

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT

# TZIDC

## Digitaler Stellungsregler



---

Zur hochgenauen und zuverlässigen Positionierung von Ventilen in allen Branchen

---

**Easy Set-Up**

- Selbstabgleich-Funktion
- Unkomplizierte Initialisierung

---

**Großer Temperaturbereich**

- -40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)

---

**HART-Kommunikation**

---

**Control Adaptive-Funktion**

- Automatische Anpassung der Regelparameter im laufenden Betrieb

---

**Erhöhte Schock- und Vibrationsfestigkeit**

- Getriebelose Sensorbetätigung

---

**Fail-Save- und Fail-Freeze-Funktion**

- Wählbare Sicherheitsstellung der Armatur

---

**Geringer Eigenluftverbrauch**

- Hocheffizienter I/P-Wandler

## Kurzbeschreibung

Der TZIDC ist ein elektronisch parametrierbarer und kommunikationsfähiger Stellungsregler 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.

### Pneumatik

Ein I/P-Wandler mit einem nachgeschalteten pneumatischen Verstärker sorgt für die Ansteuerung des pneumatischen Antriebs. 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 Luftstroms zum Be- und Entlüften des 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“.

### 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.

### 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.

### Bedienung

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

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

### Kommunikation

Als Standard verfügt der Stellungsregler über eine lokale Kommunikations-Schnittstelle (LCI). Zusätzlich ist die Option „HART-Kommunikation“ über das 20 mA-Signal lieferbar. In beiden Fällen ist das HART-Protokoll Basis für die Kommunikation. Alternativ stehen HART®5 oder HART®7 zur Verfügung.

### Ein- / Ausgänge

Neben dem Eingang für den analogen Stellungswert besitzt der Stellungsregler einen Digitaleingang, über den Funktionen vom Leitsystem im Gerät aktiviert werden können. Über einen Digitalausgang können Sammelmeldungen (Alarmer / Störungen) ausgegeben werden.

### Modularer Aufbau

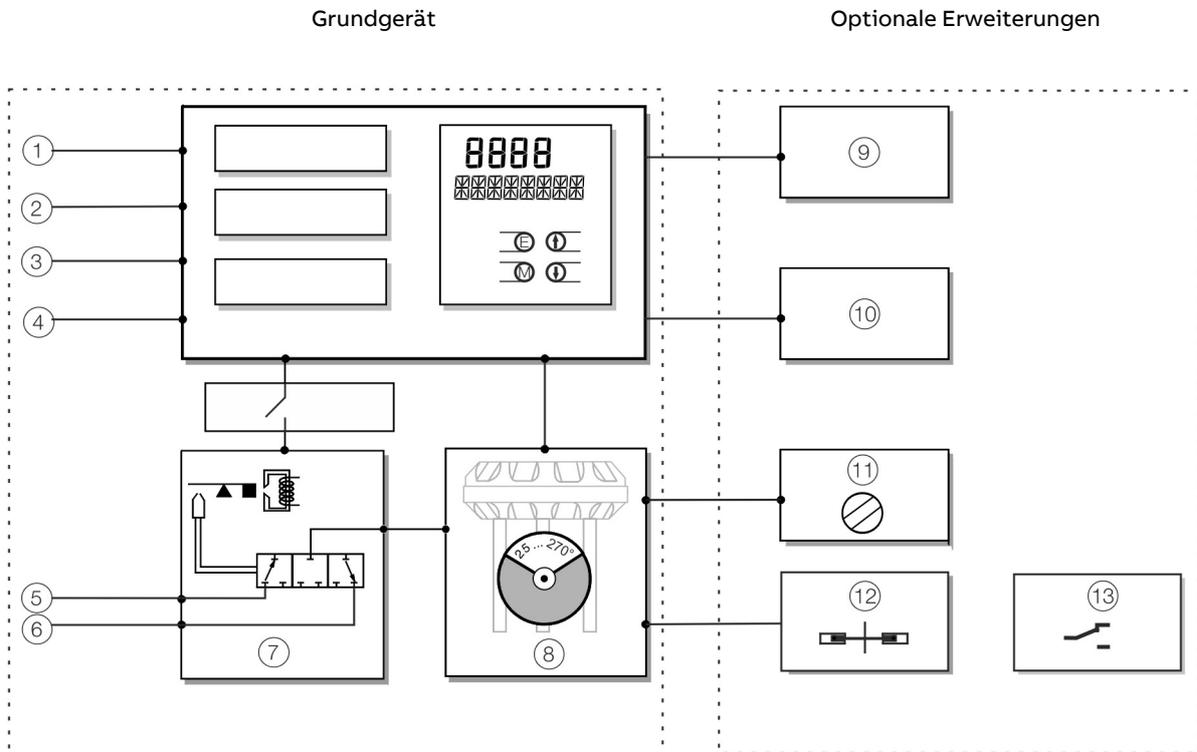
Die Grundausführung des Stellungsreglers lässt sich einfach um Zusatzfunktionen erweitern.

Es können Optionsmodule für die analoge und digitale Stellungsrückmeldung eingebaut werden.

Die mechanische Stellungsanzeige, Schlitzinitiatoren oder 24 V-Mikroschalter geben die Position unabhängig von der Funktion der Hauptplatine an.

## ... Kurzbeschreibung

### Schematische Darstellung



- |   |  |
|---|--|
| ① LCI-Stecker                           | ⑧ Wegausgang                                   |
| ② Stellsignal 4 bis 20 mA               | ⑨ Steckmodul Analoge Rückmeldung (4 bis 20 mA) |
| ③ Binäreingang                          | ⑩ Steckmodul Digitale Rückmeldung              |
| ④ Binärausgang                          | ⑪ Bausatz Mechanische Stellungsanzeige         |
| ⑤ Zuluft: 1,4 bis 6 bar (20 bis 90 psi) | ⑫ Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren      |
| ⑥ Abluft                                | ⑬ Grenzwertmeldung mit 24 V-Mikroschaltern     |
| ⑦ I/P-Modul mit 3/3-Wegeventil          |  |

Abbildung 1: Schematische Darstellung des Stellungsreglers

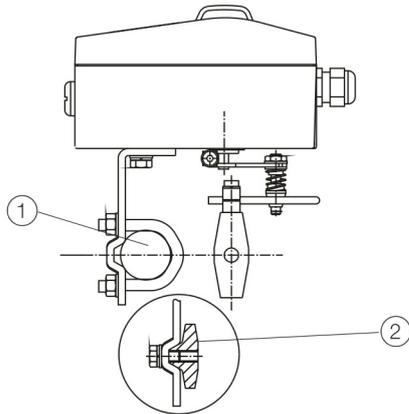
#### Hinweis

Bei den optionalen Erweiterungen kann entweder die „Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren“ (⑫) oder die „Grenzwertmeldung mit 24 V-Mikroschaltern“ (⑬) eingesetzt werden. In beiden Fällen muss jedoch die mechanische Stellungsanzeige (⑪) montiert sein.

## Anbauversionen

### 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.



① Säulenjoch

② Gussrahmen

Abbildung 2: Anbau an Linearantrieb nach DIN / IEC 534

### 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 muss separat bestellt werden. Die für die Verrohrung benötigten Verschraubungen und Luftleitungen müssen vor Ort beigestellt werden.

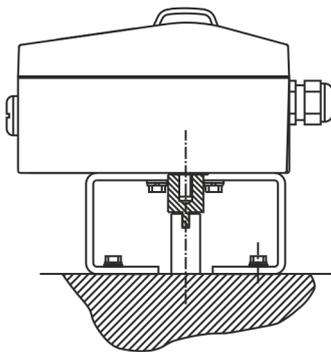


Abbildung 3: Anbau an Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845

### Integrierter Anbau an Regelventile

Der Stellungsregler in der Ausführung mit einfach wirkender Pneumatik ist optional für den integrierten Anbau geeignet. Die erforderlichen Bohrungen sind auf der Rückseite des Geräts vorhanden.

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

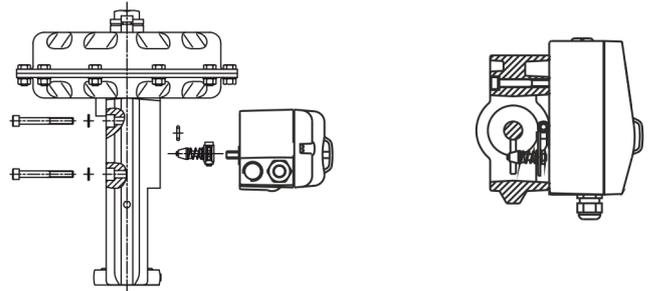


Abbildung 4: Integrierter Anbau an Regelventile

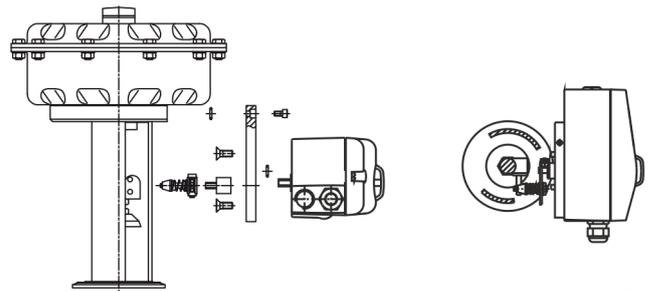


Abbildung 5: Integrierter Anbau an Regelventile mittels Adapterplatte

### Besondere antriebsspezifische Anbauversionen

Außer den hier beschriebenen sind auch noch weitere antriebsspezifische Anbauversionen erhältlich.

## ... Anbauversionen

### Externe Wegsensoren

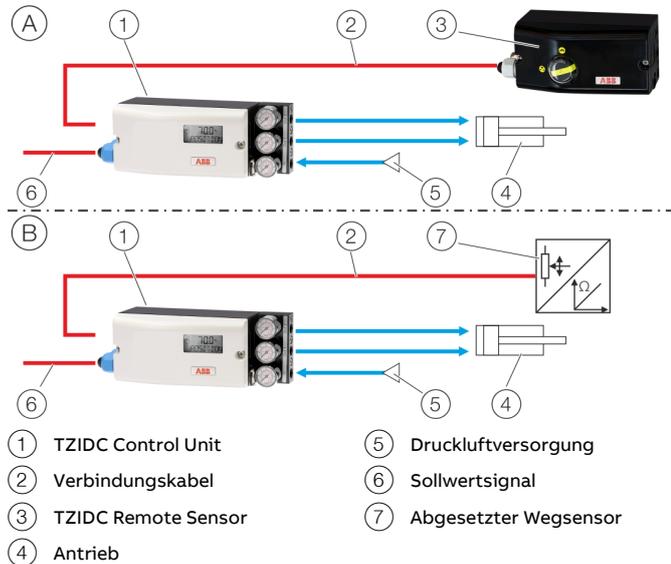


Abbildung 6: TZIDC mit externen Wegsensoren

### Hinweis

Bei Betrieb an einem Zylinder, sollte aufgrund der Linearität der Selbstableich für Schwenkantriebe ausgeführt werden

#### **A** TZIDC Control Unit mit TZIDC Remote Sensor\*

In dieser Ausführung wird eine aufeinander abgegliche Einheit mit zwei Gehäusen geliefert.

Bei der Installation folgende Punkte beachten:

- Das Gehäuse 1 (TZIDC Control Unit) enthält die Elektronik und die Pneumatik und wird separat vom Antrieb montiert.
- Das Gehäuse 2 (TZIDC Remote Sensor) enthält den Wegsensor und wird an den Linear- und Schwenkantrieb montiert.

\* Für die Marineausführung ist die TZIDC Remote Ausführung vorläufig nicht erhältlich.

### HINWEIS

Für den Anschluss des TZIDC Remote Sensors muss ein Kabel mit folgender Spezifikation verwendet werden:

- 3-adrig, Querschnitt 0,5 bis 1,0 mm<sup>2</sup>
- abgeschirmt, mindestens 85 % Bedeckung
- Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F)

Die Kabelverschraubungen müssen ebenfalls für einen Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F) zugelassen sein. Die Kabelverschraubungen benötigen eine Aufnahme für die Abschirmung und zusätzlich eine Zugentlastung für das Kabel.

ABB bietet Kabelverschraubung und Kabel optional für die TZIDC Remote-Ausführung an.

#### **B** TZIDC Control Unit für abgesetzten Wegsensor

In dieser Ausführung wird der Stellungsregler ohne Wegsensor geliefert.

Bei der Installation folgende Punkte beachten:

- Das Gehäuse 1 (TZIDC Control Unit) enthält die Elektronik und die Pneumatik und wird separat vom Antrieb montiert.
- Der abgesetzte Wegsensor wird an den Linear- und Schwenkantrieb montiert. Für den mechanischen Anbau die Betriebsanleitung des abgesetzten Wegsensors beachten!

## Geräteparameter

### Allgemeines

Durch die mikroprozessorgesteuerte Stellungsregelung im Stellungsregler werden ausgezeichnete Regelergebnisse 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

### Betriebsparameter

Folgende Parameter können ggf. von Hand eingestellt werden:

#### Stellsignal

0 bis 100 % für Split-Range frei einstellbar

Für 4 bis 20 mA und HART-Ausführung:

- Signal min. 4 mA, max. 20 mA (0 bis 100 %)
- Mindestbereich 20 % (3,2 mA)
- empfohlene Spanne > 50 % (8,0 mA)

Wirksinn (Stellsignal)

Steigend:

- Positionswert 0 bis 100 % = Stellrichtung 0 bis 100 %

Fallend:

- Stellsignal 100 bis 0 % = Stellrichtung 0 bis 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 bis 100 % beliebig bis auf einen Restumfang von 20 % begrenzen.

#### Dichtschließfunktion

Für beide Endlagen getrennt einstellbarer Parameter. Die Funktion bewirkt ein schlagartiges Fahren des Antriebs 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.

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 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).

## ... Geräteparameter

### Justageparameter

Der Stellungsregler verfügt über eine Selbstabgleichsfunktion 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 langsamer nachgeregelt.

### Totzone (Empfindlichkeit)

Die Position wird bei Erreichen der Totzone 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 doppelwirkenden Antrieben entspricht die Federwirkung dem Belüften des pneumatischen Ausganges (Y2 / OUT2).

### Displayanzeige 0 bis 100 %

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

## Betriebsüberwachungsparameter

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

- Stellsignal außerhalb des Bereichs 4 bis 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 der eingebaute LCD-Anzeiger laufend den aktuellen Status an. Während des Betriebs werden die wichtigsten Prozessgrößen angezeigt:

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

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

## Diagnoseparameter

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

Aus diesen Werten kann der Anwender 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, parametrierung und ggf. zurückgesetzt werden.

## Bedienpanel

Das eingebaute Bedienpanel des Stellungsreglers verfügt über vier Bedientasten, die eine Bedienung des Gerätes bei geöffnetem Gehäusedeckel ermöglichen. Folgende Funktionen können über die Bedientasten gesteuert werden:

- Beobachten des laufenden Betriebs
- Manueller Eingriff in den laufenden Betrieb
- Parametrieren des Gerätes
- Vollautomatische Inbetriebnahme

Zum Schutz vor einer unbefugten Bedienung ist das Bedienpanel mit einem Deckel versehen.



Abbildung 7: Geöffneter TZIDC mit Blick auf das Bedienpanel

### „Ein-Tasten“-Inbetriebnahme

Der Stellungsregler lässt sich besonders benutzerfreundlich in Betrieb nehmen. Der Standard-Selbstabgleich wird durch das Betätigen einer einzigen Bedientaste ausgelöst. Das Gerät kann ohne detaillierte Parametrierkenntnisse 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.

### LCD-Anzeige

Die Anzeigen des mehrzeiligen LCD-Anzeigers 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 der Bedientasten folgende Informationen aus dem Stellungsregler abgerufen werden:

- Aktueller Sollwert SP [mA] (Aufwärts-Taste)
- Elektronik-Temperatur [°C, °F, °R, K] (Abwärts-Taste)
- Aktuelle Regelabweichung DEV [%] (Beide Richtungstasten)

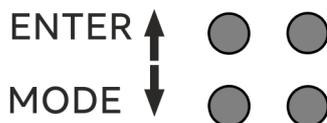
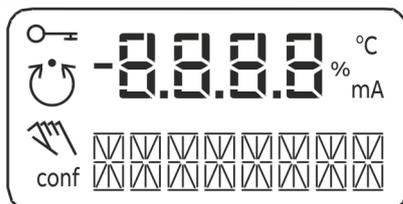


Abbildung 8: LCD-Anzeige mit Bedientasten

## Kommunikation

### DTM

Der DTM (Device Type Manager) für den Stellungsregler **TZIDC** basiert auf der FDT / DTM-Technologie (FDT 1.2 / 1.2.1) und kann wahlweise in ein Leitsystem integriert oder in einen PC mit DAT200 Asset Vision Basic geladen werden. Bei der Inbetriebnahme, während des Betriebs und im Servicefall können über die gleiche Oberfläche das Gerät beobachtet, parametrisiert und Daten ausgelesen werden. Die Kommunikation basiert auf dem HART-Protokoll. Die Kommunikation mit dem Gerät erfolgt wahlweise über einen LCI-Adapter mit USB-Schnittstelle oder über ein FSK-Modem an beliebiger Stelle der 20 mA-Signalleitung. Das Auslesen der Daten aus dem Gerät hat keinen Einfluss auf den laufenden Betrieb. Neu gesetzte Parameter werden nach dem Herunterladen in das Gerät netzausfallsicher gespeichert und sind sofort aktiv.

### LCI-Adapter

Der LCI-Adapter ermöglicht eine einfache Verbindung zwischen dem PC und dem Stellungsregler, z. B. in der Werkstatt oder bei der Inbetriebnahme. Die Signale am USB-Ausgang des PC werden über einen LCI-Adapter auf den Pegel der lokalen Kommunikations-Schnittstelle (LCI) des Stellungsreglers umgesetzt.

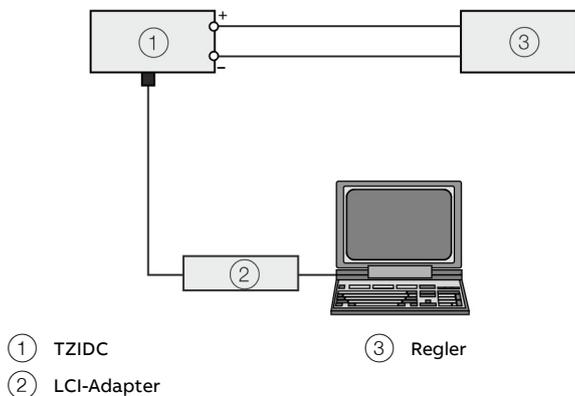


Abbildung 9: Lokale Kommunikation mit LCI-Adapter

### FSK-Modem

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

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

Wir empfehlen ein Modem mit galvanischer Trennung. Dieses Modem kann in Verbindung mit Trennverstärkern auch im Busbetrieb eingesetzt werden. Sogar der Anschluss von Ex-Feldgeräten ist möglich, vorausgesetzt, das Modem wird außerhalb des Ex-Bereiches betrieben oder es entspricht den Ex-Zulassungsvorschriften und den Ex-Anschlussdaten unseres Gerätes.

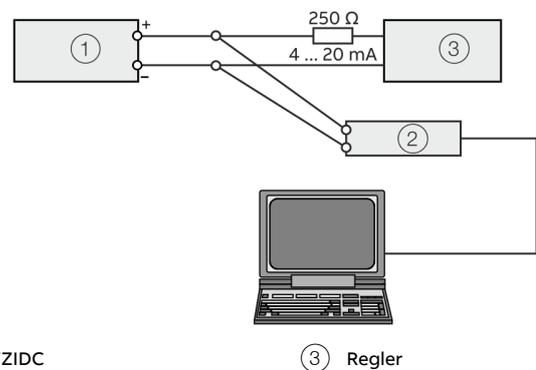


Abbildung 10: HART-Kommunikation mit Modem über 20 mA-Signalleitung

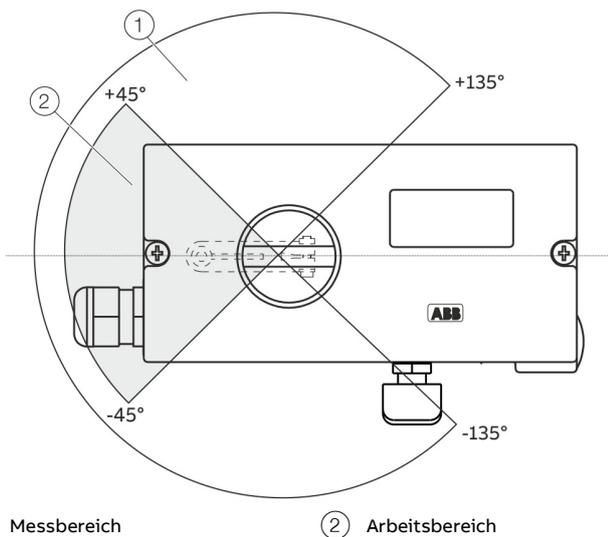
### SQUAWK

SQUAWK ist ein normierter Befehl des Kommunikationsstandards HART®7. Wird nach dem Verbinden (HART-Kommando „0“) ein SQUAWK Befehl an das Gerät gesendet, ermöglicht das Blinken der unteren Menüzeile im Display die leichtere visuelle Identifizierung des betroffenen Gerätes in einer Anlage.

## Technische Daten

### Stellweg

Drehwinkel	
Messbereich	270°
Arbeitsbereich	Linearantriebe min. 25°, max. 45° Schwenkantriebe min. 25°, max. <270° (siehe <b>Abbildung 11</b> )
Stellwegbegrenzung	Min.- und Max.- Begrenzung, frei einstellbar innerhalb 0 bis 100 % Stellweg (min. Bereich > 20 %)
Stellzeitverlängerung	Einstellbereich 0 bis 200 Sekunden, separat für jede Stellrichtung
Stellzeitüberwachung	Einstellbereich 0 bis 200 Sekunden (Überwachung für die Ausregelung der Regelabweichung bis zum Erreichen des Totbandes)



① Messbereich

② Arbeitsbereich

Abbildung 11: Mess- und Arbeitsbereich des Stellungsreglers

### Pneumatische Anschlüsse

Kabel	Luftleitung
Gewinde ½-14 NPT	Gewinde ¼-18 NPT
Gewinde M20 × 1,5	Gewinde ¼-18 NPT
Gewinde M20 × 1,5	Gewinde G ¼
Gewinde G ½	Gewinde Rc ¼

(Optional: Mit Kabelverschraubung/en und ggf. Blindstopfen)

#### Druckluft-Ausgang

Stellbereich	Standardausführung: 0 bis 6 bar (0 bis 90 psi) Marineausführung: 0 bis 5,5 bar (0 bis 80 psi)
Luftleistung	> 5 kg/h = 3,9 Nm <sup>3</sup> /h = 2,3 sfc <sub>m</sub> bei 1,4 bar (20 psi) Zuluftdruck > 13 kg/h = 10 Nm <sup>3</sup> /h = 6 sfc <sub>m</sub> bei 6 bar (90 psi) Zuluftdruck
Ausgangsfunktion	Für einfachwirkende oder doppelwirkende Antriebe Antrieb entlüftet / blockiert bei Energieausfall (elektrisch)
Dichtschließbereiche	Endlage 0 % = 0 bis 45 % Endlage 100 % = 55 bis 100 %

#### Instrumentenluft\*

Reinheit	Maximale Teilchengröße: 5 µm Maximale Teilchendichte: 5 mg/m <sup>3</sup>
Ölgehalt	Maximale Konzentration 1 mg/m <sup>3</sup>
Drucktaupunkt	10 K unterhalb der Betriebstemperatur
Versorgungsdruck**	Standardausführung: 1,4 bis 6 bar (20 bis 90 psi) Marineausführung: 1,6 bis 5,5 bar (23 bis 80 psi)
Eigenverbrauch***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

\* Öl-, wasser- und staubfrei nach DIN / ISO 8573-1, Verunreinigung und Ölgehalt entsprechend Klasse 3

\*\* Maximalen Stelldruck des Antriebs beachten

\*\*\* Unabhängig vom Versorgungsdruck

## ... Technische Daten

### Zubehör

#### Anbaumaterial

- Anbausatz für Linearantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR
- Anbausatz für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845
- Anbausatz für integrierten Anbau
- Anbausatz für antriebsspezifischen Anbau

#### Manometerblock

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

#### Filterregler

Ganzmetallausführung aus Messing, schwarz lackiert; mit Filtereinsatz in Bronze (40 µm) und Kondensatablass.  
Max. Vordruck 16 bar (232 psi).

Ausgang einstellbar auf:

- 1,4 bis 6 bar (20 bis 90 psi).

Marineausführung:

- 1,6 bis 5,5 bar (23 bis 80 psi).

Der Filterregler lässt sich nur zusammen mit dem Manometerblock (Zubehör) montieren.

#### PC-Adapter für die Kommunikation

- LCI-Adapter (HART – USB) für Steckanschluss am Stellungsregler
- HART – USB-Modem für HART-Kommunikation

#### Bedienprogramm zur Bedienung und Parametrierung über PC

DAT200 Asset Vision Basic mit DTM für TZIDC / TZIDC-200 auf CD-ROM.

### Gehäuse

#### Werkstoff / IP-Schutzart

Aluminium mit ≤ 0,1% Kupfer

IP-Schutzart	IP 65 / NEMA 4X (Bei NEMA 4X keine Einbaulage über Kopf), (IP 66, optional)
--------------	--

#### Oberfläche / Farbe

Tauchlackierung	mit Epoxidharz eingebrannt
-----------------	----------------------------

Gehäuse schwarz matt lackiert	RAL 9005
-------------------------------	----------

Gehäusedeckel	Pantone 420
---------------	-------------

#### Gewicht

Aluminium	1,7 kg (3,75 lb)
-----------	------------------

#### Montagelage

Beliebig

## Übertragungsdaten und Einflussgrößen

Ausgang Y1	
Steigendes Stellsignal	0 bis 100 % Steigender Druck am Ausgang
Fallendes Stellsignal	0 bis 100 % Fallender Druck am Ausgang

Wirksinn (Stellsignal)	
Steigender Sollwert	4 bis 20 mA = Stellposition 0 bis 100 %
Fallender Sollwert	20 bis 4 mA = Stellposition 0 bis 100 %

Kennlinie (Stellweg = f {Stellsignal})	
Linear	gleichprozentig 1:25 oder 1:50 oder 25:1 oder 50:1*
Kennlinienabweichung	≤ 0,5 %
Toleranzband	0,3 bis 10 %, einstellbar
Totzone einstellbar	0,1 bis 10 %, einstellbar
Auflösung (A/D-Wandlung)	> 16000 Schritte
Abtastfrequenz	20 ms
Umgebungstemperatur-einfluss	≤ 0,5 % je 10 K
Referenztemperatur	20 °C
Einfluss mechanischer Schwingungen	≤ 1 % bis 10 g und 80 Hz

\* frei bestimmbar mit 20 Stützpunkten

## Seismische Beanspruchung

Anforderung nach DIN / IEC 60068-3-3 Prüfklasse III für schwere und schwerste Erdbeben werden erfüllt.

## Einfluss der Montagelage

Nicht messbar.

## Geräuschemission

Max. 100 db (A)

Geräuschreduzierte Ausführung max. 85 db (A)

## Kommunikation

- HART-Protokoll 5.9 (Standard); wahlweise HART®7.4
- Lokaler Anschluss für LCI-Adapter (nicht im Ex-Bereich)
- HART-Kommunikation über 20 mA-Signalleitung mit ABB LCI-Adapter mit  $U_m \leq 30$  V DC.

## Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	
Bei Betrieb, Lagerung und Transport	-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)
Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren S32-SN	-25 bis 85 °C (-13 bis 185 °F)
TZIDC Remote Sensor	-40 bis 100 °C (-40 bis 212 °F)

\* Erhöhter Temperaturbereich nur bei TZIDC Remote Sensor.

Relative Feuchte	
Bei Betrieb mit geschlossenem Gehäuse und Druckluftversorgung	95 % (im Jahresmittel), Betauung zulässig.
Bei Transport und Lagerung	75 % (im Jahresmittel)

## Sicherheitsintegritätslevel

Gilt nur für Ausführungen mit einfach wirkender und entlüftender Pneumatik.

Der Stellungsregler 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 Pneumatik-Modul 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	SSF	PFDav	$\lambda_{dd} + \lambda_s$	$\lambda_{du}$
TZIDC mit Versorgungsstrom 0 mA	94 %	1,76 * 10 <sup>-4</sup>	651 FIT	40 FIT

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

## ... Technische Daten

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Bauteil / Anschluss	Störgröße	EMV-Grundnorm	Prüfwert	Bewertungskriterium	
				Gefordert	Eingehalten
Gehäuse	Entladung statischer Elektrizität (ESD)	IEC 61000-4-2	4 kV Kontaktentladung,	B	A
			8 kV Luftentladung	B	A
	Elektromagnetische Felder*	IEC 61000-4-3	10 V/m (80 MHz bis 1 GHz)	A	A
			3 V/m (1,4 GHz bis 2 GHz)	A	A
		1 V/m (2,0 GHz bis 2,7 GHz)	A	A	
	Netzfrequente Magnetfelder	IEC 61000-4-8	30 A/m (50 Hz, 60 Hz)	A	A
Eingangs- / Ausgangssignale	Schnelle Transienten (Burst)	IEC 61000-4-4	2 kV (5 / 50 ns, 5 kHz)	B	A
	Stoßspannungen (Surge)	IEC 61000-4-5	1 kV (Leiter / Leiter), 2 kV (Leiter / PE)	B	A
	Leitungsgeführte HF-Signale	IEC 61000-4-6	10 V (150 kHz bis 80 MHz)	A	A

\* Der digitale Stellungsregler erfüllt die Anforderungen der Klasse 3 für Umgebungen mit starker elektromagnetischer Strahlung. Die Entfernung zwischen Sendefunkgeräten (z. B. Mobilfunktelefonen) und dem digitalen Stellungsregler und seinen Ein- und Ausgangssignalen muss mindestens 1 m (3,3 ft) betragen.

#### Bewertungskriterium A:

Das Gerät muss während und nach der Prüfung weiterhin bestimmungsgemäß arbeiten.

#### Bewertungskriterium B:

Während der Prüfung ist eine Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens des Gerätes zulässig. Das Gerät muss nach der Prüfung weiterhin bestimmungsgemäß arbeiten.

## Elektrische Anschlüsse

### Anschlussplan Stellungsregler / TZIDC Control Unit

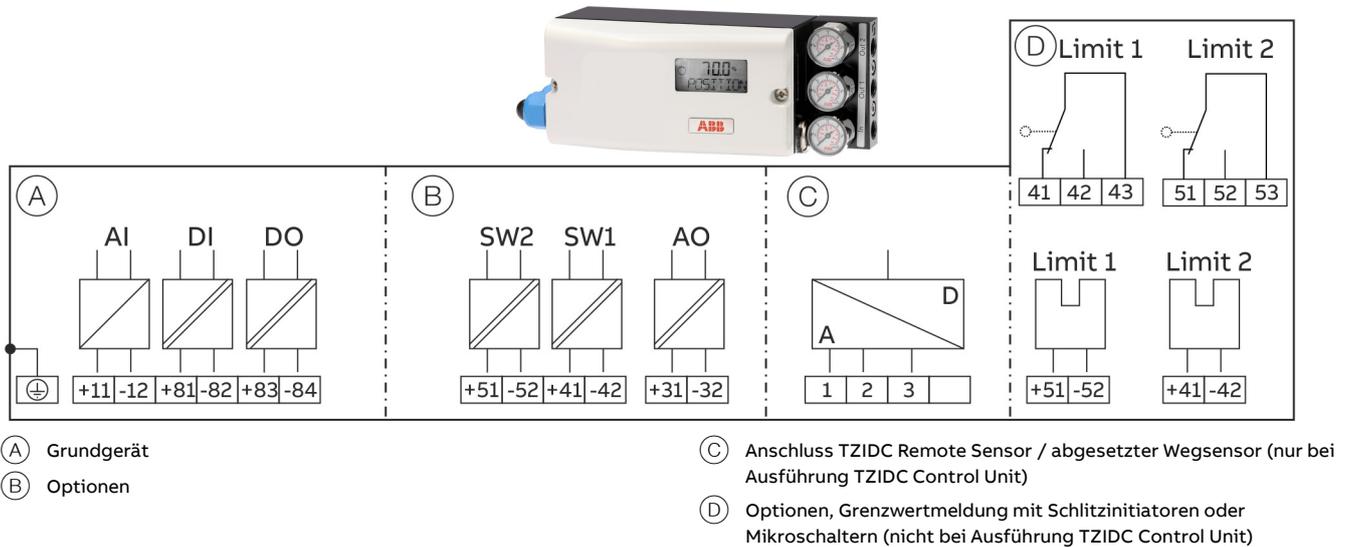


Abbildung 12: Anschlussplan TZIDC

### Anschlüsse für die Ein- und Ausgänge

Klemme	Funktion / Bemerkungen
+11 / -12	Analogeingang
+81 / -82	Binäreingang DI
+83 / -84	Binärausgang DO2
+51 / -52	Digitale Rückmeldung SW1 (Optionsmodul)
+41 / -42	Digitale Rückmeldung SW2 (Optionsmodul)
+31 / -32	Analoge Rückmeldung AO (Optionsmodul)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (Nur bei Option TZIDC Remote Sensor oder TZIDC für abgesetzten Wegsensor)

Klemme	Funktion / Bemerkungen
+51 / -52	Grenzwertschalter Limit 1 mit Schlitzinitiator (Option)
+41 / -42	Grenzwertschalter Limit 2 mit Schlitzinitiator (Option)
41 / 42 / 43	Grenzwertschalter Limit 1 mit Mikroschalter (Option)
51 / 52 / 53	Grenzwertschalter Limit 2 mit Mikroschalter (Option)

#### Hinweis

Der TZIDC kann entweder mit Schlitzinitiatoren oder Mikroschaltern als Grenzwertschalter ausgestattet werden. Die Kombination beider Varianten ist nicht möglich. Bei der Ausführung TZIDC Control Unit mit TZIDC Remote Sensor befinden sich die Grenzwertschalter im TZIDC Remote Sensor.

## ... Elektrische Anschlüsse

### Anschlussplan TZIDC Remote Sensor

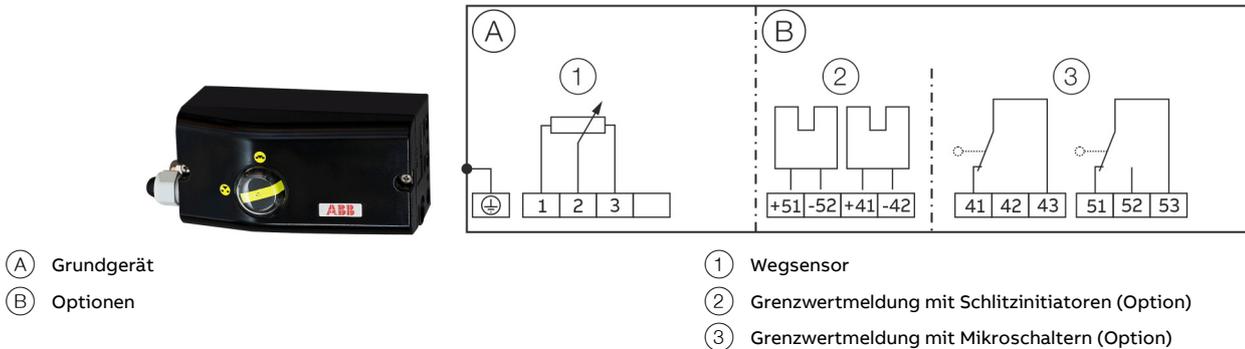


Abbildung 13: Anschlussplan TZIDC Remote Sensor

### Anschlüsse für die Ein- und Ausgänge

Klemme	Funktion / Bemerkungen
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Schlitzinitiatoren Limit 1 (Option)
+41 / -42	Schlitzinitiatoren Limit 2 (Option)
41 / 42 / 43	Mikroschalter Limit 1 (Option)
51 / 52 / 53	Mikroschalter Limit 2 (Option)

#### Hinweis

Der TZIDC Remote Sensor kann entweder mit Schlitzinitiatoren oder Mikroschaltern als Grenzwertschalter ausgestattet werden. Die Kombination beider Varianten ist nicht möglich.

### Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

#### Analogeingang

Stellsignal analog (Zweileitertechnik)	
Klemmen	+11 / -12
Nennbereich	4 bis 20 mA
Teilbereich	20 bis 100 % vom Nennbereich parametrierbar
Maximal	50 mA
Minimal	3,6 mA
Start ab	3,8 mA
Bürdenspannung	9,7 V bei 20 mA
Impedanz bei 20 mA	485 Ω

#### Binäreingang

Eingang für folgende Funktionen:

- keine Funktion
- fahre auf 0 %
- fahre auf 100 %
- letzte Position halten
- lokale Konfiguration sperren
- lokale Konfiguration und Bedienung sperren
- jeglichen Zugriff sperren (lokal oder via PC)

#### Binäreingang DI

Klemmen	+81 / -82
Versorgungsspannung	24 V DC (12 bis 30 V DC)
Eingang „logisch 0“	0 bis 5 V DC
Eingang „logisch 1“	11 bis 30 V DC
Stromaufnahme	maximal 4 mA

#### Binärausgang

Ausgang per Software konfigurierbar als Alarmausgang.

#### Binärausgang DO

Klemmen	+83 / -84
Versorgungsspannung	5 bis 11 V DC (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)
Ausgang „logisch 0“	> 0,35 mA bis < 1,2 mA
Ausgang „logisch 1“	> 2,1 mA
Wirkrichtung	Parametrierbar „logisch 0“ oder „logisch 1“

**Modul für analoge Rückmeldung AO\***

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

Klemmen	+31 / -32
Signalbereich	4 bis 20 mA (Teilbereiche parametrierbar)
• im Fehlerfall	> 20 mA (Alarmpegel)
Versorgungsspannung, Zweileitertechnik	24 V DC (11 bis 30 V DC)
Kennlinie	steigend oder fallend (parametrierbar)
Kennlinienabweichung	< 1 %

**Modul für digitale Rückmeldung SW1, SW2\***

Klemmen	+41 / -42, +51 / -52
Versorgungsspannung	5 bis 11 V DC (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)
Ausgang „logisch 0“	< 1,2 mA
Ausgang „logisch 1“	> 2,1 mA
Wirkrichtung	Parametrierbar „logisch 0“ oder „logisch 1“
Beschreibung	2 Softwareschalter für binäre Rückmeldung der Position (Stellposition einstellbar innerhalb von 0 bis 100 %, nicht überlappend)

\* Das Modul für analoge und das Modul für digitale Rückmeldung haben separate Steckplätze, so dass beide zusammengesteckt werden können.

**Bausätze für Grenzwertmeldung**

Zwei Schlitzinitiatoren oder Mikroschalter für unabhängige Signalisierung der Stellposition, Schaltpunkte sind einstellbar zwischen 0 bis 100 %.

**Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren Limit 1, Limit 2**

Klemmen	+41 / -42, +51 / -52	
Versorgungsspannung	5 bis 11 V DC (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)	
Wirkrichtung	Steuerfahne im Schlitzinitiator	Steuerfahne außerhalb des Schlitzinitiators
Typ SJ2-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA	> 2,1 mA

**Grenzwertmeldung mit 24 V-Mikroschaltern Limit 1, Limit 2**

Klemmen	+41 / -42, +51 / -52
Versorgungsspannung	maximal 24 V AC/DC
Strombelastbarkeit	maximal 2 A
Kontaktfläche	10 µm Gold (AU)

**Mechanische Stellungsanzeige**

Zeigerscheibe im Gehäusedeckel mit der Gerätewelle verbunden.

Die Optionen sind auch zum Nachrüsten beim Service erhältlich.

## ... Elektrische Anschlüsse

### Leiterquerschnitte

#### Grundgerät

##### Elektrische Anschlüsse

4 bis 20 mA Eingang      Schraubklemmen max. 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG14)

Optionen                      Schraubklemmen max. 1,0 mm<sup>2</sup> (AWG18)

##### Querschnitt

Starre / flexible Ader              0,14 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG26 bis AWG14)

Flexibel mit Aderendhülse              0,25 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG14)

Flexibel mit Aderendhülse              0,25 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG17)

ohne Kunststoffhülse

Flexibel mit Aderendhülse mit              0,14 bis 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG26 bis AWG20)

Kunststoffhülse

##### Mehrleiter-Anschlussvermögen (Zwei Leiter gleichen Querschnitts)

Starre / flexible Ader              0,14 bis 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG26 bis AWG20)

Flexibel mit Aderendhülse              0,25 bis 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG20)

ohne Kunststoffhülse

Flexibel mit Aderendhülse mit              0,5 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG21 bis AWG17)

Kunststoffhülse

#### Optionsmodule

##### Querschnitt

Starre / flexible Ader              0,14 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG26 bis AWG17)

Flexibel mit Aderendhülse              0,25 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG17)

ohne Kunststoffhülse

Flexibel mit Aderendhülse mit              0,25 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG17)

Kunststoffhülse

##### Mehrleiter-Anschlussvermögen (Zwei Leiter gleichen Querschnitts)

Starre / flexible Ader              0,14 bis 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG26 bis AWG20)

Flexibel mit Aderendhülse              0,25 bis 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG22)

ohne Kunststoffhülse

Flexibel mit Aderendhülse mit              0,5 bis 1 mm<sup>2</sup> (AWG21 bis AWG18)

Kunststoffhülse

##### Grenzwertschalter mit Schlitzinitiatoren oder 24 V-Mikroschaltern

Starre Ader                              0,14 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG26 bis AWG17)

Flexible Ader                              0,14 bis 1,0 mm<sup>2</sup> (AWG26 bis AWG18)

Flexibel mit Aderendhülse              0,25 bis 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG22)

ohne Kunststoffhülse

Flexibel mit Aderendhülse mit              0,25 bis 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG23 bis AWG22)

Kunststoffhülse

## Abmessungen

Alle Angaben in mm (in)

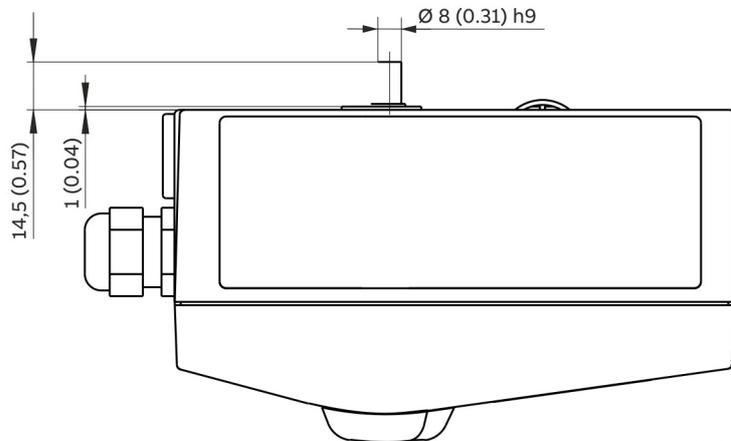
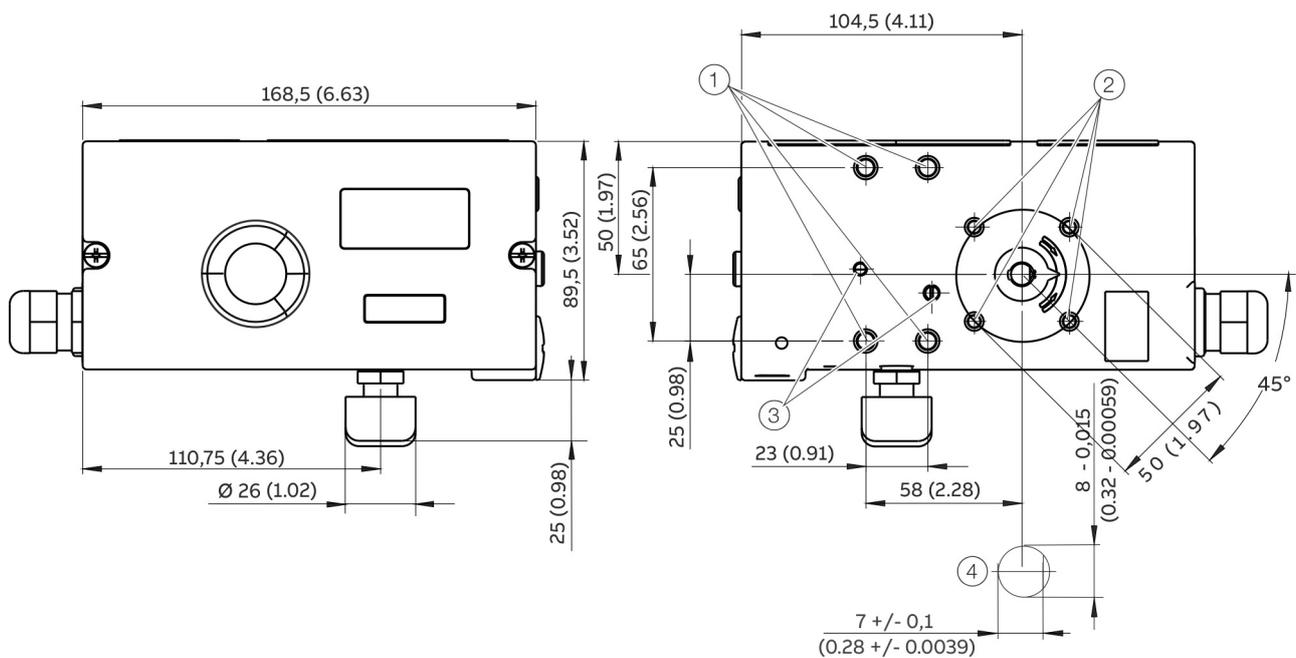


Abbildung 14: Draufsicht



- ① Gewindebohrung M8 (10 mm (0,39 in) tief)
- ② Gewindebohrung M6 (8 mm tief (0,31 in))

- ③ Gewindebohrung M5 × 0,5 (Luftausgänge für Direktanbau)
- ④ Sensorwelle (vergrößert dargestellt)

Abbildung 15: Vorder- und Rückansicht



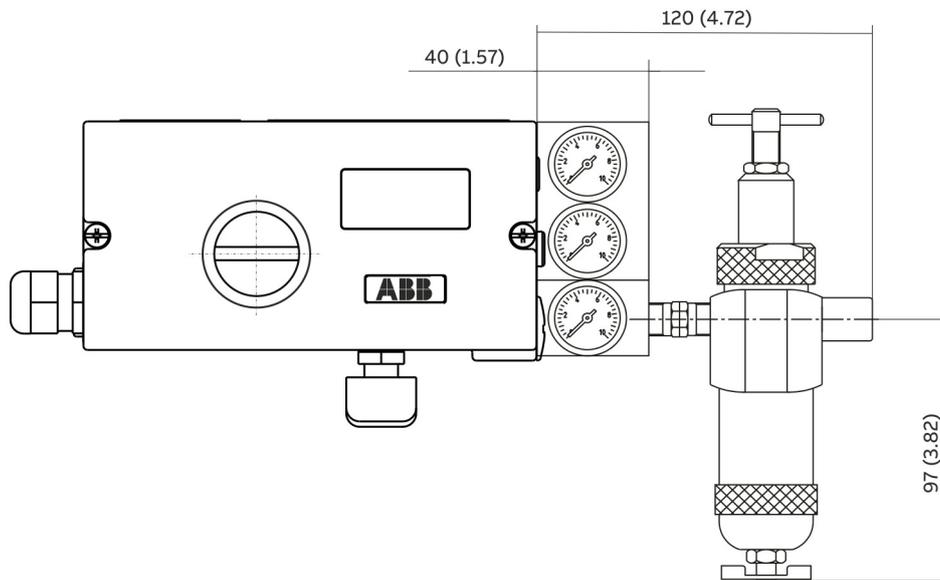


Abbildung 19: Stellungsregler TZIDC mit angebautem Manometerblock und Filterregler

## Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

### Allgemeine Anforderungen

- Der Stellungsregler von ABB ist nur für die entsprechende und bestimmungsgemäße Verwendung in gängigen industriellen Atmosphären zugelassen. Ein Verstoß gegen diese Anforderung führt zum Verlust der Garantie und der Verantwortung des Herstellers!
- Es muss sichergestellt werden, dass nur solche Geräte installiert sind, die die Zündschutzart der jeweiligen Zonen und Kategorien erfüllen!
- Alle elektrischen Betriebsmittel müssen für die jeweilige bestimmungsgemäße Verwendung geeignet sein.
- Innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen darf die Montage nur unter Berücksichtigung der örtlich geltenden Aufstellungsvorschriften durchgeführt werden. Die folgenden Bedingungen müssen beachtet werden (Liste nicht vollständig):
  - Die Montage und Wartung darf nur durchgeführt werden, wenn der Bereich nicht explosionsgefährdet ist und eine Genehmigung für Heißenarbeiten vorliegt.
  - Der TZIDC darf nur in einem vollständig montierten und intakten Gehäuse betrieben werden.

### Inbetriebnahme, Installation

Der Stellungsregler von ABB muss in einem übergeordneten System montiert werden. Je nach IP-Schutzart muss ein Reinigungsintervall für das Gerät (Staubansammlungen) definiert werden. Es muss streng darauf geachtet werden, dass nur solche Geräte installiert werden, die die Zündschutzart für die jeweiligen Zonen und Kategorien erfüllen. Bei der Installation des Geräts müssen die örtlich geltenden Aufstellungsvorschriften wie z. B. die EN 60079-14 beachtet werden.

Weiterhin muss Folgendes beachtet werden:

- Die Stromkreise des Stellungsreglers müssen in allen Zonen von gemäß TRBS 1203 befähigten Personen in Betrieb genommen werden. Die Angaben auf dem Typenschild fordern dies obligatorisch.
- Das Gerät ist gemäß IP65 (optional IP 66) konstruiert und muss gegen raue Umgebungsbedingungen entsprechend geschützt sein.
- Es muss die EG-Baumusterprüfbescheinigung berücksichtigt werden, einschließlich der darin definierten besonderen Bedingungen.
- Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Das Gerät darf nur spannungslos angeschlossen werden.
- Der Potenzialausgleich des Systems muss gemäß den im entsprechenden Land geltenden Aufstellungsvorschriften (VDE 0100, Teil 540, IEC 364-5-54) hergestellt werden.
- Kreisströme dürfen nicht über die Gehäuse geleitet werden!
- Es muss sichergestellt werden, dass das Gehäuse richtig installiert ist und seine IP-Schutzart nicht beeinträchtigt wurde.

### Hinweise zum Betrieb

- Der Stellungsregler muss in das örtliche Potenzialausgleichssystem integriert werden.
- Es dürfen nur entweder eigensichere oder nicht eigensichere Stromkreise angeschlossen werden. Eine Kombination ist nicht zulässig.
- Wenn der Stellungsregler mit nicht eigensicheren Stromkreisen betrieben wird, ist eine spätere Verwendung für die Zündschutzart Eigensicherheit nicht zulässig.

### Einsatz, Betrieb

Der TZIDC ist nur für die bestimmungsgemäße und sachgemäße Verwendung zugelassen. Eine Nichteinhaltung führt zu einem Verlust der Gewährleistung und Haftung des Herstellers!

- In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur solche Hilfskomponenten verwendet werden, die alle Anforderungen der europäischen und nationalen Normen erfüllen.
- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Umgebungsbedingungen müssen strikt eingehalten werden.
- Der TZIDC ist nur für die entsprechende und bestimmungsgemäße Verwendung in gängigen industriellen Atmosphären zugelassen. Falls aggressive Stoffe in der Luft vorhanden sind, muss der Hersteller konsultiert werden.

## Wartung, Reparatur

Definition der Begriffe nach IEC 60079-17:

### Wartung

Definiert eine Kombination von Handlungen, die dazu dienen, den Zustand eines Elements so beizubehalten oder wiederherzustellen, dass es die Anforderungen der relevanten technischen Daten erfüllt und seine vorgesehenen Funktionen ausübt.

### Prüfung

Definiert eine Handlung, die eine sorgfältige Prüfung eines Elements beinhaltet (entweder ohne Demontage oder gegebenenfalls mit teilweiser Demontage) und durch Messungen ergänzt wird, damit eine zuverlässige Aussage über den Zustand des Elements getroffen werden kann.

### Sichtprüfung

Definiert eine Prüfung, die ohne Einsatz von Zugangseinrichtungen und Werkzeugen Mängel wie fehlende Schrauben identifiziert, die mit bloßem Auge sichtbar sind.

### Genauere Untersuchung

Definiert eine Prüfung, die die Aspekte einer Sichtprüfung abdeckt und daneben Mängel wie z. B. lose Schrauben identifiziert, die nur durch Verwendung von Zugangseinrichtungen (z. B. Trittstufen) und von Werkzeugen erkannt werden können.

### Detaillierte Prüfung

Definiert eine Prüfung, die die Aspekte einer genauen Untersuchung abdeckt und daneben Mängel wie z. B. lose Anschlüsse identifiziert, die nur durch Öffnen eines Gehäuses und / oder bei Bedarf mithilfe von Werkzeugen und Prüfgeräten erkannt werden können.

- Wartungs- und Austauscharbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal, d. h. qualifiziertem Personal gemäß TRBS 1203 oder ähnlich, durchgeführt werden.
- Es dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur solche Hilfskomponenten eingesetzt werden, die alle Anforderungen der europäischen und nationalen Richtlinien und Gesetze erfüllen.
- Wartungsarbeiten, bei denen eine Demontage des Systems erforderlich ist, dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt werden. Wenn das nicht möglich ist, müssen unbedingt die üblichen Vorsichtsmaßnahmen gemäß den örtlich geltenden Vorschriften eingehalten werden.
- Komponenten dürfen nur durch Original-Ersatzteile ersetzt werden, die somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sind.
- Innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs muss das Gerät regelmäßig gereinigt werden. Die Intervalle müssen vom Betreiber in Übereinstimmung mit den am Betriebsort vorliegenden Umgebungsbedingungen festgelegt werden.
- Nach Abschluss von Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen alle zu diesem Zweck entfernten Absperrungen und Schilder wieder am ursprünglichen Platz angebracht werden.
- Die zünddurchschlagsicheren Verbindungen unterscheiden sich von den Tabellen der IEC 60079-1 und dürfen nur vom Hersteller repariert werden.

Aktivität	Sichtprüfung (alle 3 Monate)	Genauere Untersuchung (alle 6 Monate)	Detaillierte Prüfung (alle 12 Monate)
Sichtprüfung des Stellungsreglers auf Unversehrtheit, Entfernen von Staubablagerungen	●		
Prüfung der elektrischen Anlage auf Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit			●
Prüfung der gesamten Anlage	Verantwortung des Betreibers		

## ... Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

### Produktidentifikation

Abhängig von der Art des Explosionsschutzes ist eine Ex-Kennzeichnung rechts neben dem Haupttypenschild am Stellungsregler angebracht.

Dort sind der Explosionsschutz und das für das jeweilige Gerät gültige Ex-Zertifikat angegeben.

### Kennzeichnung (Typenschild)

TÜV 04 ATEX 2702 X	TÜV 04 ATEX 2702 X
CE 0044 Ex II 2G	Ex ia IIC T6 / T4 Gb

$-40\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C} / 85\text{ °C}$

Abbildung 20: Kennzeichnung

### Hinweis

Das Gerät mit einer gut lesbaren Kennzeichnung der für den vorgesehenen Anwendungsbereich notwendigen Zündschutzart versehen, bevor es das erste Mal in Betrieb genommen wird.

### Voraussetzungen für den sicheren Einsatz des Stellungsreglers

#### **⚠ GEFAHR**

##### **Explosionsgefahr durch heiße Bauteile**

Durch heiße Bauteile im Geräteinneren besteht Explosionsgefahr.

- Das Gerät niemals direkt nach dem Abschalten öffnen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes eine Wartezeit von mindestens vier Minuten einhalten.

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen folgende Punkte beachten:

- Die für das Gerät gültigen technischen Daten und besonderen Bedingungen gemäß dem jeweils gültigen Zertifikat beachten!
- 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. Gerät nie ohne den Spritzschutz betreiben.
- Der Betrieb darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen. Es dürfen weder brennbare Gase noch Sauerstoff oder mit Sauerstoff angereicherte Gase verwendet werden.

### Kabelverschraubung

Eingeschränkter Temperaturbereich der M20 × 1,5 Kabelverschraubung aus Kunststoff für Explosionsschutz-Varianten.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Kabelverschraubung beträgt  $-20$  bis  $80\text{ °C}$  ( $-4$  bis  $176\text{ °F}$ ). Bei der Verwendung der Kabelverschraubung muss darauf geachtet werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb dieses Bereiches liegt. Die Montage der Kabelverschraubung in das Gehäuse muss mit einem Anzugsdrehmoment von  $3,8\text{ Nm}$  erfolgen. Bei der Montage der Verbindung von Kabelverschraubung und Kabel auf Dichtigkeit achten, um die geforderte IP-Schutzart zu gewährleisten.

## ATEX / EAC TR-CU-012

(eingeschränkter Funktionsumfang bei EAC TR-CU-012)

### ATEX Ex i

Ex-Kennzeichnung	
Kennzeichnung	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 04 ATEX 2702 X
Typ	Eigensicheres Betriebsmittel
Gerätegruppe	II 2 G
Normen	EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012

### Temperaturdaten

Gerätegruppe II 2 G	
Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta
T4	-40 to 85 °C
T5	-40 to 50 °C
T6*	-40 to 40 °C*

\* Bei Einsatz des Steckmoduls „Grenzwertmeldung“ in der Temperaturklasse T6, beträgt der höchstzulässige Umgebungstemperaturbereich -40 bis 35 °C.

### Elektrische Daten

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC / Ex ia IIC bzw. Ex ia IIIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

Stromkreis (Klemme)	Elektrische Daten (Höchstwerte)	
Signalstromkreis (+11 / -12)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 1,1 W	C <sub>i</sub> = 6,6 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Schalteingang (+81 / -82)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 1,1 W	C <sub>i</sub> = 14,5 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Schaltausgang (+83 / -84)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 500 mW	C <sub>i</sub> = 14,5 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Mechanische Grenzwertmeldung, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)	U <sub>i</sub> = 20 V C <sub>i</sub> = ≤ 30 nF L <sub>i</sub> = ≤ 100 µH I <sub>i</sub> = 25 mA P <sub>i</sub> = 1,1 W	
Steckmodul für Grenzwertmeldung (+51 / -52) (+41 / -42)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 250 mW	C <sub>i</sub> = 3,7 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Steckmodul für analoge Rückmeldung (+31 / -32)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 1,1 W	C <sub>i</sub> = 6,6 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Schnittstelle zum TZIDC Remote Sensor (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3- 1: Signal)	U <sub>0</sub> = 5,4 V I <sub>0</sub> = 74 mA P <sub>0</sub> = 100 mW C <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein	Zündschutzart Ex ia bzw. Ex ib IIC: L <sub>0</sub> = 5 mH C <sub>0</sub> = 2 µF IIB: L <sub>0</sub> = 5 mH C <sub>0</sub> = 10 µF
Lokale Kommunikations- Schnittstelle (LCI)	Nur zum Anschluss an ein Programmiergerät unter Verwendung eines ABB LCI-Adapters (Um ≤ 30 V DC) außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.	

### Besondere Bedingungen

- Eine elektrostatische Aufladung durch ausbreitende Gleitstielbüschelentladung bei Betrieb mit brennbarem Staub ist zu verhindern.

## ... Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

### IECEX Ex i

Ex-Kennzeichnung	
Kennzeichnung	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Baumusterprüfbescheinigung	IECEX TUN 04.0015X
Typ	Intrinsic safety "i"
Normen	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011

### Temperaturdaten

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta	
	TZIDC Ex ia IIC	TZIDC Ex ib IIC
T4	-40 to 85 °C	-40 to 85 °C
T6*	-40 to 40 °C*	-40 to 40 °C

\* Bei Einsatz des Steckmoduls „Grenzwertmeldung“ in der Temperaturklasse T6, beträgt der höchstzulässige Umgebungstemperaturbereich -40 bis 35 °C.

### Elektrische Daten

In Zündschutzart „Eigensicherheit Ex ib IIC / Ex ia IIC“ nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Stromkreis (Klemme)	Elektrische Daten (Höchstwerte)	
Signalstromkreis (+11 / -12)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 1,1 W	C <sub>i</sub> = 6,6 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Schalteingang (+81 / -82)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 1,1 W	C <sub>i</sub> = 14,5 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Schaltausgang (+83 / -84)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 500 mW	C <sub>i</sub> = 14,5 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Lokale Kommunikations- Schnittstelle (LCI)	Nur zum Anschluss an ein Programmiergerät unter Verwendung eines ABB LCI-Adapters (Um ≤ 30 V DC) außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.	

Optional dürfen folgende Module betrieben werden:

Stromkreis (Klemme)	Elektrische Daten (Höchstwerte)	
Steckmodul für Grenzwertmeldung (+51 / -52) (+41 / -42)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 250 mW	C <sub>i</sub> = 3,7 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein
Steckmodul für analoge Rückmeldung (+31 / -32)	U <sub>i</sub> = 30 V I <sub>i</sub> = 320 mA P <sub>i</sub> = 1,1 W	C <sub>i</sub> = 6,6 nF L <sub>i</sub> = vernachlässigbar klein

### Besondere Bedingungen

- Für den Stromkreis „Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren“ sind außerhalb des Gerätes Maßnahmen zu treffen, dass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um nicht mehr als 40 % überschritten wird.
- Das Verbinden und Unterbrechen sowie das Schalten von Stromkreisen unter Spannung ist nur bei der Installation, der Wartung oder für Reparaturzwecke zulässig. Anmerkung: Das zeitliche Zusammentreffen von explosionsfähiger Atmosphäre und Installation, Wartung bzw. Reparatur wird in der Zone 2 als unwahrscheinlich bewertet.
- Als pneumatische Energieversorgung dürfen nur nichtbrennbare Gase verwendet werden.
- Es dürfen nur geeignete Kabeleinführungen verwendet werden, die den Anforderungen der EN 60079-15 entsprechen.

## Bestellinformationen

### Haupt-Bestellinformationen TZIDC

Grundmodell	V18345	XX	X	X	X	X	X	XX	X
TZIDC Digitaler Stellungsregler, intelligent, parametrierbar, mit Anzeige- und Bedienpanel									
<b>Gehäuse / Montage</b>									
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an Schubantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845		10							
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an Schubantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845		20							
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum integrierten Anbau an Regelventile (siehe Maßblatt)		30							
Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum integrierten Anbau an Regelventile (siehe Maßblatt)		40							
Steuereinheit für abgesetzten Wegsensor		70*							
<b>Stelleingang / Kommunikationsanschluss</b>									
Stelleingang 4 bis 20 mA, Zweileitertechnik, mit Steckanschluss für LCI-Adapter						1			
Stelleingang 4 bis 20 mA, Zweileitertechnik, mit Steckanschluss für LCI-Adapter und FSK-Modul für HART-Kommunikation						2			
<b>Explosionsschutz</b>									
Ohne						0			
ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb						1			
FM / CSA						2**			
IECEX Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb						5			
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb						7			
EAC TR-CU-012 Ex ia IIC T6/T4 Gb						H**			
EAC TR-CU-012 Ex ib IIC T6/T4 Gb						J**			
IECEX ia IIC T6 resp. T4 Gb						K			
NEPSI Ex ia II CT4/T5/T6 Gb						U			
NEPSI Ex ib II CT4/T5/T6 Gb						V			
INMETRO Ex ia IIC Gb / Ex ib IIC Gb						P			
<b>Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der el. Energieversorgung)</b>									
Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet						1			
Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert						2			
Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet						4***			
Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert						5***			

\* Mit Standardkennlinie, wenn ohne Wegsensor geliefert

\*\* Reduzierter Funktionsumfang

\*\*\* Nicht für integrierten Anbau

Fortsetzung siehe nächste Seite

## ... Bestellinformationen

<b>TZIDC Digitaler Stellungsregler, intelligent, parametrierbar, mit Anzeige- und Bedienpanel</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>	<b>X</b>
<b>Anschlüsse</b>				
Kabel: Gewinde ½-14 NPT, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	2			
Kabel: Gewinde M20 × 1,5, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	5			
Kabel: Gewinde M20 × 1,5, Luftleitung: Gewinde G ¼	6			
Kabel: Gewinde G ½, Luftleitung: Gewinde Rc ¼	7			
<b>Optionale Erweiterung mit Steckmodul für analoge / digitale Rückmeldung</b>				
Ohne		0		
Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 bis 20 mA, Zweileitertechnik		1		
Steckmodul für digitale Stellungsrückmeldung		3		
Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 bis 20 mA, Zweileitertechnik, und digitale Stellungsrückmeldung		5		
<b>Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für Grenzwertmeldung</b>				
Ohne			00	
Mechanischer Bausatz für Grenzwertmeldung der Stellposition mit Schlitzinitiatoren SJ2-SN (NC bzw. logisch 1)			10*	
Mechanischer Bausatz für Grenzwertmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler)			50**	
<b>Design (Lackierung / Kennzeichnung)</b>				
Standard				1
Erhöhte Laststeifigkeit + kleinere Luftleistung				H***
Schutzart IP 66 / NEMA 4X				P
Erhöhter Korrosionsschutz				S

\* Nur bei Ausführung mit mechanischem Stellungsanzeiger möglich, kein IECEx

\*\* Nicht für Ex-Ausführung und nur bei Ausführung mit mechanischem Stellungsanzeiger möglich

\*\*\* Nur bei Ausführung Doppelt Wirkend

Fortsetzung siehe nächste Seite

## Zusätzliche Bestellinformationen TZIDC

Zusätzliche Bestellinformationen	XX	XXX	XXX
<b>Sprache der Dokumentation</b>			
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		
Kroatisch	MH		
Lettisch	ML		
Ungarisch	MM		
Estnisch	MO		
Bulgarisch	MP		
Rumänisch	MR		
Slowakisch	MS		
Litauisch	MU		
Slowenisch	MV		
<b>Zertifikate: SIL2</b>			
SIL2-Konformitätserklärung		CS2*	
<b>Werksbescheinigung</b>			
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 (DIN 50049-2.1) mit erweitertem Positionstext			CF2
Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204 (DIN 50049-2.2)			CF3
Marinezulassung DNV_GL			CM1

\* Nur für einfachwirkende und entlüftende Pneumatik

## ... Bestellinformationen

Zusätzliche Bestellinformationen TZIDC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX
<b>Abnahmeprüfzeugnis</b>										
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204	CBA									
<b>Handhabung der Zeugnisse</b>										
Versand per E-Mail		GHE								
Versand per Post		GHP								
Versand per Express		GHD								
Versand mit Instrument		GHA								
Nur Archivierung		GHS								
<b>Zeugniserstellung</b>										
je Gerät				GPD						
je Auftragsposition				GPP						
<b>Messstellen-Kennzeichnungsschild</b>										
Aus nichtrostendem Stahl, 18,5 mm × 65 mm					MK1*					
Aufkleber 11 mm × 25 mm					MK3					
<b>Sonderausführung Kabelverschraubung</b>										
Mit Kabelverschraubung						ZG1				
<b>Wegsensor</b>										
Grundgerät							RS**			
Grundgerät mit Positionsanzeiger							RD			
<b>Temperaturbereich Wegsensor</b>										
Erweiterter Umgebungstemperaturbereich -40 × 100 °C								RT**		
<b>Vibrationsfestigkeit Wegsensor</b>										
Erweiterter Vibrationsbereich 2 g bei 300 Hz									RV**	
<b>Schutzklasse Wegsensor</b>										
Schutzklasse IP 67										RP**
<b>Anschlusskabel Wegsensor</b>										
5 m Kabel beigelegt										R5**
10 m Kabel beigelegt										R6**

\* Klartext, max. 16 Zeichen

\*\* Nur mit Steuereinheit für abgesetzten Wegsensor

## Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
<b>Kommunikation</b>	
LCI-Adapter mit USB Schnittstelle – nur für TZIDC Rev. 5	3KXE000128U0100
<b>Anbaukonsole</b>	
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
<b>Montage Kit</b>	
EDP300 / TZIDC Montage Kit Uhde Typ 4 Hub 400 mm gekröpft	7959500
<b>Anbausatz für Linearantriebe</b>	
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Linearantriebe, Stellhub 10 bis 35 mm	7959125
EDP300 / TZIDC Anbausatz für Linearantriebe, Stellhub 20 bis 100 mm	7959126
<b>Hebel</b>	
EDP300 / TZIDC Hebel 30 mm	7959151
EDP300 / TZIDC Hebel 100 mm	7959152
<b>Adapter</b>	
EDP300 / TZIDC Adapter (Achsverbinder) für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845	7959110
EDP300 / TZIDC Formschlüssiger Achsadapter	7959371
<b>Manometerblock</b>	
TZIDC Manometerblock, einfachwirkend, graphitschwarz, 2 Druckmessgeräte 28 mm, Leitungsanschlüsse G ¼in, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Zuluftdruck, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Stelldruck, inklusive Anbaumaterial	7959112
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, einfachwirkend, G ¼ in Gewinde	7959364
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, einfachwirkend, Rc ¼ in Gewinde	7959358
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, einfachwirkend, ¼ in NPT Gewinde	7959360
TZIDC Manometerblock, einfachwirkend, graphitschwarz, 2 Druckmessgeräte 28 mm, Leitungsanschlüsse ¼ in NPT, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Zuluftdruck, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Stelldruck, inklusive Anbaumaterial	7959114
TZIDC Manometerblock, doppeltwirkend, graphitschwarz, 3 Druckmessgeräte 28 mm, Leitungsanschlüsse G ¼ in, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 145 psi für Zuluftdruck, 2 x 0 bis 10 bar / 0 bis 145 psi für Stelldruck, inklusive Anbaumaterial	7959116
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, doppeltwirkend, G ¼ in Gewinde	7959365
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, doppeltwirkend, Rc ¼ in Gewinde	7959359
TZIDC Manometerblock, 0,6 MPa, doppeltwirkend, ¼ in NPT	7959361
TZIDC Manometerblock, doppeltwirkend, graphitschwarz, 3 Druckmessgeräte 28 mm, Leitungsanschlüsse ¼ in NPT, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Zuluftdruck, 2 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Stelldruck, inklusive Anbaumaterial	7959118
TZIDC Manometerblock, doppeltwirkend, schwarz, 3 Druckmessgeräte VA 28 mm, Leitungsanschlüsse ¼ in NPT, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Zuluftdruck, 2 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Stelldruck, inkl. Anbaumaterial	7959185
TZIDC Filterregler aus Messing, Anschlüsse Gewinde G ¼, einschließlich Anbaumaterial an den Manometerblock	7959119
TZIDC Filterregler aus Messing, Anschlüsse Gewinde ¼-18 NPT, einschließlich Anbaumaterial an den Manometerblock	7959120
TZIDC Manometerblock schwarz, 2 Druckmessgeräte VA 28 mm, Leitungsanschlüsse G ¼ in, 1 x 0 bis 0 bar / 0 bis 140 psi für Zuluftdruck, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Stelldruck, inkl. Anbaumaterial	7959179
TZIDC Manometerblock, doppeltwirkend, schwarz, 2 Druckmessgeräte VA 28 mm, Leitungsanschlüsse G ¼ in, 1 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Zuluftdruck, 2 x 0 bis 10 bar / 0 bis 140 psi für Stelldruck, inkl. Anbaumaterial	7959183

## ... Bestellinformationen

Bezeichnung	Bestellnummer
<b>Anbausatz</b>	
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 bis 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 bis 250 mm	7959210
TZIDC Anbausatz, für Nuovo Pignone-Ventile, Manometerblock mit 2 Manometern, Material nichtrostender Stahl, einfachwirkend ¼ in NPT, 0 bis 10 bar	7959181
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 Anbausatz zu Steuergerät für abgesetzten Wegsensor (für Wand- und Rohrmontage)	7959381
TZIDC Anbausatz TZIDC-200 Hebel 30 mm	7959262
TZIDC Zubehör Kent Introl 170 mm	7959376
TZIDC Zubehör Kent Introl 250 mm	7959377

---

## Trademarks

HART ist ein eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Vertrieb



Service



---

## Notizen



---

## **ABB Measurement & Analytics**

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:

**[www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)**

Weitere Produktinformationen finden Sie

auf:

**[www.abb.de/stellungsregler](http://www.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.