

T 8484-1

Elektropneumatischer Stellungsregler TROVIS 3730-1



Anwendung

Einfachwirkender Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Hub- und Drehstellventile. Selbstabgleichend, automatische Anpassung an Ventil und Antrieb.

Sollwert 4 bis 20 mA
Ventilhübe 3,5 bis 300 mm
Schwenkwinkel 24 bis 100°

Der Stellungsregler gewährleistet eine vorgegebene Zuordnung von Ventilstellung zum Stellsignal. Er vergleicht das Stellsignal einer Regel- oder Steuereinrichtung mit dem Hub oder Drehwinkel eines Stellventils und liefert als Ausgangsgröße einen pneumatischen Stelldruck.

Merkmale

- Einfacher Anbau an gängige Hub- und Schwenkantriebe:
 - SAMSON-Direktanbau
 - NAMUR-Rippe
 - Stangenanbau nach IEC 60534-6-1
 - Anbau nach VDI/VDE 3847
 - Schwenkantriebanbau nach VDI/VDE 3845
- Berührungsloses Wegmesssystem
- Display in jeder Anbaulage durch umschaltbare Leserichtung gut ablesbar
- Einfache Ein-Knopf-Bedienung mit Menüführung
- Mit PC über serielle Schnittstelle SSP per Software TROVIS-VIEW konfigurierbar
- Variable, automatische Inbetriebsetzung
- Netzausfallsichere Speicherung aller Parameter in EEPROM
- Zweileitertechnik mit kleiner elektrischer Bürde von 315 Ω
- Aktivierbare Dichtschließfunktion
- Ständige Überwachung des Nullpunkts



Bild 1: Elektropneumatischer Stellungsregler TROVIS 3730-1

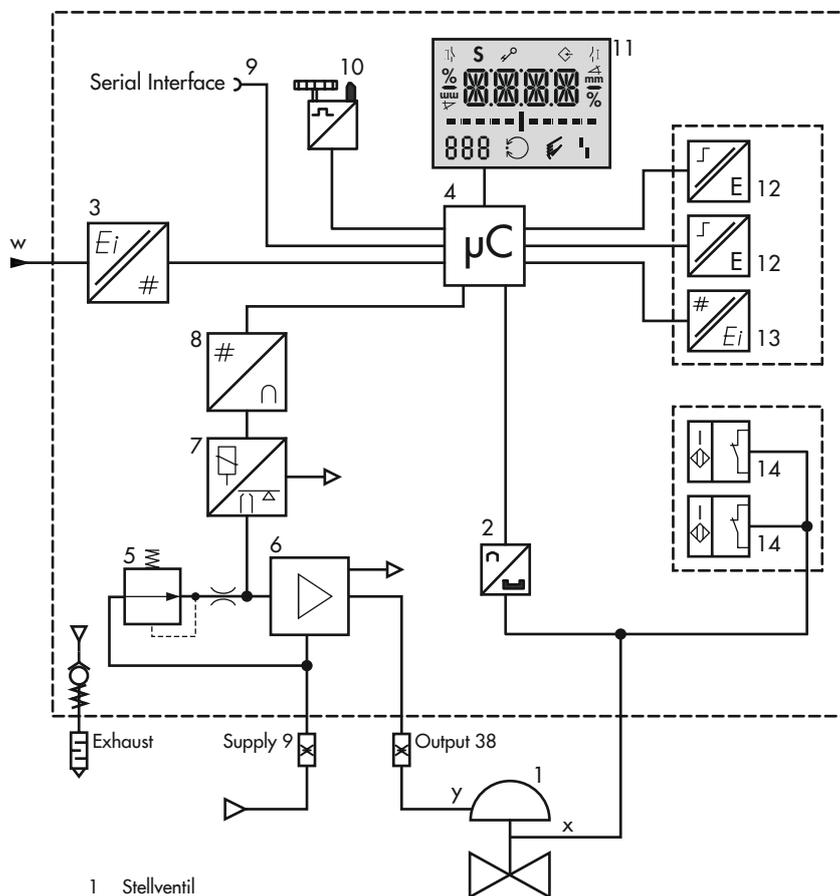
Aufbau und Wirkungsweise

Der elektropneumatische Stellregler TROVIS 3730-1 wird an pneumatische Stellventile angebaut und dient der Zuordnung von Ventilstellung (Regelgröße x) und Stellsignal (Sollwert w). Dabei wird das von einer Regel- oder Steuereinrichtung kommende elektrische Stellsignal mit dem Hub/Drehwinkel des Stellventils verglichen und ein Stelldruck angesteuert.

Der Stellregler besteht im Wesentlichen aus einem berührungslosen Wegaufnehmersystem (2), einer Pneumatik und der Elektronik mit Mikrocontroller (4). Die Ventilstellung wird als Hub oder Drehwinkel auf den Abtasthebel und darüber auf den Wegaufnehmer (2) übertragen und dem Mikrocontroller (4) zugeführt. Der im Controller enthaltene PID-Algorithmus vergleicht den Istwert des Wegaufnehmers (2) mit dem von der Regeleinrichtung kommenden Gleichstromstellsignal von 4 bis 20 mA, nachdem dieses vom AD-Wandler (3) umgeformt wurde.

Bei einer Regeldifferenz wird die Ansteuerung des i/p-Wandlers (7) so verändert, dass der Antrieb des Stellventils (1) über den nachgeschalteten Luftleistungsverstärker (6) entsprechend be- oder entlüftet wird. Dies bewirkt, dass der Drosselkörper (z. B. der Kegel) des Stellventils eine dem Sollwert entsprechende Stellung einnimmt.

Die Bedienung des Stellreglers erfolgt über einen Dreh-/Druckknopf (9) mit Menüführung, die im Display (11) angezeigt wird.



- 1 Stellventil
- 2 Wegaufnehmer
- 3 A/D-Wandler
- 4 Mikrocontroller
- 5 Druckminderer
- 6 Luftleistungsverstärker
- 7 i/p-Wandler
- 8 D/A-Wandler
- 9 Kommunikationsschnittstelle
- 10 Dreh-/Druckknopf
- 11 Display

- M Verfügbare Optionen
- M.1 Software-Grenzkontakt (SPS/NAMUR)
- M.2 Stellungsmelder
- M.3 Induktive Grenzkontakte (NAMUR)

Bild 2: Blockschaltbild

Technische Daten · Stellungsregler TROVIS 3730-1

| Hub | |
|---|--|
| einstellbarer Hub bei | Direktanbau an Typ 3277: 3,5 bis 30 mm Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR): 3,5 bis 300 mm Anbau nach VDI/VDE 3847 3,5 bis 300 mm Anbau an Schwenkantriebe: 24 bis 100° |
| Hubbereich | innerhalb des initialisierten Ventilhub/Drehwinkels · Einschränkung auf maximal 1/5 möglich. |
| Sollwert w | |
| Signalbereich | 4 bis 20 mA · Zweileitergerät, verpolsicher Split-Range-Betrieb 4 bis 11,9 mA und 12,1 bis 20 mA |
| Zerstörgrenze | ±33 V |
| Mindeststrom | 3,6 mA für Anzeige · 3,8 mA für Betrieb |
| Bürendspannung | nicht Ex: ≤6,6 V (entspricht 330 Ω bei 20 mA) · Ex: ≤7,3 V (entspricht 365 Ω bei 20 mA) |
| Hilfsenergie | |
| Zuluft | 1,4 bis 7 bar (20 bis 105 psi) |
| Luftqualität ISO 8573-1 | max. Teilchengröße und -dichte: Klasse 4 Ölgehalt: Klasse 3 Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur |
| Stelldruck (Ausgang) | 0 bar bis Zuluftdruck · per Software begrenzt auf 2,4 bar ± 0,2 bar |
| Hysterese | ≤0,3 % |
| Ansprechempfindlichkeit | ≤0,1 % |
| Kennlinie | linear/gleichprozentig/gleichprozentig invers/SAMSON-Stellklappe/VETEC-Drehkegelventil/Kugelsegmentventil |
| Bewegungsrichtung | umkehrbar |
| Luftverbrauch, stationär | zuluftunabhängig, ca. 65 l _n /h |
| Luftlieferung (bei Δp = 6 bar) | |
| Antrieb Belüften | 8,5 m _n ³ /h · bei Δp = 1,4 bar: 3,0 m _n ³ /h · K _{Vmax} (20 °C) = 0,09 |
| Antrieb Entlüften | 14,0 m _n ³ /h · bei Δp = 1,4 bar: 4,5 m _n ³ /h · K _{Vmax} (20 °C) = 0,15 |
| Umweltbedingungen und zulässige Temperaturen | |
| Zulässige klimatische Umweltbedingungen nach EN 60721-3 | |
| Lagerung | 1K6 (relative Luftfeuchte ≤95 %) |
| Transport | 2K4 |
| Betrieb | 4K4 -20 bis +85 °C: alle Ausführungen -40 bis +85 °C: mit Kabelverschraubungen Metall -55 bis +85 °C: Tieftemperaturausführungen mit Kabelverschraubungen Metall Bei Ex-Geräten gelten zusätzlich die Grenzen der Prüfbescheinigung. |
| Vibrationsfestigkeit | |
| harmonische Schwingungen (Sinus) | gemäß DIN EN 60068-2-6: 0,15 mm, 10 bis 60 Hz; 20 m/s ² , 60 bis 500 Hz je Achse 0,75 mm, 10 bis 60 Hz; 100 m/s ² , 60 bis 500 Hz je Achse |
| Dauerschöcken (Halbsinus) | gemäß DIN EN 60068-2-29: 150 m/s ² , 6 ms; 4000 Schocks je Achse |
| Rauschen | gemäß DIN EN 60068-2-64: 10 bis 200 Hz: 1 (m/s ²) ² /Hz; 200 bis 500 Hz: 0,3 (m/s ²) ² /Hz; 4 h/Achse |
| empfohlener Dauereinsatz | ≤20 m/s ² |
| Einflüsse | |
| Temperatur | ≤0,15 %/10 K |
| Hilfsenergie | keine |
| Anforderungen | |
| EMV | Anforderungen nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 und NE 21 werden erfüllt. |
| Schutzart | IP 66/NEMA 4X |
| Elektrische Anschlüsse | |
| Kabelverschraubungen | 1 Kabelverschraubung M20 x 1,5 für Klemmbereich 6 bis 12 mm Zweite Gewindebohrung M20 x 1,5 zusätzlich vorhanden |
| Klemmen | Schraubklemmen für Drahtquerschnitte von 0,2 bis 2,5 mm ² |

| Explosionsschutz | |
|------------------------------|---|
| ATEX, IECEx, ... | vgl. Tabelle 1 |
| Werkstoffe | |
| Gehäuse und Deckel | Aluminium-Druckguss EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) nach DIN EN 1706 · chromatiert und pulverlackbeschichtet · Sonderausführung Edelstahl 1.4408 |
| Sichtscheibe | Makrolon® 2807 |
| Kabelverschraubungen | Polyamid, Messing vernickelt, Edelstahl 1.4305 |
| sonstige außenliegende Teile | Edelstahl 1.4571 und 1.4301 |
| Gewicht | |
| | Aluminium-Gehäuse: ca. 1,0 kg · Edelstahl-Gehäuse: ca. 2,2 kg |

Optionale Zusatzfunktionen

| Stellungsmelder | | |
|-------------------------------|--|--|
| Ausführung | Zweileiter, galvanisch getrennt, verpolsicher, Wirkrichtung umkehrbar | |
| Hilfsenergie | 10 bis 30 V DC | |
| Ausgangssignal | 4 bis 20 mA | |
| Arbeitsbereich | 2,4 bis 21,6 mA | |
| Fehlersignalisierung | 2,4 oder 21,6 mA | |
| Ruhestrom | 1,4 mA | |
| Zerstörgrenze | 38 V DC · 30 V AC | |
| Software-Grenzkontakte | NAMUR | SPS |
| Ausführung | galvanisch getrennt, verpolsicher, Schaltausgang nach EN 60947-5-6 | galvanisch getrennt, verpolsicher, Binäreingang einer SPS nach EN 61131-2, P _{max} = 400 mW |
| Signalzustand | ≤1,0 mA (sperrend) | R = 10 kΩ (sperrend) |
| | ≥2,2 mA (leitend) | R = 348 Ω (leitend) |
| Zerstörgrenze | 32 V DC/24 V AC | 16 V DC/50 mA |
| Induktive Grenzkontakte | | |
| Ausführung | zum Anschluss an Schaltverstärker nach EN 60947-5-6, Schlitzinitiatoren Typ SJ2-SN, verpolsicher | |
| Messplatte nicht erfasst | ≥3 mA | |
| Messplatte erfasst | ≤1 mA | |
| Zerstörgrenze | 20 V DC | |
| Zulässige Umgebungstemperatur | -50 bis +85 °C | |

Tabelle 1: Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen

| | Zulassung | | | | Zündschutzart |
|---------------|-----------|---|-----------------|---------------------------------|---|
| | Symbol | Beschreibung | Nummer Datum | PTB | |
| TROVIS 3730-1 | -110 |  EU-Baumusterprüfbescheinigung | Nummer Datum | PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25 | II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db |
| | -510 |  EU-Baumusterprüfbescheinigung | Nummer Datum | PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25 | II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db |
| | -810 |  EU-Baumusterprüfbescheinigung | Nummer Datum | PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25 | II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db |
| | -850 |  EU-Baumusterprüfbescheinigung | Nummer Datum | PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25 | II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc |
| | -111 | IECEx | Nummer Datum | IECEx PTB 19.0010 2019-03-04 | Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85°C Db |
| | -511 | IECEx | Nummer Datum | IECEx PTB 19.0010 2019-03-04 | Ex tb IIIC T85°C Db |
| | -811 | IECEx | Nummer Datum | IECEx PTB 19.0010 2019-03-04 | Ex nA IIC T4/T6 Gc Ex tb IIIC T85°C Db |
| | -851 | IECEx | Nummer Datum | IECEx PTB 19.0010 2019-03-04 | Ex nA IIC T4/T6 Gc |

| | | Zulassung | | Zündschutzart |
|---------------|------|-----------|--|--|
| TROVIS 3730-1 | -111 | CCoE | Nummer A/P/HQ/ MH/104/6597 Datum 2020-11-16 gültig bis 2024-12-31 | Ex ia IIC T4T6 Gb |
| | -112 | CCC Ex | Nummer 2020322307001506 Datum 2023-04-29 gültig bis 2025-09-17 | Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85 °C Db |
| | -512 | CCC Ex | Nummer 2020322307001506 Datum 2023-04-29 gültig bis 2025-09-17 | Ex tb IIIC T85 °C Db |
| | -113 | EAC | Nummer RU C-DE. HA65.B.00700/20 Datum 2020-08-19 gültig bis 2025-08-18 | 1Ex ia IIC T6...T4 Gb X Ex ia IIIC T85 °C Db X |
| | -130 | FM | Nummer FM21CA0063 Datum 2022-10-18 | IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta*; IS Ex ia IIC T* Gb NI Class I, II, III Div. 2, Gr. A-G; T* Ta*; Type 4X; IP66 |
| | -130 | FM | Nummer FM21US0096 Datum 2022-10-18 | IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta* Type 4X NI Cl. I, II, III, Div. 2, Gr. A-G; T* Ta*Type 4X; Cl. I, Zone 1, AEx ia IIC; Type 4X |
| | -114 | KCS-Korea | Nummer 21-KA4BO-0728 Datum 2021-09-30 gültig bis 2022-09-30 | Ex ia IIC T6/T4 |
| | | TR CMU | Nummer ZETC/111/2021 Datum 2021-08-25 gültig bis 2024-08-24 | Modul D |
| | -116 | TR CMU | Nummer ZETC/35/2021 Datum 2021-07-26 gültig bis 2024-07-25 | II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T85 °C Db Modul B |
| | -516 | TR CMU | Nummer ZETC/35/2021 Datum 2021-07-26 gültig bis 2024-07-25 | II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db Modul B |
| | -816 | TR CMU | Nummer ZETC/35/2021 Datum 2021-07-26 gültig bis 2024-07-25 | II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db Modul B |
| | -856 | TR CMU | Nummer ZETC/35/2021 Datum 2021-07-26 gültig bis 2024-07-25 | II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc Modul B |
| | -118 | UKEX | Nummer FM21UKEX0202X Datum 2022-10-18 | II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db |
| | -518 | UKEX | Nummer FM21UKEX0202X Datum 2022-10-18 | II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db |
| | -858 | UKEX | Nummer FM21UKEX0203X Datum 2023-01-24 | II 3 G Ex ec IIC T4/T6 Gc |

Anbau des Stellungsreglers

Der Stellungsregler kann mit einem Verbindungsblock direkt an den Antrieb Typ 3277 montiert werden. Bei den Antrieben mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend“ wird der Stelldruck durch eine interne Bohrung im Antriebsjoch auf den Antrieb geführt. Bei den Antrieben mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange durch Federkraft einfahrend“ wird der Stelldruck durch eine vorgefertigte äußere Rohrverbindung in den Antrieb geleitet.

Mit einem Anbauwinkel ist auch der Anbau nach IEC 60534-6-1 (NAMUR-Empfehlung) möglich. Die Montageseite am Stellventil ist frei wählbar.

Für den Anbau an den Schwenkantrieb Typ 3278 oder andere Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845 wird ein universelles Winkelpaar verwendet. Die Drehbewegung des Antriebs wird über eine Kupplungsscheibe mit Hubanzeige in den Stellungsregler übertragen.

In einer speziellen Ausführung ist der Stellungsregler für den Anbau nach VDI/VDE 3847 geeignet. Diese Anbauart ermöglicht einen schnellen Stellungsreglerwechsel im laufenden Betrieb durch Blockierung des Antriebs. Der Stellungsregler kann über Adapterwinkel und Adapterblock direkt an den Antrieb Typ 3277 oder mit einem zusätzlichen NAMUR-Verbindungsblock an die NAMUR-Rippe des Stellventils montiert werden.

Kommunikation

Die Konfiguration des Stellungsreglers kann mittels SAMSON-Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW (Version 4) erfolgen. Der Stellungsregler wird hierfür mit seiner digitalen Schnittstelle **SAMSON SERIAL INTERFACE (SSP)** über ein Adapterkabel mit der USB-Schnittstelle des PCs verbunden.

TROVIS-VIEW erlaubt eine einfache Parametrierung des Stellungsreglers und die Visualisierung der Prozessparameter im Online-Betrieb.

i Info

TROVIS-VIEW ist eine kostenlose Software, die auf der SAMSON-Internetseite unter www.samson.de > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden kann.

Zusätzliche Ausstattung (optional)

- Analoger Stellungsmelder
- Software-Grenzkontakte (NAMUR)
- Software-Grenzkontakte (SPS)
- Induktive Grenzkontakte

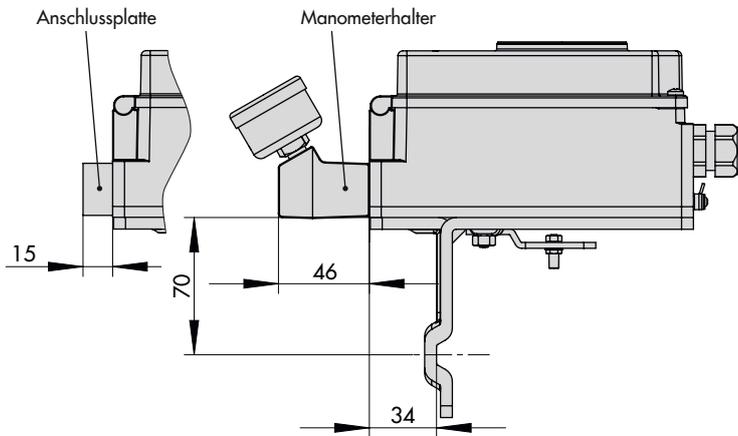
Bedienung

Für die Bedienung wurde ein benutzerfreundliches Ein-Knopf-Konzept entwickelt: Durch Drehen werden Parameter gewählt und die gewünschten Einstellungen dann durch Drücken aktiviert. Das Menü ist so strukturiert, dass alle Parameter hintereinander in einer Ebene liegen und vor Ort eingesehen und verändert werden können.

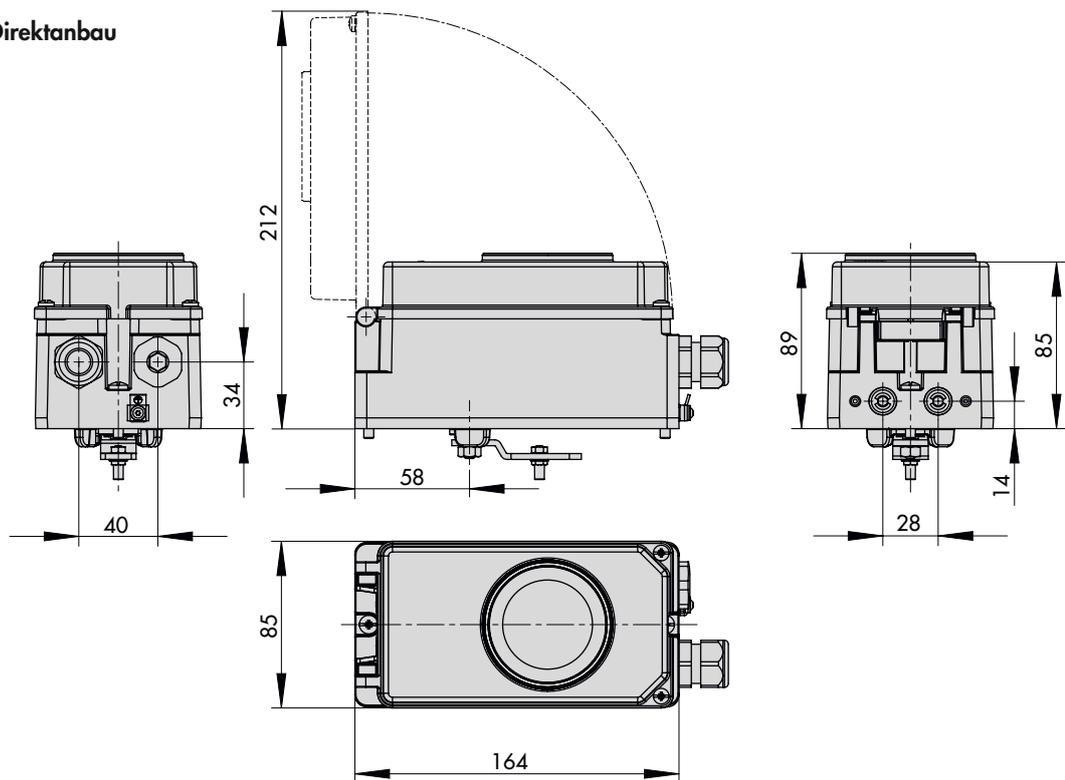
Die Anzeige erfolgt mit einem Display, dessen Darstellungsrichtung auf Knopfdruck um 180° gedreht werden kann.

Für die Konfiguration mit der SAMSON-Software TROVIS-VIEW ist am Stellungsregler eine zusätzliche digitale Schnittstelle vorhanden, die mit der RS-232- oder USB-Schnittstelle des PCs verbunden wird.

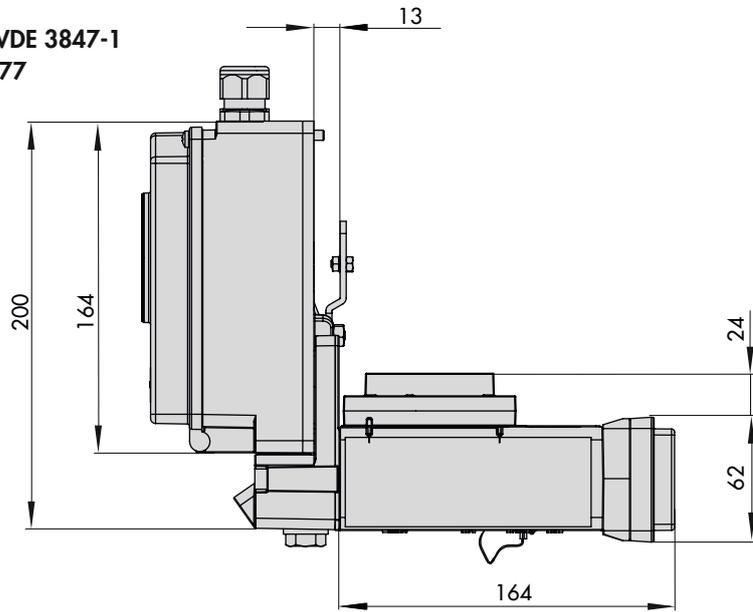
Anbau nach IEC 60534-6



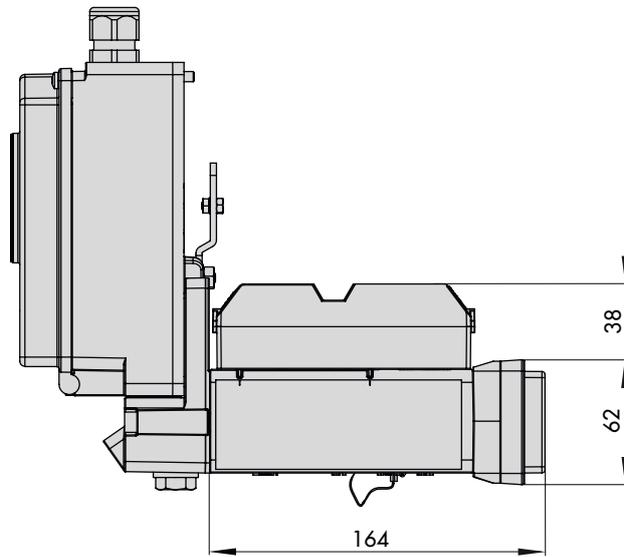
Direktanbau



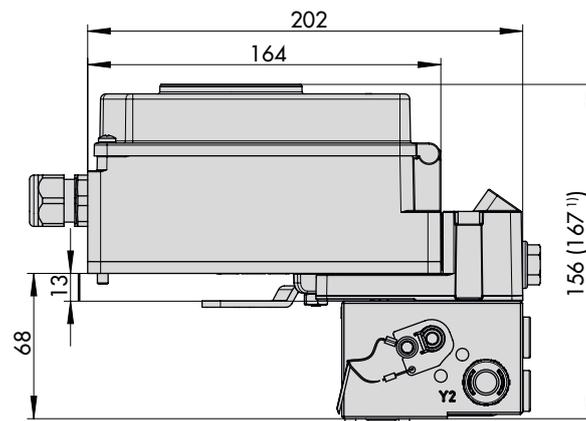
Anbau nach VDI/VDE 3847-1
an Antrieb Typ 3277



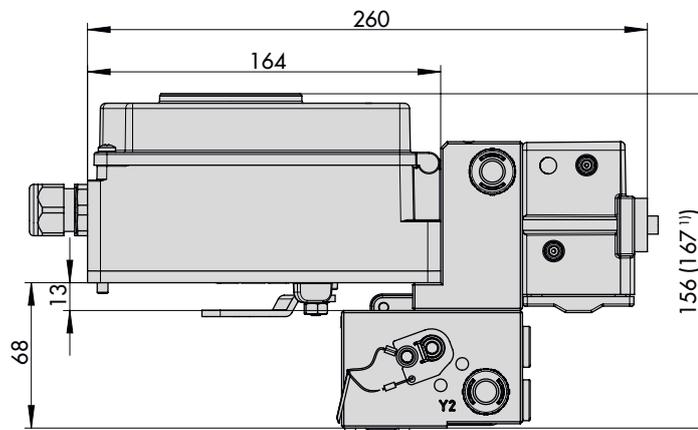
Anbau nach VDI/VDE 3847-1
an NAMUR-Rippe



**Anbau nach VDI/VDE 3847-2
bei einfachwirkender Ausführung**

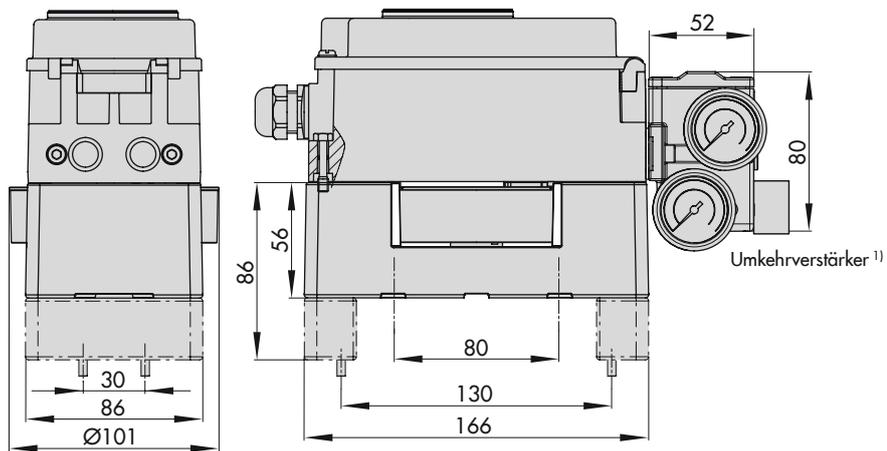


**Anbau nach VDI/VDE 3847-2
bei doppeltwirkender Ausführung**

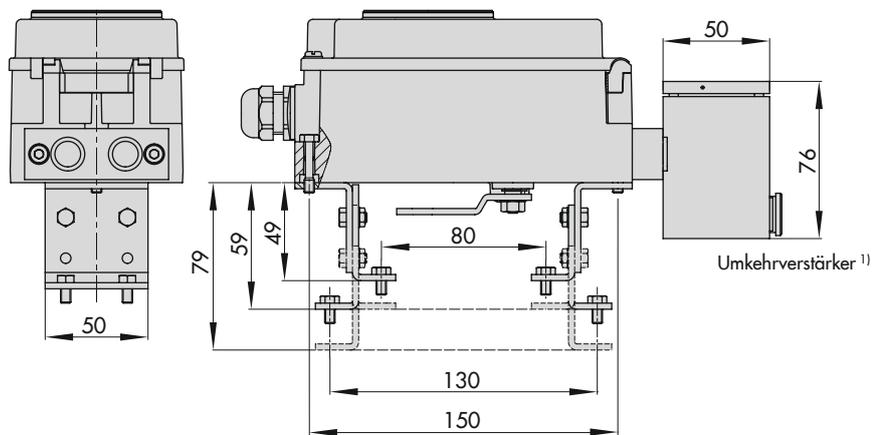


Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845

Schwere Ausführung

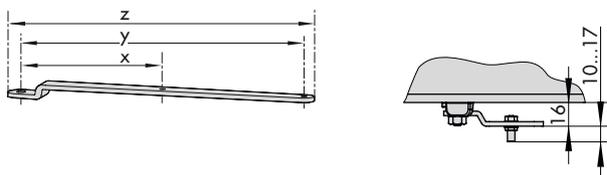


Leichte Ausführung



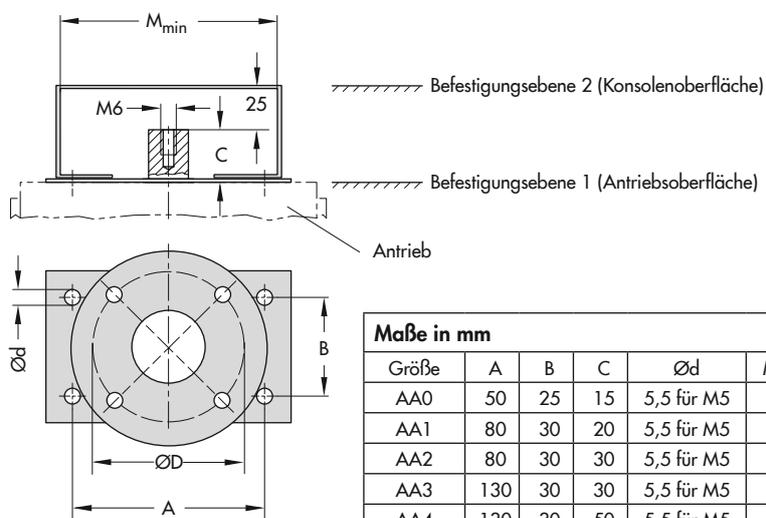
- ¹⁾ Umkehrverstärker
 — Typ 3710 (Maße vgl. „Schwere Ausführung“)
 — 1079-1118/1079-1119, nicht mehr lieferbar
 (Maße vgl. „Leichte Ausführung“)

Hebel



| Hebel | x | y | z |
|-------|--------|--------|--------|
| M | 25 mm | 50 mm | 66 mm |
| L | 70 mm | 100 mm | 116 mm |
| XL | 100 mm | 200 mm | 216 mm |
| XXL | 200 mm | 300 mm | 316 mm |

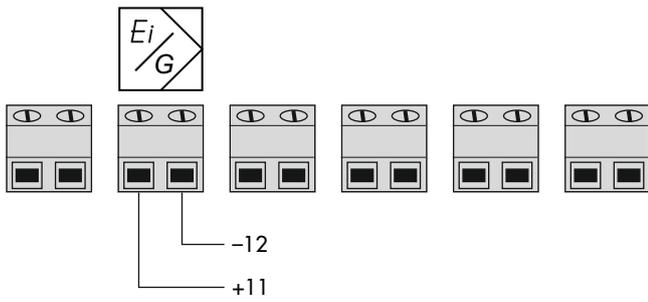
Befestigungsebenen nach VDI/VDE 3845 (September 2010)



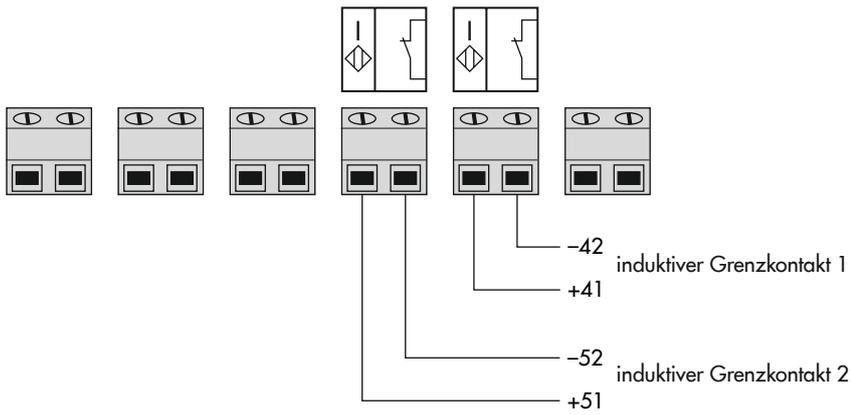
| Maße in mm | | | | | | | |
|------------|-----|----|----|------------|------------------|-----------------|--|
| Größe | A | B | C | Ød | M _{min} | D ¹⁾ | |
| AA0 | 50 | 25 | 15 | 5,5 für M5 | 66 | 50 | |
| AA1 | 80 | 30 | 20 | 5,5 für M5 | 96 | 50 | |
| AA2 | 80 | 30 | 30 | 5,5 für M5 | 96 | 50 | |
| AA3 | 130 | 30 | 30 | 5,5 für M5 | 146 | 50 | |
| AA4 | 130 | 30 | 50 | 5,5 für M5 | 146 | 50 | |
| AA5 | 200 | 50 | 80 | 6,5 für M6 | 220 | 50 | |

¹⁾ Flanschtyp F05 nach DIN EN ISO 5211

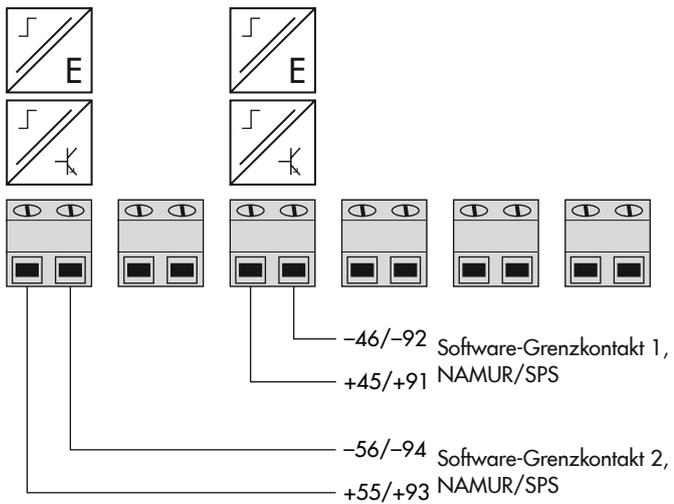
Elektrischer Anschluss



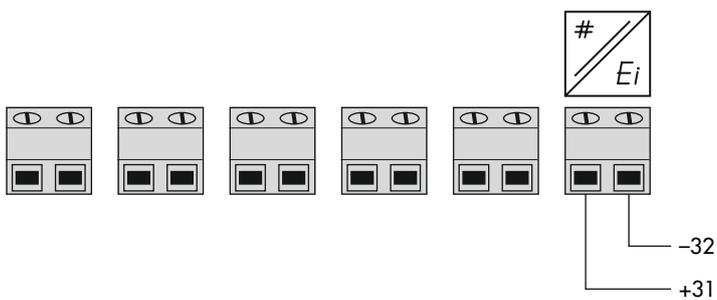
Anschluss des mA-Stellsignals



Klemmenbelegung induktive Grenzkontakte



Klemmenbelegung Software-Grenzkontakte



Klemmenbelegung Stellungsmelder

Artikelcode

| Stellungsregler | | TROVIS 3730-1- | x | x | x | 0 | x | x | 0 | x | x | x | x | x | 1 | 0 | x | 9 | 9 | 9 | 8 | |
|---|--|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mit LCD, Autotune | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ex-Schutz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ohne | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATEX | II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb; II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATEX | II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db | 5 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATEX | II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc; II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db | 8 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATEX | II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc | 8 | 5 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IECEX | Ex ia IIC T4/T6 Gb; Ex ia IIIC T85°C Db | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IECEX | Ex tb IIIC T85°C Db | 5 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IECEX | Ex nA IIC T4/T6 Gc; Ex tb IIIC T85°C Db | 8 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IECEX | Ex nA IIC T4/T6 Gc | 8 | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CCC Ex | Ex ia IIC T4/T6 Gb; Ex ia IIIC T85 °C Db | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CCC Ex | Ex tb IIIC T85 °C Db | 5 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CCoE | Ex ia IIC T4T6 Gb | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EAC | 1Ex ia IIC T6...T4 Gb X; Ex ia IIIC T85 °C Db X | 1 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FM | IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta*; IS Ex ia IIC T* Gb; NI Cl. I, II, III Div. 2, Gr. A-G; T* Ta*; Type 4X; IP66 | 1 | 3 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FM | IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta* Type 4X NI Cl. I, II, III, Div. 2, Gr. A-G; T* Ta*Type 4X; Cl. I, Zone 1, AEx ia IIC; Type 4X | 1 | 3 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KCS Korea | Ex ia IIC T6/T4 | 1 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TR CMU 1055 | II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb; II 2D Ex ia IIIC T85 °C Db | 1 | 1 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TR CMU 1055 | II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db | 5 | 1 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TR CMU 1055 | II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc; II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db | 8 | 1 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TR CMU 1055 | II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc | 8 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UKEX | II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb; II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db | 1 | 1 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UKEX | II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db | 5 | 1 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UKEX | II 3 G Ex ec IIC T4/T6 Gc | 8 | 5 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Option 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ohne | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stellungsmelder 4 bis 20 mA | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Option 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ohne | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2x Software-Grenzkontakte (SPS) | | 0 | 0 | 0 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2x Software-Grenzkontakte (NAMUR) ¹⁾ | | x | x | x | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2x induktive Grenzkontakte (NAMUR) | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Elektrischer Anschluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2x M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung, 1x Blindstopfen) | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Gehäusewerkstoff | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standard Aluminium EN AC-44300DF | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | |
| Edelstahl 1.4408 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Gerätedeckel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mit rundem Sichtfenster | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| Geschlossen (ohne Sichtfenster) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| Gehäuseausführung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Mit zusätzlicher Entlüftungsbohrung und VDI/VDE-3847-Adapter, ohne Hubabgriffsteile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 |
| Mit zusätzlicher Entlüftungsbohrung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 |
| Zusätzliche Zulassung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |

| Stellungsregler | TROVIS 3730-1- x x x 0 x x 0 x x x x x 1 0 x 9 9 9 8 | | | |
|--|--|---|---|-----|
| Zulässige Umgebungstemperatur | | | | |
| Standard: -20 bis +85 °C | 0 | | | |
| -40 bis +85 °C, Metall-Kabelverschraubung | 1 | | | |
| -55 bis +85 °C, Tieftemperaturausführung mit Metall-Kabelverschraubung | 2 | | | |
| Hardwareversion | | | | |
| 1.00.00 | | 9 | 9 | |
| Firmwareversion | | | | |
| 3.00.04 | | | | 9 8 |

¹⁾ Nur bei Ausführungen mit Ex-Schutz