

Elektrische Prozessregelantriebe

TROVIS 5724-3, ohne Sicherheitsfunktion

TROVIS 5725-3, mit Sicherheitsfunktion



für die Trinkwassererwärmung

Anwendung

Elektrische Antriebe mit integriertem Digitalregler für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik. Für Durchgangs- oder Dreiwegeventile, z. B. Typ 3213, 3214, 3260, 3222 oder 3226 in den Nennweiten DN 15 bis 50.

Die elektrischen Prozessregelantriebe TROVIS 5724-3 und TROVIS 5725-3 sind Kombinationen aus einem elektrischen Antrieb und einem integrierten Digitalregler. Die Kombination ist speziell für die Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem für Wohneinheiten sowie für Festwert-Regelkreise von Maschinenbau-Anwendungen konzipiert. Sie eignen sich insbesondere für den Anbau an die SAMSON-Ventile Typ 3213, 3214, 3260, 3222 und 3226.

Der Antrieb TROVIS 5724-3 ist ohne, der TROVIS 5725-3 mit Sicherheitsfunktion ausgerüstet. Der TROVIS 5724-3 hat eine Handverstellung, um das Stellventil im spannungslosen Zustand manuell in eine bestimmte Position zu fahren.

Besondere Merkmale:

- Ausregelung von zwei verschiedenen Sollwerten, z. B. Warmwassertemperatur und Warmwassertemperatur für die thermische Desinfektion
- Manuelle Einstellmöglichkeit am Sollwert-Potentiometer oder über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW
- Warmhaltefunktion gegen ein Auskühlen des Wärmetauschers zwischen zwei Zapfungen
- Pumpenausgang zur Ansteuerung einer Umwälz- oder Zirkulationspumpe alternativ als Störmeldeausgang verwendbar
- Wirkrichtung umkehrbar
 - Durchgangsventil öffnet bei einfahrender Antriebsstange (steigend/steigend)
 - Dreiwegemischventil öffnet bei ausfahrender Antriebsstange (steigend/fallend)
- Grenzwertüberwachung:
 - Bei Überschreiten des einstellbaren oberen Grenzwerts wird das Ventil zugefahren.
 - Bei Unterschreiten des einstellbaren unteren Grenzwerts wird die Frostschutz-Funktion gestartet.
- Konfiguration, Parametrierung, Diagnosefunktion und Online-Verbindung zur Beobachtung über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW
 - direkte Datenübertragung über ein Verbindungskabel (Online-Verbindung)
 - indirekte Datenübertragung über Speicherstift



Bild 1: Elektrischer Prozessregelantrieb TROVIS 5724-3

Typgeprüfte Ausführung

Der elektrische Prozessregelantrieb TROVIS 5725-3 ist in der kraftschlüssigen Ausführung zusammen mit verschiedenen SAMSON-Ventilen vom TÜV nach DIN EN 14597 geprüft. Registernummer auf Anfrage.

Hinweis: Näheres zu den Ventilen Typ 3213, 3214, 3260, 3222 und 3226 finden Sie in den Typenblättern ▶ T 5868, ▶ T 5869, ▶ T 5861, ▶ T 5866 und ▶ T 5863.

Zubehör

- Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW für elektrische Prozessregelantriebe TROVIS 5724-3/5725-3
- Hardware-Paket mit einem Speicherstift-64, einem Verbindungskabel und einem Modularadapter, Bestell-Nr. 1400-9998
- Speicherstift-64, Bestell-Nr. 1400-9753
- Pt-1000-Sensor Typ 5207-0060
- Sensortasche, Bestell-Nr. 1400-9249
- Wasserströmungssensor und Verlängerungskabel mit Gegenstecker, Bestell-Nr. 1400-9246

Ausgabe August 2016

Typenblatt

T 5724

Wirkungsweise

Das Gerät besteht aus einem digitalen Regler, der in das Antriebsgehäuse integriert ist. Eingangsseitig ist der Digitalregler mit einem Temperatursensor ausgestattet, der optional durch einen Wasserströmungssensor oder einen Fließdruckschalter ergänzt werden kann.

Der Sollwert des Digitalreglers kann manuell oder mit Hilfe der Konfigurations- und Parametriersoftware TROVIS-VIEW eingestellt werden.

Der Antrieb besteht aus einem reversierbaren Synchronmotor und einem wartungsfreien Getriebe. Der Synchronmotor wird durch drehmomentabhängige Schalter in den Endlagen oder bei Überlastung abgeschaltet. Die Kraft des Stellmotors wird über Getriebe und eine Kurbelscheibe auf die Antriebsstange (3) übertragen. Beim Ausfahren drückt diese auf die Kegelstange (10) des Ventils. Bei einfahrender Antriebsstange folgt die Kegelstange durch die Rückstellfeder im Ventil der Bewegung. Antrieb und Ventil werden durch die Überwurfmutter (4) verbunden.

TROVIS 5724-3

Der elektrische Prozessregelantrieb **ohne Sicherheitsfunktion** hat einen Handsteller (2), mit dem das Stellventil manuell in die gewünschte Position gefahren werden kann (nur im spannungslosen Zustand). Die Bewegungsrichtung und der Hub sind an der Skala (9) ablesbar.

TROVIS 5725-3

Der elektrische Prozessregelantrieb **mit Sicherheitsfunktion** entspricht weitgehend dem TROVIS 5724-3. Er enthält jedoch einen Federspeicher (8) und einen Elektromagneten, die das angeschlossene Stellventil im spannungslosen Zustand in die Sicherheitsstellung fahren. Es ist nur die Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ lieferbar.

Der Handsteller (2) entfällt. Nach Ausschalten des Antriebs und Abnahme des Gehäusedeckels (1.1) ist ein Handeingriff mit einem Stiftschlüssel möglich. Wird der Stiftschlüssel losgelassen, fährt der Antrieb sofort wieder in die Ausgangslage zurück.

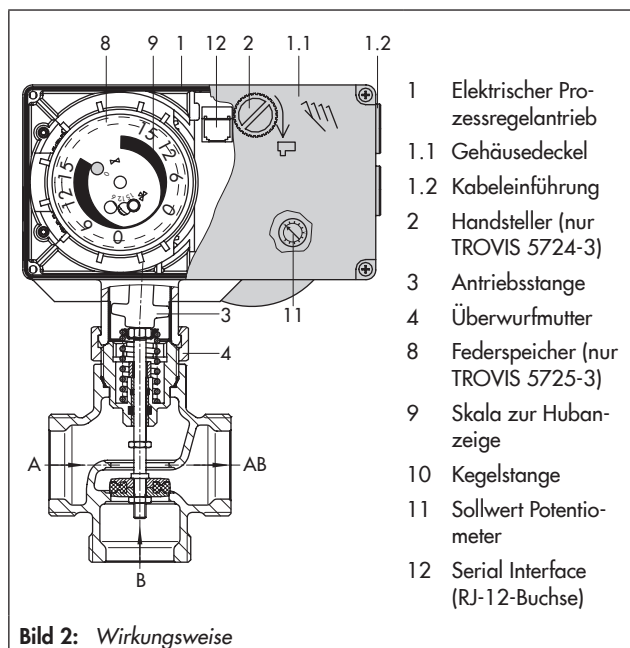


Bild 2: Wirkungsweise

Elektrische Ausstattung

Die Funktion des Antriebs erfordert den Anschluss eines Pt-1000-Temperatursensors (z. B. TROVIS 5207-0060). Alternativ kann bei Maschinenbau-Anwendungen ein Sensor mit mA-Signal verwendet werden.

Der schnell ansprechende Pt-1000-Sensor ermöglicht eine nahezu verzugsfreie Ausregelung des Sollwerts. Der Sollwert ist werkseitig voreingestellt (WE = 60 °C). Er kann mit dem integrierten Potentiometer zwischen 10 und 100 °C verstellt werden. Die Änderung ist ebenso mit der Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW über die integrierte RS-232-Schnittstelle möglich.

Option zur Komfortsteigerung von Kleinstationen

Der Einsatz des Pt-1000-Sensors TROVIS 5207-0060 wird zusammen mit einer Sensortasche empfohlen, da diese Kombination die optimale Positionierung des Temperatursensors am Wärmetauscher ermöglicht.

Zum schnellen Erkennen einer Trinkwasserzapfung und weiteren Verbesserung der Regelung kann zusätzlich ein Wasserströmungssensor oder ein Fließdruckschalter aufgeschaltet werden.

Eine Warmwasser-Zirkulation verbessert das Regelverhalten wesentlich.

Schaltausgang

Der Schaltausgang kann grundsätzlich als Pumpenausgang (Zirkulationspumpe oder Umwälzpumpe), Störmeldeausgang oder als Meldeausgang für einen Zapfungsvorgang konfiguriert werden.

Montage

Bevor der Antrieb am Ventil befestigt wird, muss die Antriebsstange eingefahren werden. Beim TROVIS 5725-3 ist hierzu der Gehäusedeckel abzunehmen und die Antriebsstange durch Drehung der Stellachse gegen den Uhrzeigersinn mit einem 4-mm-Sechskantschraubendreher einzufahren und festzuhalten. Erst dann darf die Überwurfmutter angezogen werden.

Einbaulage

Die Einbaulage des Stellventils in die Rohrleitung ist beliebig, hängender Einbau ist jedoch unzulässig (vgl. Bild 3).

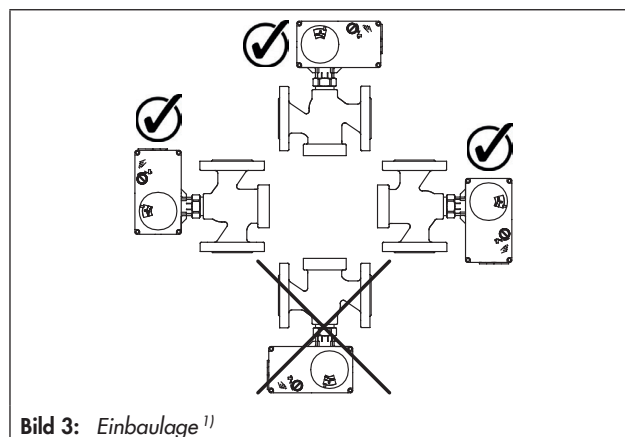
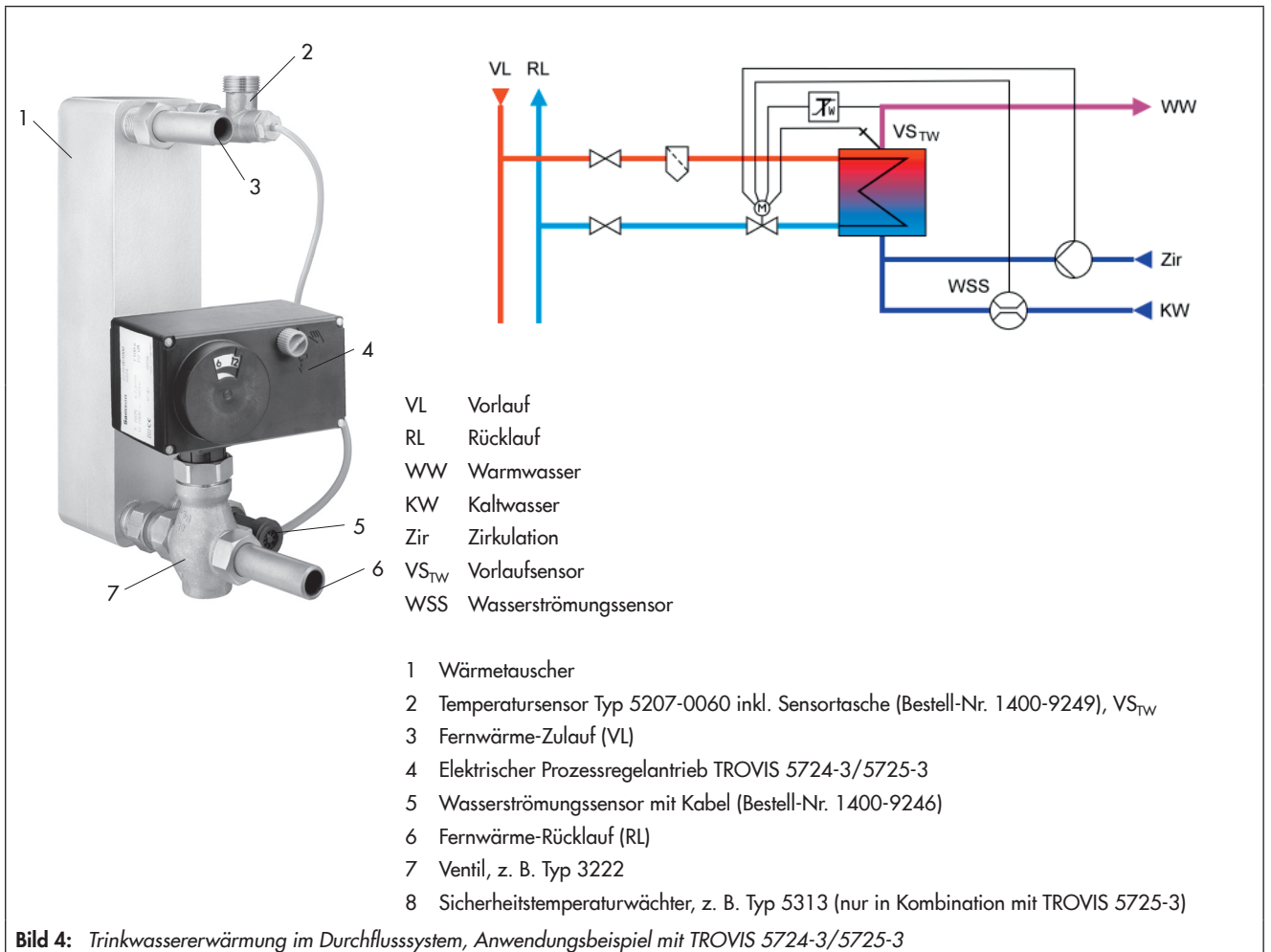


Bild 3: Einbaulage ¹⁾


¹⁾ Bis Geräteindex .03 ist nur bei stehender Montage die Schutzart IP 54 gewährleistet. Der Geräteindex kann aus den letzten beiden Stellen der Var.-ID auf dem Typenschild abgelesen werden.

| | |
|---|--|
| Pt-1000-Sensor Typ 5207-0060 · Optimierter Temperatursensor mit kurzer Ansprechzeit und einfacher Montage | |
| Anschluss | Leitungsenden: Aderendhülse mit Kunststoffkragen |
| Anschlussleitung | PVC; Länge 2000 mm |
| Zul. Umgebungstemperatur | -5 bis 80 °C |
| Zul. Mediumtemperatur | -5 bis 90 °C |
| Mechanischer Anschluss | Edelstahl (WNR. 1.4404) |
| Schutzrohr | Edelstahl (WNR. 1.4404) |
| Ansprechzeiten | $t_{0,5} < 1 \text{ s}$ · $t_{0,9} < 3 \text{ s}$, in Wasser 0,4 m/s |
| Einschraublänge | 52 mm |
| Nenndruck | PN 16 |
| Sensortasche, Bestell-Nr. 1400-9249 · für Pt-1000-Sensor Typ 5207-0060 zur Montage am Wärmetauscher für die optimale Positionierung bei der Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem | |
| Werkstoff | Rotguss CC491K (WNR: 2.1096.01) |
| Mechanischer Anschluss | |
| Außengewinde G 3/4 | Rohranschluss für 1/2"-Rohre |
| Innengewinde G 1/4 | Anschluss Sensor |
| Überwurfmutter G 3/4 | Anschluss Wärmetauscher |
| Nenndruck | PN 16 |

| | |
|--|---|
| Wasserströmungssensor mit Verlängerungskabel, Bestell-Nr. 1400-9246 · Axialturbinensensor für Flüssigkeiten | |
| Messbereich | 1 bis 30 l/min |
| Messgenauigkeit | 1 % vom Messbereichsendwert |
| Mechanischer Anschluss | Außengewinde G 3/4 |
| Nennweite | DN 10 |
| Nenndruck | PN 10 |
| Max. Mediumtemperatur | 70 °C, kurzzeitig 90 °C |
| Versorgungsspannung | 4,5 bis 24 V DC |
| Schutzart | IP 54 |
| Elektrischer Anschluss | 3 Einzeladern mit Stecker (JST) Länge ca. 150 mm |
| Aufnehmer | Hall-Sensor |
| Druckverlust | 0,25 bar bei 15 l/min |
| Rohrstück/Flügelrad | PPO Noryl |

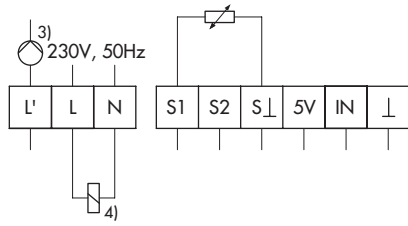


Technische Daten

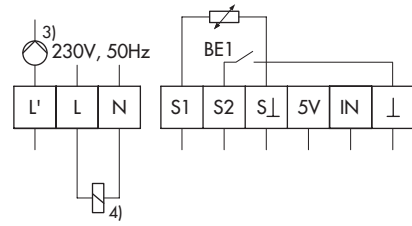
| Antrieb TROVIS | 5724 | | | | | | 5725 | | | | | |
|--------------------------------------|---|--------|-------|---------------|-------|--------|-----------------------|--------|--------|---------------|--------|--------|
| | -310 | -313 | -320 | -323 | -330 | -333 | -310 | -313 | -320 | -323 | -330 | -333 |
| Sicherheitsfunktion | ohne | | | | | | mit | | | | | |
| Anschluss an Ventil | kraftschlüssig | | | formschlüssig | | | kraftschlüssig | | | formschlüssig | | |
| Nennhub | 6 mm | 6 mm | 12 mm | 12 mm | 15 mm | 15 mm | 6 mm | 6 mm | 12 mm | 12 mm | 15 mm | 15 mm |
| Stellzeit für Nennhub | 35 s | 18 s | 70 s | 36 s | 90 s | 45 s | 35 s | 18 s | 70 s | 36 s | 90 s | 45 s |
| Stellzeit im Sicherheitsfall | - | | | | | | 4 s | | 6 s | | 7 s | |
| Sicherheitsstellung, Antriebsstange | - | | | | | | ausfahrend | | | | | |
| Nennschubkraft | 700 N | | | | | | 500 N | | | 280 N | | |
| Versorgungsspannung | 230 V (±10 %), 50 Hz | | | | | | 230 V (±10 %), 50 Hz | | | | | |
| Leistungsaufnahme ca. | 4 VA | 7,7 VA | 4 VA | 7,7 VA | 4 VA | 7,7 VA | 5,5 VA | 9,2 VA | 5,5 VA | 9,2 VA | 5,5 VA | 9,2 VA |
| Handverstellung | ja | | | | | | möglich ¹⁾ | | | | | |
| Zulässige Temperaturen ⁵⁾ | | | | | | | | | | | | |
| Umgebung | 0 bis 50 °C | | | | | | 0 bis 50 °C | | | | | |
| Lagerung | -20 bis 70 °C | | | | | | -20 bis 70 °C | | | | | |
| Schutzart | IP 54 ⁴⁾ | | | | | | IP 54 ⁴⁾ | | | | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61326 | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | ca. 1,1 kg | | | | | | ca. 1,3 kg | | | | | |
| Konformität |  | | | | | | | | | | | |
| Binäreingang BE1 ³⁾ | Potentialfreier Kontakt zur Umschaltung der internen Sollwerte bzw. Abschaltung der Warmhaltung | | | | | | | | | | | |
| Binäreingang BE2 ³⁾ | Potentialfreier Kontakt zum Anschluss eines Fließdruckschalters | | | | | | | | | | | |
| Schaltausgang | 230 V/50 Hz, max. 1 A | | | | | | | | | | | |
| Zubehör | | | | | | | | | | | | |
| Temperatursensor | Pt 1000 | | | | | | | | | | | |
| Wasserströmungssensor | 530 Pulse/l | | | | | | | | | | | |
| Fließdruckschalter | ja ²⁾ · alternativ zu Wasserströmungssensor | | | | | | | | | | | |

- ¹⁾ Handverstellung mit 4-mm-Sechskant-Schraubendreher (bei abgenommenem Gehäusedeckel), keine Selbsthaltung nach Sicherheitsauslösung.
- ²⁾ Bei Wassererwärmung im Durchflusssystem mit ständiger Zirkulation kann der Fließdruckschalter bzw. Wasserströmungssensor entfallen.
- ³⁾ Empfehlung: Beim Einsatz von Relais, Geräte mit Goldkontakten verwenden.
- ⁴⁾ Bis Geräteindex **.03** nur bei stehender Montage.
Der Geräteindex kann aus den letzten beiden Stellen der Var.-ID abgelesen werden: Var.-ID: xxxxxxxx.**xx**, vgl. Typenschild
- ⁵⁾ Die zulässige Mediumtemperatur ist abhängig vom Ventil, an das der elektrische Prozessregelantrieb angebaut wird. Es gelten die Grenzen der Stellventil-Dokumentation (T und EB).

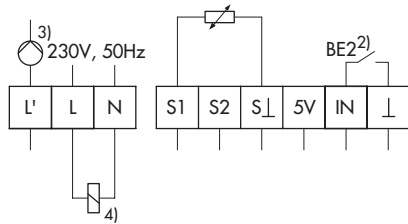
Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem



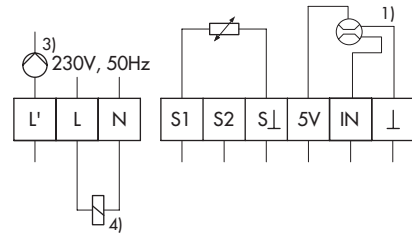
Betrieb mit Pt-1000-Sensor



Betrieb mit Pt-1000-Sensor und Binärkontakt zur Sollwertumschaltung

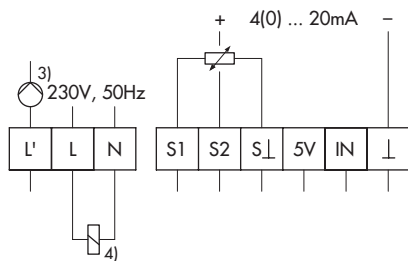


Betrieb mit Pt-1000-Sensor und Fließdruckschalter

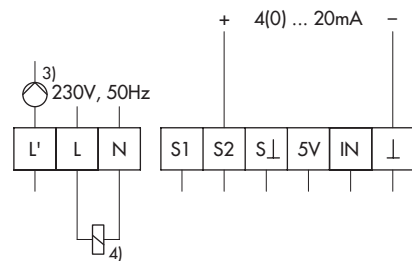


Betrieb mit Pt-1000-Sensor und Wasserströmungssensor
(Informationen zum Anschluss vgl. Bild 5)

Maschinenbau-Anwendungen



Betrieb mit Pt-1000-Sensor und Sollwertführung über Stromsignal



Betrieb mit Stromsignal

- 1) Wasserströmungssensor
- 2) Fließdruckschalter
- 3) Pumpen- und Störmeldeausgang
- 4) Elektromagnet, nur bei TROVIS 5725-3

Informationen zum Anschluss des Wasserströmungssensors

Anschluss des Wasserströmungssensors (WSS)

| WSS | Verlängerungskabel | TROVIS 5724-3/25-3 |
|-----------|--------------------|--------------------|
| GND sw | br | sw ⊥ |
| Signal gn | gn | gn IN |
| 5 V ws | ws | br 5 V |

br braun
gn grün
sw schwarz
ws weiß

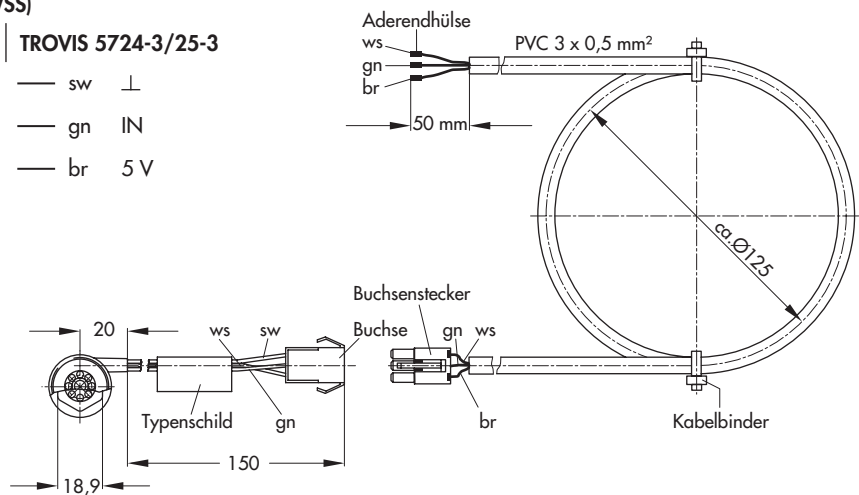
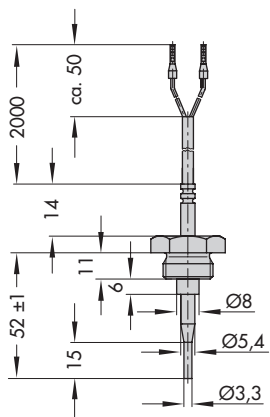
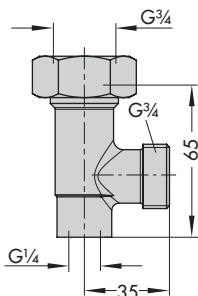


Bild 5: Anschluss des Wasserströmungssensors (WSS)

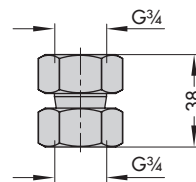
Maße in mm · Zubehör



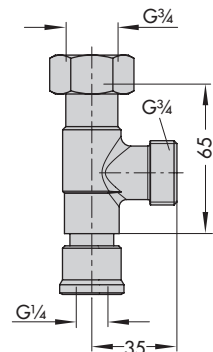
Temperatursensor (Pt 1000)
Typ 5207-0060



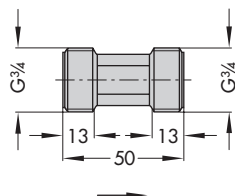
Sensortasche (inkl. Dichtung)
für Wärmeaustauscher mit G 3/4
(Bestell-Nr. 1400-9249)



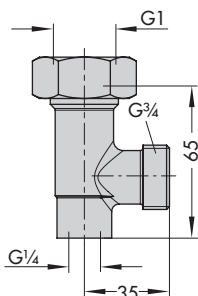
Anschlussstück (inkl. Dichtung)
für Ventil G 3/4
(Bestell-Nr. 1400-9236)



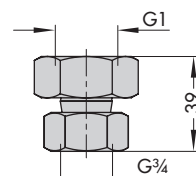
Zirkulationsanschluss
(inkl. Dichtung)
(Bestell-Nr. 1400-9232)



Wasserströmungssensor
mit Verlängerungskabel
(Bestell-Nr. 1400-9246)

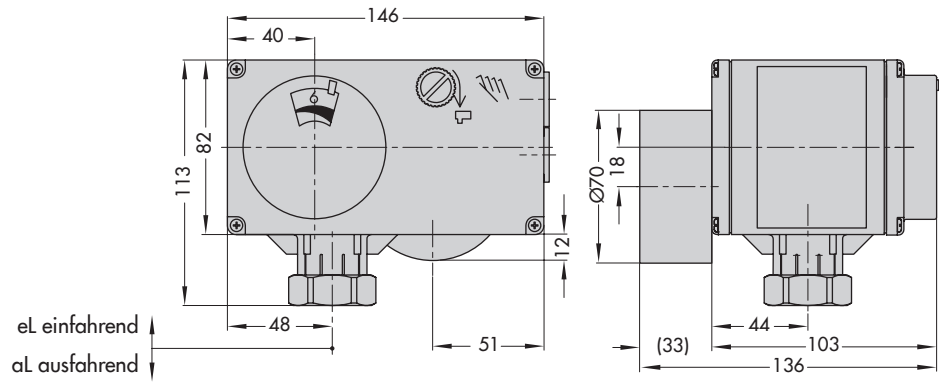


Sensortasche (inkl. Dichtung)
für Wärmeaustauscher mit G 1
(Bestell-Nr. 1400-9252)

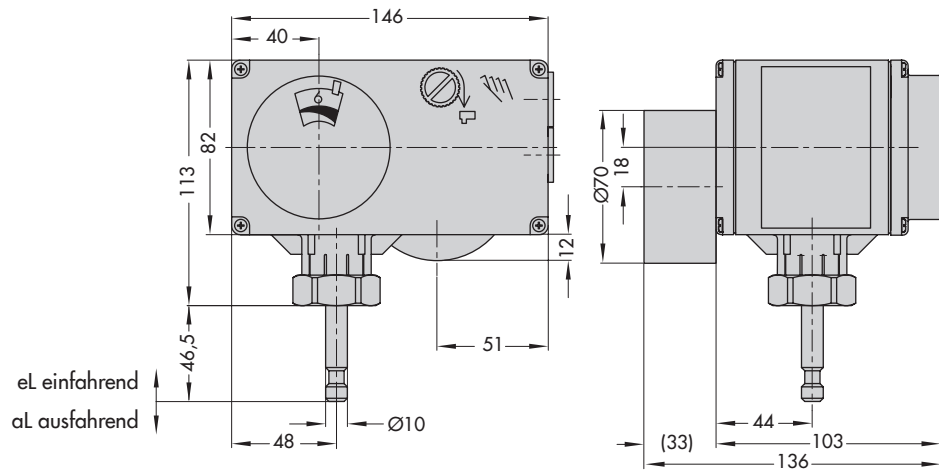


Anschlussstück (inkl. Dichtung)
für Ventil G 1
(Bestell-Nr. 1400-9237)

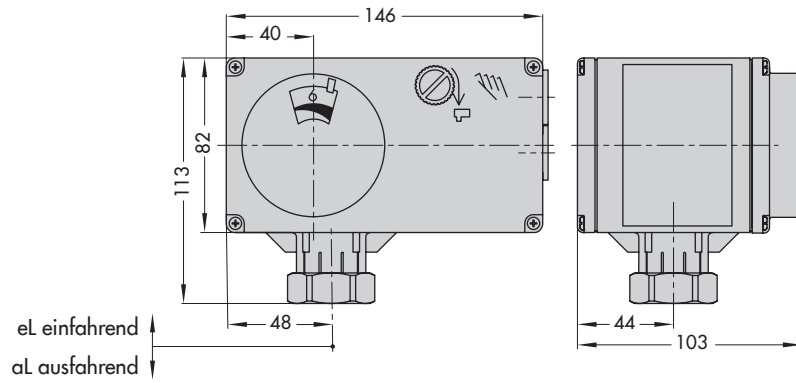
TROVIS 5724-333/-323
TROVIS 5725-313/-323



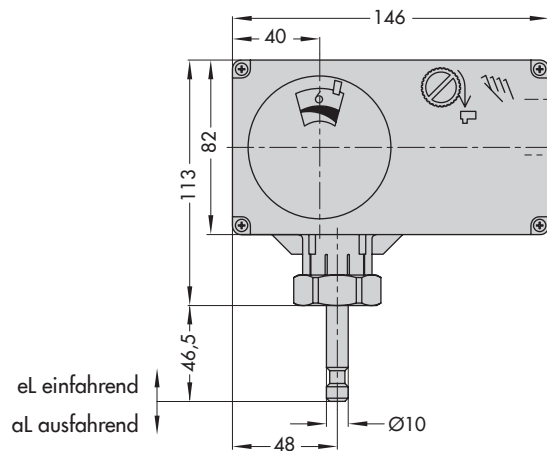
TROVIS 5724-333
TROVIS 5725-333



TROVIS 5724-310/-320
TROVIS 5725-310/-320



TROVIS 5724-330
TROVIS 5725-330



Bestelltext

Elektrischer Prozessregelantrieb

ohne/mit Sicherheitsfunktion TROVIS 5724-3/TROVIS 5725-3

Schließkraft ... N

Ventilhub ... mm

Spannung 230 V, 50 Hz

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

T 5724

2016-08-26 · German/Deutsch