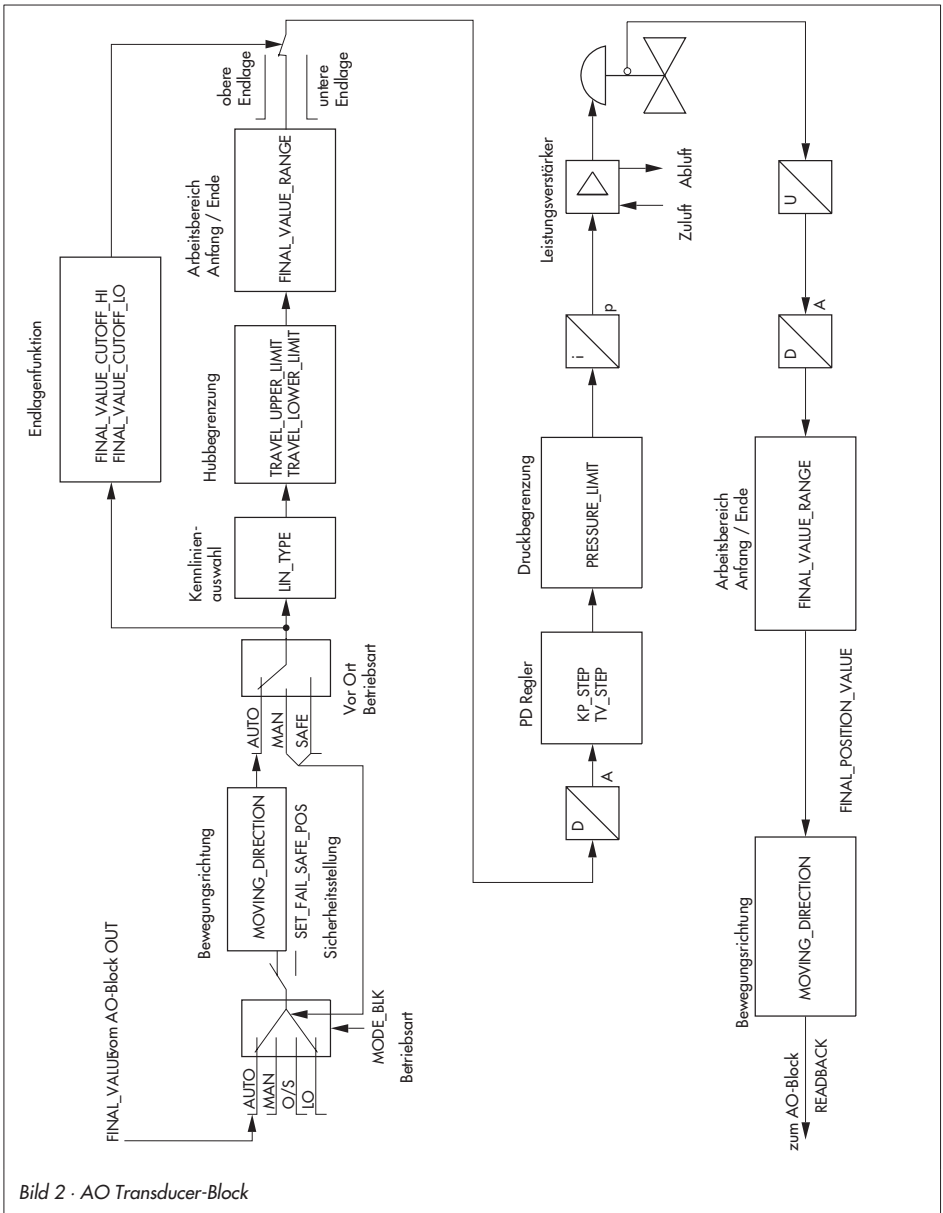


Bild 2 - AO Transducer-Block

### 1.3.4 AO Funktionsblock

Der AO Funktionsblock verarbeitet ein von einem vorgeschalteten Block (z. B. PID Funktionsblock) erhaltenes Analogsignal zu einem für den nachgeschalteten Transducer-Block (z. B. Ventilstellungsregler) verwendbaren Stellwert. Er beinhaltet dazu unter anderem Skalierungsfunktionen und Rampenfunktionen.

Der AO Funktionsblock erhält seinen Sollwert je nach Betriebsart (MODE\_BLK) aus den Eingangsgrößen CAS\_IN, RCAS\_IN oder SP. Daraus wird unter Berücksichtigung von PV\_SCALE, SP\_HI\_LIM und SP\_LO\_LIM, SP\_RATE\_UP und SP\_RATE\_DN ein interner Arbeitssollwert gebildet.

Entsprechend den Parametern IO\_OPTS und XD\_SCALE wird ein Ausgangswert OUT gebildet, welcher an den über den CHANNEL nachgeschalteten Transducer-Block weitergeleitet wird.

Der AO Funktionsblock verfügt über ein Sicherheitsverhalten (Fault State). Dieses Verhalten wird aktiviert, wenn eine Fehlerbedingung (des jeweils gültigen Sollwertes) länger als die im Parameter FSTATE\_TIME festgelegte Zeit ansteht oder wenn der Parameter SET\_FSTATE im RES Block aktiviert wird.

Das Sicherheitsverhalten wird festgelegt über die Parameter FSTATE\_TIME, FSTATE\_VAL und IO\_OPTS.

---

*In der von der Fieldbus FOUNDATION gelieferten Device Description Library, welche auch die Grundlage für die Device Description des Typs 3731-5 darstellt, wird im AO Funktionsblock der Parameter IO\_OPTS > FAULT STATE TO VALUE als FAULT STATE TYPE angezeigt.*

---

**Parameterliste, siehe Seite 52**



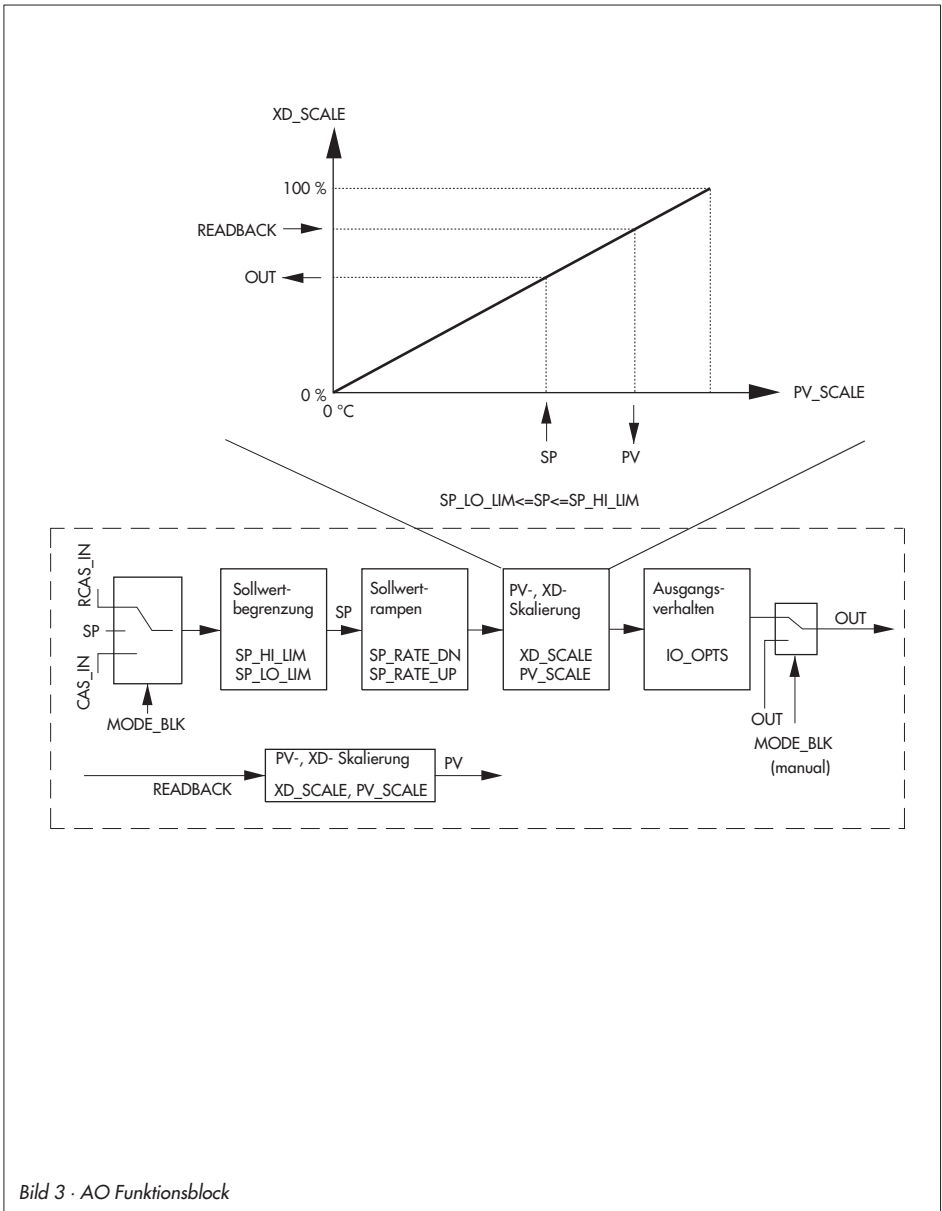


Bild 3 - AO Funktionsblock

### 1.3.5 DI1 Funktionsblock

Der Stellungsregler Typ 3731-5 besitzt einen optionalen Binäreingang. Um den Kontakteingang (Klemmen A und B bei Binäreingang mit Gleichspannungssignalen oder Klemmen B und C bei potentialfreien Kontakten) auswerten und in eine FOUNDATION™ fieldbus-Applikation integrieren zu können, ist der DI Funktionsblock vorhanden.

Die Zuordnung der angeschlossenen Hardware zum Funktionsblock wird durch den Parameter CHANNEL = 1 getroffen. Über den Parameter OUT\_D kann anschließend der Zustand des Kontaktes mit weiteren Funktionsblöcken verknüpft werden.

Alternativ kann auch eine Auswertung der optionalen Zwangsentlüftung, einer diskreten Ventilstellung mit drei Zuständen POS\_D, sowie der CONDENSED\_STATE (NAMUR Status) erfolgen.

Die Auswahl des zu verknüpfenden binären Signals wird über den Parameter SELECT\_BINARY\_INPUT\_1 im RES Block vorgenommen.

**Parameterliste, siehe Seite 60**

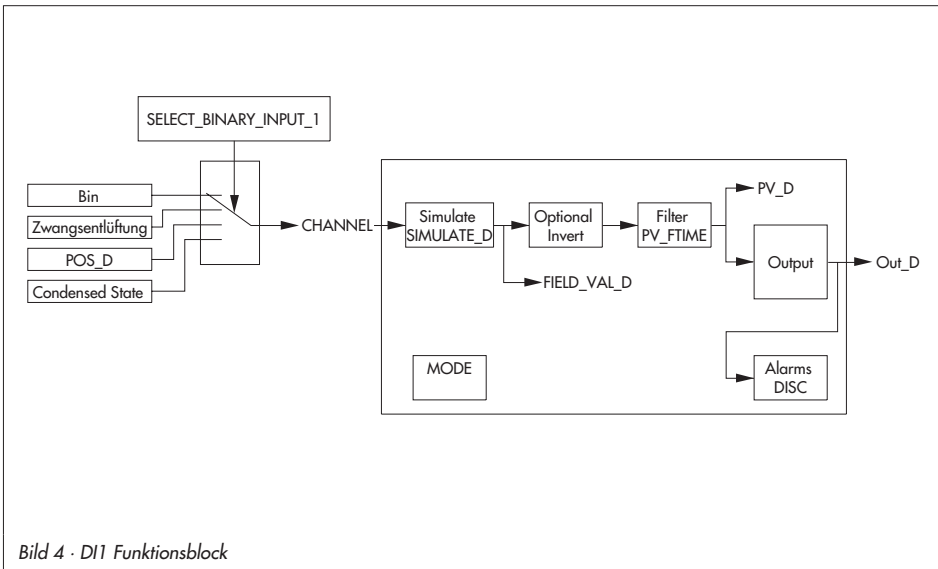


Bild 4 · DI1 Funktionsblock

### 1.3.6 DI2 Funktionsblock

Über den DI2 Funktionsblock erfolgt die Auswertung der Zwangsentlüftung, einer diskreten Ventilstellung mit drei Zuständen POS\_D oder des CONDENSED\_STATE/PST (NAMUR Status). Die Zuordnung der angeschlossenen Hardware zum DI2 Funktionsblock wird durch den Parameter CHANNEL = 2 getroffen. Über den Parameter OUT\_D kann anschließend der Zustand des Kontaktes mit weiteren Funktionsblöcken verknüpft werden.

Die Auswahl des zu verknüpfenden Signals wird über den Parameter SELECT\_BINARY\_INPUT\_2 im RES Block vorgenommen.

Bei angeschlossenem Drucksensor (Leckagesensor) wird dessen Schaltzustand als Diagnosemeldung im Parameter XD\_ERROR\_EXT des AO Transducer-Blocks signalisiert und in die Protokollierung übernommen. Hierzu muss im Parameter CONFIG\_BINARY\_INPUT2 die Option LEAKAGE SENSOR angewählt werden. Außerdem wird der Schaltzustand des Binäreinganges im Parameter BINARY\_INPUT2 des AO Transducer-Blocks ausgegeben.

#### Parameter des Discrete Input Function Block 2

Die Parameter des DI2 Funktionsblocks entsprechen denen des DI1 Funktionsblocks.

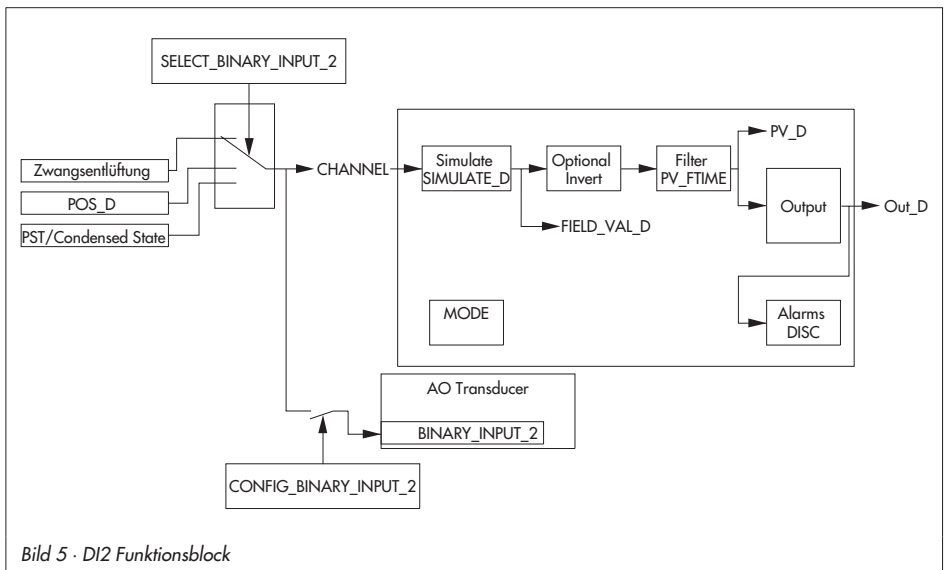


Bild 5 · DI2 Funktionsblock

### 1.3.7 PID Funktionsblock

Ein PID Funktionsblock beinhaltet die Eingangskanal-Verarbeitung, die proportional-integral-differentiale Regelung (PID) und die analoge Ausgangskanal-Verarbeitung.

Die Konfiguration des PID Funktionsblocks (PID-Regler) ist abhängig von der jeweiligen Automatisierungsaufgabe.

Realisierbar sind einfache Regelkreise, Regelungen mit Störgrößenaufschaltung, Kaskadenregelung und Kaskadenregelung mit Begrenzung in Verbindung mit einem weiteren Reglerblock.

Für die Messwertverarbeitung innerhalb des PID Funktionsblocks (PID-Regler) stehen u. a. die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung: Signalskalierung, Signalbegrenzung, Betriebsartsteuerung, Störgrößenaufschaltung, Begrenzungsregelung, Alarmerkennung und Weiterleitung des Signalstatus.

Der PID Funktionsblock (PID-Regler) kann für verschiedene Automatisierungsstrategien eingesetzt werden. Der Baustein besitzt einen flexiblen Regelalgorithmus, der je nach Applikation unterschiedlich konfiguriert werden kann.

Der PID Funktionsblock erhält seinen Sollwert je nach Betriebsart (MODE\_BLK) aus den Eingangsgrößen CAS\_IN, RCAS\_IN oder SP. Daraus wird unter Berücksichtigung von PV\_SCALE, SP\_HI\_LIM und SP\_LO\_LIM, SP\_RATE\_UP und SP\_RATE\_DN ein interner Arbeitssollwert gebildet.

Den Istwert erhält der Block über die Eingangsvariable IN. Daraus wird unter Berücksichtigung von PV\_SCALE und dem Filter 1. Ordnung PV\_FTME die Prozessvariable PV gebildet. Diese Werte werden dem internen PID-Algorithmus zugeführt. Dieser Algorithmus (PID-Regler) besteht aus einem Proportional-, einem Integral- und einem Differential-Anteil. Die Stellgröße wird aufgrund der Regeldifferenz zwischen dem Sollwert SP und der Prozessvariablen PV (Istwert) berechnet.

Die einzelnen PID-Anteile fließen wie folgt in die Berechnung der Stellgröße ein:

▶ **Proportionalanteil:**

Auf eine Änderung des Sollwertes SP oder der Prozessvariablen PV (Istwert) reagiert der Proportionalanteil unmittelbar und direkt. Über den Proportionalfaktor GAIN erfolgt eine Änderung der Stellgröße, die mit der Regeldifferenz multipliziert dem Verstärkungsfaktor entspricht. Arbeitet ein Regler nur mit dem Proportionalanteil, so weist die Regelung eine bleibende Regeldifferenz auf.

▶ **Integralanteil:**

Die bei der Berechnung der Stellgröße mittels des Proportionalanteils entstandene Regeldifferenz wird über den Integralanteil des Reglers solange integriert, bis sie vernachlässigbar ist. Die Integralfunktion korrigiert die Stellgröße in Abhängigkeit von der Größe und Dauer der Regeldifferenz. Wird der Wert für die Integrationszeit RESET auf Null ge-

setzt, so arbeitet der Regler als P- bzw. PD-Regler. Der Einfluss des Integralanteils auf die Regelung vergrößert sich, wenn der Wert der Integrationszeit RESET verkleinert wird.

► Differentialanteil:

Bei Regelstrecken mit großen Verzögerungszeiten, z. B. bei Temperaturregelungen, ist es sinnvoll, den Differentialanteil des Reglers einzusetzen. Mittels des Differentialanteils RATE erfolgt eine Berechnung der Stellgröße in Abhängigkeit von der Änderung der Regeldifferenz.

Entsprechend den Parametern OUT\_SCALE, OUT\_HI\_LIM und OUT\_LO\_LIM wird aus der berechneten Stellgröße ein Ausgangswert OUT gebildet, welcher an einen nachgeschalteten Funktionsblock weitergeleitet werden kann.

Durch den Parameter STATUS\_OPTS kann abhängig vom Status der Eingangsgrößen des PID Funktionsblocks der Status des Ausgangswertes OUT beeinflusst werden. Dadurch kann z. B. das Sicherheitsverhalten eines nachfolgenden Ausgangsblocks aktiviert werden.

Der Parameter BYPASS erlaubt das direkte Durchreichen des internen Sollwertes auf den Stellwert. Über die Eingangsvariable FF\_VAL ist eine Störgrößenumschaltung möglich, TRK\_IN\_D und TRK\_VAL ermöglichen die direkte Führung des Ausgangswertes.

**Parameterliste, siehe Seite 65**

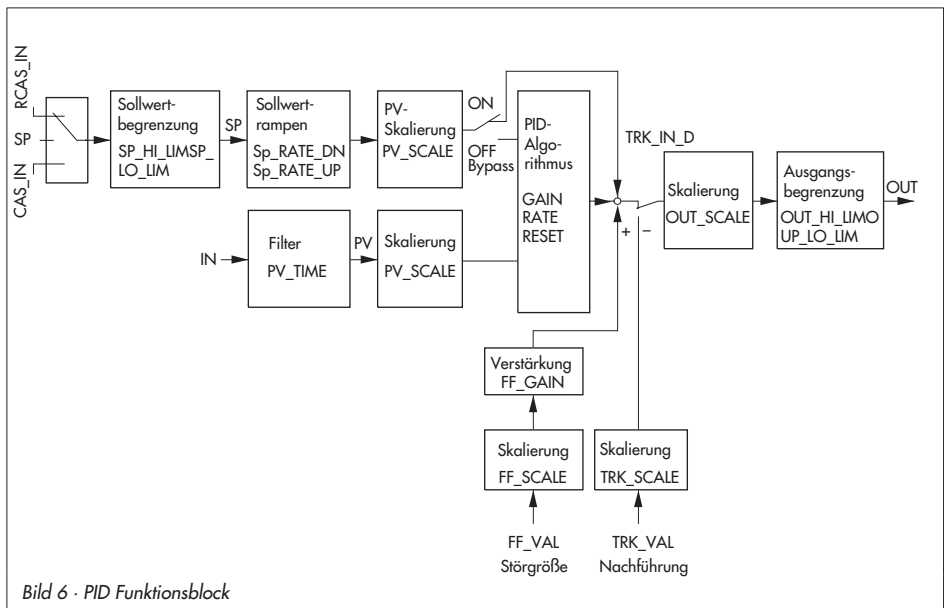


Bild 6 · PID Funktionsblock

## 1.3.8 Weitere Parameter

### Stale Counter

Der Stale Counter dient zur Beurteilung der „Qualität“ einer über eine konfigurierte zyklische Verbindung (Publisher-Subscriber-Verbindung) erhaltenen Prozessvariablen.

Mittels dieser Verbindungen werden die zwischen verschiedenen Funktionsblöcken „verschalteten“ Prozessvariablen übertragen. Zu diesem Zweck sendet der vorausgehende Block (Publisher) zu einem definierten Zeitpunkt die Prozessvariable auf den Bus. Der oder die nachfolgenden Blöcke (Subscriber) „hören“ zu diesem Zeitpunkt auf den Bus. Die empfangenden Blöcke überwachen, ob zum konfigurierten Zeitpunkt ein gültiger Wert zur Verfügung steht. Ein Wert ist gültig, wenn er zum erwarteten Zeitpunkt mit einem Status „Good“ zur Verfügung steht.

Der Stale Counter definiert, wieviel aufeinanderfolgende „schlechte“ (stale) Werte akzeptiert werden, bis der Fault State Mechanismus des Blocks aktiviert wird.

Durch Setzen des Stale Counter auf 0 wird diese Überwachung deaktiviert.

### Link Objekte

Link Objekte dienen zur Verschaltung von Funktionsblockein- und -ausgängen (konfigurierbare zyklische Verbindungen).

Für jeden Stellungsregler können 22 Link Objekte konfiguriert werden.

### LAS Funktionalität

Die Anzahl der projektierbaren Verbindungen und Schedules ist auf die Anforderungen marktüblicher Prozessleitsysteme abgestimmt.

Als LAS kann der Stellungsregler das folgende Mengengerüst unterstützen:

- ▶ 1 Schedule
- ▶ 1 Subschedule
- ▶ 25 Sequences pro Subschedule
- ▶ 25 Elemente pro Sequence

Im Auslieferungszustand ist das Gerät als Basic Device konfiguriert.

## 1.4 Parameterlisten

### Legende

In den nachfolgenden Tabellen steht der Parameterindex in Klammern nach dem Parameternamen.

Speicherklasse:	S	Statischer Parameter (static)
	D	Dynamischer Parameter (Dynamic)
	N	Nicht flüchtiger Parameter (Non volatile)

---

Zugriff:	r	Lesezugriff
	w	Schreibzugriff

---

Zugang:	O	Betriebsart „Außer Betrieb“ O/S
	M	Betriebsart „Manueller Eingriff“ MAN
	A	Betriebsart „Automatik“ AUTO
	CAS	Betriebsart „Kaskade“
	RCAS	Betriebsart „Externe Kaskade“
	ALL	O/M/A/CAS/RCAS
	NA	keine Auswertung

---

weitere Betriebsarten:	LO	Betriebsart „Lokale Überlagerung“
	ROUT	Betriebsart „Externer Ausgang“

---

### Hinweis:

- Werte/Einstellungen in eckigen Klammern [ ] sind Defaultwerte (Werkseinstellung)
- Weiterführende Informationen zu Parametern, die ab dem Diagnoselevel EXPERT<sup>+</sup>/PST verfügbar sind, enthält die Bedienungsanleitung EB 8388-5.

## 1.4.1 RES Block

**RES: ACK\_OPTIONS (38)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Automatische Alarmquittierung RES Block

- [UNDEFINED] · keine Auswahl
- DISC ALM · Schreibschutz wurde verändert
- BLOCK ALM · Blockalarm

**Hinweis:** Der Alarm wird an das Feldbus-Host-System gesendet, aber nicht von diesem quittiert.

**RES: ALARM\_SUM (37)**

Speicherklasse: S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Aktueller Status der Prozessalarne im RES Block

- DISC ALM · Schreibschutz wurde verändert
- BLOCK ALM · Blockalarm

**Hinweis:** Zusätzlich können in dieser Parametergruppe die Prozessalarne deaktiviert werden.

**RES: ALERT\_KEY (4)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Identifikationsnummer (ID-Nr.) Anlagenteil

- 1 bis 255, [0]

Diese Information kann vom Feldbus-Host-System zum Sortieren von Alarnten und Ereignissen verwendet werden.

**Hinweis:** Der Wert 0 ist kein zulässiger Wert. Er wird beim Schreiben in das Gerät mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen.

**RES: BLOCK\_ALM (36)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktueller Blockzustand und anstehende Konfigurations-, Hardware- oder Systemfehler, inklusive den Angaben über den Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) bei Auftreten des Fehlers

**RES: BLOCK\_ERR (6)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktive Blockfehler → Code 48 S2

- SIMULATE ACTIVE · Simulation möglich, Simulation Enable gesetzt
- OUT OF SERVICE · Der Block befindet sich in der Betriebsart „Außer Betrieb“ (O/S)
- LOST STATIC DATA · Datenverlust im EEPROM



- DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON · Wartung ist bald erforderlich. Diese Meldung löst einen Blockalarm (BLOCK\_ALM) des RES Blocks aus.
- DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW · Wartung ist jetzt erforderlich. Diese Meldung löst einen Blockalarm (BLOCK\_ALM) des RES Blocks aus.

**Hinweis:** Die Zuordnung der Fehler- bzw. Diagnosemeldungen zum gewünschten Block wird mit den Parametern ERROR\_OPTION im Transducer-Block getroffen.

**RES: BUS\_ADDRESS (55)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Busadresse → Code 46

- 0 bis 255, [248]

**RES: CLR\_FSTATE (30)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Deaktivierung des Sicherheitsverhaltens des AO Funktionsblocks

**RES: CONDENSED\_STATE (59)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)


Sammelstatus → Code 48 d6

- 0: ok
- 1: Wartungsbedarf
- 2: Wartungsanforderung
- 3: Ausfall
- 7: Funktionskontrolle

Jedem möglichen Ereignis bzw. Fehler ist im Gerät eine Statusklassifizierung zugeordnet.

Die Zuordnung kann im Transducer-Block modifiziert werden. Der Sammelstatus ergibt sich aus der Verdichtung aller klassifizierten Statusmeldungen des Gerätes.

Zusätzlich wird der Sammelstatus im Display des Stellungsreglers angezeigt:

 für Wartungsbedarf und Wartungsanforderung,

 für Ausfall,

**tESing** für Funktionskontrolle

**RES: CONFIRM\_TIME (33)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Bestätigungszeit Ereignisbericht

Erhält das Gerät innerhalb dieser Zeitspanne keine Bestätigung, wird der Ereignisbericht erneut gesendet.

- [640000 1/32 ms]

**RES: CYCLE\_SEL (20)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Ausführmethode der Blöcke, vorgegeben vom Feldbus-Host-System

- [SCHEDULED] · planmäßig
- COMPLETION OF BLOCK EXECUTION · Blockausführung beendet

**Hinweis:** Die Auswahl der Ausführmethode erfolgt direkt im Feldbus-Host-System.

**RES: CYCLE\_TYPE (19)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Vom Gerät unterstützte Blockausführmethoden

- SCHEDULED · planmäßig
- COMPLETION OF BLOCK EXECUTION · Blockausführung beendet

**RES: DD\_RESOURCE (9)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Bezugsquelle für die Gerätebeschreibung im Gerät

**Hinweis:** Liegt keine Gerätebeschreibung im Gerät vor, wird „0“ angegeben.

**RES: DD\_REV (13)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Revisionsnummer der Gerätebeschreibung

**RES: DESCRIPTOR (46)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Frei verfügbares Textfeld zur Beschreibung der Applikation, gespeichert im Feldgerät

- max. 32 Zeichen, [ohne Text]

**RES: DEV\_REV (12)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Revisionsnummer des Gerätes

**RES: DEV\_TYPE (11)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Typ-Nummer Gerät (dezimales Zahlenformat)

- [2] für Typ 3731-5

**RES: DEVICE\_CERTIFICATION (45)**

Speicherklasse N; Lesezugriff (r)

Zertifizierung · Gibt an, ob für den Typ 3731-5 Ex-Zulassungen vorhanden sind.

<b>RES:</b>	<b>DEVICE_PRODUCT_NUM (48)</b> Speicherklasse N; Lesezugriff (r)  Hersteller-Artikelcode des Stellungsreglers
<b>RES:</b>	<b>DEVICE_SER_NUM (44)</b> Speicherklasse N; Lesezugriff (r)  Serien-Nummer des Stellungsreglers
<b>RES:</b>	<b>DEVICE_MESSAGE (47)</b> Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A  Frei verfügbarer Text (Nachricht), gespeichert im Feldgerät <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 32 Zeichen, [ohne Text]</li> </ul>
<b>RES:</b>	<b>FAULT_STATE (28)</b> Speicherklasse N; Lesezugriff (r)  Status Sicherheitsverhalten AO Funktionsblock
<b>RES:</b>	<b>FEATURES (17)</b> Speicherklasse S; Lesezugriff (r)  Vom Gerät unterstützte Zusatzfunktionen, siehe FEATURES_SEL
<b>RES:</b>	<b>FEATURES_SEL (18)</b> Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A  Auswahl der vom Gerät unterstützten Zusatzfunktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>• REPORTS · Das Feldbus-Host-System muss den Erhalt des Ereignisberichtes quittieren</li> <li>• HARD W LOCK · Hardware Schreibschutz-Schalter wird ausgewertet</li> <li>• FAULTSTATE · Sicherheitsverhalten kann ausgelöst werden (siehe SET_FSTATE/CLR_FSTATE)</li> <li>• OUT READBACK · Aktuelle Ventilstellung wird im Parameter PV des AO Funktionsblocks ausgegeben (ansonsten im Parameter SP) <b>Hinweis:</b> Soll der AO Funktionsblock bei Aktivierung der Zwangsentlüftung nicht in die Betriebsart MAN übergehen, ist diese Option zu deaktivieren.</li> </ul>
<b>RES:</b>	<b>FREE_SPACE (24)</b> · <b>Parameter wird nicht unterstützt!</b>
<b>RES:</b>	<b>FREE_TIME (25)</b> · <b>Parameter wird nicht unterstützt!</b>
<b>RES:</b>	<b>GRANT_DENY (14)</b> · <b>Parameter wird nicht unterstützt!</b>

**RES: HARD\_TYPES (15)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Ausgangssignaltyp für den AO Funktionsblock

- [SCALAR OUTPUT] · skalierbare analoge Ausgangsgröße

**RES: HW\_REVISION (43)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Hardware-Ausgabestand Elektronik/Mechanik

**RES: ITK\_VER (41)**

Speicherklasse S

Version des Interoperabilitäts-Testsystems, mit welchem dieses Gerät getestet wurde

**RES: LIM\_NOTIFY (32)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Anzahl von Ereignisberichten, die gleichzeitig unquittiert vorliegen können

- 0 bis [8]

**RES: LOCAL\_OP\_ENA (56)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Sperrern der lokalen Bedienung

**RES: MANUFAC\_ID (10)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Hersteller-Identifikationsnummer

- [0 x 00E099] · SAMSON AG

**RES: MAX\_NOTIFY (31)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Vom Gerät unterstützte Anzahl von Ereignisberichten, die gleichzeitig unquittiert vorliegen können

- [8]

**RES: MEMORY\_SIZE (22) · Parameter wird nicht unterstützt!****RES: MIN\_CYCLE\_T (21)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Kürzeste Zykluszeit, die vom Gerät ausgeführt werden kann

- [640 1/32 ms] · entspricht der Ausführungszeit des AO Funktionsblocks: 20 ms

**RES: MODE\_BLK (5)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Betriebsart RES Block

- Target Mode (Gewünschte Betriebsart) → Code 48 S0
- Actual Mode (Aktuelle Betriebsart; nur Anzeige) → Code 48 S1
- Permitted Mode (Erlaubte Betriebsart, die der Block unterstützt)
- Normal Mode (Normale Betriebsart; nur Anzeige)
- AUTO · Automatikbetrieb: Die Ausführung der Funktionsblöcke (AO und PID) ist freigegeben
- O/S · Außer Betrieb: Die Ausführung der Funktionsblöcke (AO und PID) wird gestoppt. Diese Blöcke gehen in die Betriebsart O/S.

**RES: NV\_CYCLE\_T (23)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Zeitintervall, in dem Gerätedaten in den nichtflüchtigen Speicher abgespeichert werden.

**Hinweis:** Nichtflüchtige Daten werden unmittelbar nach der Übertragung abgespeichert.

**RES: READING\_DIRECTION (54)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Leserichtung → Code 2

Anzeige wird um 180° gedreht

**RES: RESTART (16)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Rücksetzen des Gerätes

- RUN · Normaler Betriebszustand
- RESOURCE (**Einstellung wird nicht unterstützt!**)
- DEFAULTS · Die Gerätedaten und die Verschaltung der Funktionsblöcke werden auf die in der Spezifikation festgelegten Werte zurückgesetzt.
- PROCESSOR · Warmstart des Gerätes, Neustart des Prozessors

**RES: RS\_STATE (7)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktueller Betriebszustand RES Block

- ONLINE · Normaler Betriebszustand, der Block befindet sich in der Betriebsart AUTO
- STANDBY · Der RES Block befindet sich in der Betriebsart O/S
- ONLINE LINKING · Die konfigurierten Verbindungen zwischen den Funktionsblöcken sind noch nicht aufgebaut.

**RES: SELECT\_BINARY\_INPUT1 (57)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Informationen zur Verarbeitung im DI1-Block (optionaler Binäreingang)

- DI1 CONTACT · Schaltzustand des Binäreingangs
- DI1 INTERNAL SOLENOID VALVE · Schaltzustand der Zwangsentlüftung
- DI1 DISCRETE VALVE POSITION · Aktuelle Ventilposition als diskrete Information
  - 1 aktuelle Ventilposition < x %
  - 2 aktuelle Ventilposition > x %
  - 3 Zwischenstellung

**Hinweis:** Grenzwerte für < x % bzw. > x % werden in FINAL\_POSITION\_VALUE\_LIMITS eingestellt [0.5; 99.5]

- DI1 CONDENSED STATE · Sammelstatus
  - 0 ok
  - 1 Wartungsbedarf
  - 2 Wartungsanforderung
  - 3 Ausfall
  - 7 Funktionskontrolle

**RES: SELECT\_BINARY\_INPUT2 (58)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Informationen zur Verarbeitung im DI2-Block (optionaler Binäreingang)

- DI2 CONTACT · ohne Funktion
- DI2 INTERNAL SOLENOID VALVE · Schaltzustand der Zwangsentlüftung
- DI2 DISCRETE VALVE POSITION · Aktuelle Ventilposition als diskrete Information, siehe SELECT\_BINARY\_INPUT1
- DI2 CONDENSED STATE · Sammelstatus/PST, siehe SELECT\_BINARY\_INPUT1

**RES: SET\_FSTATE (29)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Aktivierung des Sicherheitsverhaltens im AO Funktionsblock

**RES: SHED\_RCAS (26)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Überwachungszeit zur Überprüfung der Verbindung zwischen dem Feldbus-Host-System und dem PID Funktionsblock in der Betriebsart RCAS

Nach Ablauf der Überwachungszeit wechselt der PID Funktionsblock von der Betriebsart RCAS in die im Parameter SHED\_OPT ausgewählte Betriebsart.

**RES: SHED\_ROUT (27)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Überwachungszeit zur Überprüfung der Verbindung zwischen dem Feldbus-Host-System und dem PID Funktionsblock im Betriebsmodus ROU

Nach Ablauf der Überwachungszeit wechselt der PID Funktionsblock von der Betriebsart ROU in die im Parameter SHED\_OPT ausgewählte Betriebsart.

- [640000 ½ ms]

**RES: ST\_REV (1)**

Speicherklasse N; Lesezugriff (r)

Statische Revisions-Nummer

**Hinweis:** Die Revisions-Nummer wird bei jeder Änderung eines statischen Parameters im Block inkrementiert.

**RES: STRATEGY (3)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Gruppierung zur schnelleren Auswertung der Blöcke

- [0]

Eine Gruppierung erfolgt durch die Eingabe des gleichen Zahlenwertes in den Parametern STRATEGY jedes einzelnen Blocks.

**Hinweis:** Diese Daten werden vom RES Block weder geprüft noch verarbeitet.

**RES: SW\_REVISION (42)**

Speicherklasse N; Lesezugriff (r)

Firmwareversion (Kommunikation → Code 48 F0 /Regelung → Code 43)

**RES: TAG\_DESC (2)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Anwenderspezifischer Text zur eindeutigen Identifizierung und Zuordnung des Blocks

- max. 32 Zeichen, [ohne Text]

**RES: TEST\_RW (8)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Dieser Parameter wird nur für Konformitätstests benötigt und ist im normalen Betrieb ohne Bedeutung.

**RES: TEXT\_INPUT\_1 (49) bis TEXT\_INPUT\_5 (53)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Frei verfügbare Textfelder

- max. 32 Zeichen, [ohne Text]

**RES: UPDATE\_EVT (35)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige ob statische Daten geändert wurden, inklusive Änderungsdatum und -uhrzeit

**RES: WRITE\_ALM (40)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Status des Schreibschutz-Alarms

**Hinweis:** Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Schreibschutz deaktiviert wird.

**RES: WRITE\_LOCK (34)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Status des Schreibschutzschalter → Code 47

- LOCKED · Schreibschutz aktiviert
- NOT LOCKED · Schreibschutz deaktiviert

**Hinweis:**

Mit Code 47 = ON ist der Schreibschutz aktiviert: Gerätedaten können über die FF-Kommunikation nur ausgelesen, aber nicht überschrieben werden.

Mit Code 47 = OFF ist der Schreibschutz deaktiviert: Gerätedaten können über die FF-Kommunikation überschrieben werden.

**RES: WRITE\_PRI (39)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/A

Verhalten bei einem Schreibschutzalarm (Parameter WRITE\_ALM)

- [0] · Der Schreibschutzalarm wird nicht ausgewertet
- 1 · Keine Benachrichtigung des Feldbus-Host-Systems bei einem Schreibschutz-Alarm
- 2 · Reserviert für Blockalarm
- 3 bis 7 · Der Schreibschutzalarm wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben:  
3 = Priorität niedrig, 7 = Priorität hoch
- 8 bis 15 · Der Schreibschutzalarm wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben:  
8 = Priorität niedrig, 15 = Priorität hoch



## Zuordnung Index – Parameter: RES Block

Index	Parameter
0	–
1	ST_REV
2	TAG_DESC
3	STRATEGY
4	ALERT_KEY
5	MODE_BLK
6	BLOCK_ERR
7	RS_STATE
8	TEST_RW
9	DD_RESOURCE
10	MANUFAC_ID
11	DEV_TYPE
12	DEV_REV
13	DD_REV
14	GRANT_DENY
15	HARD_TYPES
16	RESTART
17	FEATURES
18	FEATURES_SEL
19	CYCLE_TYPE
20	CYCLE_SEL
21	MIN_CYCLE_T
22	MEMORY_SIZE
23	NV_CYCLE_T
24	FREE_SPACE
25	FREE_TIME
26	SHED_RCAS
27	SHED_ROUT
28	FAULT_STATE
29	SET_FSTATE

Index	Parameter
30	CLR_FSTATE
31	MAX_NOTIFY
32	LIM_NOTIFY
33	CONFIRM_TIME
34	WRITE_LOCK
35	UPDATE_EVT
36	BLOCK_ALM
37	ALARM_SUM
38	ACK_OPTIONS
39	WRITE_PRI
40	WRITE_ALM
41	ITK_VER
42	SW_REVISION
43	HW_REVISION
44	DEVICE_SER_NUM
45	DEVICE_CERTIFICATION
46	DESCRIPTOR
47	DEVICE_MESSAGE
48	DEVICE_PRODUCT_NUM
49	TEXT_INPUT_1
50	TEXT_INPUT_2
51	TEXT_INPUT_3
52	TEXT_INPUT_4
53	TEXT_INPUT_5
54	READING_DIRECTION
55	BUS_ADDRESS
56	LOCAL_OP_ENA
57	SELECT_BINARY_INPUT1
58	SELECT_BINARY_INPUT2
59	CONDENSED_STATE

## 1.4.2 AO Transducer-Block

### AO TRD: ACT\_FAIL\_ACTION (21)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sicherheitsstellung (Stellung des Antriebs bei Hilfsenergieausfall, wird automatisch während der Initialisierung ermittelt)

- UNINITIALIZED · nicht initialisiert, undefiniert
- CLOSING · schließend (in 0 %-Position)
- OPENING · öffnend (in 100 %-Position)
- INDETERMINATE · keine

### AO TRD: ACT\_MAN\_ID (22)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Hersteller Antrieb

Kennzeichnet eindeutig den Hersteller des zum Stellungsregler zugehörigen Antriebs

### AO TRD: ACT\_MODEL\_NUM (23)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Typ des zum Stellungsregler zugehörigen Antriebs

### AO TRD: ACT\_SN (24)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Typenerkennung des zum Stellungsregler zugehörigen Antriebs

### AO TRD: ACT\_STROKE\_TIME\_DEC (67)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Minimale Laufzeit zu → Code 41

Zeit [s], die das System Stellungsregler, Antrieb und Ventil benötigt, um den Nennhub/Nennwinkel in Richtung des zu schließenden Ventils (0 %-Position) zu durchfahren

Der Wert ACT\_STROKE\_TIME\_DEC wird während der Initialisierung gemessen.

### AO TRD: ACT\_STROKE\_TIME\_INC (68)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Minimale Laufzeit auf → Code 40

Zeit [s], die das System Stellungsregler, Antrieb und Ventil benötigt, um den Nennhub/Nennwinkel in Richtung des zu öffnenden Ventils (100 %-Position) zu durchfahren

Der Wert ACT\_STROKE\_TIME\_INC wird während der Initialisierung gemessen.

**AO TRD: ADVANCED\_PV\_BASIC (0)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Block- und gerätespezifischer Informationen

- BLOCK\_TAG · Name des Blocks
- DD\_MEMBER · 0 (0x0)
- DD\_ITEM · Startindex des AO Transducer-Blocks
- DD\_REVIS · Revisionsindex der DD
- PROFILE · 33037 (0x810d)
- PROFILE\_REVISION · 1 (0x1)
- EXECUTION\_TIME · Ausführzeit des Blocks
- EXECUTION\_PERIOD · Wiederholsequenz
- NUM\_OF\_PARAMS · Anzahl der Blockparameter
- NEXT\_FB\_TO\_EXECUTE · nächster auszuführender Funktionsblock
- VIEWS\_INDEX · Startadresse der View-Objekte
- NUMBER\_VIEW\_3 · Anzahl der View 3-Objekte
- NUMBER\_VIEW\_4 · Anzahl der View 4-Objekte

**AO TRD: ALERT\_KEY (4)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Identifikationsnummer (ID-Nr.) Anlagenteil

- 1 bis 255, [0]

Diese Information kann vom Feldbus-Host-System zum Sortieren von Alarmen und Ereignissen verwendet werden.

**Hinweis:** Der Wert 0 ist kein zulässiger Wert. Er wird beim Schreiben in das Gerät mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen.

**AO TRD: AUTOSTART (111)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Autotestzeit → Code 49 A3

Gewünschte Zeit für die Wiederholung eines Teilhubtests

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

**AO TRD: BINARY\_INPUT2 (53)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Zustand DI2-Block

Der Wert der Ausgabe ist von CONFIG\_BINARY\_INPUT2 abhängig.

### AO TRD: BLOCK\_ALM (8)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktueller Blockzustand und anstehende Konfigurations-, Hardware- oder Systemfehler, inklusive den Angaben über den Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) bei Auftreten des Fehlers

### AO TRD: BLOCK\_ERR (6)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktiver Blockfehler → Code 48 t3

- OUT OF SERVICE · Der Block befindet sich in der Betriebsart O/S
- DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW · Wartung ist jetzt erforderlich (Elektronik fehlerhaft)
- DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON · Wartung ist bald erforderlich (Nullpunktfehler, Stellungsregler gestört oder Wegintegral überschritten)
- LOCAL OVERRIDE · Stellwert in „Vor-Ort-Betrieb“ über TROVIS-VIEW oder Option Zwangsentlüftung bzw. Nullpunktgleich oder Initialisierung läuft
- INPUT FAILURE · Stellungsmeldung fehlerhaft oder Gerät nicht initialisiert
- OUTPUT FAILURE · Gerät nicht initialisiert
- MEMORY FAILURE · Speicherfehler
- LOST STATIC DATA · Prüfsummenfehler

### AO TRD: BLOCKING\_POSITION (76)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Blockierstellung → Code 35

Abstand bis zur Zu-Stellung (0 %-Position)

**Hinweis:** Nur bei Initialisierungsmodus SUB notwendig.

### AO TRD: CLOSING\_DIRECTION (66)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Schließrichtung → Code 34

Drehrichtung des Hebels für den Hubabgriff, durch die die Zu-Stellung (0 %-Position) des Stellventils erreicht wird.

**Hinweis:** Nur bei Initialisierungsmodus SUB notwendig.

### AO TRD: COLLECTION\_DIRECTORY (12) · Parameter wird nicht unterstützt!

### AO TRD: CONFIG\_BINARY\_INPUT2 (56)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Festlegung logischer Zustand DI2

- [NOT EVALUATED] · Nicht ausgewertet
- ACTIVELY OPEN · Aktiv offen

- ACTIVELY CLOSED · Aktiv geschlossen
- ACTIVELY OPEN – LEAKAGE SENSOR · Aktiv offen – Leckagesensor
- ACTIVELY CLOSED – LEAKAGE SENSOR · Aktiv geschlossen – Leckagesensor

**Hinweis:** Eine Auswertung erfolgt über den Parameter BINARY\_INPUT2. Die hier gewählten Einstellungen sind unabhängig vom DI2 Transducer-Block.

### AO TRD: COUNTER\_INIT\_START (85)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzahl der durchgeführten Initialisierungen seit dem letzten Reset → Code 48 d4

### AO TRD: DATALOGGER\_PROGRESS (95)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Datenlogger: Zustand

- 1 Trigger select · Aufzeichnungsverfahren „getriggert“ gewählt
- 2 Trigger not select · Aufzeichnungsverfahren „permanent“ gewählt
- 3 Trigger start by travel condition · Triggerstart über Hubbedingung
- 4 Trigger start by solenoid condition · Triggerstart über Zwangsentlüftung
- 5 End measuring, memory full · Speicherkapazität erreicht

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: DATALOGGER\_SELECT (88)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Datenlogger: Aufzeichnungsverfahren

- 1 Permanent · Permanente Datenaufzeichnung
- 2 Trigger · Getriggerte Datenaufzeichnung (Ablegen der Daten nach Triggerereignis)

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: DEAD\_TIME\_FALLING (115)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: Totzeit – Sprung fallend

Zeit, die vergangen ist, bis nach einer fallenden, sprungartigen Änderung der Führungsgröße w (im Diagnosetest) eine Änderung der Ventilstellung x aufgetreten ist

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: DEAD\_TIME\_RISING (114)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: Totzeit – Sprung steigend

Zeit, die vergangen ist, bis nach einer steigenden, sprungartigen Änderung der Führungsgröße w (im Diagnosetest) eine Änderung der Ventilstellung x aufgetreten ist

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: DELAY\_TIME (46)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Nachlaufzeit (Rücksetzkriterium für laufende Regelkreisüberwachung)

- 1 bis 240 s, [10 s]

Wenn die eingegebene Nachlaufzeit DELAY\_TIME überschritten ist und die Regeldifferenz nicht innerhalb des eingegebenen Toleranzbandes TOLERANCE\_BAND liegt, wird eine Regelkreisstörung gemeldet.

**Hinweis:** Der Wert DELAY\_TIME wird während der Initialisierung aus der minimalen Laufzeit ermittelt.

### AO TRD: DEVIATION\_MAX (98)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Max. aufgetretene Regeldifferenz des Stellungsreglers

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: DEVIATION\_MIN (97)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Min. aufgetretene Regeldifferenz des Stellungsreglers

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: DEVICE\_CHARACTERISTICS (32)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Spezifische Stellungsregler-Daten

- ACTUATOR\_SIZE · Antriebswirkfläche
- ACTUATOR\_VERSION · Bauart
- ATTACHMENT · Anbau
- PRESSURE\_RANGE\_START · Stelldruckbereich Anfang
- PRESSURE\_RANGE\_END · Stelldruckbereich Ende
- SUPPLY\_PRESSURE · Versorgungsdruck
- BOOSTER · Volumenverstärker
- STUFFING\_BOX · Stangenabdichtung
- SEALING\_EDGE · Dichtkante (Leckageklasse)
- PRESSURE\_BALANCING · Druckentlastung
- FLOW\_CHARACTERISTIC · Kennlinie Kegel
- FLOW\_DIRECTION · Fließrichtung
- NOM\_DIAMETER · Nennweiten-Norm
- NOM\_DIAMETER\_DN · Nennweite DN

- KVS\_UNIT · Kvs-Einheit
- KVS\_VALUE · Kvs-Wert
- SEAT\_DIAM\_VALVE · Sitzdurchmesser Ventil

### AO TRD: DEVICE\_INIT\_STATE (64)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Gibt an, ob das Gerät initialisiert wurde.

### AO TRD: DIAG\_LEVEL (101)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Diagnose-Leveleinstellung

- EXPERT · Standard-Ventildiagnose
- EXPERT<sup>+</sup>/PST · Erweiterte Ventildiagnose mit Teilhubtest (PST)

### AO TRD: ELAPSED\_HOURS\_METERS (82)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Betriebsstundenzählers (BSZ)

- ELAPSED\_HOURS\_TOTAL · Gerät eingeschaltet
- ELAPSED\_HOURS\_IN\_CLOSED\_LOOP · Gerät in Regelung
- ELAPSED\_HOURS\_SWITCHED\_ON\_SINCE\_INIT · Gerät eingeschaltet seit letzter Initialisierung
- ELAPSED\_HOURS\_IN\_CLOSED\_LOOP\_SINCE\_INIT · Gerät in Regelung seit letzter Initialisierung

### AO TRD: ENHANCED\_DIAG\_CMD (81)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Erweiterte Diagnosetests

- 1 No function · Ohne Funktion
- 2 Start datalogger · Datenlogger starten
- 3 Abort datalogger · Datenlogger abbrechen
- 4 Hysteresis online test · Hysterestest (d2) starten
- 5 Abort hysteresis online test · Hysterestest (d2) abbrechen
- 6 Start step response · Sprungantwort starten
- 7 Abort step response · Sprungantwort abbrechen
- 8 Start tests in turn · Tests nacheinander starten

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT<sup>+</sup>/PST

### AO TRD: ERROR\_OPTION\_DATA\_FAILURE (39)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Maskierung der Datenfehler

- 1 control parameter · Regelparameter
- 2 poti parameter · Potiparameter
- 3 adj. parameter · Abgleichparameter
- 4 general parameter · Allgemeine Parameter
- 5 int. device error 1 · Interner Gerätefehler 1
- 6 valve dim. parameter · Ventilabmessungen
- 7 info parameter · Info Parameter
- 8 checksum program code · Prüfsumme

### AO TRD: ERROR\_OPTION\_ENH\_DIAGNOSTIC\_1 (40) bis ERROR\_OPTION\_ENH\_DIAGNOSTIC\_5 (44)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Maskierung von Diagnose Status- oder Fehlermeldungen

### AO TRD: ERROR\_OPTION\_HW\_FAILURE (38)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Maskierung der Hardwarefehler

- 1 x-signal · x-Signal
- 2 i/p-converter · i/p-Wandler
- 3 hardware · Hardware
- 4 data memory · Datenspeicher
- 5 control calculation · Kontrollrechnung
- 6 program load error · Programmladefehler

### AO TRD: ERROR\_OPTION\_INIT\_FAILURE (36)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Maskierung der Initialisierungsfehler

- 1 x > range · x > Bereich
- 2 delta x < range · Delta x < Bereich
- 3 mech./pneu. · Anbau
- 4 init. time exceeded · Initialisierungszeit überschritten
- 5 init./sol. valve · Initialisierung Zwangsentlüftung
- 6 travel time too short · Laufzeit unterschritten
- 7 pin position · Stiftposition
- 8 no emergency mode · Keine Notlaufeigenschaft



## AO TRD: ERROR\_OPTION\_OPERATION\_FAILURE (37)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Maskierung der Betriebsfehler

- 1 control loop · Regelkreis
- 2 zero point · Nullpunktfehler
- 3 autocorrection · Autokorrektur
- 4 fatal error · Fataler Fehler
- 5 w too small · Führungsgröße w zu klein
- 6 total valve travel exceeded · Wegintegral überschritten

## AO TRD: ERRORBYTE (106)

Speicherklasse D; Leserzugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: Abbruchflag (Kriterium des Abbruchs)

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

## AO TRD: EVENT\_LOGGING\_1 (86)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige der Protokollmeldungen 0 – 14 mit den dazugehörigen Zeiten

## AO TRD: EVENT\_LOGGING\_2 (87)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige der Protokollmeldungen 15 – 29 mit den dazugehörigen Zeiten

## AO TRD: FINAL\_POSITION\_VALUE (20)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktuelle Ventilposition in % bezogen auf den Arbeitsbereich FINAL\_VALUE\_RANGE

## AO TRD: FINAL\_POSITION\_VALUE\_DISC (52)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w)

Angaben zum FINAL\_POSITION\_VALUE\_LIMITS, z. B. Grenzwerte erreicht oder Status

## AO TRD: FINAL\_POSITION\_VALUE\_LIMITS (51)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Begrenzung der Ventilposition (FINAL\_POSITION\_VALUE)

- FINAL\_POSITION\_VALUE\_LIMITS
- FINAL\_POSITION\_VALUE\_HIGH\_LIMIT
- FINAL\_POSITION\_VALUE\_LOW\_LIMIT

Diese Istgröße erhält der AO Transducer-Block direkt vom Ventil

### AO TRD: FINAL\_VALUE (13)

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M

Stellwert TRD

Der Wert FINAL\_VALUE enthält den vom vorgeschalteten AO Funktionsblock erhaltenen Stellwert.

- Skalierung über FINAL\_VALUE\_RANGE

### AO TRD: FINAL\_VALUE\_CUTOFF\_HI (15)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Endlage bei w größer → Code 15

- -2.5 bis 125.0 %, [99.0 %]

Überschreitet die Führungsgröße den eingegebenen Wert, wird das Ventil in Richtung der Endlage, die 100 % der Stellgröße entspricht, gefahren. Dies geschieht durch vollständiges Be- bzw. Entlüften des Antriebs (entsprechend der Sicherheitsstellung).

**Hinweis:** Durch Eingabe von -2.5 % wird die Funktion deaktiviert.

**ACHTUNG!** Da bei dieser Funktion der Antrieb vollständig be- oder entlüftet wird, fährt das Stellventil in seine absoluten Endlagen. Einschränkungen der Funktion „Hubbereich“ oder „Hubbegrenzung“ gelten nicht. Falls dadurch unzulässig hohe Stellkräfte entstehen können, ist die Funktion zu deaktivieren.

### AO TRD: FINAL\_VALUE\_CUTOFF\_HI\_ON (75)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Freigabe von Endlage bei w größer → Code 15

### AO TRD: FINAL\_VALUE\_CUTOFF\_LO (16)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Endlage bei w kleiner → Code 14

- -2.5 bis 100.0 %, [1.0 %]

Unterschreitet die Führungsgröße den eingegebenen Wert, wird das Ventil in Richtung der Endlage, die 0 % der Stellgröße entspricht, gefahren. Dies geschieht durch vollständiges Be- bzw. Entlüften des Antriebs (entsprechend der Sicherheitsstellung).

**Hinweis:** Durch Eingabe von -2.5 % wird die Funktion deaktiviert.

**ACHTUNG!** Da bei dieser Funktion der Antrieb vollständig be- oder entlüftet wird, fährt das Stellventil in seine absoluten Endlagen. Einschränkungen der Funktion „Hubbereich“ oder „Hubbegrenzung“ gelten nicht. Falls dadurch unzulässig hohe Stellkräfte entstehen können, ist die Funktion zu deaktivieren.

### AO TRD: FINAL\_VALUE\_CUTOFF\_LO\_ON (74)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Freigabe von Endlage bei w kleiner → Code 14

## AO TRD: FINAL\_VALUE\_RANGE (14)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Hub-/Drehwinkelbereich

- FINAL VALUE RANGE EU\_100 · Hub-/Drehwinkelbereich Ende → Code 9
- FINAL VALUE RANGE EU\_0 · Hub-/Drehwinkelbereich Anfang → Code 8
- FINAL VALUE RANGE UNITS\_INDEX · Einheit
- FINAL VALUE RANGE DECIMAL · Dezimalpunkt

**Hinweis:** Den Wert FINAL\_VALUE erhält der AO Transducer-Block direkt vom vorgeschalteten AO Funktionsblock.

Der Arbeitsbereich FINAL\_VALUE\_RANGE wird gegen TRANSM\_PIN\_POS überprüft. Wird TRANSM\_PIN\_POS geändert, wird überprüft, ob die Einstellung und Einheit zum aktuellen Arbeitsbereich FINAL\_VALUE\_RANGE passt. Ist dies nicht der Fall, wird der Arbeitsbereich FINAL\_VALUE\_RANGE auf 0 bis 100 % gesetzt.

## AO TRD: HIS\_TEMPERATURE (100)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Temperaturspezifische Daten

- T\_CURRENT\_TEMPERATURE · aktuelle Betriebstemperatur im Inneren des Stellungsreglers → Code 48 d0
- T\_MAX\_TEMPERATURE · Höchste jemals aufgetretene Betriebstemperatur über 20 °C → Code 48 d2
- HIS\_T\_ZEIT\_MAX\_TEMPERATUR · Verweildauer der maximalen Temperatur
- T\_MIN\_TEMPERATURE · Niedrigste jemals aufgetretene Betriebstemperatur unter 20 °C → Code 48 d1
- HIS\_T\_ZEIT\_MIN\_TEMPERATUR · Verweildauer der minimalen Temperatur
- TEMP\_PERIOD\_TIME\_HIGH · Verweildauer der Temperatur oberhalb von +80 °C
- TEMP\_PERIOD\_TIME\_LOW · Verweildauer der Temperatur unterhalb von -40 °C

## AO TRD: HISTOGRAMM\_X (96)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Histogramm Ventilstellung x

Es handelt sich um eine statistische Auswertung der aufgezeichneten Hubstellung. Das Histogramm x gibt z. B. Aufschluss, wo das Ventil in seiner Lebenszeit vorwiegend arbeitet und ob sich in letzter Zeit ein Trend für Änderungen des Arbeitsbereiches abgezeichnet hat.

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: HISTOGRAMM\_Z (99)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Histogramm Zyklenzähler z

Es handelt sich um eine statistische Auswertung der Zyklenspannen. Der Zyklenzähler erfasst die Anzahl der Spannen und die jeweilige Spannenhöhe, die Spannenhöhe wird in fest vorgegebene Spannenintervalle (Klassen) eingeteilt. Somit bietet der Zyklenzähler auch Informationen über die dynamische Beanspruchung eines Balgs und/oder der vorhandenen Packung.

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: HYS\_STELL\_Y (102)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Stellsignal y Hysterese: Zeitlicher Mindestabstand, in dem der Hysteresetest durchgeführt wird

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: IDENT\_LIMIT\_SWITCHES (55) · Parameter wird nicht unterstützt!

### AO TRD: IDENT\_OPTIONS (54)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Optionen (Zusatzausstattung)

- 1 Not implemented · keine Zusatzausstattung
- 2 Binary input · Binäreingang
- 3 Solenoid Valve · Zwangsentlüftung

### AO TRD: INIT\_METHOD (60)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Initialisierungsart → Code 6

- 0 Maximum range · Maximalbereich MAX
- 1 Nominal range · Nennbereich NOM
- 2 Manual adjustment · Manuell gewählter Bereich MAN
- 3 Substitute · Ersatzabgleich SUB
- 4 Zero point · Nullpunktgleich

### AO TRD: KP\_STEP (17)

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Proportionalitätsfaktor KP (Stufe) → Code 17

**Hinweis:** Über FF kann dieser Parameter nur gelesen werden, der Wert wird bei der Initialisierung ermittelt.

## AO TRD: LATENCY\_AFTER\_STEP (109)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Wartezeit nach Sprung → Code 49 d8

Wartezeit, die benötigt wird, um vom ersten Sprung Endwert zum zweiten Sprung Startwert (inverser Sprung) zurückzuspringen

- 0 bis 120 s, [1 s]

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

## AO TRD: LIN\_TYPE (69)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Kennlinienauswahl → Code 20

- 1 Linear · Linear
- 2 Equal percentage · Gleichprozentig
- 3 Equal percentage reverse · Gleichprozentig invers
- 4 SAMSON butterfly linear · SAMSON-Stellklappe linear
- 5 SAMSON butterfly equal percentage · SAMSON-Stellklappe gleichprozentig
- 6 VETEC rotary linear · VETEC-Drehkegel linear
- 7 VETEC rotary equal percentage · VETEC-Drehkegel gleichprozentig
- 8 Segmented ball valve linear · Kugelsegment linear
- 9 Segmented ball valve percentage · Kugelsegment gleichprozentig
- 10 User defined · Benutzerdefiniert  
Definition über AO Transducer-Block (USER\_CHARACTERISTIC (33))

## AO TRD: LOGGING\_LIMIT (92)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Datenlogger: Protokollierungsgrenze

- 1 Lower limit · Grenzwertunterschreitung
- 2 Upper limit · Grenzwertüberschreitung

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

## AO TRD: MODE\_BLK (5)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Betriebsart



– Target Mode (Gewünschte Betriebsart) → Code 48 t0

– Actual Mode (Aktuelle Betriebsart; nur Anzeige) → Code 48 t1

– Permitted Mode (Erlaubte Betriebsart)

– Normal Mode (Normale Betriebsart; nur Anzeige)

- AUTO · Automatikbetrieb: Aus dem vom AO Funktionsblock erhaltenen Stellwert wird ein Positionswert berechnet und das Stellventil entsprechend positioniert.

- O/S · Außer Betrieb: Der vom AO Funktionsblock erhaltene Stellwert wird nicht verwendet. Das Stellventil fährt in die mit ACT\_FAIL\_ACTION festgelegte mechanische Sicherheitsstellung. Das Auslösen der Zwangsentlüftung führt ebenfalls zum Wechsel in die Betriebsart O/S.
- MAN · Handbetrieb: Der Stellwert (FINAL\_VALUE) kann von Hand vorgegeben werden (Anzeige am Stellungsregler:  und )
- LO · Lokale Überlagerung: Wird der Regler vor Ort in den Handbetrieb (MAN) geschaltet, so wechselt der AO Transducer-Block in die Betriebsart LO.

### AO TRD: MOVING\_DIRECTION (65)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Bewegungsrichtung der Führungsgröße w zum Hub/Drehwinkel x → Code 7

### AO TRD: NO\_OF\_ZERO\_POINT\_ADJ (83)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzahl der Nullpunktgleiche seit der letzten Initialisierung → Code 48 d3

### AO TRD: OVERSHOOT\_FALLING (113)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: Überschwinger – Sprung fallend

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: OVERSHOOT\_RISING (112)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: Überschwinger – Sprung steigend

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: PRESSURE\_LIMIT (80)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Druckgrenze → Code 16

- [OFF]
- 3.7 bar
- 2.4 bar
- 1.4 bar

### AO TRD: PRESSURE\_Y (50)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Info y → Code 44

Angezeigt wird das Stellsignal y [%] bezogen auf den bei der Initialisierung ermittelten Hubbereich.

## AO TRD: PRETRIGGER\_TIME (93)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Datenlogger: Pretriggerzeit

Durch den Pretrigger können auch Daten vor dem Triggerereignis angezeigt werden. Ermöglicht wird dies durch einen Ringpuffer in dem kontinuierlich die Ereignisse abgelegt werden.

Befindet sich z. B. der Pretrigger auf 1 s, so werden bei einem Triggerereignis des Datenloggers alle Ereignisse der letzten Sekunde angezeigt.

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

## AO TRD: RAMP\_DOWN (108)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Rampenzeit – Sprung fallend → Code 49 d6

Zeit, in der der inverse Sprung bei der Aufnahme der Sprungantwort abfallen soll

- [0]

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

## AO TRD: RAMP\_UP (107)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Rampenzeit – Sprung steigend → Code 49 d5

Zeit, in der der Sprung bei der Aufnahme der Sprungantwort ansteigen soll

- [0]

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

## AO TRD: RATED\_TRAVEL (58)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Nennbereich → Code 5

- 0 bis 255.9 mm, [15.0 mm]

**Hinweis:** Die Einheit [mm] bzw. [grad] ist abhängig vom Parameter VALVE\_TYPE.

## AO TRD: SAMPLE\_RATE (90)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Datenlogger: Abtastzeit [ms]

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

## AO TRD: SELF\_CALIB\_CMD (61)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Starten von Kalibrierungssequenzen im Feldgerät und Zurücksetzen von Fehlermeldungen

- 1 No test, normal operation · Kein Test, normaler Betriebszustand
- 2 Start with default values · Neustart mit Werkseinstellung

- 3 Start initialization · Initialisierung starten
  - 4 Abort initialization · Initialisierung abbrechen
  - 5 Start zero point adjustment · Nullpunktgleich starten
  - 6 Abort zero point adjustment · Nullpunktgleich abbrechen
  - 7 Search device · Gerät suchen
  - 8 Reset „Total valve travel“ · Rücksetzen „Absolutes Wegintegral“
- /\*xd\_error\_ext\_1\*/
- 9 Reset „Solenoid valve active“ · Rücksetzen „Zwangsentlüftung aktiv“
  - 10 Reset „Total valve travel limit exceeded“ · Rücksetzen „GW Wegintegral überschritten“
  - 11 Reset „Control loop“ · Rücksetzen „Regelkreis“
  - 12 Reset „Zero point“ · Rücksetzen „Nullpunkt“
  - 13 Reset „Autocorrection“ · Rücksetzen „Autokorrektur“
  - 14 Reset „Fatal error“ · Rücksetzen „Fataler Fehler“
  - 15 Reset „Extended diagnosis“ · Rücksetzen „Erweiterte Diagnose“
  - 16 Reset „x > range“ · Rücksetzen „x > Bereich“
  - 17 Reset „Delta x < range“ · Rücksetzen „Delta x < Bereich“
  - 18 Reset „Attachment“ · Rücksetzen „Anbau“
  - 19 Reset „Initialization time exceeded“ · Rücksetzen „Initialisierungszeit überschritten“
  - 20 Reset „Initialization/solenoid valve“ · Rücksetzen „Initialisierung/Zwangsentlüftung“
  - 21 Reset „Travel time too short“ · Rücksetzen „Laufzeit unterschritten“
  - 22 Reset „Pin position“ · Rücksetzen „Stiftposition“
- /\*xd\_error\_ext\_2\*/
- 23 Reset „x-signal“ · Rücksetzen „x-Signal“
  - 24 Reset „i/p converter“ · Rücksetzen „i/p-Wandler“
  - 25 Reset „Hardware“ · Rücksetzen „Hardware“
  - 26 Reset „Control parameter“ · Rücksetzen „Regelparameter“
  - 27 Reset „Poti parameter“ · Rücksetzen „Potiparameter“
  - 28 Reset „Adjustment Parameter“ · Rücksetzen „Abgleichparameter“
  - 29 Reset „General parameter“ · Rücksetzen „Allgemeine Parameter“
  - 30 Reset „Internal device error 1“ · Rücksetzen „Interner Gerätefehler 1“
  - 31 Reset „No emergency mode“ · Rücksetzen „Keine Notlaufeigenschaften“
  - 32 Reset „Program load error“ · Rücksetzen „Programmloadfehler“
  - 33 Reset „Options parameter“ · Rücksetzen „Optionsparameter“
  - 34 Reset „Info parameter“ · Rücksetzen „Info Parameter“
  - 35 Reset „Data memory“ · Rücksetzen „Datenspeicher“
  - 36 Reset „Control calculation“ · Rücksetzen „Kontrollrechnung“
  - 37 Reference Test aborted · Referenzlauf abgebrochen
-



**AO TRD: SELF\_CALIB\_STATUS (63)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Status der mit SELF\_CALIB\_CMD gestarteten Sequenz:

- 1 Not active · Nicht aktiv
- 2 Running · Test läuft
- 3 Test aborted · Test abgebrochen
- 4 Zero Point adjustment · Nullpunktabgleich
- 5 Maximum point adjustment · Abgleich der max. Offenstellung
- 6 Detection of mech. Steps · Bestimmung der mechanischen Schritte
- 7 Controller optimization · Regleroptimierung
- 8 Fine adjustment · Feinabstimmung
- 9 Step 1 (step response) · Sprung 1 (Sprungantwort)
- 10 Step 2 (step response) · Sprung 2, inverser Sprung (Sprungantwort)
- 11 Terminated · Test beendet

**AO TRD: SERVO\_RESET (18) · Parameter wird nicht bearbeitet.**

**AO TRD: SET\_FAIL\_SAFE\_POS (57)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Setzen der Sicherheitsstellung

- NOT ACTIVE · nicht aktiv
- SET FAIL-SAFE POSITION · Sicherheitsstellung aktivieren
- CLEAR FAIL-SAFE POSITION · Sicherheitsstellung deaktivieren

**Hinweis:** Die Sicherheitsstellung wird am Stellungsregler durch ein blinkendes „S“ angezeigt.

**AO TRD: SETP\_DEVITATION (45)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Regeldifferenz e → Code 39

**AO TRD: SIGNAL\_PRESSURE\_ACTION (77)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Schalterstellung AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE

Parameter wird bei der Initialisierung ermittelt. Eine Änderung ist nur durch eine erneute Initialisierung möglich.

### AO TRD: SOLENOID\_SELECT (94)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Status Zwangsentlüftung → Code 45

**Hinweis:** Mit der Auswahl „1“ (Close) wird die Meldung „DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW“ des AO Transducer-Blocks als Block-Error „OUTPUT FAILURE“ in den AO Funktionsblock eingetragen.

Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: ST\_REV (1)

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Statische Revisions-Nummer

**Hinweis:** Die Revisions-Nummer wird bei jeder Änderung eines statischen Parameters im Block inkrementiert.

### AO TRD: START\_VALUE (91)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Datenlogger: Startwert (Ventilstellung in % bei getriggertem Startbedingung)

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: STEP\_PROGRESS (120)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: Testfortschritt [%]

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: STEP\_SAMPLE\_RATE (105)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Abtastzeit → Code 49 d9

- [0.1] bis 120.0 s

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: STEP\_SELECTION (110)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Anzahl Sprünge

- 1 one step · 1 Sprung
- [2] two steps · 2 Sprünge

Das dynamische Stellverhalten des Stellventils kann durch die Aufnahme von Sprungantworten untersucht werden. Dazu werden ein oder zwei Führungsgrößensprünge durchgeführt und der Verlauf der Ventilstellung  $x$  und der Stellgröße  $y$  bis zum Erreichen des stationären Zustandes aufgezeichnet, gespeichert und bewertet.

Der erste Sprung startet bei dem zuvor definierten Startwert und endet bei dem festgelegten Endwert. Nach der vorgegebenen Wartezeit wird der zweite Sprung invers vom Endwert zurück zum Startwert ausgeführt.

Hier erfolgt eine Auswahlmöglichkeit ob nur ein Sprung oder nach dem ersten Sprung auch der inverse Sprung durchgeführt werden soll.

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: STEPEND (104)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Sprungende → Code 49 d3

- 0 bis [100 %]

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: STEPSTART (103)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Sprungantwort/Teilhubtest: Sprungstart → Code 49 d2

- [0] bis 100 %

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: STRATEGY (3)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Gruppierung zur schnelleren Auswertung der Blöcke

- [0]

Eine Gruppierung erfolgt durch die Eingabe des gleichen Zahlenwertes in den Parameter STRATEGY jedes einzelnen Blocks.

**Hinweis:** Diese Daten werden vom AO Transducer-Block weder geprüft noch verarbeitet.

### AO TRD: SUB\_MODE\_INIT (62)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Zeigt an, ob die Initialisierung im Modus SUB (Ersatzabgleich) durchgeführt wurde.

### AO TRD: TAG\_DESC (2)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Anwenderspezifischer Text zur eindeutigen Identifizierung und Zuordnung des Blocks

- max. 32 Zeichen, [ohne Text]

### AO TRD: TIME\_63\_FALLING (117)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: T63 – Sprung fallend

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: TIME\_63\_RISING (116)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: T63 – Sprung steigend

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: TIME\_98\_FALLING (119)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: T98 – Sprung fallend

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: TIME\_98\_RISING (118)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Sprungantwort/Teilhubtest: T98 – Sprung steigend

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: TOLERANCE\_BAND (47)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Toleranzband bezogen auf den Arbeitsbereich → Code 19

- 0.1 bis 10.0 %, [5.0 %]

### AO TRD: TOT\_VALVE\_TRAV\_LIM (49)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Grenzwert Absolutes Wegintegral → Code 24

- 1 000 bis 990 000 000, [1 000 000]

### AO TRD: TOTAL\_VALVE\_TRAVEL (48)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Absolutes Wegintegral; Summe der Nennlastspiele (Doppelhübe), aufsummierter Doppelhub → Code 23

### AO TRD: TRANSDUCER\_DIRECTORY (9) · Parameter wird nicht bearbeitet.

### AO TRD: TRANSDUCER\_STATE (34)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Zustand Transducer → Code 48 f2

- 1 See operating mode · vgl. Betriebsart
- 2 Solenoid valve active · Zwangsentlüftung aktiv
- 3 Lower travel limit active · Untere Hubbegrenzung erreicht (x-Grenze unten)
- 4 Upper travel limit active · Obere Hubbegrenzung erreicht (x-Grenze oben)

- 5 End position < active · Dichtschließen des Ventils (Endlage bei w kleiner)
- 6 End position > active · Maximales Auffahren des Ventils (Endlage bei w größer)
- 7 Fail-safe position active · Sicherheitsstellung aktiv
- 8 Normal operation · Normalbetrieb

**AO TRD: TRANSDUCER\_TYPE (10)**

Speicherklasse N; Lesezugriff (r)

Art des Transducers, hier „Standard Advanced Positioner Valve“

**AO TRD: TRANSM\_PIN\_POS (59)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Stiftposition → Code 4

**AO TRD: TRAVEL\_LOWER\_LIMIT (71)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Hub-/Drehwinkelbegrenzung unten → Code 10

**Hinweis:** Die Kennlinie wird nicht angepasst.

**AO TRD: TRAVEL\_LOWER\_LIMIT\_ON (70)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Freigabe von Hub-/Drehwinkelbegrenzung unten → Code 10

**AO TRD: TRAVEL\_RATE\_DEC (79)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Gewünschte Laufzeit zu → Code 22

Zeit um den Arbeitsbereich beim Schließen des Stellventils zu durchfahren

**AO TRD: TRAVEL\_RATE\_INC (78)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Gewünschte Laufzeit auf → Code 21

Zeit um den Arbeitsbereich beim Öffnen des Stellventils zu durchfahren

**AO TRD: TRAVEL\_UPPER\_LIMIT (73)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Hub-/Drehwinkelbegrenzung oben → Code 11

**Hinweis:** Die Kennlinie wird nicht angepasst.

**AO TRD: TRAVEL\_UPPER\_LIMIT\_ON (72)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Freigabe von Hub-/Drehwinkelbegrenzung oben → Code 11

### AO TRD: TRIGGER\_SELECT (89)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Datenlogger: Triggerauswahl

- 1 Valve position · Hubbedingung
- 2 Solenoid condition · Zwangsentlüftung
- 3 Valve position or solenoid condition · Hubbedingung oder Zwangsentlüftung

**Hinweis:** Verfügbar ab Diagnoselevel EXPERT+/PST.

### AO TRD: TV\_STEP (19)

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Vorhaltezeit TV (Stufe) → Code 18

**Hinweis:** Über FF kann dieser Parameter nur gelesen werden, der Wert wird bei der Initialisierung ermittelt.

### AO TRD: UPDATE\_EVT (7)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige, ob statische Daten geändert wurden, inklusive Änderungsdatum und Uhrzeit

### AO TRD: USER\_CHARACTERISTIC (33)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Benutzerdefinierte Kennlinie

Für die Kennlinie müssen die Werte für die Ventilstellung x kontinuierlich ansteigen.

**Hinweis:** Die Auswahl der zu verwendenden Kennlinie erfolgt über den Parameter LIN\_TYPE („User defined“).

### AO TRD: VALVE\_MAN\_ID (25)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Hersteller des zum Stellungsregler zugehörigen Ventils

### AO TRD: VALVE\_MODEL\_NUM (26)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Ventiltyp des zum Stellungsregler zugehörigen Ventils

### AO TRD: VALVE\_SN (27)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Typenennung des zum Stellungsregler zugehörigen Ventils

**AO TRD: VALVE\_TYPE (28)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Ventilart

- UNINITIALIZED · undefiniert (Behandlung als Hubventil)
- [LINEAR] · linear (Stellventil mit geradlinig bewegtem Abschlusskörper, Hubventil)
- ROTARY · drehend (Stellventil mit drehend bewegtem Abschlusskörper, Part-Turn, Schwenkarmaturen)
- OTHER · andere (Behandlung als Hubventil)
- OFF · die letzte Einstellung wird beibehalten

**Hinweis:** Typ 3731-5 unterscheidet lediglich zwischen Hub- und Schwenkarmaturen, „UNINITIALIZED“ und „OTHER“ wird als Hubventil behandelt.

**AO TRD: XD\_CAL\_DATE (30)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Zeitpunkt der letzten Kalibrierung

**AO TRD: XD\_CAL\_LOC (29)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Ort der letzten Kalibrierung

**AO TRD: XD\_CAL\_WHO (31)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Person, die die letzte Kalibrierung durchführte

**AO TRD: XD\_ERROR (11)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Fehlermeldung des Transducer-Blocks

- NONE (0) · kein Fehler
- UNSPECIFIED ERROR · Nicht spezifizierter Fehler (Gerät nicht initialisiert, Initialisierung oder Nullpunktgleich läuft oder Wegintegral überschritten)
- GENERAL ERROR · Allgemeiner Fehler (allgemeiner Gerätefehler)
- CALIBRATION ERROR · Kalibrierungsfehler (Nullpunkt-, interner Regelkreis- oder Initialisierungsfehler, Referenzlauf abgebrochen (Code 81, nur mit EXPERT<sup>+</sup>/PST)
- CONFIGURATION ERROR · Konfigurationsfehler (Parameter oder Kennlinie fehlerhaft)
- ELECTRONICS FAILURE · Fehler in der Elektronik (i/p-Wandler (Code 64), Hardware (Code 65), Busanschaltung)
- MECHANICAL FAILURE · Fehler in der Mechanik
- DATA INTEGRITY ERROR · Fehler in Datenintegrität, Prüfsummenfehler
- ALGORITHM ERROR · Dynamische Werte außer Bereich

## AO TRD: XD\_ERROR\_EXT (35)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Erweiterte Fehlermeldungen des Transducer-Blocks

- 1 xd\_error\_ext\_1: Device not initialized · Gerät nicht initialisiert  
Solenoid valve active · Zwangsentlüftung aktiv  
SET\_FAIL\_SAFE POS active · Sicherheitsstellung aktiv  
Total valve travel limit exceeded · GW Wegintegral überschritten  
Control loop · Regelkreis (Code 57)  
Zero point · Nullpunkt (Code 58)  
Autocorrection · Autokorrektur (Code 59)  
Fatal error · Fataler Fehler (Code 60)  
Extended diagnosis · Erweiterte Diagnose (Code 79)  
x > range · x > Bereich (Code 50)  
Delta x < range · Delta x < Bereich (Code 51)  
Attachment · Anbau (Code 52)  
Initialization time exceeded · Initialisierungszeit überschritten  
(Code 53)  
Initialization/solenoid valve · Initialisierung/Zwangsentlüftung  
(Code 54)  
Travel time too short · Laufzeit unterschritten (Code 55)  
Pin position · Stiftposition (Code 56)  
Test or calibration running · Test oder Kalibrierung läuft
- 2 xd\_error\_ext\_2: x signal · x-Signal (Code 62)  
i/p converter · i/p-Wandler (Code 64)  
Hardware · Hardware (Code 65)  
Control parameter · Regelparameter (Code 68)  
Poti parameter · Potiparameter (Code 69)  
Adjustment parameter · Abgleichparameter (Code 70)  
General parameter · Allgemeine Parameter (Code 71)  
Internal device error 1 · Interner Gerätefehler 1 (Code 73)  
No emergency mode · Keine Notlaufeigenschaften (Code 76)  
Program load error · Programmladefehler (Code 77)  
Options parameters · Optionsparameter (Code 78)  
Info parameters · Info Parameter (Code 75)  
Data memory · Datenspeicher (Code 66)  
Control calculation · Kontrollrechner (Code 67)  
Reference test aborted · Referenzlauf abgebrochen (Code 81)
- 3 xd\_error\_txt\_3 EXPERT<sup>+</sup>-Funktionen
- 4 Air supply · Zuluftdruck (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 5 Actuator Spring · Antriebsfedern (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 6 Shifting Working Range · Arbeitsbereichsverschiebung (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 7 Friction · Reibung (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)



- 8 Leakage Pneumatic · Leckage Pneumatik (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 9 Limit Working Range · Beschränkung Stellbereich (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 10 Dynamic Stress Factor · Dynamischer Stressfaktor (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 11 Inner Leakage · Innere Leckage (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 12 External Leakage · Äußere Leckage (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 13 Observing End Position · Trend Endlage (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 14 Connection Positioner Valve · Mech. Verbindung Regler/Ventil (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 15 Working Range · Stellbereich (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 16 Teilhubtest PST (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)
- 17 Temperature Error · Fehler Temperatur (EXPERT<sup>+</sup>-Funktion)

### AO TRD: ZERO\_POINT\_LIMIT (84)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Nullpunktgrenze [%] → Code 48 d5

### Zuordnung Index – Parameter: AO Transducer-Block

Index	Parameter
0	ADVANCED_PV_BASIC
1	ST_REV
2	TAG_DESC
3	STRATEGY
4	ALERT_KEY
5	MODE_BLK
6	BLOCK_ERR
7	UPDATE_EVT
8	BLOCK_ALM
9	TRANSDUCER_DIRECTORY
10	TRANSDUCER_TYPE
11	XD_ERROR
12	COLLECTION_DIRECTORY
13	FINAL_VALUE

Index	Parameter
14	FINAL_VALUE_RANGE
15	FINAL_VALUE_CUTOFF_HI
16	FINAL_VALUE_CUTOFF_LO
17	KP_STEP
18	SERVO_RESET
19	TV_STEP
20	FINAL_POSITION_VALUE
21	ACT_FAIL_ACTION
22	ACT_MAN_ID
23	ACT_MODEL_NUM
24	ACT_SN
25	VALUE_MAN_ID
26	VALUE_MODEL_NUM
27	VALVE_SN

Index	Parameter
28	VALVE_TYPE
29	XD_CAL_LOC
30	XD_CAL_DATE
31	XD_CAL_WHO
32	DEVICE_CHARACTERISTICS
33	USER_CHARACTERISTIC
34	TRANSDUCER_STATE
35	XD_ERROR_EXT
36	ERROR_OPTION_INIT_FAILURE
37	ERROR_OPTION_OPERATION_FAILURE
38	ERROR_OPTION_HW_FAILURE
39	ERROR_OPTION_DATA_FAILURE
40	ERROR_OPTION_ENH_DIAGNOSTIC_1
41	ERROR_OPTION_ENH_DIAGNOSTIC_2
42	ERROR_OPTION_ENH_DIAGNOSTIC_3
43	ERROR_OPTION_ENH_DIAGNOSTIC_4
44	ERROR_OPTION_ENH_DIAGNOSTIC_5
45	SETP_DEVIATION
46	DELAY_TIME
47	TOLERANCE_BAND
48	TOTAL_VALVE_TRAVEL
49	TOT_VALVE_TRAV_LIM
50	PRESSURE_Y
51	FINAL_POSITION_VALUE_LIMITS
52	FINAL_POSITION_VALUE_DISC
53	BINARY_INPUT2
54	IDENT_OPTIONS
55	IDENT_LIMIT_SWITCHES
56	CONFIG_BINARY_INPUT2

Index	Parameter
57	SET_FAIL_SAFE_POS
58	RATED_TRAVEL
59	TRANSM_PIN_POS
60	INIT_METHOD
61	SELF_CALIB_CMD
62	SUB_MODE_INIT
63	SELF_CALIB_STATUS
64	DEVICE_INIT_STATE
65	MOVING_DIRECTION
66	CLOSING_DIRECTION
67	ACT_STROKE_TIME_DEC
68	ACT_STROKE_TIME_INC
69	LIN_TYPE
70	TRAVEL_LOWER_LIMIT_ON
71	TRAVEL_LOWER_LIMIT
72	TRAVEL_UPPER_LIMIT_ON
73	TRAVEL_UPPER_LIMIT
74	FINAL_VALUE_CUTOFF_LO_ON
75	FINAL_VALUE_CUTOFF_HI_ON
76	BLOCKING_POSITION
77	SIGNAL_PRESSURE_ACTION
78	TRAVEL_RATE_INC
79	TRAVEL_RATE_DEC
80	PRESSURE_LIMIT
81	ENHANCED_DIAG_CMD
82	ELAPSED_HOURS_METERS
83	NO_OF_ZERO_POINT_ADJ
84	ZERO_POINT_LIMIT
85	COUNTER_INIT_START

Index	Parameter
86	EVENT_LOGGING_1
87	EVENT_LOGGING_2
88	DATALOGGER_SELECT
89	TRIGGER_SELECT
90	SAMPLE_RATE
91	START_VALUE
92	LOGGING_LIMIT
93	PRETRIGGER_TIME
94	SOLENOID_SELECT
95	DATALOGGER_PROGRESS
96	HISTOGRAMM_X
97	DEVIATION_MIN
98	DEVIATION_MAX
99	HISTOGRAMM_Z
100	HIS_TEMPERATURE
101	DIAG_LEVEL
102	HYS_STELL_Y
103	STEPSTART

Index	Parameter
104	STEPEND
105	STEP_SAMPLE_RATE
106	ERRORBYTE
107	RAMP_UP
108	RAMP_DOWN
109	LATENCY_AFTER_STEP
110	STEP_SELECTION
111	AUTOSTART
112	OVERSHOOT_RISING
113	OVERSHOOT_FALLING
114	DEAD_TIME_RISING
115	DEAD_TIME_FALLING
116	TIME_63_RISING
117	TIME_63_FALLING
118	TIME_98_RISING
119	TIME_98_FALLING
120	STEP_PROGRESS

### 1.4.3 AO Funktionsblock

**AO: ALERT\_KEY (4)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Identifikationsnummer (ID-Nr.) Anlagenteil

- 1 bis 255, [0]

Diese Information kann vom Feldbus-Host-System zum Sortieren von Alarmen und Ereignissen verwendet werden.

**Hinweis:** Der Wert 0 ist kein zulässiger Wert. Er wird beim Schreiben in das Gerät mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen.

**AO: BKCAL\_OUT (25)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Analoger Ausgangswert für vorgeschalteten Block (Wert und Status)

Der Wert BKCAL\_OUT wird bei der Kaskadenregelung dem Parameter BKCAL\_IN des vorgeschalteten Funktionsblocks übergeben. Er verhindert die Integralsättigung des Reglers und ermöglicht so eine stoßfreie Betriebsumschaltung.

**AO: BLOCK\_ALM (30)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktueller Blockzustand und anstehende Konfigurations-, Hardware- oder Systemfehler inklusive der Angaben zum Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) bei Auftreten des Fehlers

**AO: BLOCK\_ERR (6)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktiver Blockfehler → Code 48 A8

- OUT OF SERVICE · Außer Betrieb
- CONFIGURATION\_ERROR · Im Block liegt ein Konfigurationsfehler vor
- INPUT FAILURE PV · Stellungsrückmeldung hat Status „schlecht“, z. B. weil der Transducer-Block in Betriebsart O/S ist.
- OUTPUT FAILURE · Stellwert OUT kann nicht ausgegeben werden, z. B. weil der Transducer-Block nicht initialisiert oder in Betriebsart LO

**AO: CAS\_IN (17)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Analoge Führungsgröße, übernommen von einem vorgeschalteten Funktionsblock (Wert und Status) → Code 48 A2/A3

**AO: CHANNEL (22)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Zuordnung zwischen dem Ausgang des AO Funktionsblocks und den logischen Hardwarekanälen (Transducer-Block)

- [3]

**Hinweis:** Um den AO Funktionsblock in Betrieb nehmen zu können, muss CHANNEL = 3 gesetzt werden, da im Typ 3731-5 drei Transducer Blöcke (Standard Advanced Positioner Valve) vorhanden sind.

**AO: FSTATE\_TIME (23)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Sicherheitszeit [s]

Zeit von der Erkennung eines Fehlers des für den AO Funktionsblock in der aktuellen Betriebsart gültigen Sollwertes bis zum Auslösen des Sicherheitsverhalten

- [0]

**Hinweis:** Wenn nach Ablauf dieses Zeitintervalls der Fehler weiterhin vorliegt, wird das Sicherheitsverhalten ausgelöst.

Das Sicherheitsverhalten des AO Funktionsblocks wird im Parameter IO\_OPTS dieses Blocks festgelegt.

**AO: FSTATE\_VAL (24)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Sicherheitswert

Wert für den AO Funktionsblock bei ausgelöstem Sicherheitsverhalten

- Wert und Bereich von PV\_SCALE  $\pm 10\%$ , [0]

**Hinweis:** Wert wird verwendet, wenn im Parameter IO\_OPTS die Option FAULT STATE TO VALUE ausgewählt ist.

**AO: GRANT\_DENY (13) · Parameter wird nicht ausgewertet!**

**AO: IO\_OPTS (14)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Auswahl des Ein-/Ausgangsverhaltens des AO Funktionsblocks

- SP-PV TRACK IN MAN · SP folgt PV in Betriebsart (Actual Mode) MAN
- SP-PV TRACK IN LO · SP folgt PV in Betriebsart (Actual Mode) LO
- SP TRACK RETAINED TARGET · SP folgt RCAS\_IN oder CAS\_IN abhängig vom voreingestellten Target Mode in Betriebsart (Actual Mode) LO oder MAN. Diese Option hat Vorrang gegenüber SP-PV TRACK IN MAN/LO.
- INCREASE TO CLOSE · Invertierung des Ausgangswertes zum Transducer Block (entspricht Bewegungsrichtung)

- **FAULT STATE TO VALUE** · Bei Auslösen des Sicherheitsverhaltens wird FSTATE\_VAL als Sollwert verwendet (siehe FSTATE\_VAL, FSTATE\_TIME)
- **USE FAULT STATE VALUE ON RESTART** · Bei Anlauf des Gerätes wird FSTATE\_VAL als Sollwertvorgabe verwendet bis ein gültiger Wert vorliegt
- **TARGET TO MAN IF FAULT STATE ACTIVATED** · Bei Auslösen des Sicherheitsverhaltens wird der Target Mode auf MAN gesetzt, die ursprüngliche Zielbetriebsart geht verloren. Nach Verlassen des Sicherheitsverhaltens verbleibt der Block in MAN und muss vom Anwender in die gewünschte Betriebsart gesetzt werden.
- **USE PV FOR BKCAL\_OUT** · Über BKCAL\_OUT wird an Stelle des Arbeitssollwertes der Prozesswert PV zurückgegeben. Ist im RES Block-Parameter FEATURES\_SEL die Option OUT READBACK gesetzt, wird dann über BKCAL\_OUT die aktuelle Ventilstellung zurückgemeldet.

### AO: **MODE\_BLK (5)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Betriebsart

– Target Mode (Gewünschte Betriebsart des Blocks) → Code 48 A0

– Actual Mode (Aktuelle Betriebsart des Blocks; nur Anzeige) → Code 48 A1

– Permitted Mode (Erlaubte Betriebsart, die der Block unterstützt)

– Normal Mode (Normale Betriebsart des Blocks; nur Anzeige)

- **O/S** · Außer Betrieb: Der AO Algorithmus des Blocks wird nicht ausgeführt. Am Parameter OUT wird der letzte Wert bzw. bei aktiver Störungsbehandlung der festgelegte Wert ausgegeben.
- **MAN** · Manueller Eingriff durch den Operator: Der Ausgangswert des AO Funktionsblocks kann über den Parameter OUT vom Bediener direkt vorgegeben werden.
- **AUTO** · Automatikbetrieb: Der vom Bediener vorgegebene Sollwert wird über den Parameter SP bei der Ausführung des AO Funktionsblocks verwendet.
- **CAS** · Kaskadenbetrieb: Der AO Funktionsblock erhält über den Parameter CAS\_IN die Führungsgröße zur internen Berechnung der Stellgröße direkt von einem vorgeschalteten Funktionsblock. Der AO Funktionsblock wird ausgeführt.
- **RCAS** · Externe Kaskade: Der AO Funktionsblock erhält über den Parameter RCAS\_IN die Führungsgröße zur internen Berechnung der Stellgröße direkt vom Feldbus-Host-System. Der AO Funktionsblock wird ausgeführt.

### AO: **OUT (9)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang M/O

Stellgröße des AO Funktionsblocks (Wert, Grenzwert und Status) → Code 48 A6/7

- Bereich von OUT\_SCALE  $\pm 10\%$ ; Einheit von der Parametergruppe XD\_SCALE

**Hinweis:** Ist in dem Parameter MODE\_BLK die Betriebsart MAN (Manueller Eingriff durch den Operator) angewählt, kann hier der Ausgangswert OUT manuell vorgegeben werden.

<b>AO:</b>	<p><b>PV (7)</b> Speicherklasse D; Lesezugriff (r)</p> <p>Prozessvariable des Funktionsblocks (Wert und Status)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheit von der Parametergruppe XD_SCALE</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Ist im RES Block im Parameter FEATURES_SEL die Option OUT_READBACK aktiviert, enthält PV die aktuelle Ventilstellung (entsprechend FINAL_POSITION_VALUE).</p>
<b>AO:</b>	<p><b>PV_SCALE (11)</b> Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O</p> <p>Bereich der Prozessvariablen (PV) (Anfang, Ende, Einheit und Dezimalpunkt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis 100 %</li> </ul>
<b>AO:</b>	<p><b>RCAS_IN (26)</b> Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL</p> <p>Analoge Führungsgröße zur internen Berechnung der Stellgröße (Wert und Status) Der Wert RCAS_IN wird vom Feldbus-Host-System zur Verfügung gestellt.</p> <p><b>Hinweis:</b> Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart RCAS aktiv.</p>
<b>AO:</b>	<p><b>RCAS_OUT (28)</b> Speicherklasse D; Lesezugriff (r)</p> <p>Analoge Führungsgröße nach Anwendung der Rampenfunktion (Wert und Status) Der Wert RCAS_OUT wird dem Feldbus-Host-System zur Verfügung gestellt, um Rückrechnungen bei Betriebsartwechsel oder begrenzten Signalen durchzuführen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart RCAS aktiv.</p>
<b>AO:</b>	<p><b>READBACK (16)</b> Speicherklasse D; Lesezugriff (r)</p> <p>Aktuelle Ventilposition, ermittelt aus FINAL_POSITION_VALUE des zugehörigen Transducer Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheit von der Parametergruppe XD_SCALE</li> </ul>
<b>AO:</b>	<p><b>SHED_OPT (27)</b> Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL</p> <p>Verhalten bei Überwachungszeitüberschreitung (siehe SHED_RCAS im RES Block) Überprüfung der Verbindung zwischen dem Feldbus-Host-System und dem AO Funktionsblock in der Betriebsart RCAS: Nach Ablauf der Überwachungszeit wechselt der AO Funktionsblock von der Betriebsart RCAS in die hier ausgewählte Betriebsart. Es wird auch das Verhalten nach Beendigung des Fehlzustandes festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [UNINITIALIZED] · Nicht initialisiert</li> </ul>

- NORMAL SHED\_NORMAL RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS.
- NORMAL SHED\_NO RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in dieser Betriebsart.
- SHED TO AUTO\_NORMAL RETURN · Wechsel in Betriebsart AUTO, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS.
- SHED TO AUTO\_NO RETURN · Wechsel in Betriebsart AUTO, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in Betriebsart AUTO.
- SHED TO MANUAL\_NORMAL RETURN · Wechsel in Betriebsart MAN, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS.
- SHED TO MANUAL\_NO RETURN · Wechsel in Betriebsart MAN, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in Betriebsart MAN.
- SHED TO RETAINED\_TARGET\_NORMAL RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS.
- SHED TO RETAINED\_TARGET\_NO RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in dieser Betriebsart.

**Hinweis:** Dieser Parameter ist im AO Funktionsblock nur in der Betriebsart RCAS aktiv. Ist der Wert UNINITIALIZED gesetzt, kann der AO Funktionsblock nicht in die Betriebsart RCAS gebracht werden.

### AO: SIMULATE (10)

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Simulation der Prozessvariablen PV des Blocks (Wert und Status) → Code 48 F3

**Hinweis:** Während der Simulation wird der Wert von OUT nicht an den Transducer Block übergeben, der Transducer Block behält den letzten gültigen Wert vor der Aktivierung der Simulation.

Die Aktivierung der Simulation ist nur möglich, wenn im Parameter BLOCK\_ERR des RES Blocks SIMULATE ACTIVE gesetzt ist.

### AO: SP (8)

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Führungsgröße w in der Betriebsart AUTO → Code 48 A4/5

- Wert und Bereich von PV\_SCALE  $\pm 10$  %; Einheit von PV\_SCALE

### AO: SP\_HI\_LIM (20)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Führungsgrößenbegrenzung oben

- Wert und Bereich von PV\_SCALE  $\pm 10$  %, [100 %]

**Hinweis:** Wird die Einstellung des Skalennendes im Parameter PV\_SCALE verändert, sollte dieser Wert entsprechend angepasst werden.



**AO: SP\_LO\_LIM (21)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Führungsgrößenbegrenzung unten

- Wert und Bereich von PV\_SCALE  $\pm 10\%$ , [0 %]

**Hinweis:** Wird die Einstellung des Skalendes im Parameter PV\_SCALE verändert, sollte dieser Wert entsprechend angepasst werden.

**AO: SP\_RATE\_DN (18)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Rampensteilheit für abfallende Führungsgrößenänderungen in der Betriebsart AUTO

- $[3402823466 \times 10^{38}]$

**Hinweis:** Bei „0“ wird die Führungsgröße direkt verwendet.

Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist für Ausgangsblöcke in der Betriebsart AUTO und CAS aktiv.

**AO: SP\_RATE\_UP (19)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Rampensteilheit für ansteigende Führungsgrößenänderungen in der Betriebsart AUTO

- $[3402823466 \times 10^{38}]$

**Hinweis:** Bei Eingabe des Wertes „0“ wird die Führungsgröße direkt verwendet.

Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist für Ausgangsblöcke in der Betriebsart AUTO und CAS aktiv.

**AO: ST\_REV (1)**

Speicherklasse N; Lesezugriff (r)

Statische Revisions-Nummer (AO Funktionsblock)

**Hinweis:** Die Revisions-Nummer wird bei jeder Änderung eines statischen Parameters im Block inkrementiert.

**AO: STATUS\_OPTS (15)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Statusoptionen zur Festlegung der Statusbehandlung und -verarbeitung

- [UNINITIALIZED] · Nicht initialisiert
- PROPAGATE FAULT BACKWARD · Status des Transducers wird über Status von BKCAL\_OUT an vorgeschalteten Block weitergereicht

**AO: STRATEGY (3)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Gruppierung zur schnelleren Auswertung der Blöcke

- [0]

Eine Gruppierung erfolgt durch die Eingabe des gleichen Zahlenwertes in den Parameter STRATEGY jedes einzelnen Blocks.

**Hinweis:** Diese Daten werden vom AO Funktionsblock weder geprüft noch verarbeitet.

**AO: TAG\_DESC (2)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Anwenderspezifischer Text zur eindeutigen Identifizierung und Zuordnung des Blocks

- max. 32 Zeichen, [ohne Text]

**AO: UPDATE\_EVT (29)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige, ob statische Blockdaten geändert wurden, Änderungsdatum und -uhrzeit der Änderung

**AO: XD\_SCALE (12)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Bereich der Stellgröße OUT (Anfang, Ende, Einheit und Dezimalpunkt)

- 0.0 bis 100.0 %; Angabe in [%], [mm] oder [grad]

**Hinweis:** Bei Verwendung von [%] wird der Wert für OUT bezogen auf 100 % skaliert. Bei [mm] (bei Hubventil) bzw. [grad] (bei Schwenkarmaturen) wird auf den jeweils in RATED\_TRAVEL im Transducer Block eingestellten Wert als 100 % skaliert.

**Zuordnung Index – Parameter: AO Funktionsblock**

Index	Parameter
0	–
1	ST_REV
2	TAG_DESC
3	STRATEGY
4	ALERT_KEYS
5	MODE_BLK
6	BLOCK_ERR
7	PV
8	SP
9	OUT
10	SIMULATE
11	PV_SCALE
12	XD_SCALE
13	GRANT_DENY
14	IO_OPTS
15	STATUS_OPTS

Index	Parameter
16	READBACK
17	CAS_IN
18	SP_RATE_DN
19	SP_RATE_UP
20	SP_HI_LIM
21	SP_LO_LIM
22	CHANNEL
23	FSTATE_TIME
24	FSTATE_VAL
25	BKCAL_OUT
26	RCAS_IN
27	SHED_OPT
28	RCAS_OUT
29	UPDATE_EVT
30	BLOCK_ALM

## 1.4.4 DI1 und DI2 Funktionsblock

### DI: ACK\_OPTIONS (21)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Automatische Alarmquittierung DI Funktionsblock

- [UNDEFINED] · keine Auswahl
- BLOCK ALM · Blockalarm
- DISC ALM · Schreibschutz wurde verändert

**Hinweis:** Der Alarm wird an das Feldbus-Host-System gesendet, aber nicht von diesem quittiert.

### DI: ALARM\_SUM (20)

Speicherklasse S/D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Aktueller Status der Prozessalarme im DI Funktionsblock

- BLOCK ALM · Blockalarm
- DISC ALM · Schreibschutz wurde verändert

**Hinweis:** Zusätzlich können in dieser Parametergruppe die Prozessalarme deaktiviert werden.

### DI: ALERT\_KEY (4)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Identifikationsnummer (ID-Nr.) Anlagenteil

- 1 bis 255, [0]

Diese Information kann vom Feldbus-Host-System zum Sortieren von Alarmen und Ereignissen verwendet werden.

**Hinweis:** Der Wert 0 ist kein zulässiger Wert. Er wird beim Schreiben in das Gerät mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen.

### DI: BLOCK\_ALM (19)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktueller Blockzustand mit Auskunft über anstehende Konfigurations-, Hardware- oder Systemfehler, inklusive den Angaben über den Alarmzeitpunkt (Datum, Zeit) bei Auftreten des Fehlers

### DI: BLOCK\_ERR (6)

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktiver Blockfehler → Code 48 I6 für DI1, Code 48 L6 für DI2

- OUT OF SERVICE · Der Blockmodus ist außer Betrieb.
- CONFIGURATION\_ERROR · Im Block liegt ein Konfigurationsfehler vor.

**DI: CHANNEL (15)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang 0

Zuordnung des Transducer-Blocks, der dem DI Funktionsblock zugeordnet ist

- 1 bis [3]

**DI: DISC\_ALM (24)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Diskreter Alarm (Status, Alarmzeitpunkt (Datum, Zeit) und Wert, der den Alarm ausgelöst hat)  
Der in dem Parameter DISC\_LIM eingegebene Wert wird überschritten.

**Hinweis:** Zusätzlich kann in dieser Parametergruppe der aktive Alarm manuell quittiert werden.

**DI: DISC\_LIM (23)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang 0/M/A

Grenzwert für diskreten Alarm

- [0], 1

**DI: DISC\_PRI (22)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang 0/M/A

Alarmkonfiguration (Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes DISC\_LIM)

- [0] · die Verletzung des Grenzwertes wird nicht ausgewertet
- 1 · keine Benachrichtigung bei Verletzung des Grenzwertes
- 2 · reserviert für Blockalarme
- 3 bis 7 · die Verletzung des Grenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben: 3 = Priorität niedrig, 7 = Priorität hoch
- 8 bis 15 · die Verletzung des Grenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben: 8 = Priorität niedrig, 15 = Priorität hoch

**DI: FIELD\_VAL\_D (17)**

Speicherklasse N; Lesezugriff (r)

Diskrete Eingangsgröße des DI Funktionsblockes (Wert und Status)

→ Code 48 I2/3 für DI1, Code 48 L2/3 für DI2

**DI: GRANT\_DENY (12) · Parameter wird nicht ausgewertet!**

**DI: IO\_OPTS (13)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang 0

Auswahl des Ein-/Ausgangsverhaltens des DI Funktionsblocks

- INVERT · Setzt zwischen Eingang FIELD\_VAL\_D und Ausgang OUT\_D eine logische NICHT-Verknüpfung.

### DI: **MODE\_BLK (5)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Betriebsart

- Target Mode (Gewünschte Betriebsart des Blocks) → Code 48 t4 für DI1, Code 48 t7 für DI2
- Actual Mode (Aktuelle Betriebsart des Blocks; nur Anzeige)  
→ Code 48 t5 für DI1, Code 48 t8 für DI2
- Permitted Mode (Erlaubte Betriebsart, die der Block unterstützt)
- Normal Mode (Normale Betriebsart des Blocks; nur Anzeige)
- O/S · Außer Betrieb: Der DI-Algorithmus des Blocks wird nicht ausgeführt. Am Ausgang OUT\_D wird der letzte Wert ausgegeben
- MAN · Manueller Eingriff durch den Operator: Der Ausgangswert des Funktionsblocks kann über den Parameter OUT\_D vom Bediener direkt vorgegeben werden.
- AUTO · Automatikbetrieb: Der binäre Eingangswert FIELD\_VAL\_D wird vom Funktionsblock verarbeitet und als OUT\_D ausgegeben.

### DI: **OUT\_D (8)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M

Diskrete Ausgangsgröße (Wert und Status) → Code 48 l4/5 für DI1, Code 48 l4/5 für DI2

### DI: **PV\_D (7)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige des für den Funktionsblock verwendeten diskreten Zustands mit Status

**Hinweis:** Der Parameter PV\_D ist in der Betriebsart AUTO identisch mit dem Ausgang OUT\_D.

### DI: **PV\_FTME (16)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Filterzeitkonstante [s] des digitalen Filters bis ein binärer Zustand am Eingang des Funktionsblocks in den Parameter PV\_D übernommen wird

- [0]

### DI: **SIMULATE\_D (9)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Simulation: Vorgabe des diskreten Eingangswertes FIELD\_VAL\_D mit Status

**Hinweis:** Die Aktivierung der Simulation ist nur möglich wenn diese am Stellungsregler (Code 48 F3) und im Funktionsblock freigegeben wurde.

**DI: STATUS\_OPTS (14)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Statusoptionen zur Festlegung der Statusbehandlung und -verarbeitung

- [UNINITIALIZED] · Nicht initialisiert
- PROPAGATE FAIL FWD · Fehlerstatus an nachgeschalteten Block übergeben

**DI: STRATEGY (3)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Gruppierung zur schnelleren Auswertung der Blöcke

- [0]

Eine Gruppierung erfolgt durch die Eingabe des gleichen Zahlenwertes in den Parameter STRATEGY jedes einzelnen Blocks.

**Hinweis:** Diese Daten werden vom DI Funktionsblock weder geprüft noch verarbeitet.

**DI: ST\_REV (1)**

Speicherklasse N; Lesezugriff (r)

Statische Revisions-Nummer (DI)

**Hinweis:** Der Revisionsstand wird bei jeder Änderung eines statischen Parameters inkrementiert.

**DI: TAG\_DESC (2)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Anwenderspezifischer Text zur eindeutigen Identifizierung und Zuordnung des Blocks

- max. 32 Zeichen, [ohne Text]

**DI: UPDATE\_EVT (18)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige ob statische Blockdaten geändert wurden, inklusive Änderungsdatum und -uhrzeit

## Zuordnung Index – Parameter: DI1 und DI2 Funktionsblock

Index	Parameter
0	–
1	ST_REV
2	TAG_DESC
3	STRATEGY
4	ALERT_KEY
5	MODE_BLK
6	BLOCK_ERR
7	PV_D
8	OUT_D
9	SIMULATE_D
10	–
11	–
12	GRANT_DENY

Index	Parameter
13	IO_OPTS
14	STATUS_OPTS
15	CHANNEL
16	PV_FTIME
17	FIELD_VAL_D
18	UPDATE_EVT
19	BLOCK_ALM
20	ALARM_SUM
21	ACK_OPTIONS
22	DISC_PRI
23	DISC_LIM
24	DISC_ALM



## 1.4.5 PID Funktionsblock

### PID: ACK\_OPTIONS (46)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Automatische Alarmquittierung PID Funktionsblock

- [UNDEFINED] · Keine Auswahl
- HI\_HI\_ALM · oberer Grenzwert-Alarm
- HI\_ALM · oberer Grenzwert-Voralarm
- LO\_LO\_ALM · unterer Grenzwert-Alarm
- LO\_ALM · unterer Grenzwert-Voralarm
- DV\_HI\_ALM · Grenzwert-Alarm für obere Regeldifferenz
- DV\_LO\_ALM · Grenzwert-Alarm für untere Regeldifferenz
- BLOCK ALM · Blockalarm

**Hinweis:** Der Alarm wird an das Feldbus-Host-System gesendet, aber nicht von diesem quittiert.

### PID: ALARM\_HYS (47)

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Hysterese für die oberen und unteren Alarmgrenzwerte

- 0 bis 50 %, [0.5 %]

Die Alarmbedingungen bleiben aktiv, solange sich der Messwert innerhalb der Hysterese befindet. Der Hysteresewert wirkt sich auf folgende Alarmgrenzwerte des PID Funktionsblocks aus:

HI\_HI\_LIM; HI\_LIM; LO\_LO\_LIM; LO\_LIM; DV\_HI\_LIM; DV\_LO\_LIM

**Hinweis:** Der Hysteresewert bezieht sich prozentual auf den Bereich der Parametergruppe PV\_SCALE im PID Funktionsblock.

### PID: ALARM\_SUM (45)

Speicherklasse S/D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Aktueller Status der Prozessalarme im PID Funktionsblock

- HI\_HI\_ALM · Verletzung des oberen Grenzwert-Alarms
- HI\_ALM · Verletzung des oberen Grenzwert-Voralarms
- LO\_LO\_ALM · Verletzung des unteren Grenzwert-Alarms
- LO\_ALM · Verletzung des unteren Grenzwert-Voralarms
- DV\_HI\_ALM · Verletzung des Grenzwert-Alarms für die obere Regeldifferenz
- DV\_LO\_ALM · Verletzung des Grenzwert-Alarms für die untere Regeldifferenz
- BLOCK ALM · Blockalarm

**Hinweis:** Zusätzlich können in dieser Parametergruppe die Prozessalarme deaktiviert werden.

**PID: ALERT\_KEY (4)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Identifikationsnummer (ID-Nr.) Anlagenteil

- 1 bis 255, [0]

Diese Information kann vom Feldbus-Host-System zum Sortieren von Alarmen und Ereignissen verwendet werden.

**Hinweis:** Der Wert 0 ist kein zulässiger Wert. Er wird beim Schreiben in das Gerät mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen.

**PID: BAL\_TIME (25)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Sättigung Integralfunktion

Zeitkonstante, mit der der Sättigung (berechnete Stellgröße > OUT\_HI\_LIM bzw. < OUT\_LO\_LIM) des Integralanteils entgegengewirkt wird

- [0]

**Hinweis:** Bei Wert 0 wird die Sättigung sofort abgebaut.

**PID: BKCAL\_HYS (30)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Hysteresewert für Stellgrößen-Bereichsgrenzwerte OUT\_HI\_LIM und OUT\_LO\_LIM

- 0 bis 50 %, [0.5 %]

Überschreitet bzw. unterschreitet die berechnete Stellgröße den durch die Bereichsgrenzwerte definierten Bereich, so wird diese Bereichsverletzung im Parameter OUT angezeigt und an die nachfolgenden Blöcke kommuniziert.

Die Bereichsverletzung bleibt aktiv, solange der Wert der berechneten Stellgröße den Hysteresewert nicht wieder unter- bzw. überschreitet.

**PID: BKCAL\_IN (27)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Analoger Eingangswert (Wert und Status)

BKCAL\_IN wird bei einer Kaskadenregelung vom Parameter BKCAL\_OUT des nachgeschalteten Funktionsblocks übernommen. Er sorgt durch Nachführung des Ausgangs für eine stoßfreie Betriebsumschaltung.

**PID: BKCAL\_OUT (31)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Analoger Ausgangswert (Wert und Status)

BKCAL\_OUT wird bei einer Kaskadenregelung dem Parameter BKCAL\_IN des vorgeschalteten Funktionsblocks übergeben. Er verhindert die Integralsättigung des Reglers und ermöglicht so eine stoßfreie Betriebsumschaltung.

**PID: BLOCK\_ALM (44)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Aktueller Blockzustand mit Auskunft über anstehende Konfigurations-, Hardware- oder Systemfehler inklusive den Angaben über den Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) bei Auftreten des Fehlers

**PID: BLOCK\_ERR (6)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Aktiver Blockfehler → Code 48 P8

- OUT OF SERVICE · Der Block befindet sich in der Betriebsart O/S.
- CONFIGURATION ERROR · Im Block liegt ein Konfigurationsfehler vor.

**PID: BYPASS (17)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang M/O

Aktivierung der Stellgrößenberechnung durch den PID-Regelalgorithmus

- UNINITIALIZED · entspricht ON
- [OFF] · Bypass ausgeschaltet: die durch den PID-Regelalgorithmus ermittelte Stellgröße wird über den Parameter OUT ausgegeben.
- ON · Bypass eingeschaltet: der Wert der Führungsgröße SP wird direkt über den Parameter OUT ausgegeben.

**Hinweis:** Bei Einstellung UNINITIALIZED bleibt der Block in Betriebsart O/S. Zum Aktivieren des Bypasses (Einstellung ON) muss der Bypass in den Regleroptionen freigegeben werden (Parameter CONTROL\_OPTS).

**PID: CAS\_IN (18)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Analoge Führungsgröße (Wert und Status) → Code 48 P2/3

CAS\_IN wird vom vorgeschalteten Funktionsblock übernommen.

**PID: CONTROL\_OPTS (13)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Regleroptionen zur Festlegung der Automatisierungsstrategie

- [NONE]
- BYPASS ENABLE · Freigabe des Parameters BYPASS
- DIRECT ACTING · Direkte Wirkrichtung
- TRACK ENABLE · Freigabe der Nachführung
- TRACK IN MANUAL · Nachführung von Hand
- PV FOR BKCAL\_OUT · Wert und Status von PV für BKCAL\_OUT verwenden
- NO OUT LIMITS IN MANUAL · Keine Ausgangsbegrenzung in Betriebsart MAN

**PID: DV\_HI\_ALM (64)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Alarm für die obere Regeldifferenz (DV\_HI\_LIM), inklusive den Angaben zum Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) und dem Wert, welcher den Alarm ausgelöst hat

**Hinweis:** Zusätzlich kann in dieser Parametergruppe der aktive Alarm manuell quittiert werden.

**PID: DV\_HI\_LIM (57)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Grenzwert für die obere Regeldifferenz

- $[3402823466 \times 10^{38}]$

Überschreitet die Regelgröße die Führungsgröße um diesen Wert, wird der Voralarm DV\_HI\_ALM ausgegeben.

**PID: DV\_HI\_PRI (56)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Verhalten bei Überschreiten der oberen Regeldifferenz (DV\_HI\_LIM)

- [0] · Die Verletzung des Grenzwertes für die obere Regeldifferenz wird nicht ausgewertet.
- 1 · Keine Benachrichtigung bei Verletzung des Grenzwertes für die obere Regeldifferenz.
- 2 · Reserviert für Blockalarme.
- 3 bis 7 · Die Verletzung des Grenzwertes für die obere Regeldifferenz wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben:  
3 = Priorität niedrig, 7 = Priorität hoch
- 8 bis 15 · Die Verletzung des Grenzwertes für die obere Regeldifferenz wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben:  
8 = Priorität niedrig, 15 = Priorität hoch

**PID: DV\_LO\_ALM (65)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Alarm für die untere Regeldifferenz (DV\_LO\_LIM), inklusive den Angaben zum Alarmzeitpunkt (Datum, Zeit) und dem Wert, welcher den Alarm ausgelöst hat

**Hinweis:** Zusätzlich kann in dieser Parametergruppe der aktive Alarm manuell quittiert werden.

**PID: DV\_LO\_LIM (59)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Grenzwert für die untere Regeldifferenz

- $[-3402823466 \times 10^{38}]$

Unterschreitet die Regelgröße die Führungsgröße um diesen Wert, wird der Voralarm DV\_LO\_ALM ausgegeben.

**PID: DV\_LO\_PRI (58)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Verhalten bei Unterschreiten der unteren Regeldifferenz (DV\_LO\_LIM)

- [0] · Die Verletzung des Grenzwertes für die untere Regeldifferenz wird nicht ausgewertet.
- 1 · Keine Benachrichtigung bei Verletzung des Grenzwertes für die untere Regeldifferenz
- 2 · Reserviert für Blockalarme.
- 3 bis 7 · Die Verletzung des Grenzwertes für die untere Regeldifferenz wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben:  
3 = Priorität niedrig, 7 = Priorität hoch
- 8 bis 15 · Die Verletzung des Grenzwertes für die untere Regeldifferenz wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben:  
8 = Priorität niedrig, 15 = Priorität hoch

**PID: FF\_GAIN (42)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang M/O

Störgrößenverstärkung

- [0]

**Hinweis:** Die Störgrößenverstärkung wird mit der Störgröße FF\_VAL multipliziert. Das Ergebnis wird auf den Ausgangswert OUT addiert.

**PID: FF\_SCALE (41)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang M/O

Messbereich der Störgröße FF\_VAL (Unter- und Obergrenze, Einheit und Dezimalpunkt)

- [0 bis 100 %]

**PID: FF\_VAL (40)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Störgröße (Wert und Status)

- Bereich und Einheit von FF\_SCALE

**Hinweis:** Die Störgröße wird mit der Störgrößenverstärkung FF\_GAIN multipliziert. Das Ergebnis wird auf den Ausgangswert OUT addiert.

**PID: GAIN (23)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Proportionalitätsfaktor

- [1.0]

**Hinweis:** Der Parameter muss auf einen Wert ungleich 0 gesetzt werden, ansonsten wird im Parameter BLOCK\_ERR ein Konfigurationsfehler gesetzt, der Block geht dann in Betriebsart O/S.

**PID: GRANT\_DENY (12)** · Parameter wird nicht ausgewertet!

**PID: HI\_ALM (61)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Alarm für den oberen Vorwarnalarmgrenzwert HI\_LIM, inklusive den Angaben zum Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) und dem Wert welcher den Alarm ausgelöst hat

- Einheit von PV\_SCALE

**PID: HI\_HI\_ALM (60)**

Speicherklasse D; Lese- und Schreibzugriff (r/w)

Alarm für den oberen Alarmgrenzwert HI\_HI\_LIM, inklusive den Angaben zum Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) und dem Wert welcher den Alarm ausgelöst hat

- Einheit von PV\_SCALE

**Hinweis:** Zusätzlich kann in dieser Parametergruppe der aktive Alarm manuell quittiert werden.

**PID: HI\_HI\_LIM (49)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Alarmgrenzwert für den oberen Alarm HI\_HI\_ALM

- Bereich und Einheit von PV\_SCALE,  $[3402823466 \times 10^{38}]$

Überschreitet der Wert PV diesen Grenzwert, wird der Alarmstatusparameter HI\_HI\_ALM ausgegeben.

**PID: HI\_HI\_PRI (48)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Verhalten bei Überschreiten des oberen Alarmgrenzwertes HI\_HI\_LIM

- [0] · Die Verletzung des oberen Alarmgrenzwertes wird nicht ausgewertet.
- 1 · Keine Benachrichtigung bei Verletzung des oberen Alarmgrenzwertes
- 2 · Reserviert für Blockalarne.
- 3 bis 7 · Die Verletzung des oberen Alarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben: 3 = Priorität niedrig, 7 = hoch
- 8 bis 15 · Die Verletzung des oberen Alarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben: 8 = Priorität niedrig, 15 = Priorität hoch

**PID: HI\_LIM (51)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Alarmgrenzwert für den oberen Vorwarnalarm HI\_ALM

- Bereich und Einheit von PV\_SCALE,  $[3402823466 \times 10^{38}]$

Überschreitet der Wert PV diesen Grenzwert, wird der Alarmstatusparameter HI\_ALM ausgegeben.

**PID: HI\_PRI (50)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Verhalten bei Überschreiten des oberen Vorwarnalarmgrenzwertes HI\_LIM

- [0] · Die Verletzung des oberen Vorwarnalarmgrenzwertes wird nicht ausgewertet.
- 1 · Keine Benachrichtigung bei Verletzung des oberen Vorwarnalarmgrenzwertes
- 2 · Reserviert für Blockalarme.
- 3 bis 7 · Die Verletzung des oberen Vorwarnalarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben:  
3 = Priorität niedrig, 7 = Priorität hoch
- 8 bis 15 · Die Verletzung des oberen Vorwarnalarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben:  
8 = Priorität niedrig, 15 = Priorität hoch

**PID: IN (15)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Analoge Regelgröße x (Wert und Status)

**PID: LO\_ALM (62)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Alarm für den unteren Vorwarnalarmgrenzwert LO\_LIM, inklusive den Angaben zum Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) und dem Wert welcher den Alarm ausgelöst hat.

- Einheit von PV\_SCALE

**PID: LO\_LIM (53)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w)

Alarmgrenzwert für den unteren Vorwarnalarm LO\_ALM

- Bereich und Einheit von PV\_SCALE,  $[-3402823466 \times 10^{38}]$

Unterschreitet der Wert PV diesen Grenzwert, wird der Alarmstatusparameter LO\_ALM ausgegeben.

**PID: LO\_LO\_ALM (63)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Alarm für den unteren Alarmgrenzwert LO\_LO\_LIM, inklusive den Angaben zum Alarmzeitpunkt (Datum, Uhrzeit) und dem Wert welcher den Alarm ausgelöst hat.

- Einheit von PV\_SCALE

**Hinweis:** Zusätzlich kann in dieser Parametergruppe der aktive Alarm manuell quittiert werden.

**PID: LO\_LO\_LIM (55)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Alarmgrenzwert für den unteren Alarm LO\_LO\_ALM

- Bereich und Einheit von PV\_SCALE,  $[-3402823466 \times 10^{38}]$

Unterschreitet der Wert PV diesen Grenzwert, wird der Alarmstatusparameter LO\_LO\_ALM ausgegeben.

**PID: LO\_LO\_PRI (54)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Verhalten bei Unterschreiten des unteren Alarmgrenzwertes LO\_LO\_LIM

- [0] · Die Verletzung des unteren Alarmgrenzwertes wird nicht ausgewertet.
- 1 · Keine Benachrichtigung bei Verletzung des unteren Alarmgrenzwertes
- 2 · Reserviert für Blockalarne.
- 3 bis 7 · Die Verletzung des unteren Alarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben: 3 = Priorität niedrig, 7 = hoch
- 8 bis 15 · Die Verletzung des unteren Alarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben: 8 = Priorität niedrig, 15 = hoch

**PID: LO\_PRI (52)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Verhalten bei Unterschreiten des unteren Vorwarnalarmgrenzwertes LO\_LIM

- [0] · Die Verletzung des unteren Vorwarnalarmgrenzwertes wird nicht ausgewertet.
- 1 · Keine Benachrichtigung bei Verletzung des unteren Vorwarnalarmgrenzwertes
- 2 · Reserviert für Blockalarne.
- 3 bis 7 · Die Verletzung des unteren Vorwarnalarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als Bediener-Hinweis ausgegeben: 3 = Priorität niedrig, 7 = hoch
- 8 bis 15 · Die Verletzung des unteren Vorwarnalarmgrenzwertes wird mit der entsprechenden Priorität als kritischer Alarm ausgegeben: 8 = Priorität niedrig, 15 = hoch

**PID: MODE\_BLK (5)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Betriebsart

- Target Mode (Gewünschte Betriebsart des Blocks) → Code 48 P0
- Actual Mode (Aktuelle Betriebsart des Blocks; nur Anzeige) → Code 48 P1
- Permitted Mode (Erlaubte Betriebsart, die der Block unterstützt)
- Normal Mode (Normale Betriebsart des Blocks; nur Anzeige)
- O/S · Außer Betrieb: Der PID-Algorithmus des Blocks wird nicht ausgeführt. Am Parameter OUT wird der letzte Wert bzw. bei aktiver Störungsbehandlung der festgelegte Wert ausgegeben.



- **MAN** · Manueller Eingriff durch den Operator: Der Ausgangswert des Blocks kann über den Parameter OUT vom Bediener direkt vorgegeben werden.
- **AUTO** · Automatikbetrieb: Der vom Bediener vorgegebene Sollwert wird über den Parameter SP bei der Ausführung des AO Funktionsblocks verwendet.
- **CAS** · Kaskadenbetrieb: Der AO Funktionsblock erhält über den Parameter CAS\_IN die Führungsgröße zur internen Berechnung der Stellgröße direkt von einem vorgeschalteten Funktionsblock. Der AO Funktionsblock wird ausgeführt.
- **RCAS** · Externe Kaskade: Der AO Funktionsblock erhält über den Parameter RCAS\_IN die Führungsgröße zur internen Berechnung der Stellgröße direkt vom Feldbus-Host-System. Der AO Funktionsblock wird ausgeführt.
- **ROUT** · Externer Ausgang: Der PID Funktionsblock erhält über den Parameter ROUT\_IN die Stellgröße direkt vom Feldbus-Host-System. Die Stellgröße wird über den Parameter OUT, ohne dass der interne PID Algorithmus ausgeführt wird, wieder ausgegeben.

**PID: OUT (9)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M

Stellgröße des AO Funktionsblocks (Wert, Grenzwert und Status) → Code 48 P6/7

- Bereich OUT\_SCALE  $\pm 10$  %, Einheit von XD\_SCALE

**Hinweis:** Ist in dem Parameter MODE\_BLK der Betriebsart MAN (Manueller Eingriff durch den Operator) angewählt, kann hier der Ausgangswert OUT manuell vorgegeben werden.

**PID: OUT\_HI\_LIM (28)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Oberer Grenzwert analoge Stellgröße OUT

- Bereich OUT\_SCALE  $\pm 10$  %, Einheit von OUT\_SCALE, [100]

**PID: OUT\_LO\_LIM (29)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Unterer Grenzwert analoge Stellgröße OUT

- Bereich OUT\_SCALE  $\pm 10$  %, Einheit von OUT\_SCALE, [0]

**PID: OUT\_SCALE (11)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Bereich der analogen Stellgröße OUT (Anfang, Ende, Einheit und Dezimalpunkt)

- [0 bis 100 %]

**PID: PV (7)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Prozessvariable für die Blockausführung (Wert und Status)

- Einheit von PV\_SCALE

**PID: PV\_FTME (16)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Filterzeitkonstante [s] des digitalen Filters 1. Ordnung

- [0]

Diese Zeit wird benötigt, um 63 % einer Änderung der Regelgröße am Eingang IN im Wert von PV wirksam werden zu lassen.

**PID: PV\_SCALE (10)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Bereich der Prozessvariable PV (Anfang, Ende, Einheit und Dezimalpunkt)

- [0 bis 100 %]

**PID: RATE (26)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Zeitkonstante [s] Differentialfunktion

- [0]

**PID: RCAS\_IN (32)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Analoge Führungsgröße zur internen Berechnung der Stellgröße (Wert und Status)

RCAS\_IN wird vom Feldbus-Host-System zur Verfügung gestellt.

**Hinweis:** Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart RCAS aktiv.

**PID: RCAS\_OUT (35)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Analoge Führungsgröße nach Anwendung der Rampenfunktion (Wert und Status)

RCAS\_OUT wird dem Feldbus-Host-System zur Verfügung gestellt, um Rückrechnungen bei Betriebsartwechsel oder begrenzten Signalen durchzuführen.

**Hinweis:** Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart RCAS aktiv.

**PID: RESET (24)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w)

Zeitkonstante für die Integralfunktion

- [3402823466 × 10<sup>38</sup>] (maximal möglicher Wert)

**Hinweis:** Der Kaltstartwert oder 0 schaltet die Integralfunktion aus.

**PID: ROUT\_IN (33)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Stellgröße (Wert und Status)

ROUT\_IN wird vom Feldbus-Host-System zur Verfügung gestellt.

**Hinweis:** Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart ROUT aktiv.

**PID: ROUT\_OUT (36)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Analoge Führungsgröße (Wert und Status), eingelesen über den Parameter ROUT\_IN

ROUT\_OUT wird dem Feldbus-Host-System zur Verfügung gestellt, um Rückrechnungen bei Betriebsartwechsel oder begrenzten Signalen durchzuführen.

**Hinweis:** Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart ROUT aktiv.

**PID: SHED\_OPT (34)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Verhalten bei Überwachungszeitüberschreitung (Parameter SHED\_RCAS im RES Block) während der Überprüfung der Verbindung zwischen Feldbus-Host-System und PID Funktionsblock in der Betriebsart RCAS oder ROUT

Nach Ablauf der Überwachungszeit wechselt der PID Funktionsblock von der Betriebsart RCAS bzw. ROUT in die ausgewählte Betriebsart. Es wird auch das Verhalten nach Beendigung des Fehlerzustandes festgelegt.

- [UNINITIALIZED] · Nicht initialisiert
- NORMAL SHED\_NORMAL RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS bzw. ROUT
- NORMAL SHED\_NO RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in dieser Betriebsart.
- SHED TO AUTO\_NORMAL RETURN · Wechsel in Betriebsart AUTO, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS bzw. ROUT
- SHED TO AUTO\_NO RETURN · Wechsel in Betriebsart AUTO, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in Betriebsart AUTO
- SHED TO MANUAL\_NORMAL RETURN · Wechsel in Betriebsart MAN, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS bzw. ROUT
- SHED TO MANUAL\_NO RETURN · Wechsel in Betriebsart MAN, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in Betriebsart MAN
- SHED TO RETAINED\_TARGET\_NORMAL RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung Rückkehr in Betriebsart RCAS bzw. ROUT
- SHED TO RETAINED\_TARGET\_NO RETURN · Wechsel in nächstmögliche Betriebsart, nach Verlassen der Fehlerbedingung verbleibt der Block in dieser Betriebsart

**Hinweis:** Dieser Parameter ist im PID Funktionsblock nur in den Betriebsarten RCAS und ROUT aktiv. Ist der Wert UNINITIALIZED gesetzt, kann der PID Funktionsblock nicht in die Betriebsarten RCAS oder ROUT gebracht werden.

**PID: SP (8)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M/A

Führungsgröße w in Betriebsart AUTO (Wert und Status) → Code 48 P4/5

- Wert und Bereich von PV\_SCALE ±10 %

**PID: SP\_HI\_LIM (21)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Führungsgrößenbegrenzung oben

- Wert und Bereich von PV\_SCALE ±10 %, [100]

**Hinweis:** Wird die Einstellung des Skalenendes im Parameter PV\_SCALE verändert, sollte dieser Wert entsprechend angepasst werden.

**PID: SP\_LO\_LIM (22)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Führungsgrößenbegrenzung unten

- Wert und Bereich von PV\_SCALE ±10 %, [0]

**Hinweis:** Wird die Einstellung des Skalenendes im Parameter PV\_SCALE verändert, sollte dieser Wert entsprechend angepasst werden.

**PID: SP\_RATE\_DN (19)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Rampensteilheit für abfallende Führungsgrößenänderungen in der Betriebsart AUTO

- $[3402823466 \times 10^{38}]$

**Hinweis:** Bei Eingabe des Wertes „0“ wird der Sollwert direkt verwendet. Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist für Regelblöcke nur in der Betriebsart AUTO aktiv.

**PID: SP\_RATE\_UP (20)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Rampensteilheit für ansteigende Führungsgrößenänderungen in der Betriebsart AUTO

$[3402823466 \times 10^{38}]$

**Hinweis:** Bei Eingabe des Wertes „0“ wird der Sollwert direkt verwendet. Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist für Regelblöcke nur in der Betriebsart AUTO aktiv.

**PID: ST\_REV (1)**

Speicherklasse S; Lesezugriff (r)

Statische Revisions-Nummer (PID)

**Hinweis:** Die Revisions-Nummer wird bei jeder Änderung eines statischen Parameters im Block inkrementiert.

**PID: STATUS\_OPTS (14)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O

Statusoptionen zur Festlegung der Statusbehandlung und -verarbeitung

- [UNINITIALIZED] · Nicht initialisiert
- IFS IF BAD IN · Stöorzustand des nachfolgenden AO Funktionsblocks auslösen, wenn die Regelgröße IN den Status auf BAD wechselt
- IFS IF BAD CAS\_IN · Stöorzustand auslösen, wenn die externe Führungsgröße CAS\_IN den Status auf BAD wechselt
- USE UNCERTAIN AS GOOD · Der Status UNCERTAIN wird als GOOD verwendet
- TARGET IN MANUAL IF BAD IN · Übergang in den Betriebsart MAN wenn die Regelgröße den Status auf BAD wechselt

**PID: STRATEGY (3)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Gruppierung zur schnelleren Auswertung der Blöcke

- [0]

Eine Gruppierung erfolgt durch die Eingabe des gleichen Zahlenwertes in den Parameter STRATEGY jedes einzelnen Blocks.

**Hinweis:** Diese Daten werden vom PID Funktionsblock weder geprüft noch verarbeitet.

**PID: TAG\_DESC (2)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Anwenderspezifischer Text zur Identifizierung und Zuordnung des Blocks

- max. 32 Zeichen, [ohne Text]

**PID: TRK\_IN\_D (38)**

Speicherklasse N; Lese- und Speicherklasse (r/w); Zugang ALL

Diskreter Eingang, der die externe Ausgangs-Nachführung aktiviert (Wert und Status)

Nach Aktivierung der Nachführung wechselt die Betriebsart in LO (Lokale Überlagerung).

Dabei nimmt die Stellgröße am Ausgang OUT den über den Eingang TRK\_VAL vorgegebenen Wert an

**PID: TRK\_SCALE (37)**

Speicherklasse S; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang O/M

Bereich der externen Nachführgröße TRK\_VAL (Anfang, Ende, Einheit und Dezimalpunkt)

- [0 bis 100 %]

**PID: TRK\_VAL (39)**

Speicherklasse N; Lese- und Schreibzugriff (r/w); Zugang ALL

Analoger Eingangswert für die externe Nachführung (Wert und Status)

TRK\_VAL wird von einem anderen Funktionsblock eingelesen.

**PID: UPDATE\_EVT (43)**

Speicherklasse D; Lesezugriff (r)

Anzeige ob Statische Blockdaten geändert wurden, inklusive Datum und Uhrzeit.

### Zuordnung Index – Parameter: PID Funktionsblock

Index	Parameter	Index	Parameter
0	–	20	SP_RATE_UP
1	ST_REV	21	SP_HI_LIM
2	TAG_DESC	22	SP_LO_LIM
3	STRATEGY	23	GAIN
4	ALERT_KEY	24	RESET
5	MODE_BLK	25	BAL_TIME
6	BLOCK_ERR	26	RATE
7	PV	27	BKCAL_IN
8	SP	28	OUT_HI_LIM
9	OUT	29	OUT_LO_LIM
10	PV_SCALE	30	BKCAL_HYS
11	OUT_SCALE	31	BKCAL_OUT
12	GRANT_DENY	32	RCAS_IN
13	CONTROL_OPTS	33	ROUT_IN
14	STATUS_OPTS	34	SHED_OPT
15	IN	35	RCAS_OUT
16	PV_FTIME	36	ROUT_OUT
17	BYPASS	37	TRK_SCALE
18	CAS_IN	38	TRK_IN_D
19	SP_RATE_DN	39	TRK_VAL

Index	Parameter
40	FF_VAL
41	FF_SCALE
42	FF_GAIN
43	UPDATE_EVT
44	BLOCK_ALM
45	ALARM_SUM
46	ACK_OPTION
47	ALARM_HYS
48	HI_HI_PRI
49	HI_HI_LIM
50	HI_PRI
51	HI_LIM
52	LO_PRI

Index	Parameter
53	LO_LIM
54	LO_LO_PRI
55	LO_LO_LIM
56	DV_HI_PRI
57	DV_HI_LIM
58	DV_LO_PRI
59	DV_LO_LIM
60	HI_HI_ALM
61	HI_ALM
62	LO_ALM
63	LO_LO_ALM
64	DV_HI_ALM
65	DV_LO_ALM

## 1.5 Statusklassifikation und Sammelstatus

Alle Statusmeldungen werden im Stellungsregler mit einem Status klassifiziert, mit der ein aufgetretener Fehler gemeldet wird. Änderungen in der Statusklassifizierung sind über folgende FF-Parameter im AO Transducer-Block möglich:

- ▶ ERROR\_OPTION\_INIT\_FAILURE (36):  
Maskierung der Initialisierungsfehler
- ▶ ERROR\_OPTION\_OPERATION\_FAILURE (37):  
Maskierung der Betriebsfehler
- ▶ ERROR\_OPTION\_HW\_FAILURE (38):  
Maskierung der Hardwarefehler
- ▶ ERROR\_OPTION\_DATA\_FAILURE (39):  
Maskierung der Datenfehler
- ▶ ERROR\_OPTION\_ENH\_DIAGNOSTIC (40 bis 44):  
Maskierung von Status- und Fehlermeldungen der Diagnose

Um eine bessere Übersicht zu gewährleisten, verdichten sich die klassifizierten Meldungen zu einem Sammelstatus (CONDENSED\_STATE (59) im RES Block). Zusätzlich zum Parameter CONDENSED\_STATE kann der Sammelstatus auf den diskreten Ausgang OUT\_D der DI Funktionsblöcke ausgegeben werden.

Mögliche Zustände des Sammelstatus sind:

0	ok	
1	Wartungsbedarf	Gerät kann seiner Aufgabenstellung noch (eingeschränkt) folgen, ein Wartungsbedarf bzw. überdurchschnittlicher Verschleiß wurde festgestellt. Der Abnutzungsvorrat ist bald erschöpft bzw. nimmt schneller ab als vorgesehen. Ein Wartungseingriff ist mittelfristig notwendig.
2	Wartungsanforderung	Gerät kann seiner Aufgabenstellung noch (eingeschränkt) folgen, ein Wartungsbedarf bzw. überdurchschnittlicher Verschleiß wurde festgestellt. Der Abnutzungsvorrat ist bald erschöpft bzw. nimmt schneller ab als vorgesehen. Ein Wartungseingriff ist kurzfristig notwendig.
3	Ausfall	Gerät kann auf Grund einer Funktionsstörung im Gerät oder an seiner Peripherie seiner Aufgabenstellung nicht folgen oder hat noch keine erfolgreiche Initialisierung durchlaufen.
7	Funktionskontrolle	Am Gerät werden Test- oder Abgleichprozeduren durchgeführt, dass Gerät kann für die Dauer dieser Prozedur seiner Aufgabenstellung vorübergehend nicht folgen.



Zusätzlich zum Sammelstatus können auch die Meldungen des Blockfehlers (BLOCK\_ERR) vom RES Block und Transducer Block den Ereignissen zugeordnet werden. Dazu können im AO Transducer Block in den Parametern ERROR\_OPTION\_... (Index 36 bis 44) die einzelnen Meldungen mit einem weiteren Status für den Block Error klassifiziert werden. Nachfolgende Zuordnungen sind möglich:

- ▶ No message (keine Meldung)
- ▶ Device needs maintenance soon (Wartung ist bald erforderlich)
- ▶ Device needs maintenance now (Wartung ist jetzt erforderlich)

Der Blockfehler (BLOCK\_ERR) ergibt sich dann aus der Verdichtung der aktiven klassifizierten Meldungen.

## 2 Einstellung und Bedienung mit TROVIS-VIEW

### 2.1 Allgemeines

Mit der Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW können unterschiedliche kommunikationsfähige SAMSON-Geräte konfiguriert und parametrisiert werden. Die Software ist modular aufgebaut und setzt sich aus Bedienoberfläche, Kommunikationsserver und dem gerätespezifischen Modul zusammen. Die Bedienung ist dem Windows® Explorer ähnlich.

Über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW können alle Einstellungen am Stellungsregler vorgenommen werden. Es ist mit TROVIS-VIEW nicht möglich, eine Verschaltung mit Funktionsblöcken anderer Geräte vorzunehmen.

Die Software TROVIS-VIEW inklusive Online-Hilfe und Datenbank-Modul des Stellungsreglers Typ 3731-5 wird auf einer CD-ROM ausgeliefert, Bestelltext 6661-1065)

Software-Updates stehen im Internet (<http://www.samson.de>) unter „Produkte > Support und Downloads“ zur Verfügung.

---

***Hinweis:** Im Nachfolgenden werden die wichtigsten Funktionen von TROVIS-VIEW in Kombination mit dem Stellungsregler Typ 3731-5 beschrieben. Detaillierte Beschreibungen zu TROVIS-VIEW enthält die Online-Hilfe [?].*

---

#### 2.1.1 Systemvoraussetzungen

Benötigt wird ein PC mit folgender Mindestausstattung:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Hardware</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ PC mit Pentium II Prozessor oder gleichwertiger Prozessor (300 MHz oder höher), 500 MHz empfohlen</li><li>▶ Serielle Schnittstelle bzw. USB – RS-232-Adapter</li><li>▶ mind. 96 MB RAM, empfohlen 192 MB RAM</li><li>▶ mind. 150 MB freier Festplattenspeicher, zusätzlich ca. 10 bis 15 MB Festplattenspeicher pro SAMSON-Modul</li><li>▶ SVGA-Grafikkarte (min. 800 x 600)</li><li>▶ CD-ROM Laufwerk</li></ul> |
| <b>Software</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Betriebssystem: Windows® 2000 (mind. SP2), Windows® XP, Windows® Vista</li><li>▶ Microsoft® .NET Framework Version 2.0 (auf Installations-CD enthalten)</li><li>▶ Internet-Browser: Microsoft® Internet Explorer ab Version 6.0</li></ul>  |
| <b>Zubehör</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Serial-Interface Adapter, Bestell-Nr. 1400-7700 (SAMSON SSP-Schnittstelle – RS-232-Schnittstelle (PC))</li><li>▶ Isolated USB Interface Adapter, Bestell-Nr. 1400-9740 (SAMSON SSP-Schnittstelle – USB-Schnittstelle (PC))</li></ul>   |

## 2.2 Programm installieren

Für die Installation der Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW wird eine CD-ROM mit entsprechender Software von SAMSON bereitgestellt.

1. Installations-CD in das CD-ROM Laufwerk einlegen.  
Abhängig von der Einstellung des Betriebssystems wird die Installation gestartet. Sollte dies nicht der Fall sein, starten Sie das Installationsprogramm setup-exe im Hauptverzeichnis der CD.
2. Anweisungen der Installationssoftware folgen.

Die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW kann für mehrere SAMSON-Geräte genutzt werden. Zusammen mit der Bedienoberfläche ist die Installation eines Demonstrationsmoduls möglich. Zur unbegrenzten Nutzung von TROVIS-VIEW ist eine Produktaktivierung notwendig.

3. Nach der Installation ist die Eingabe des CD-Keys erforderlich; dieser befindet sich auf der Hülle der Installations-CD. Nach erfolgter Eingabe des CD-Keys ist eine Aktivierung erforderlich. Diese kann automatisch oder manuell erfolgen. Für die automatische Aktivierung ist eine Internetverbindung des PCs, auf dem TROVIS-VIEW installiert wurde, erforderlich.

### Manuelle Aktivierung:

Nach erfolgter Eingabe des CD-Keys wird ein Request-Code angezeigt. Dieser enthält die Identifikation des PCs.

- ▶ Request Code via Internet im SAMSON-Produktaktivierungsserver eingeben.  
([http://support.samson-ag.com:8082/activate\\_deu.html](http://support.samson-ag.com:8082/activate_deu.html))  
Es wird ein Aktivierungscode erzeugt, der zur vollständigen Freischaltung und unbegrenzten Nutzung von TROVIS-VIEW berechtigt.
- ▶ Aktivierungscode in TROVIS-VIEW eingeben.  
Die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW ist freigeschaltet.

### Automatische Aktivierung:

Ein Request-Code mit der Identifikation des PCs wird bei vorhandener Internetverbindung an den SAMSON-Produktaktivierungsserver übertragen, von dem der Aktivierungscode dann in TROVIS-VIEW automatisch eingetragen wird.

Die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW ist freigeschaltet.

---

**Hinweis:** Weitere Informationen zur Installation, zu Software-Updates und zu aktuellen Systemvoraussetzungen enthalten die Dateien *liesmich.txt* und *readme.txt* im Hauptverzeichnis der CD-ROM.

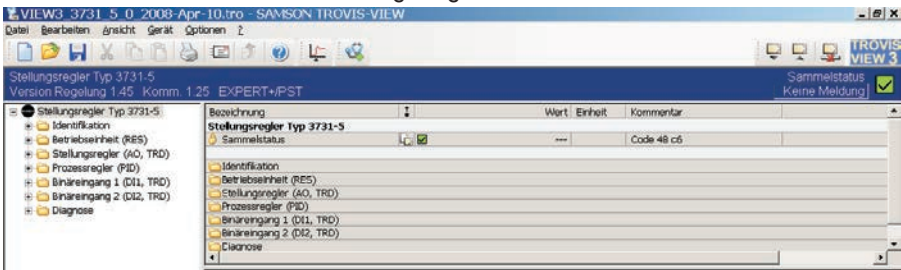
---

## 2.3 Programm starten und Grundeinstellungen vornehmen

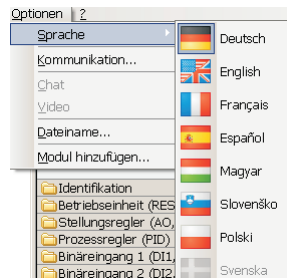
Die Einstellungen in der Konfigurations- und Bedienoberfläche können mit oder ohne Verbindung zum Gerät vorgenommen werden.

**Hinweis:** Besteht keine Verbindung zum Stellungsregler werden auf der Bedienoberfläche die Standardeinstellungen angezeigt, oder es kann mit dem Menü [Datei > Öffnen] eine gespeicherte TROVIS-VIEW-Datei (\*.tro) geladen und überschrieben werden.

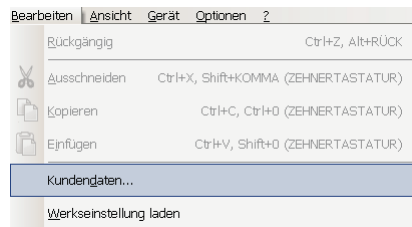
1. Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW starten.  
Die Menüleiste und Ordner werden angezeigt.



2. Wenn gewünscht, die Spracheinstellung unter [Optionen > Sprache] ändern.



3. Wenn gewünscht, unter [Bearbeiten > Kundendaten] nähere Angaben zur Anlage eingeben, z. B. Projektname, Ort der Anlage, Betreiber.
4. Wenn gewünscht, mit [Bearbeiten > Werkseinstellung laden] die Kaltstartwerte in die Bedienoberfläche einlesen.



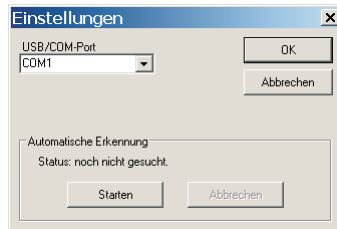
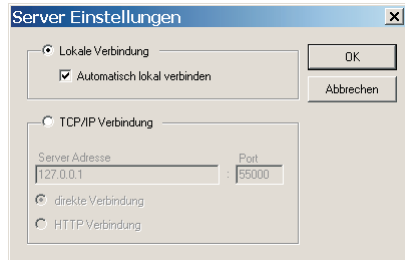
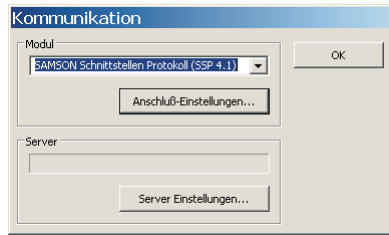
5. Kommunikations-Port für die Datenkommunikation einstellen. Dazu wie folgt vorgehen:

- ▶ PC-Schnittstelle (RS-232 oder USB) über den jeweiligen Adapter mit der SAMSON SSP-Schnittstelle am Stellungsregler verbinden.
- ▶ Menü [Optionen -> Kommunikation] öffnen und Schaltfläche [Server-Einstellungen] anklicken.

- ▶ Auswahl setzen bei „Lokale Verbindung“ und „Automatisch lokal verbinden“.
- Server-Einstellungen mit [OK] bestätigen.

Das Fenster „Kommunikation“ wird erneut angezeigt.

- ▶ Schaltfläche [Anschluß-Einstellungen] anklicken.
- ▶ Im Feld „Automatische Erkennung“ (Status: noch nicht gesucht.) Schaltfläche [Starten] anklicken. Hat TROVIS-VIEW den Stellungsregler gefunden, ändert sich der Status: Gerät gefunden an COM ...
- ▶ Einstellungen zweimal mit [OK] bestätigen.



6. Wenn gewünscht, mit [Optionen > Modul hinzufügen] ein neues TROVIS-VIEW-Modul hinzufügen. Dazu ist im geöffneten Fenster die Eingabe des CD-Keys erforderlich. Der CD-Key befindet sich auf der Hülle der Installations-CD.
7. Wenn gewünscht, den TROVIS-VIEW-Dateinamen unter [Optionen > Dateiname] aus Typ, Datum und anderen wählbaren Parametern erstellen. Der aus dieser Systematik aufgebaute Dateiname erscheint als Vorschlag beim Speichern einer TROVIS-VIEW-Datei (z. B. VIEW3\_3731\_5\_....tro).

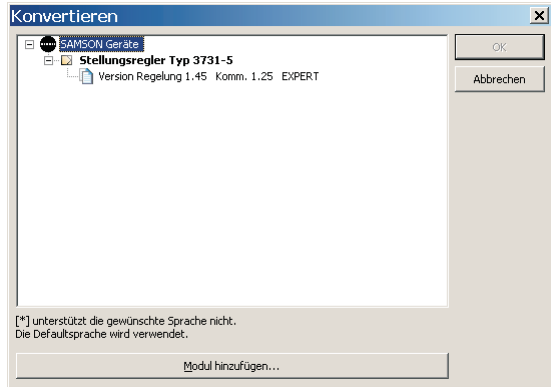
### Software-Version konvertieren

Die Software-Version von TROVIS-VIEW muss mit der des Stellungsreglers übereinstimmen.

Bei der Kommunikation (Datenübertragung) wird die Firmware-Version des Stellungsreglers selbstständig geprüft und entsprechend konvertiert.

Soll die Firmware-Version ohne Datenübertragung angepasst werden, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menü [Datei > Konvertieren ...] öffnen.  
Es öffnet sich ein Fenster mit einer Liste aller verfügbaren Firmware-Versionen.
2. Gewünschte Version markieren.
3. Auswahl mit [OK] bestätigen.



#### **Hinweis:**

Die Software-Version von TROVIS-VIEW für die Kommunikation EXPERT<sup>+</sup>/PST gilt für Stellungsregler, bei denen die Erweiterte Ventildiagnose EXPERT<sup>+</sup> freigeschaltet ist.





Die Erweiterte Ventildiagnose EXPERT<sup>+</sup> ist eine **optionale** im Stellungsregler integrierte Diagnosesoftware, die die vorbeugende, zustandsorientierte Wartung von Stellventilen mit pneumatischem Antrieb erlaubt. Zu ihrer Aktivierung ist ein Aktivierungscode erforderlich, der bei SAMSON bestellt werden kann.

## 2.4 Daten übertragen

Die Einstellung in der Bedienoberfläche kann mit oder ohne Verbindung zum Stellungsregler vorgenommen werden. Bei Verbindung zum Gerät können die vom Gerät ausgelesenen Daten überschrieben werden.

Besteht keine Verbindung zum Stellungsregler, werden auf der Bedienoberfläche die Standardeinstellungen angezeigt oder es kann unter [Datei > Öffnen] eine gespeicherte TROVIS-VIEW-Datei (\*.tro) geladen und überschrieben werden.

Die Verbindung zum Stellungsregler kann durch Anklicken der Symbole rechts oben in der Symbolleiste vorgenommen werden:

-  Daten vom Stellungsregler werden ausgelesen und in der Bedienoberfläche dargestellt.
-  Der Stellungsregler wird mit dem kompletten Datensatz der Bedienoberfläche beschrieben. Zum Übertragen einzelner Parameterwerte sind jeweils die entsprechenden Kontextmenüs zu öffnen. Mit dem Befehl „Beschreiben“ wird dann nur der ausgewählte Parameterwert beschrieben, vgl. Kapitel 2.4.3.
-  Der Stellungsregler befindet sich im Online-Betrieb, signalisiert durch den TROVIS-VIEW 3 Schriftzug rechts im blauen Anzeigefeld.
-  Der Stellungsregler befindet sich im Offline-Betrieb.


Die aufgeführten Funktionen lassen sich über die Menüleiste [Gerät] aktivieren.

### **WARNUNG!**

*Daten dürfen erst dann auf den Stellungsregler übertragen werden, wenn der elektrische Anschluss nach Kapitel 5.2 der EB 8387-5 erfolgt ist.*



## **2.4.1 Offline-Betrieb (indirekte Datenübertragung)**

Zwischen PC und Stellungsregler besteht keine permanente Datenverbindung. Die Kommunikation wird gezielt zum Auslesen und Beschreiben des Stellungsreglers hergestellt.

- ▶ **Stellungsregler beschreiben:** Datenübertragung mit [Gerät > Beschreiben] starten. Die Regelung erfolgt entsprechend der übertragenen Daten.
- ▶ **Stellungsregler auslesen:** Datenübertragung mit [Gerät > Auslesen] starten. In TROVIS-VIEW werden die eingelesenen Daten mit dem Symbol  angezeigt.


### **Hinweis:**

*Die Übertragung der Daten kann alternativ über Symbole in der Geräteleiste erfolgen:*


-  Stellungsregler mit Daten aus TROVIS-VIEW beschreiben.
-  Daten des Stellungsreglers lesen und in TROVIS-VIEW anzeigen.

## **2.4.2 Online-Betrieb (permanente Datenübertragung)**

Zwischen Stellungsregler und TROVIS-VIEW besteht eine ständige Datenverbindung. Aktuelle Konfigurations- und Betriebsdaten werden zyklisch vom Stellungsregler ausgelesen und in TROVIS-VIEW angezeigt. In TROVIS-VIEW vorgenommene Einstellungen werden direkt an den Stellungsregler weitergegeben.

- ▶ **Online-Betrieb starten:** Im Menü [Gerät] auf [Online-Betrieb] klicken. Im Online-Betrieb ist das Symbol  in der Geräteleiste animiert.
- ▶ **Online-Betrieb beenden:** Bei aktiviertem Online-Betrieb im Menü [Gerät] auf [Online-Betrieb] klicken. Der Online-Betrieb wird verlassen.

---

**Hinweis:** Der Online-Betrieb kann alternativ über das Symbol  in der Geräteleiste gestartet und beendet werden.

---

### Grafische Betriebsdarstellung (Trend-Viewer)

Im Online-Betrieb werden bei aktiviertem Trend-Viewer [Ansicht > Trend-Viewer] zyklisch die Prozessdaten (Stellwert TRD, aktuelle Ventilposition und Regeldifferenz [e]) grafisch über die Zeit  $t$  [s] dargestellt.

Die grafische Anzeige lässt sich anpassen. Datenpunkte, die aufgezeichnet werden, können hinzugefügt oder entfernt werden. Mit Rechtsklick auf die grafische Darstellung kann die Auswertung in eine Datei geschrieben und gespeichert werden.








---

**Hinweis:** Das Hinzufügen anderer Datenpunkte in die Ansicht Trend-Viewer erfolgt durch Drag & Drop. Dazu den gewünschten Datenpunkt in der Ordneransicht markieren (linke Maustaste) und markierten Datenpunkt auf das Diagramm ziehen.

---




## 2.4.3 Parameter einstellen


Eigenschaften von Datenpunkten werden nach Aufruf des Ordners durch Symbole dargestellt:

Symbol	Bedeutung
	Datenpunkt ist nicht editierbar.
	Datenpunkt ist editierbar.
	Datenpunkt ist ausführbar.
	Datenpunkt ist benutzerdefiniert.
	Markierung zur Status-/Fehlerkennzeichnung.
	Wertebereich ist unterschritten.
	Wertebereich ist überschritten.

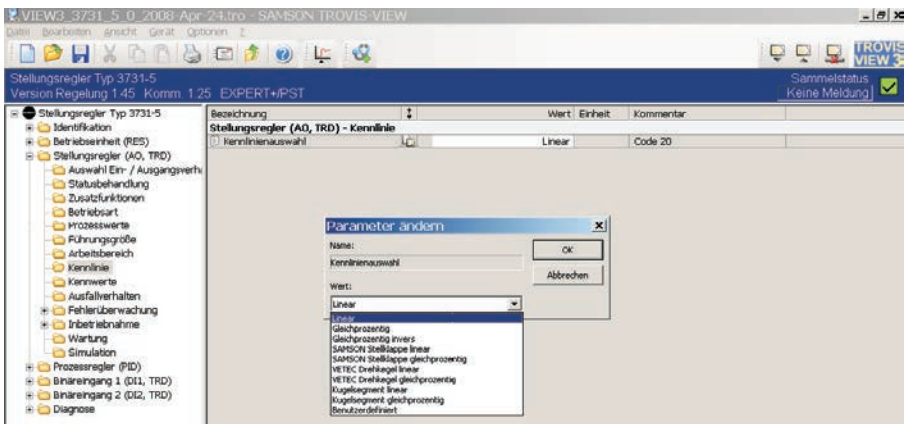


**Datenquelle:**

	Wert wurde von Hand geändert.
	Wert wurde aus Stellungsregler gelesen. Beim Online-Betrieb wird die Aktualisierung durch <sup>x</sup> im Symbol signalisiert.
	Wert stammt aus einer gespeicherten Datei.

Parameter sind Datenpunkte, deren Einstellungen editierbar sind. Sie sind durch das Symbol  gekennzeichnet. Ihre Einstellung kann über eine permanente oder indirekte Datenübertragung erfolgen.

1. Durch Anklicken eines links in einer Baumstruktur aufgeführten Ordners werden rechts alle Datenpunkte des Ordners angezeigt. Wird der Mauszeiger auf einen Datenpunkt gesetzt, öffnet sich ein Tooltip zur Erläuterung dieses Parameters.
2. Ein Doppelklick auf einen Parameterwert öffnet das Fenster „Parameter ändern“.



Mit der rechten Maustaste wird ein Fenster (Kontextmenü) mit weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten angezeigt:

- [Bearbeiten] Öffnet Fenster „Parameter ändern“
- [Auslesen] Liest Parameterwert aus Stellungsregler
- [Beschreiben] Schreibt Parameterwert in Stellungsregler
- [Default: ...] Setzt Parameter auf angezeigten Kaltstartwert  
(graue Anzeige, wenn Parameterwert = Kaltstartwert)
- [Min ...] Setzt Parameter auf angezeigten Minimalwert (nicht bei allen Parametern)
- [Max ...] Setzt Parameter auf angezeigten Maximalwert (nicht bei allen Parametern)

**Hinweis:** In TROVIS-VIEW werden abhängig von der Mausposition im Hilfefenster (unterhalb der Baumansicht) kurze Erläuterungen zu den Parametern angezeigt.

Weitere Erläuterungen finden Sie in der Beschreibungen der FF-Parameter (Kapitel 1.4) oder in der Codeliste (EB 8384-5, Kapitel 10). In TROVIS-VIEW steht der zu einem Parameter zugehörige FF-Parameter ebenso wie die Codenummer im Feld „Kommentar“.

## 2.5 Stellungsregler initialisieren und Betriebstest durchführen

Initialisierung und Betriebstest mit TROVIS-VIEW sind nur möglich, wenn der Stellungsregler ordnungsgemäß angebaut und angeschlossen ist (vgl. EB 8387-5). Der Stellungsregler muss über den Serial-Interface-Adapter mit dem PC verbunden sein.

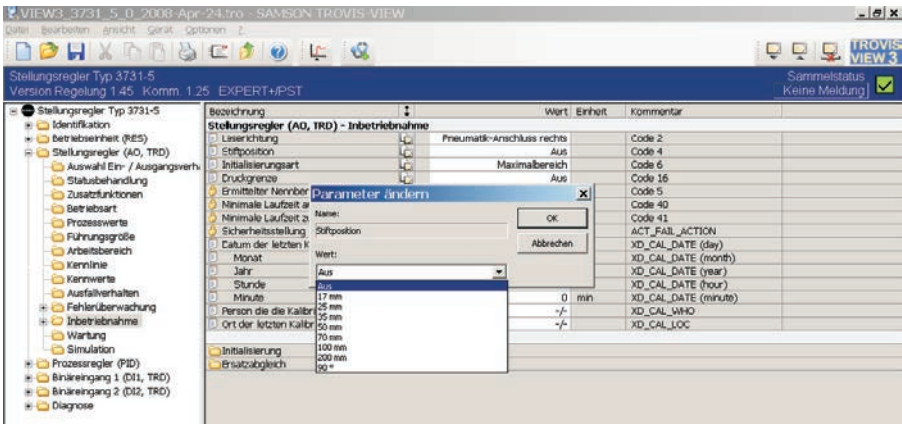
Es ist nicht notwendig, dass der Stellungsregler an ein Feldbus-Segment angeschlossen ist. Er muss lediglich über die Busklemmen mit einer Betriebsspannung (9 bis 32 V DC) versorgt werden.

### Initialisierung

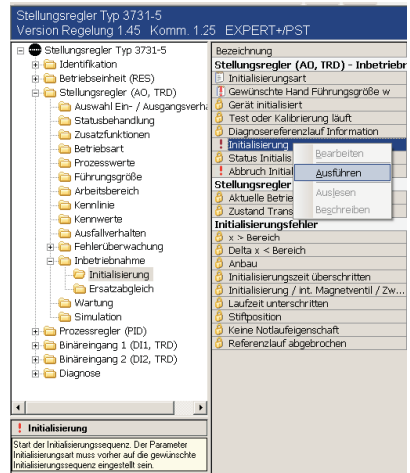
#### WARNUNG!

Während der Initialisierung durchfährt das Stellventil seinen gesamten Hub-/Drehwinkelbereich. Initialisierung deshalb niemals bei laufendem Prozess vornehmen, sondern nur während der Inbetriebnahmephase bei geschlossenen Absperrventilen.


#### 1. Parameter im Ordner [Stellungsregler -> Inbetriebnahme] einstellen.



2. Gewünschte Initialisierungsart (Maximalbereich (MAX), Nennbereich (NOM), manuell gewählter Bereich (MAN), Ersatzabgleich (SUB)) unter [Stellungsregler -> Inbetriebnahme -> Initialisierung] eingeben.
3. Initialisierung mit der Schaltfläche [Ausführen] starten.  
Die Zeit des Initialisierungslaufes ist abhängig von der Laufzeit des Antriebes und kann einige Minuten dauern.



## Betriebstest

1. Testmodus durch Anklicken des Symbols  starten.  
Wenn keine Online-Verbindung zum Stellungsregler besteht, baut TROVIS-VIEW die Verbindung auf.  
Es erscheint eine Warnung zum Wechsel der Betriebsart in den Handbetrieb (MAN).
2. Warnmeldung bestätigen.
3. Gewünschten Stellwert einstellen.  
Es erscheint das Fenster „Stellwert ändern“.
4. Stellwert mit Schaltfläche [Schreiben] bestätigen.  
Der Stellwert wird in den Stellungsregler geschrieben und das Ventil regelt den neu eingestellten Wert aus.  
Der Stellungsregler verlässt den Handbetrieb (MAN) und wechselt in die ursprünglich gewählte Betriebsart.

## 2.6 Statusklassifikation

Alle Meldungen werden im Stellungsregler mit einem Status klassifiziert, mit der ein aufgetretener Fehler gemeldet wird. Unterschieden werden die Zustände „Ausfall“, „Wartungsbedarf“, „Wartungsanforderung“, „Funktionskontrolle“ und „Keine Meldung“.

▶ **Ausfall**

Das Gerät kann auf Grund einer Funktionsstörung im Gerät oder an seiner Peripherie seiner Aufgabenstellung nicht folgen oder hat noch keine erfolgreiche Initialisierung durchlaufen.

▶ **Wartungsbedarf**

Das Gerät kann seiner Aufgabenstellung noch (eingeschränkt) folgen, ein Wartungsbedarf bzw. überdurchschnittlicher Verschleiß wurde festgestellt. Der Abnutzungsvorrat ist bald erschöpft bzw. nimmt schneller ab als vorgesehen. Ein Wartungseingriff ist mittelfristig notwendig.

▶ **Wartungsanforderung**

Das Gerät kann seiner Aufgabenstellung noch (eingeschränkt) folgen, ein Wartungsbedarf bzw. überdurchschnittlicher Verschleiß wurde festgestellt. Der Abnutzungsvorrat ist bald erschöpft bzw. nimmt schneller ab als vorgesehen. Ein Wartungseingriff ist kurzfristig notwendig.





▶ **Funktionskontrolle**

Am Gerät werden Test- oder Abgleichprozeduren durchgeführt, das Gerät kann für die Dauer dieser Prozedur seiner Aufgabenstellung vorübergehend nicht folgen.

▶ **Keine Meldung**

Ist einem Ereignis „Keine Meldung“ zugeordnet, so hat dieses Ereignis keinen Einfluss auf den Sammelstatus.

Änderungen in der Statusklassifizierung sind im Ordner [Stellungsregler > Fehlerüberwachung > Statusklassifikation] möglich.

Statusklassifikation einzelner Meldungen	TROVIS-VIEW3/DTM
Ausfall	 rot
Wartungsbedarf/Wartungsanforderung	 blau
Funktionskontrolle	 orange
Keine Meldung	 weiß

Um eine bessere Übersicht zu gewährleisten verdichten sich die klassifizierte Meldungen zu einem Sammelstatus.







Der Sammelstatus wird am rechten Rand der Infoleiste sowie im Ordner [Diagnose > Statusmeldungen] abgelesen werden. Dieser Ordner ([Diagnose > Statusmeldungen]) zeigt welche Fehler für das Setzen des Sammelstatus verantwortlich sind.

---

**Hinweis:** Sammelstatus und Statusmeldungen werden solange mit  gekennzeichnet, bis sie ausgelesen wurden.

---

Die Anzeige des Sammelstatus erfolgt wie folgt:

Sammelstatus	TROVIS-VIEW/DTM	Anzeige Stellungsregler
Ausfall	 rot	
Wartungsbedarf/Wartungsanforderung	 blau	
Funktionskontrolle	 orange	Textmeldung: <b>tESing, tunE</b> oder <b>tESf</b>
Keine Meldung	 grün	







SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
Internet: <http://www.samson.de>

**KH 8387-5**

2012-07