
ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT

TZIDC-200

Digitaler Stellungsregler



Kompakt, zuverlässig und flexibel

HART®-Protokoll

Für 4 bis 20 mA Zweileitertechnik, Druckfeste Kapselung

Niedrige Betriebskosten

Kompaktes Design

Bewährte Technik und Intelligenz

Robust und unempfindlich

Weiter Temperaturbereich
• -40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)

**Einfachste Inbetriebnahme durch „Ein-Tasten“-
Bedienphilosophie**

Mechanische Stellungsanzeige

ATEX, FM, CSA, GOST und IECEx Schutzzulassung

Für SIL2 Sicherheitskreise

Inhalt

1	Kurzbeschreibung	3
1.1	Pneumatik	3
1.2	Bedienung	3
1.3	Kommunikation.....	3
1.4	Ein-/Ausgänge.....	3
1.5	Modularer Aufbau	3
2	Anbauversionen	5
2.1	Genormter Anbau an pneumatische Linearantriebe	5
2.2	Genormter Anbau an pneumatische Schwenkantriebe	5
2.3	Integrierter Anbau an Regelventile.....	5
2.4	Besondere antriebsspezifische Anbauversionen	5
3	Betrieb	7
3.1	Allgemeines	7
3.2	Bedienpanel	8
4	Kommunikation	9
4.1	DTM.....	9
4.2	LKS-Adapter (RS-232 Schnittstellenwandler).....	9
4.3	FSK-Modem	9
5	Technische Daten	10
5.1	Eingang	10
5.2	Ausgang	10
5.3	Stellweg.....	10
5.4	Luftversorgung	10
5.5	Übertragungsdaten und Einflussgrößen	10
5.6	Klimatische Beanspruchung.....	11
5.7	Gehäuse.....	11
5.8	Sicherheitsintegritätslevel.....	11
5.9	Optionen	11
5.10	Zubehör	12
6	Ex-relevante technische Daten	14
6.1	ATEX	14
7	Elektrische Anschlüsse	16
8	Abmessungen	17
9	Bestellinformationen	20
9.2	Zubehör	23

1 Kurzbeschreibung

Der TZIDC-200 ist ein elektronisch parametrierbarer und kommunikationsfähiger Stellungsregler mit druckfester Kapselung zum Anbau an pneumatische Linear- und Schwenkantriebe. Er zeichnet sich durch eine kleine, kompakte Bauform, einen modularen Aufbau und ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis aus. Die Anpassung an das Stellgerät und die Ermittlung der Regelparameter erfolgen vollautomatisch, so dass eine größtmögliche Zeitersparnis und ein optimales Regelverhalten erzielt werden.

1.1 Pneumatik

Ein I/P-Wandler mit einem nachgeschalteten pneumatischen Verstärker sorgt für die Ansteuerung des pneumatischen Stellantriebes. Das kontinuierliche elektrische Stellsignal von der CPU wird über ein bewährtes I/P-Modul proportional in ein pneumatisches Signal umgeformt, mit dem dann ein 3/3-Wegeventil verstellt wird.

Die Dosierung des Luftstromes zum Be- und Entlüften des Stell-Antriebes erfolgt stetig, wodurch ausgezeichnete Regelergebnisse erzielt werden. Im ausgeregelten Zustand befindet sich das 3/3-Wegeventil in geschlossener Mittelstellung, was einen geringen Luftverbrauch bewirkt.

Die Pneumatik ist in vier Ausführungen lieferbar: für einfach- und doppelwirkende Antriebe und jeweils mit der Sicherheitsfunktion „entlüftend“ / „blockierend“.

1.1.1 Sicherheitsfunktion „entlüftend“

Bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung wird der Ausgang 1 des Stellungsreglers entlüftet und die Rückstellfeder im pneumatischen Antrieb fährt die Armatur in die Sicherheitsstellung. Bei der Ausführung „doppeltwirkend“ wird zusätzlich der Ausgang 2 belüftet.

1.1.2 Sicherheitsfunktion „blockierend“

Bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung wird der Ausgang 1 (ggf. auch Ausgang 2) verschlossen, und der pneumatische Antrieb blockiert die Armatur in der aktuellen Stellung. Bei Ausfall der pneumatischen Energieversorgung entlüftet der Stellungsregler den Antrieb.

1.2 Bedienung

Der Stellungsregler hat ein eingebautes Bedienpanel mit 2-zeiligem LC-Display und 4 Bedientasten zur Inbetriebnahme, Parametrierung und Beobachtung während des laufenden Betriebs.

Alternativ kann dies auch mit dem geeigneten Parametrierprogramm über die Kommunikationsmöglichkeit erfolgen.

1.3 Kommunikation

Als Standard verfügt der TZIDC-200 über eine lokale Kommunikations-Schnittstelle (LKS-Stecker). Zusätzlich ist die Option „HART Kommunikation“ über das 20 mA-Signal lieferbar. In beiden Fällen ist das HART-Protokoll Basis für die Kommunikation.

1.4 Ein-/Ausgänge

Neben dem Eingang für den analogen Stellungswert besitzt der TZIDC-200 einen Binäreingang, über den Schutzfunktionen vom Leitsystem im Gerät aktiviert werden können. Über einen Binär-Ausgang können Sammelmeldungen (Alarmer / Störungen) ausgegeben werden.

1.5 Modularer Aufbau

Die Grundaufbau des TZIDC-200 lässt sich einfach um Zusatzfunktionen erweitern. Es können Optionsmodule für analoge und digitale Stellungsrückmeldung eingebaut werden. Die mechanische Stellungsanzeige, Schlitzinitiatoren oder 24 V-Mikroschalter geben die Position unabhängig von der Funktion der Hauptplatine an.

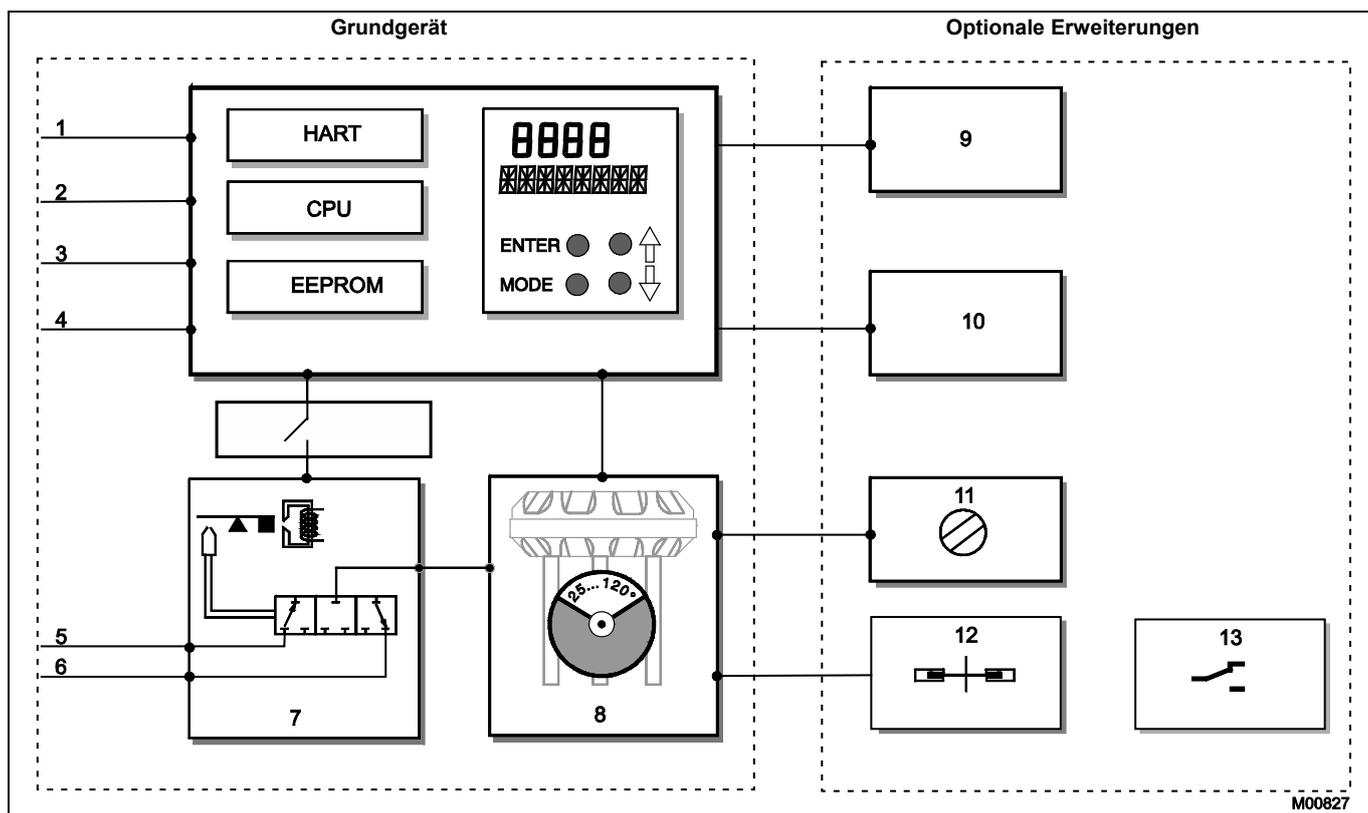


Abb. 1: Schematische Darstellung des TZIDC-200

Grundgerät

- 1 LKS-Stecker
- 2 Stellsignal 4 ... 20 mA
- 3 Binäreingang
- 4 Binärausgang
- 5 Zuluft, 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
- 6 Abluft
- 7 I/P-Modul mit 3/3-Wegeventil
- 8 Wegsensor (optional bis 270° Drehwinkel)

Optionale Erweiterungen

- 9 Steckmodul Analoge Rückmeldung (4 ... 20 mA)
- 10 Steckmodul Digitale Rückmeldung
- 11 Bausatz Mechanische Stellungsanzeige
- 12 Bausatz Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren
- 13 Bausatz Digitale Rückmeldung mit 24 V-Mikroschaltern



Wichtig

Bei den optionalen Erweiterungen kann entweder der „Bausatz Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren“ (Pos. 12) oder der „Bausatz Digitale Rückmeldung mit Mikroschalter 24 V“ (Pos. 13) eingesetzt werden.

2 Anbauversionen

2.1 Genormter Anbau an pneumatische Linearantriebe

Diese Anbauversion ist für den genormten Anbau nach DIN / IEC 534 (seitlicher Anbau nach NAMUR) ausgelegt. Der hierfür benötigte Anbausatz enthält das komplette Anbaumaterial, mit Ausnahme der Rohrverschraubungen und der Luftleitung.

2.2 Genormter Anbau an pneumatische Schwenkantriebe

Diese Anbauversion ist für den genormten Anbau nach VDI / VDE 3845 ausgelegt. Der Anbausatz besteht aus einer Konsole mit Befestigungsschrauben für den Anbau an einen Schwenkantrieb. Der entsprechende Wellenadapter ist separat zu bestellen. Die für die Verrohrung benötigten Verschraubungen und Luftleitungen sind vor Ort beizustellen.

2.3 Integrierter Anbau an Regelventile

Der Stellungsregler TZIDC-200 in der Ausführung mit einfach wirkender Pneumatik ist optional für den integrierten Anbau geeignet. Die erforderlichen Bohrungen sind dann ggf. auf der Rückseite des Gerätes vorhanden.

Vorteile des integrierten Anbaus sind der geschützt liegende mechanische Abgriff des Stellhubes und die innen liegende Verbindung zwischen Stellungsregler und Stellantrieb. Eine Außenverrohrung entfällt.

2.4 Besondere antriebspezifische Anbauversionen

Außer den hier beschriebenen sind auch noch weitere, antriebs-spezifische Anbauversionen erhältlich. Auf Anfrage stellen wir Ihnen diese gerne vor.

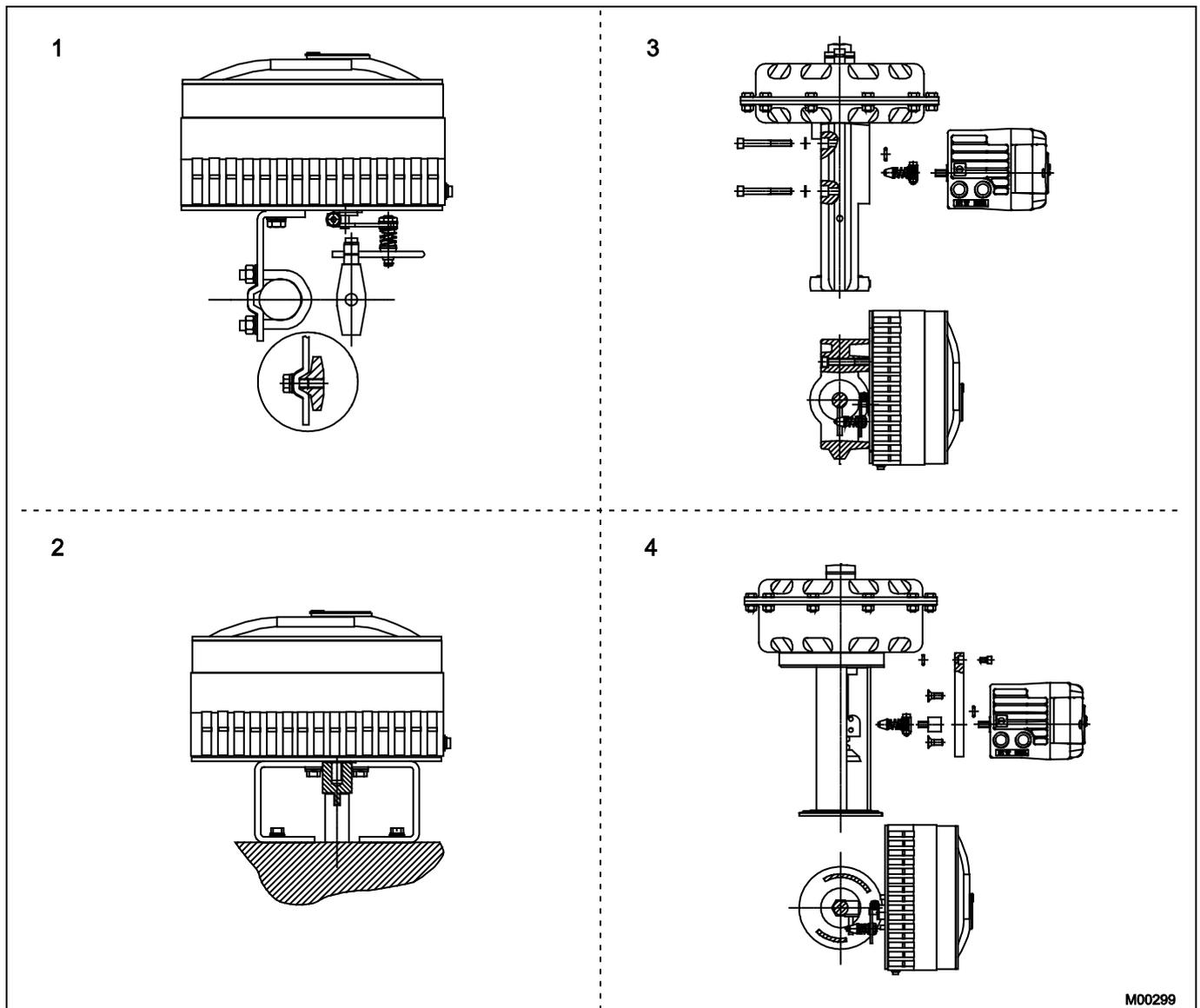


Abb. 2: Anbauvarianten

1 Anbau an Linearantriebe nach DIN / IEC 534

2 Anbau an Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845

3 Integrierter Anbau an Regelventile

4 Integrierter Anbau an Regelventile mittels Adapterplatte

3 Betrieb

3.1 Allgemeines

Durch die mikroprozessorgesteuerte Stellungsregelung im TZIDC-200 werden ausgezeichnete Ergebnisse erzielt. Präzises Einhalten der Stellposition und eine hohe Betriebssicherheit kennzeichnen das Gerät. Der strukturierte Aufbau und der einfache Zugang ermöglichen eine schnelle Anpassung der Geräteparameter an die jeweilige Anwendung.

Die Gesamtheit der Parameter umfasst:

- Betriebsparameter
- Justageparameter
- Betriebsüberwachungsparameter
- Diagnoseparameter
- Wartungsparameter

3.1.1 Betriebsparameter

Folgende Parameter können ggf. von Hand eingestellt werden:

Stellsignal

Signal min. 4 mA, max. 20 mA (0 ... 100 %)

für Split-Range frei einstellbar

Mindestbereich 20 % (3,2 mA)

empfohlene Spanne > 50 % (8,0 mA)

Wirksinn (Stellsignal)

Steigend: Stellsignal 4 ... 20 mA = Stellrichtung 0 ... 100 %

Fallend: Stellsignal 20 ... 4 mA = Stellrichtung 0 ... 100 %

Kennlinie (Stellweg = f {Stellsignal})

Linear, gleichprozentig 1:25 bzw. 1:50 bzw. 25:1 bzw. 50:1, oder mit 20 Stützpunkten frei bestimmbar.

Stellwegbegrenzung

Der Stellweg als Hub oder Drehwinkel lässt sich innerhalb des vollen Bereiches 0 ... 100 % beliebig bis auf einen Restumfang von 20 % begrenzen.

Dichtschließfunktion

Für beide Endlagen getrennt einstellbarer Parameter. Die Funktion bewirkt ein schlagartiges Fahren des Stellantriebes in die gewählte Endlage, wenn der zugehörige Grenzwert überschritten wird.

Bei Eingabe des Wertes „0“ für den entsprechenden Parameter wird die Position auch in der Endlage geregelt.

Stellzeitverlängerung

Mit dieser Funktion kann die Stellzeit zur Ausregelung des vollen Stellweges vergrößert werden. Die Zeiten für beide Stellrichtungen sind dabei unabhängig voneinander einstellbar.



WICHTIG (HINWEIS)

Diese Funktion ist nur einsetzbar bei der Pneumatik mit der Sicherheitsfunktion „entlüftend“.

Schaltpunkte für die Position

Mit diesen Parametern können zwei Positionsgrenzwerte zur Signalisierung definiert werden (siehe Option „Modul für digitale Rückmeldung“).

Digitalausgang

Die im Stellungsregler TZIDC-200 generierten Meldungen können über diesen Ausgang als Sammelalarm abgefragt werden.

Über das Bedienpanel oder das Parametrierprogramm erfolgt die Auswahl der gewünschten Informationen.

Der Ausgang kann wahlweise auf „active high“ und „active low“ geschaltet werden.

Digitaleingang

Für den Digitaleingang kann eine der nachfolgenden Schutzfunktionen ausgewählt werden. Die Auswahl erfolgt dabei über das Bedienpanel oder das Parametrierprogramm.

- Keine Funktion (Standardeinstellung)
- Fahren auf Position 0 %
- Fahren auf Position 100 %
- Letzte Position halten
- Sperren der Parametrierung vor Ort
- Sperren der Parametrierung und Bedienung vor Ort
- Sperren aller Zugriffe (vor Ort oder Fernzugriff über PC)

Die gewählte Funktion wird aktiviert, sobald das 24 V-Signal nicht mehr auf den Digitaleingang aufgeschaltet ist (< 11 V DC).

3.1.2 Justageparameter

Der Stellungsregler TZIDC-200 verfügt über eine Selbstgleichfunktion zur automatischen Einstellung der Justageparameter.

Zusätzlich können die Regelparameter automatisch (adaptiver Modus) oder manuell für das Regelverhalten im Prozess optimiert werden.

Toleranzband

Bei Erreichen des Toleranzbandes wird die Position bis zum Erreichen der Totzone langsam nachgeregelt.

Totzone (Empfindlichkeit)

Bei Erreichen der Totzone wird die Position gehalten. Die Werkseinstellung ist 0,1 %.

Federwirkung Antrieb

Auswahl der Drehrichtung der Sensorwelle (Blickrichtung auf das geöffnete Gehäuse), wenn durch Federkraft im Antrieb (Antrieb entlüftet über Y1/OUT1) die Sicherheitsstellung angefahren wird.

Bei doppeltwirkenden Antrieben entspricht die Federwirkung dem Belüften des pneumatischen Ausganges (Y2/OUT2).

Displayanzeige 0 ... 100 %

Einstellung der Displayanzeige 0 ... 100 % entsprechend der Stellrichtung zum Öffnen und Schließen des Stellgliedes.

3.1.3 Betriebsüberwachungsparameter

Im Betriebsprogramm des Stellungsreglers TZIDC-200 sind umfangreiche Funktionen zur fortlaufenden Geräteüberwachung implementiert. So können z. B. die folgenden Zustände erfasst und angezeigt werden:

- Stellsignal außerhalb des Bereichs 4 ... 20 mA
- Position außerhalb des justierten Bereichs
- Stellzeit überschritten (Zeit als Parameter einstellbar)
- Stellungsregler nicht aktiv
- Zählergrenzwerte überschritten (einstellbar bei der Diagnose)

Bei der automatischen Inbetriebnahme zeigt das eingebaute LC-Display laufend den aktuellen Status an.

Während des Betriebs werden die wichtigsten Prozessgrößen angezeigt:

- aktuelle Stellposition in %
- Störungen, Alarme, Meldungen (codiert)

Eine erweiterte Betriebsüberwachung lässt sich über die HART-Kommunikation und DTM realisieren.

3.1.4 Diagnoseparameter

Die Diagnoseparameter im Betriebsprogramm des Stellungsreglers TZIDC-200 geben Aufschluss über den Betriebszustand des Stellgliedes.

Aus diesen Werten kann der Anwender dann die notwendigen vorbeugenden Wartungsmaßnahmen für die Armatur ableiten.

Darüber hinaus kann man diesen Belastungsparametern Grenzwerte zuordnen, die bei Überschreitung als Alarm gemeldet werden.

So werden z. B. folgende Betriebsdaten ermittelt:

- Anzahl der Bewegungen des Stellgliedes
- Summe der zurückgelegten einzelnen Stellwege

Mit dem Parametrierprogramm können die Diagnoseparameter und die Grenzwerte über die HART-Kommunikation aufgerufen, parametriert und ggf. zurückgesetzt werden.

3.2 Bedienpanel

Das eingebaute Bedienpanel des Stellungsreglers TZIDC-200 mit vier Bedientasten dient zum:

- Beobachten des laufenden Betriebs
- manuellen Eingriff in den laufenden Betrieb
- Parametrieren des Gerätes
- vollautomatischen Inbetriebnehmen

Zum Schutz ist das Bedienpanel mit einem Deckel versehen, der auch im Ex-Bereich geöffnet werden kann, so dass der Stellungsregler jederzeit lokal bedienbar ist.

3.2.1 Ein-Tasten-Inbetriebnahme

Der Stellungsregler TZIDC-200 lässt sich besonders benutzerfreundlich in Betrieb nehmen. Der Standard-Selbstabgleich wird durch Betätigen einer einzigen Bedientaste ausgelöst und kann ohne detaillierte Parametrierkenntnisse des Gerätes gestartet werden.

Entsprechend der Wahl des Antriebs (Linear- oder Schwenkantrieb) wird automatisch die Nullpunktlage des Displays geändert:

- für Linearantriebe linksdrehend (CTCLOCKW)
- für Schwenkantriebe rechtsdrehend (CLOCKW).

Neben dem Standard-Selbstabgleich gibt es auch noch die Möglichkeit, einen benutzerdefinierten Selbstabgleich durchzuführen. Diese Funktion wird entweder über das Bedienpanel oder über die HART-Kommunikation gestartet.

3.2.2 Anzeigen

Die Anzeigen des 2-zeiligen LC-Displays werden dem Betrieb entsprechend automatisch angepasst, um dem Anwender jeweils die optimalen Informationen zu geben.

Während des Regelbetriebes (mit oder ohne Adaption) können durch kurzzeitiges Betätigen von Bedientasten Informationen aus dem Stellungsregler TZIDC-200 abgerufen werden:

- Aufwärts-Taste: Aktueller Sollwert (mA)
- Abwärts-Taste: Temperatur im Gerät
- Beide Richtungstasten: Aktuelle Regelabweichung



Abb. 3: Geöffneter TZIDC-200 mit Blick auf das Bedienpanel

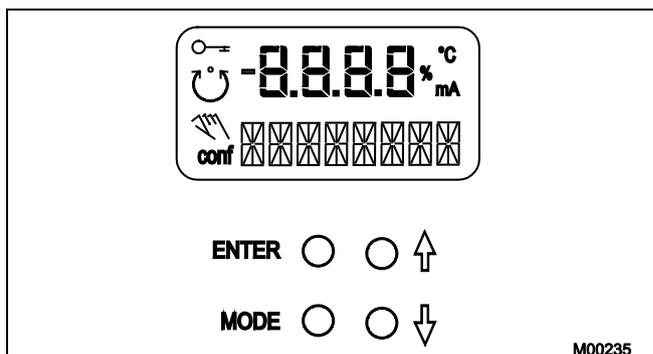


Abb. 4: Bedien- und Anzeigeelemente des TZIDC-200

4 Kommunikation

4.1 DTM

Der DTM (Device Type Manager) für TZIDC-200 basiert auf der FDT /DTM-Technologie (FDT 1.2) und kann wahlweise in ein Leitsystem integriert oder in einen PC mit DSV401 (SMARTVISION) geladen werden. Bei der Inbetriebnahme, während des Betriebs und im Servicefall kann man so über die gleiche Oberfläche das Gerät beobachten, parametrieren und Daten auslesen.

Die Kommunikation basiert auf dem HART-Protokoll. Sie kann an einem Steckanschluss (LKS) oder frequenzmoduliert mit einem FSK-Modem an beliebiger Stelle der 20 mA-Signalleitung erfolgen. Die Kommunikation hat keinen Einfluss auf den laufenden Betrieb. Neu gesetzte Parameter sind nach dem Laden in das Gerät sofort netzausfallsicher gespeichert und wirksam.

4.2 LKS-Adapter (RS-232 Schnittstellenwandler)

Der LKS-Adapter ermöglicht eine einfache Verbindung zwischen dem PC und dem TZIDC-200, z.B. in der Werkstatt oder bei der Inbetriebnahme.

Die Signale am seriellen Ausgang des PC werden über einen RS232-Schnittstellenwandler auf den Pegel der Lokalen Kommunikations-Schnittstelle (LKS) des Stellungsreglers umgesetzt.

4.3 FSK-Modem

Über das FSK-Modem wird eine digitale frequenzmodulierte Fernkommunikation (Frequency Shift Keying) mit dem Stellungsregler TZIDC-200 aufgebaut.

Der Verbindungsaufbau ist an beliebiger Stelle der 20 mA-Signalleitung möglich.

Wir empfehlen die Verwendung eines FSK-Modems mit galvanischer Trennung. Dieses kann in Verbindung mit Trennverstärkern auch im Busbetrieb eingesetzt werden. Sogar der Anschluss von Ex-Feldgeräten ist möglich, vorausgesetzt, das FSK-Modem wird außerhalb des Ex-Bereiches betrieben.

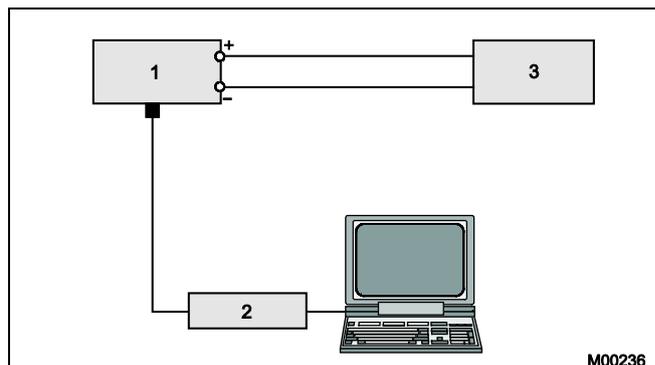


Abb. 5: Lokale Kommunikation mit LKS-Adapter

- 1 TZIDC-200
- 2 LKS Adapter
- 3 Regler

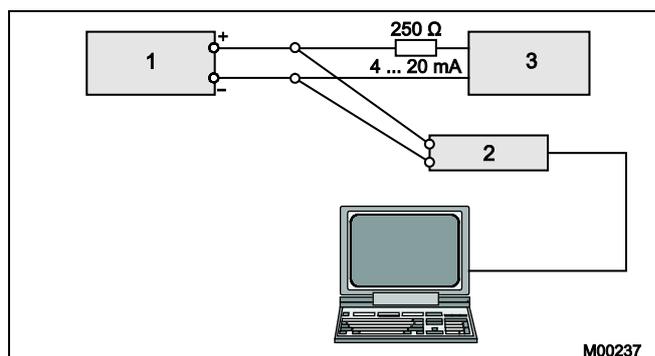


Abb. 6: HART-Kommunikation mit FSK-Modem über 20 mA Signalleitung

- 1 TZIDC-200
- 2 FSK Modem
- 3 Regler

5 Technische Daten

5.1 Eingang

Stellsignal (Zweileitertechnik)

Nennbereich	4 ... 20 mA
Teilbereich	20 ... 100 % vom Nennbereich parametrierbar
Max.	50 mA
Min.	3,6 mA
Start ab	3,8 mA
Bürdenspannung bei 20 mA	9,7 V
Impedanz bei 20 mA	485 Ω

Binäreingang

Steuerspannung	0 ... 5 V DC Schaltzustand logisch "0" 11 ... 30 V DC Schaltzustand logisch "1"
Strom	max. 4 mA

5.2 Ausgang

Druckluft-Ausgang

Stellbereich	0 ... 6 bar (0 ... 90 psi)
Luftleistung	5,0 kg/h = 3,9 Nm ³ /h = 2,3 sfc bei 1,4 bar (20 psi) Zuluftdruck 13 kg/h = 10 Nm ³ /h = 6,0 sfc bei 6 bar (90 psi) Zuluftdruck
Ausgangsfunktion	für einfach wirkende oder doppeltwirkende Stellantriebe Antrieb entlüftet / blockiert bei Energieausfall (elektrisch)
Dichtschließbereiche	Endlage 0 % = 0 ... 45 % Endlage 100 % = 55 ... 100 %

Binärausgang (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)

Versorgungsspannung	5 ... 11 V DC
Strom > 0,35 mA ... < 1,2 mA	Schaltzustand logisch "0"
Strom > 2,1 mA	Schaltzustand logisch "1"
Wirkrichtung (parametrierbar)	normal logisch "0" oder logisch "1"

5.3 Stellweg

Drehwinkel

Nutzungsbereich	25 ... 120° (Schwenkantriebe, optional 270°) 25 ... 60° (Linearantriebe)
Stellwegbegrenzung	min.- und max.- Begrenzung, frei einstellbar innerhalb 0 ... 100 % Stellweg (min. Bereich > 20 %)
Stellzeitverlängerung	Einstellbereich 0 ... 200 s, separat für jede Stellrichtung
Stellzeitüberwachung	Einstellbereich 0 ... 200 s (Überwachung für die Ausregelung der Regelabweichung bis zum Erreichen des Totbandes)

5.4 Luftversorgung

Instrumentenluft	Öl-, wasser- und staubfrei nach DIN / ISO 8573-1 Verunreinigung und Ölgehalt entsprechend Klasse 3 (Reinheit: max. Teilchengröße: 5 µm, max. Teilchendichte: 5 mg / m ³ ; Ölgehalt: max. Konzentration: 1 mg / m ³ ; Drucktaupunkt: 10 K unterhalb der Betriebstemperatur)
Versorgungsdruck	1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)

i WICHTIG (HINWEIS)
Maximalen Stelldruck des Antriebes beachten!

Eigenverbrauch	< 0,1 kg/h / 0,05 scfm (unabhängig vom Versorgungsdruck)
----------------	---

5.5 Übertragungsdaten und Einflussgrößen

Ausgang Y1

Steigend	steigendes Stellsignal 0 ... 100 % steigender Druck am Ausgang
Fallend	steigendes Stellsignal 0 ... 100 % fallender Druck am Ausgang

Wirksinn (Stellsignal)

Steigend	Signal 4 ... 20 mA = Stellposition 0 ... 100 %
Fallend	Signal 20 ... 4 mA = Stellposition 0 ... 100 %

Kennlinie (Stellweg = f {Stellsignal})

Linear, gleichprozentig 1:25 oder 1:50 oder 25:1 oder 50:1 und frei bestimmbar mit 20 Stützpunkten	
Kennlinienabweichung	≤ 0,5 %
Toleranzband	0,3 ... 10 %, einstellbar
Totzone	0,1 ... 10 %, einstellbar
Auflösung (A/D-Wandlung)	> 16000 Schritte
Abtastrate	20 ms
Umgebungstemperatureinfluss	≤ 0,5 % je 10 K
Referenztemperatur	20 °C
Einfluss mechanischer Schwingungen	≤ 1 % bis 10 g und 80 Hz

Seismische Beanspruchung

Anforderung nach DIN / IEC 68-3-3 Prüfklasse III für schwere und
schwerste Erdbeben werden erfüllt

Einfluss der Montagelage

Nicht messbar

Richtlinienerfüllung

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG vom Dezember 2004
- EG-Richtlinie für CE-Konformitätskennzeichnung

Kommunikation

- HART-Protokoll 5.9
- Lokaler Anschluss für LKS-Adapter (nicht im Ex-Bereich)
- HART-Kommunikation über 20 mA-Signalleitung mit FSK-Modem
(Option)

5.6 Klimatische Beanspruchung

Umgebungstemperatur

Für Betrieb, Lagerung und Transport -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Relative Feuchte

Im Betrieb mit geschlossenem Gehäuse und Druckluftversorgung 95 % (im Jahresmittel), Betauung zulässig

Bei Transport und Lagerung 75 % (im Jahresmittel), keine Betauung

5.7 Gehäuse

Werkstoff / Schutzart

Aluminium mit ≤ 0,1 % Kupfer
Schutzart IP 65 (optional IP 66) / NEMA 4X

Oberfläche / Farbe

Elektrostatische Tauchlackierung mit Epoxidharz, eingebrannt.
Gehäuse schwarz lackiert, RAL 9005, matt, Gehäusedeckel Pantone 420.

Elektrische Anschlüsse

Schraubklemmen: Max. 1,0 mm² (AWG 17) für Optionen
Max. 2,5 mm² (AWG 14) für 4 ... 20 mA Eingangssignal



WICHTIG (HINWEIS)

Mechanische Belastung der Klemmen vermeiden!

Vier Gewindekombinationen für Kabeleinführung und pneumatischer Anschluss

- Kabel: Gewinde 1/2-14NPT, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT
 - Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT
 - Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde G 1/4
 - Kabel: Gewinde G 1/2, Luftleitung: Gewinde Rc 1/4
- (Optional: Mit Kabelverschraubung/en und ggf. mit Blindstopfen)

Gewicht

3,0 kg (1,36 lb)

Montagelage

beliebig

Abmessungen

Siehe Abmessungen

5.8 Sicherheitsintegritätslevel



WICHTIG (HINWEIS)

Gilt nur für Ausführungen mit einfach wirkender und entlüftender Pneumatik.

Der Stellungsregler TZIDC / TZIDC-200 erfüllt die Anforderungen an:

- funktionale Sicherheit nach IEC 61508
- Explosionsschutz (in Abhängigkeit von der Ausführung)
- elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61000

Beim Wegfall des Eingangssignals entlüftet das Pneumatikmodul im Stellungsregler den Antrieb und die darin eingebaute Feder fährt die Armatur in eine vorbestimmte Endlage (AUF oder ZU).

Für den Sicherheitsintegritätslevel (SIL) spezifische sicherheitsrelevante Daten:

Produkt	SFF	PFDav	$\lambda_{dd} + \lambda_s$	λ_{du}
TZIDC / TZIDC-200 mit Versorgungsstrom 0 mA	94 %	1,76 * 10 ⁻⁴	651 FIT	40 FIT

Für weitere Informationen siehe Management Summary in den SIL-Sicherheitshinweisen 37/18-79XA.

5.9 Optionen

Modul für analoge Rückmeldung

Signalbereich	4 ... 20 mA (Teilbereiche parametrierbar)
Versorgung, 2-Leitertechnik	24 V DC (10 ... 30 V DC)
Kennlinie (parametrierbar)	steigend oder fallend
Kennlinienabweichung	< 1 %



WICHTIG (HINWEIS)

Ohne Signal vom Stellungsregler (z.B. „keine Energie“ oder „Initialisierung“) setzt das Modul den Ausgang > 20 mA (Alarmpegel).

Modul für digitale Rückmeldung

Zwei Schalter für binäre Rückmeldung der Position (Stellposition einstellbar innerhalb von 0 ... 100%, nicht überlappend)

Stromkreise nach DIN 19234 / NAMUR

Versorgungsspannung	5 ... 11 V DC
Signalstrom < 1,2 mA	Schaltzustand logisch „0“
Signalstrom > 2,1 mA	Schaltzustand logisch „1“
Wirkrichtung	normal logisch „0“ oder logisch „1“ (parametrierbar)

Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren

Zwei Schlitzinitiatoren für unabhängige Signalisierung der Stellposition. Schaltpunkte einstellbar zwischen 0 ... 100 %
Stromkreise nach DIN 19234 / NAMUR

Versorgungsspannung 5 ... 11 V DC
Signalstrom < 1,2 mA Schaltzustand logisch „0“
Signalstrom > 2,1 mA Schaltzustand logisch „1“

Wirkrichtung (Logischer Schaltzustand)

Schlitzinitiator	bei Stellposition			
	< Lim. 1	> Lim. 1	< Lim. 2	> Lim. 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0

Digitale Rückmeldung mit 24 V-Mikroschaltern

i WICHTIG (HINWEIS)
Nur für die Ausführung Ex d zugelassen!

Zwei Mikroschalter für unabhängige Signalisierung der Stellposition.
Schaltpunkte einstellbar zwischen 0 ... 100 %.

Spannung max. 24 V AC / DC
Strombelastbarkeit max. 2 A
Kontaktfläche 10 µm Gold (AU)

Mechanische Stellungsanzeige

Zeigerscheibe im Gehäusedeckel, über Magnetkupplung mit der Geräteachse verbunden.

i WICHTIG (HINWEIS)
Die Optionen sind auch zum Nachrüsten beim Service erhältlich.

5.10 Zubehör

Anbaumaterial

Anbausatz für Linearantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR
Anbausatz für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845
Anbausatz für integrierten Anbau
Anbausatz für antriebspezifischen Anbau auf Anfrage

Ex d Kabeleinführung

Kabeleinführung und Verschlussstopfen zugelassen für Ex d, Sicherungskleber

Manometerblock

Mit Druckmessgeräten für Zuluft und Stelldruck. Druckmessgeräte mit Gehäuse ø 28 mm (1,10 inch), mit Anschlussblock aus Aluminium, schwarz mit Montagematerial für Anbau an Stellungsregler

Filterregler

Ganzmetallausführung aus Messing, schwarz lackiert, Filtereinsatz Bronze, 40 µm, mit Kondensatablass.

Max. Vordruck 16 bar (232 psi), Ausgang einstellbar auf 1,4 ... 6 bar (20,31 ... 87,02 psi)

PC-Adapter für die Kommunikation

LKS-Adapter f. Steckanschl. am Stellungsregler
FSK-Modem f. HART-Kommunikation
(siehe Datenblatt 63_6.71)

Bedienprogramm zur Bedienung und Parametrierung über PC

DSV401 (SMART VISION) mit DTM für TZIDC / TZIDC-200 auf CD ROM (siehe Datenblatt 63_1.20)

6 Ex-relevante technische Daten

6.1 ATEX

6.1.1 ATEX / GOST Russland / GOST Ukraine

6.1.1.1 Druckfeste Kapselung

Kennzeichnung:	⊕ II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6 Gb
Baumusterprüfbescheinigung:	DMT 02 ATEX E 029 X
Typ:	TZIDC-200/210/220 Doc. 901132
Gerätegruppe:	II 2G
Normen:	EN 60079-0: 2009 Allgemeine Anforderungen EN 60079-1: 2007 druckfeste Kapselung „d“

Besondere Bedingungen für ATEX, Druckfeste Kapselung

- Durch heiße Bauteile im Gehäuseinneren besteht Explosionsgefahr.
Das Gerät niemals direkt nach dem Abschalten öffnen. Immer eine Wartezeit von mindestens 4 Minuten einhalten, bevor das Gerät geöffnet wird.
- Vor der endgültigen Installation entscheidet der Betreiber über den Einsatz des Gerätes, entweder
A) als Gerät mit der Zündschutzart „Ex i“ oder
B) als Gerät mit der Zündschutzart „Ex d“
und deckt die nicht ausgewählte Einsatzart dauerhaft auf dem Typschild ab. Bei der dauerhaften Markierung sind auch die spezifischen Umgebungskonditionen wie z. B. chemische Korrosion, zu berücksichtigen. Die ausgewählte Einsatzart darf nur durch den Hersteller nach erneuter Überprüfung geändert werden.
- Varianten, die gemäß Bescheinigung auch der Zündschutzart „Eigensicherheit“ entsprechen, dürfen nach Verwendung in Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ nicht mehr eigensicher betrieben werden.
- Jegliche Manipulation an dem Gerät durch den Anwender ist unzulässig. Veränderungen am Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von einem Ex-Sachverständigen vorgenommen werden.
- Nur mit eingeschraubtem Spritzschutz wird die Schutzklasse IP 65 / NEMA 4x erreicht. Geräte nie ohne den Spritzschutz betreiben.
- Der Betrieb darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen. Weder brennbare Gase noch Sauerstoff oder mit Sauerstoff angereicherte Gase verwenden.
- Kabel- und Leitungseinführungen mit Sicherheitskleber (mittelfest) gegen Verdrehen und Selbstlockern sichern.

- Bei hohen Drehkräften infolge Verschleiß an der Welle für den Stellungsabgriff (starke Regelabweichung) müssen die Lagerbuchsen erneuert werden.
- Bei Betrieb des Stellungsreglers in Umgebungstemperaturen von über 60 °C (140 °F) bzw. unter -20 °C (-4 °F) ist sicherzustellen, dass Kabeleinführungen und Leitungen verwendet werden, die für eine Betriebstemperatur entsprechend der maximalen Umgebungstemperatur zuzüglich 10 K bzw. der minimalen Umgebungstemperatur geeignet sind.
- Die Abmessungen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels übertreffen teils die in EN 60079-1:2007 bzw. IEC 60079-1:2007 geforderten Minimalwerte bzw. unterschreiten teils die dort geforderten Maximalwerten. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.
- Für die Schließung der druckfesten Kapselung müssen Schrauben verwendet werden, die den Mindestanforderungen an die Qualität A2-70 resp. A2-80 oder 10.12 entsprechen.
- ACHTUNG – Beschädigung von Bauteilen.
Bei Beschädigung der Dichtfläche ist der Explosionsschutz „Ex d“ nicht mehr gewährleistet. Den Gehäusedeckel vorsichtig behandeln. Den Gehäusedeckel nur auf einer glatten und sauberen Oberfläche ablegen.
- GEFAHR – Explosionsgefahr (gilt nur für TZIDC-200)
Der Betrieb der lokalen Kommunikationsschnittstelle (LKS) im Ex-Bereich ist nicht zulässig. Niemals die integrierte Kommunikationsschnittstelle (LKS) auf der Hauptplatine innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereiches nutzen.

6.1.2 IECEX

6.1.2.1 Druckfeste Kapselung

Kennzeichnung: Ex d IIC T4/T5/T6 Gb
Baumusterprüfbescheinigung: IECEX BVS 07.0030X, Issue No.: 0
Typ: TZIDC-200/210/220
Temperaturklasse: T4, T5, T6
Normen: IEC 60079-0: 2011
Allgemeine Anforderungen
IEC 60079-1: 2007
druckfeste Kapselung „d“

Elektrische Daten

Spannung: ≤ 30 V AC/DC
Stromstärke: ≤ 20 mA

Pneumatische Daten

Versorgungsdruck: ≤ 6 bar

Thermische Daten

T4: $-40\text{ °C} < T_{\text{amb}} < 85\text{ °C}$
T5: $-40\text{ °C} < T_{\text{amb}} < 80\text{ °C}$
T6: $-40\text{ °C} < T_{\text{amb}} < 65\text{ °C}$

Besondere Bedingungen für IECEX, Druckfeste Kapselung

- Der Stellungsregler ist für einen maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich von -40 °C ... 85 °C ausgelegt.
- Bei Betrieb des Stellungsreglers in Umgebungstemperaturen von über 60 °C bzw. unter -20 °C ist sicherzustellen, dass Kabeleinführungen und Leitungen verwendet werden, die für eine Betriebstemperatur entsprechend der maximalen Umgebungstemperatur zuzüglich 10 K bzw. der minimalen Umgebungstemperatur geeignet sind.
- Varianten, die gemäß Bescheinigung auch der Zündschutzart „Eigensicherheit“ entsprechen, dürfen nach Verwendung in Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ nicht mehr eigensicher betrieben werden.

6.1.3 FM / CSA

FM Approval HLC 8/02 3010829

Explosionproof; enclosure 4X; T5, max. 82 °C
CL I; Div 1; Grp. C-D

Intrinsic Safety; enclosure 4X; T5, max. 82 °C
CL I, II, III; Div 1; Grp. A-B-C-D-E-F-G

Non-Incendive; enclosure 4X ; T4, max. 85 °C
CL I; Div 2; Grp. A-B-C-D
CL II, III; Div 2; Grp. F-G

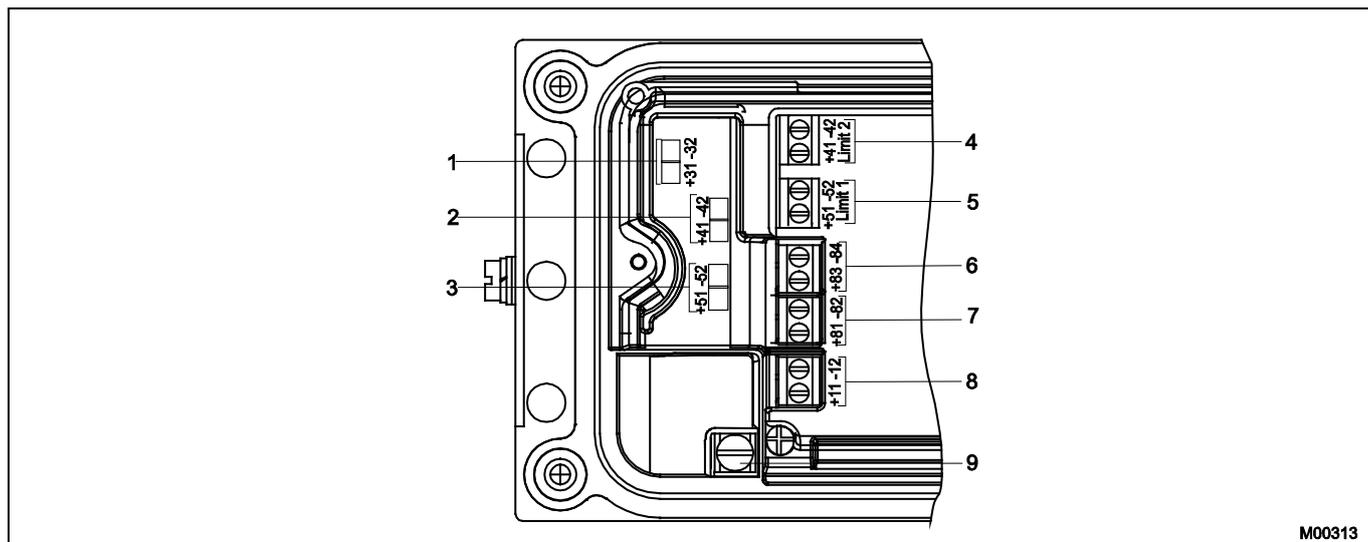
Dust-Ignitionproof; enclosure 4X; T5, max. 82 °C
CL II, III; Div 1; Grp. E-F-G

CSA Certification 1393920

Explosionproof; enclosure 4X; T5, max. 85 °C
CL I; Div 1; Grp. C-D
CL II; Div 1; Grp. E-F-G
CL III

Intrinsic Safety; enclosure 4X; T5, max. 82 °C
CL I; Div 1; Grp. A-B-C-D
CL II; Div 1; Grp. E-F-G
CL III

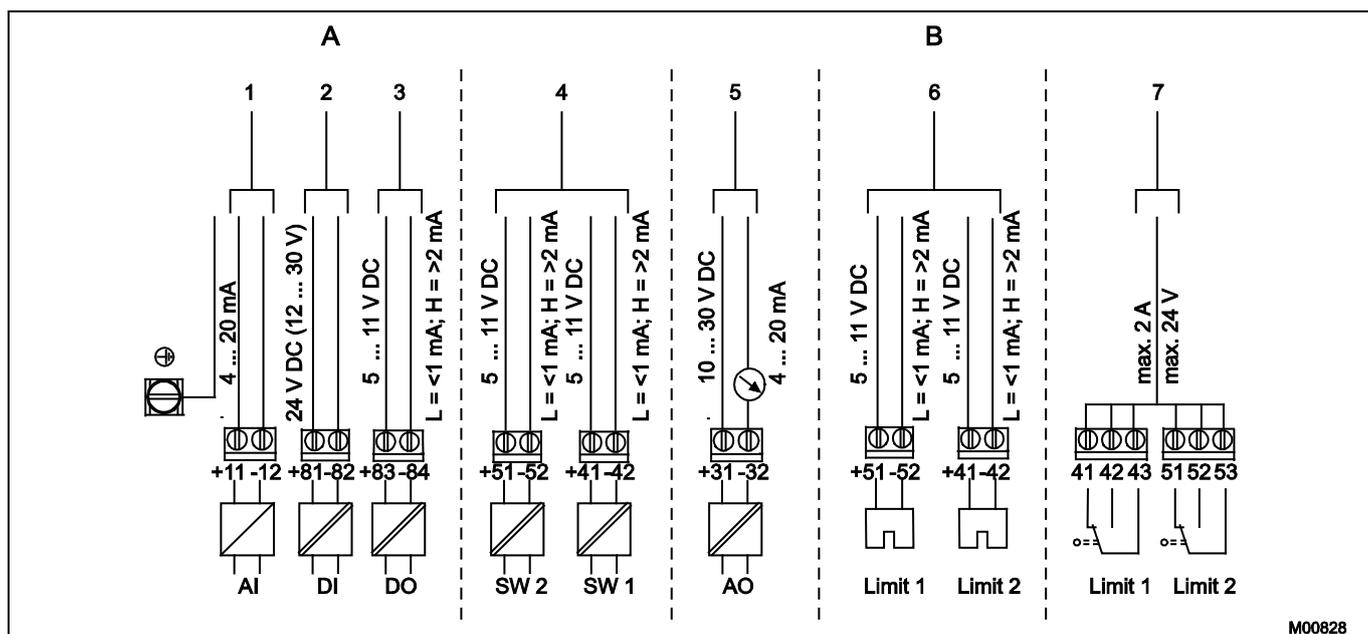
7 Elektrische Anschlüsse



M00313

Abb. 7: Lage der elektrischen Anschlüsse

- | | |
|---|---|
| 1 Modul für analoge Rückmeldung | 5 Digitale Rückmeldung, entweder Schlitzinitiatoren oder 24 V-Mikroschalter |
| 2 Modul für digitale Rückmeldung | 6 Binärausgang |
| 3 Modul für digitale Rückmeldung | 7 Binäreingang |
| 4 Digitale Rückmeldung, entweder Schlitzinitiatoren oder 24 V-Mikroschalter | 8 Signal 4 ... 20 mA |
| | 9 Erdungsanschluss |



M00828

Abb. 8: Anschlussbelegung

- | | |
|--------------|------------------------|
| A Grundgerät | 1 Analogeingang |
| B Optionen | 2 Binäreingang |
| | 3 Binärausgang |
| | 4 Digitale Rückmeldung |
| | 5 Analoge Rückmeldung |
| | 6 Schlitzinitiatoren |
| | 7 Mikroschalter |

8 Abmessungen

Alle Angaben in mm (inch)

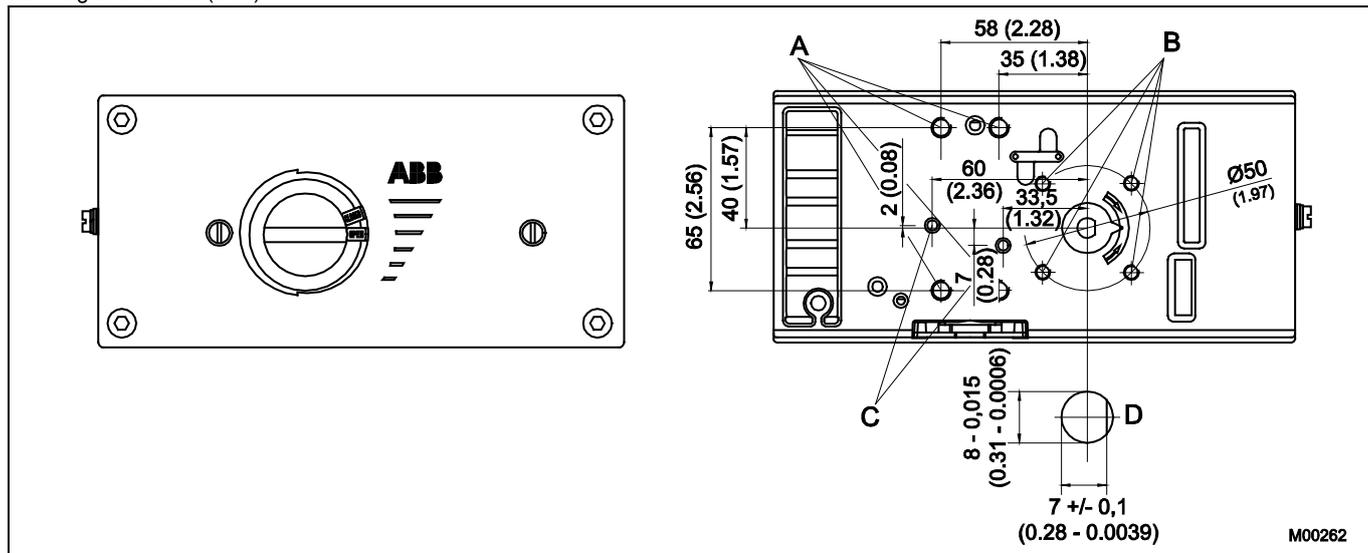


Abb. 9: Draufsicht

- A Gewindebohrung M8 (10 mm tief)
- B Gewindebohrung M6 (8 mm tief)
- C Gewindebohrung M5 x 0,5 (Luftanschlüsse bei Ausführung für integrierten Anbau)
- D Sensorwelle (vergrößert dargestellt)

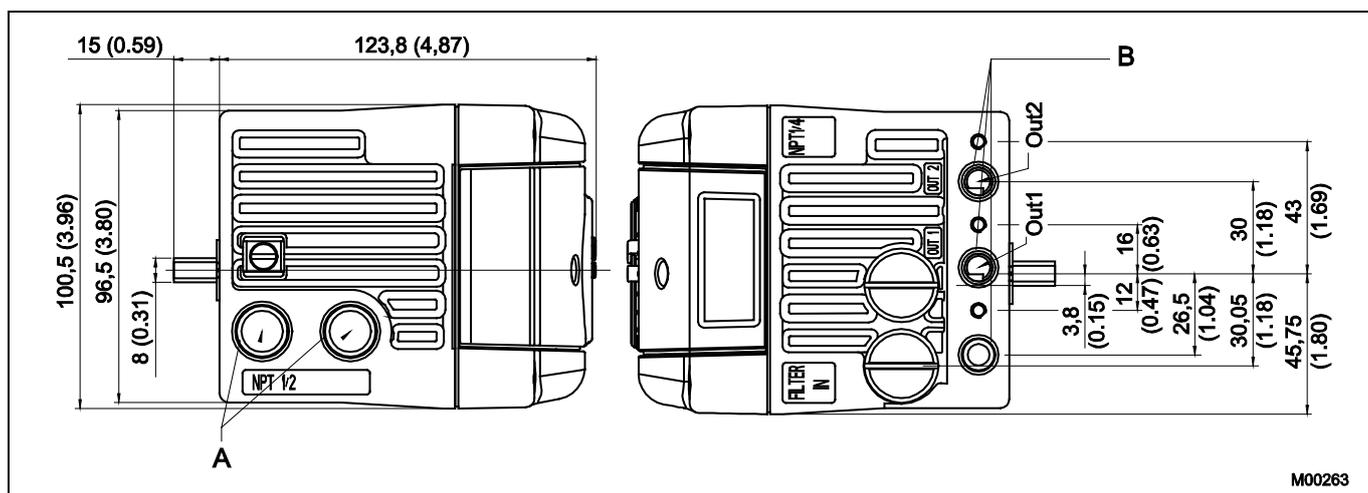


Abb. 10: Seitenansicht von links und rechts

- A NPT 1/2" oder M20 x 1.5
- B Pneumatische Anschlüsse NPT 1/4" -18 oder G1/4"

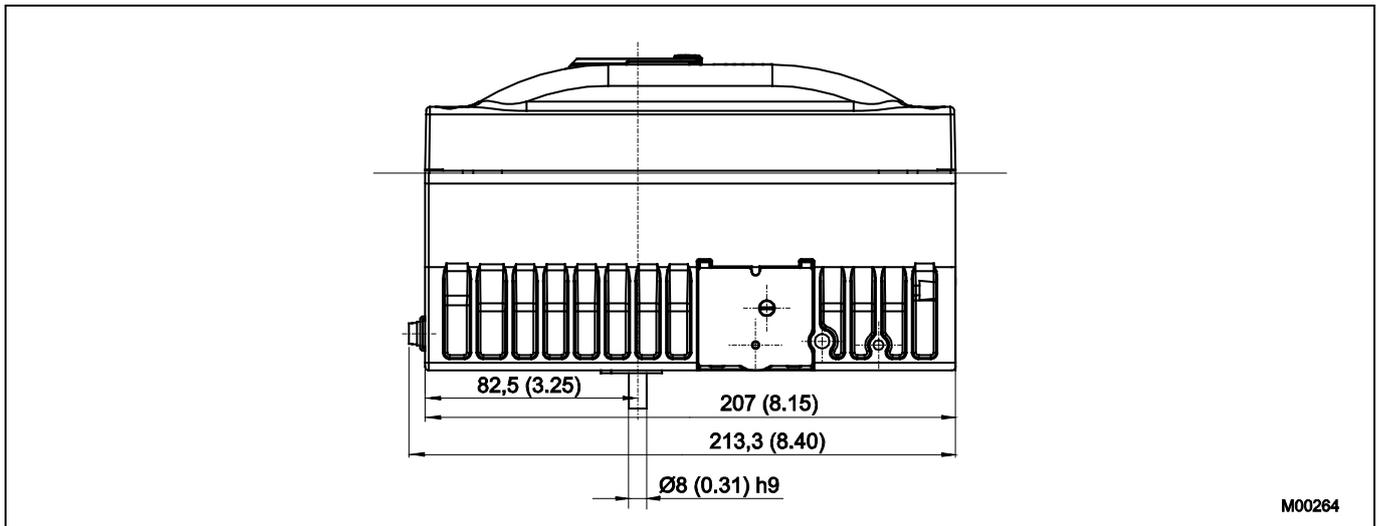
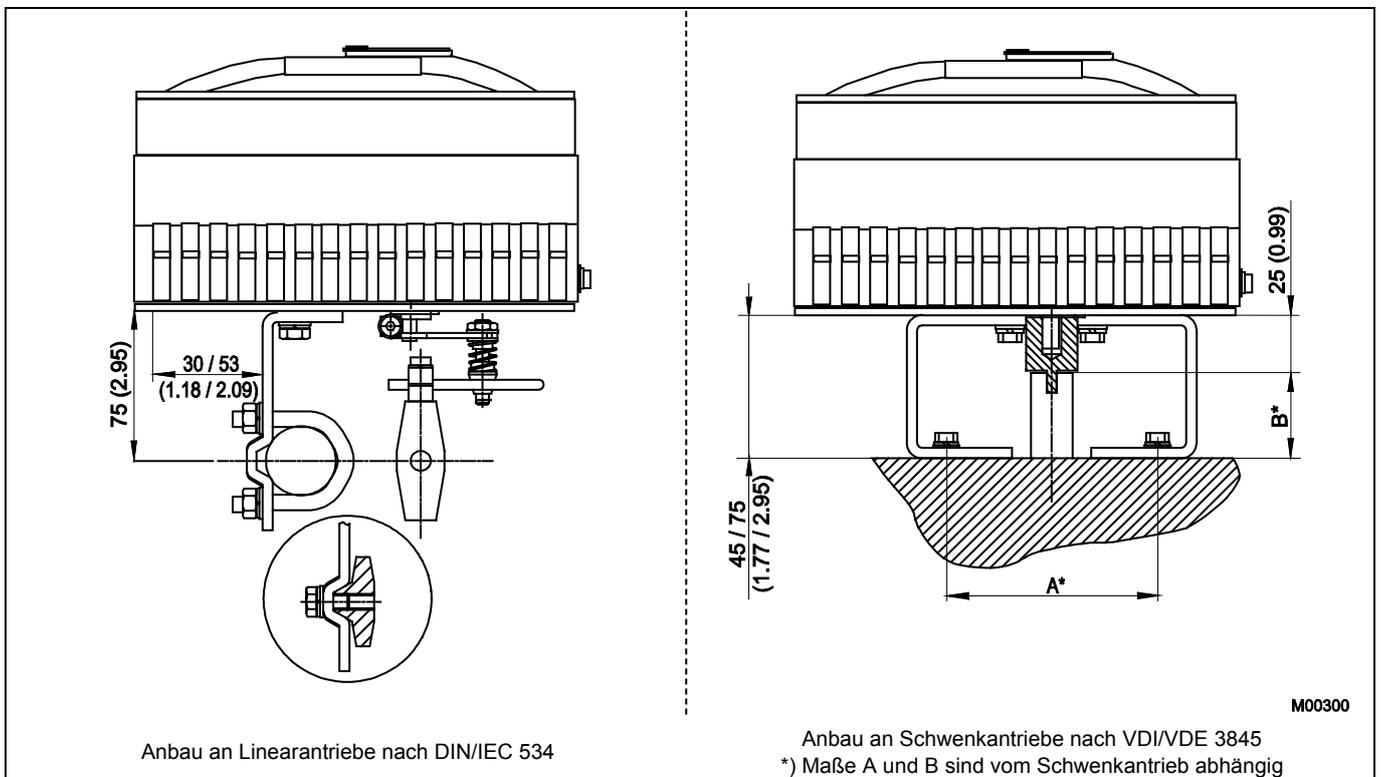


Abb. 11: Ansicht von unten

A Pneumatische Anschlüsse, NPT 1/4"-18 oder G1/4"



Anbau an Linearantriebe nach DIN/IEC 534

Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845
*) Maße A und B sind vom Schwenkantrieb abhängig

Abb. 12: Anbauzeichnungen

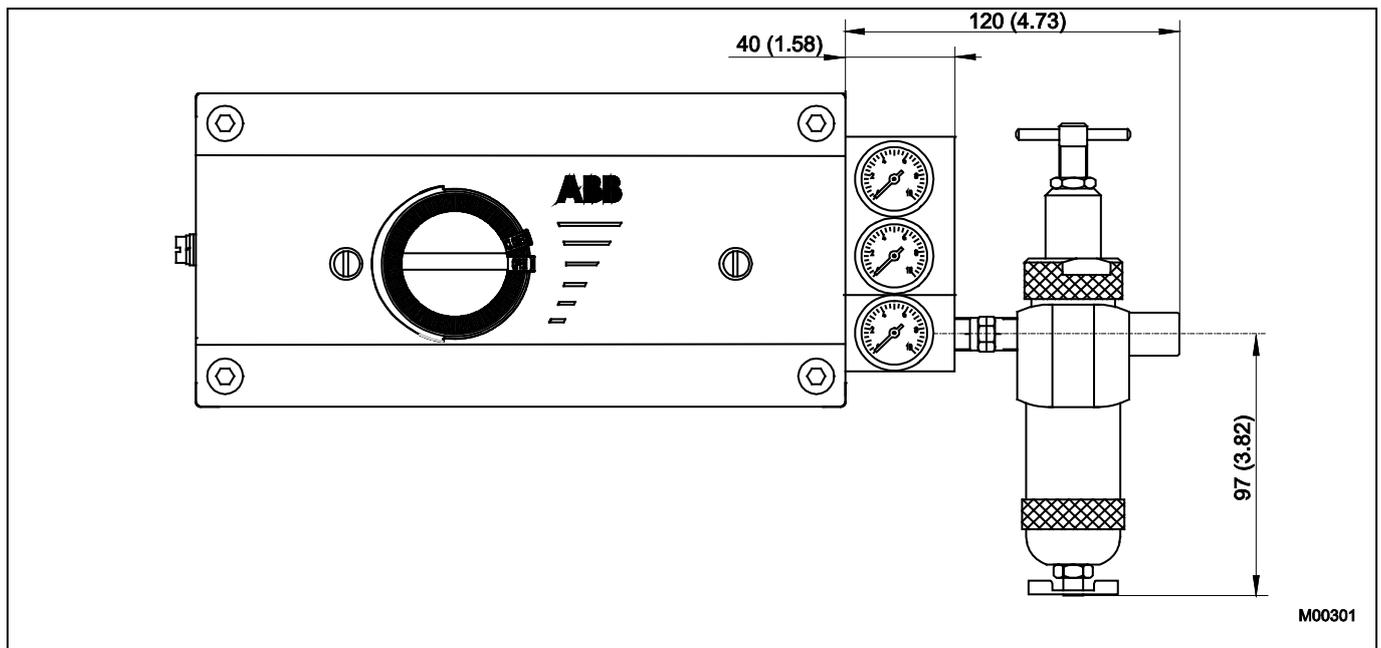


Abb. 13: Stellungsregler TZIDC-200 mit angebautem Manometerblock und Filterregler

9 Bestellinformationen

Variantenstelle	Haupt-Bestellnummer											Zus. Best.-Nr.	
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	XXX
TZIDC-200 Elektropneumatischer Stellungsregler, druckfest gekapselt, intelligent, über Software parametrierbar, mit LKS-Schnittstelle und HART-Kommunikation	V18348	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XXX
Gehäuse / Montage													
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an Schubantriebe nach DIN/IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845		1	0										
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an Schubantriebe nach DIN/IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845		2	0										
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum integrierten Anbau an Regelventile (siehe Maßblatt)		3	0										
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum integrierten Anbau an Regelventile (siehe Maßblatt)		4	0										
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845 mit erweitertem Drehwinkelbereich bis 270°		5	0										
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845 mit erweitertem Drehwinkelbereich bis 270°		6	0										
Bedienung													
Mit Bedienpanel (im Gehäusedeckel integriert) und Display						1							
Explosionsschutz													
ATEX Ex d II C T4/T5/T6 Gb							1						
FM / CSA Class 1, Div. 1, Group C-D (Explosion-Proof)							1)	2					
ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb + Ex d								3					
FM / CSA Intrinsically Safe und Explosion-Proof							1)	4					
IECEX Ex ib IIC T6 Gb								5					
IECEX Ex d II C T4/T5/T6 Gb								6					
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4								7					
GOST Russland Ex d IIC T4/T5/T6								D					
IECEX ia IIC T6 resp. T4 Gb								K					
Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der el. Energieversorgung)													
Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet								1					
Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert								2					
Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet								3					
Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert								4					
Anschlüsse													
Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde G 1/4								1					
Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT								2					
Kabel: Gewinde 1/2-14 NPT, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT								3					
Kabel: Gewinde G 1/2, Luftleitung: Gewinde Rc 1/4								7					

Fortsetzung nächste Seite

1) Nur mit Kabelanschluss NPT-Gewinde

Haupt-Bestellnummer																	Zus. Best.-Nr.
Variantenstelle	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					XXX
TZIDC-200 Elektropneumatischer Stellungsregler, druckfest gekapselt, intelligent, über Software parametrierbar, mit LKS-Schnittstelle und HART-Kommunikation		V18348	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					XXX
Optionale Erweiterung mit Steckmodul für analoge / digitale Rückmeldung																	
Ohne																	0
Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik																	1
Steckmodul für digitale Stellungsrückmeldung																	3
Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik, und digitale Stellungsrückmeldung																	4
Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für digitale Rückmeldung																	
Ohne																	0
Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit Schlitzinitiatoren SJ2-SN (NC bzw. logisch 1)																	2) 1
Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler)																	3) 3
Parametrierung / Busadresse																	
Werks-Grundeinstellung für HART-Geräte																	1
Kundenspezifische Parametrierung für HART-Geräte																	2
Design (Lackierung / Kennzeichnung)																	
Standard																	1
Andere																	2
Messstellen-Kennzeichnungsschild																	
Ohne																	0
Schild																	4) 1
Schild inklusive Beschriftung, mit separatem Schild aus nichtrostendem Stahl, 11,5 mm x 60 mm																	4) 2
Sprache der Dokumentation																	
Deutsch																	M1
Italienisch																	M2
Spanisch																	M3
Französisch																	M4
Englisch																	M5
Schwedisch																	M7
Finnisch																	M8
Polnisch																	M9
Portugiesisch																	MA
Russisch																	MB
Tschechisch																	MC
Niederländisch																	MD
Dänisch																	MF
Griechisch																	MG
Lettisch																	ML
Ungarisch																	MM
Estnisch																	MO
Bulgarisch																	MP
Rumänisch																	MR
Slowakisch																	MS
Litauisch																	MU
Slowenisch																	MV

Fortsetzung nächste Seite

- 2) Kein IECEx
- 3) Nur für Ex d - Ausführung zugelassen
- 4) Klartext, max. 16 Zeichen

Variantenstelle	Haupt-Bestellnummer													Zus. Best.-Nr.
	1 – 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
TZIDC-200 Elektropneumatischer Stellungsregler, druckfest gekapselt, intelligent, über Software parametrierbar, mit LKS-Schnittstelle und HART-Kommunikation	V18348	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		XXX
Zertifikate: SIL2 SIL2-Konformitätserklärung													5)	CS2
Werksbescheinigung Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 (DIN 50049-2.1) mit erweitertem Positionstext Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204 (DIN 50049-2.2)														CF2 CF3
Abnahmeprüfzeugnis Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204														CBA

5) Nur für einfachwirkende und entlüftende Pneumatik

9.2 Zubehör

Beschreibung	Bestellnummer
Anbaukonsole	
EDP300 / TZIDC Anbaukonsole für Schwenkantriebe 90°, Anbau nach VDI / VDE 3845, Konsole mit Maß A/B 80/20 mm (bei Aluminiumgehäuse)	319603
EDP300 / TZIDC Anbaukonsole für Schwenkantriebe 90°, Anbau nach VDI / VDE 3845, Konsole mit Maß A/B 80/30 mm (bei Aluminiumgehäuse)	319604
EDP300 / TZIDC Anbaukonsole für Schwenkantriebe 90°, Anbau nach VDI / VDE 3845, Konsole mit Maß A/B 130/30 mm (bei Aluminiumgehäuse)	319605
EDP300 / TZIDC Anbaukonsole für Schwenkantriebe 90°, Anbau nach VDI / VDE 3845, Konsole mit Maß A/B 130/50 mm (bei Aluminiumgehäuse)	319606
Hebel	
EDP300 / TZIDC Hebel 30 mm	7959151
EDP300 / TZIDC Hebel 100 mm	7959152
Adapter	
EDP300 / TZIDC Adapter (Achsverbinder) für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845	7959110
EDP300 / TZIDC Formschlüssiger Achsadapter	7959371
Manometerblock	
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, einfachwirkend, G 1/4 in. Gewinde	7959364
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, einfachwirkend, Rc 1/4 in. Gewinde	7959358
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, einfachwirkend, 1/4 in. NPT Gewinde	7959360
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, doppeltwirkend, G 1/4 in. Gewinde	7959365
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, doppeltwirkend, Rc 1/4 in. Gewinde	7959359
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, doppeltwirkend, 1/4 in. NPT	7959361
Filterregler	
TZIDC Filterregler aus Messing, Anschlüsse Gewinde G 1/4, einschließlich Anbaumaterial an den Manometerblock	7959119
TZIDC Filterregler aus Messing, Anschlüsse Gewinde 1/4-18 NPT, einschließlich Anbaumaterial an den Manometerblock	7959120
Anbausatz	
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Linearantriebe, Stellhub 10 ... 35 mm	7959125
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Linearantriebe, Stellhub 20 ... 100 mm	7959126
EDP300 / TZIDC Anbausatz zu Steuergerät für abgesetzten Wegsensor (für Wand- und Rohrmontage)	7959381
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Fisher 1051-30, 1052-30	7959214
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Fisher 1061 Size 130	7959206
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Fisher 471	7959195
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Fisher 657 / 667 Size 10 ... 90 mm	7959177
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Fisher Gulde 32/34	7959344
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Gulde DK	7959161
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Keystone 79U/E-002(S) ... 79U/E-181(S)	7959147
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Masoneilan CAMFLEX II, VARIMAX, MINITORK II	7959144
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Masoneilan VariPak 28000 Serie	7959163
EDP300 / TZIDC Anbausatz für MaxFlo MaxFlo	7959140
EDP300 / TZIDC Anbausatz für NAF 791290	7959207
EDP300 / TZIDC Anbausatz für NAMUR stroke 100 ... 170 mm	7959339
EDP300 / TZIDC Anbausatz für NELES BC6-20, B1C6-20, BJ8-20, B1J8-20	7959146
EDP300 / TZIDC Anbausatz, Hebel für Linearantriebe, Länge 150 ... 250 mm	7959210
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Samson 241, 271, 3271	7959145
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Samson 3277	7959136
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Schubert&Salzer GS 8020 / 8021 / 8023	7959200
EDP300 / TZIDC Anbausatz für SED stroke 100 mm	7959141
EDP300 / TZIDC Montage Kit UhdeTyp 4 Hub 400 mm gekröpft	7959500
Kabelverschraubung	
TZIDC-200 1 x Ex d Kabelverschraubung M20 x 1,5, 1 Verschlussstopfen M20 x 1,5, Sicherungskleber	7959244
TZIDC-200 2 x Ex d Kabelverschraubung M20 x 1,5, Sicherungskleber	7959245
TZIDC-200 1 x Ex d Kabelverschraubung 1/2 in. NPT, 1 Verschlussstopfen 1/2 in. NPT, Sicherungskleber	7959246
TZIDC-200 2 x Ex d Kabelverschraubung 1/2 in. NPT, Sicherungskleber	7959247

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Instrumentation Sales
Oberhausener Str. 33
40472 Ratingen
Deutschland
Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
Email: [vertrieb.messtechnik-
produkte@de.abb.com](mailto:vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com)

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

**ABB AG
Measurement & Analytics**

Brown-Boveri-Str. 3
2351 Wr. Neudorf
Österreich
Tel: +43 1 60109 0
Email: instr.at@at.abb.com

abb.de/stellungsregler

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.
Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.