

TRÜBUNGSARMATUREN TURBISWITCH GA



SICHERHEITSHINWEISE

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten bzw. auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage-/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in der Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!

ANWENDUNGEN

Überwachung von:

- Filtration / Ultrafiltration
- Umkehr-Osmose
- Kühlkreisläufen
- Zentrifugen / Separatoren
- Rücklaufkondensat gegen Produkteinbruch
- Prozesswasser / Abwasser

BESCHREIBUNG



Auswerteeinheit
TURBISWITCH GS5 (410-03),
separat erhältlich

Trübung wird durch Partikel in einem Medium verursacht.

TURBISWITCH GA misst die Trübung des durchfließenden Mediums optisch. Dazu wird eine Durchlichtmessung angewandt, bei der sich Sender und Empfänger gegenüber stehen. Die Absorption des gesendeten Lichts wird durch die Auswerteeinheit TURBISWITCH GS5 erfasst und der voreingestellte Grenzwert präzise überwacht. Die messbaren Trübungswerte sind stark abhängig vom Prozessmedium und der Nennweite des Messwertempfängers. Die erfassbare Trübung liegt im Bereich von ca. 50 bis max. 10000 FAU.

Die Scheiben aus Borosilikatglas sind mit einer Antischmutzbeschichtung behandelt.

Eine Trübungskontrolleinheit besteht aus:

- Auswerteeinheit TURBISWITCH GS5
- Trübungsarmatur TURBISWITCH GA... mit montiertem Sender (TT-HDR) und Empfänger (TR-HDR)



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

TRÜBUNGSARMATUREN
TURBISWITCH GA

21-11-2024

M-422.01-DE-AC

TUR

422-01 /1

TECHNISCHE DATEN

TURBISWITCH GA1

Werkstoff	Edelstahl 316L (1.4404)
Prozessanschluss	Flansch DIN 2633 PN10
Betriebstemperatur	-10...+100 °C
Maximaler Druck	10bar
Dichtringe	EPDM (andere auf Anfrage)

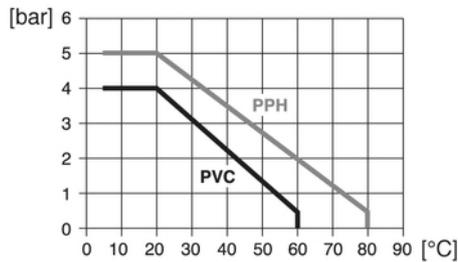
HINWEIS: Die Armaturen sind nicht nach Aseptik-Standards konstruiert!

Weitere Ausführungen auf Anfrage lieferbar!

TURBISWITCH GA5

Werkstoff	PVC oder PP
Prozessanschluss	beidseitige Verschraubung beidseitige Bundbuchse nach DIN 2642
Dichtringe	EPDM (andere auf Anfrage)

Druck-Temperatur-Diagramm



Die Armaturen GA1 und GA5 werden mit bereits montiertem Sender (TT-HDR) und Empfänger (TR-HDR) geliefert.

CE-Kennzeichen: Die Geräte erfüllen die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0 Homepage www.bamo.de
Fax +49 (0) 621 84224-90 E-Mail info@bamo.de

TRÜBUNGSARMATUREN
TURBISWITCH GA

TUR

422-01 /2

21-11-2024

M-422.01-DE-AC

BESTELLINFORMATIONEN

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
TURBISWITCH GA1-... Edelstahl 316L (1.4404), Flanschverbindung DIN 2633		
422 116	TURBISWITCH GA1-F3	TURBISWITCH GA1, DN25 PN10
422 118	TURBISWITCH GA1-F4	TURBISWITCH GA1, DN32 PN10
422 120	TURBISWITCH GA1-F5	TURBISWITCH GA1, DN40 PN10
422 122	TURBISWITCH GA1-F6	TURBISWITCH GA1, DN50 PN10
422 124	TURBISWITCH GA1-F7	TURBISWITCH GA1, DN63 PN10
422 126	TURBISWITCH GA1-F8	TURBISWITCH GA1, DN80 PN10
422 128	TURBISWITCH GA1-F9	TURBISWITCH GA1, DN100 PN10
TURBISWITCH GA5-VV... beidseitige Verschraubung, PVC		
422 500	TURBISWITCH GA5-W11	TURBISWITCH GA5, DN15
422 502	TURBISWITCH GA5-W12	TURBISWITCH GA5, DN20
422 504	TURBISWITCH GA5-W13	TURBISWITCH GA5, DN25
422 506	TURBISWITCH GA5-W14	TURBISWITCH GA5, DN32
422 508	TURBISWITCH GA5-W15	TURBISWITCH GA5, DN40
422 510	TURBISWITCH GA5-W16	TURBISWITCH GA5, DN50
422 560	TURBISWITCH GA5-W17	TURBISWITCH GA5, DN65
422 565	TURBISWITCH GA5-W18	TURBISWITCH GA5, DN80
TURBISWITCH GA5-VV... beidseitige Verschraubung, PP		
422 501	TURBISWITCH GA5-W21	TURBISWITCH GA5, DN15
422 503	TURBISWITCH GA5-W22	TURBISWITCH GA5, DN20
422 505	TURBISWITCH GA5-W23	TURBISWITCH GA5, DN25
422 507	TURBISWITCH GA5-W24	TURBISWITCH GA5, DN32
422 509	TURBISWITCH GA5-W25	TURBISWITCH GA5, DN40
422 511	TURBISWITCH GA5-W26	TURBISWITCH GA5, DN50
TURBISWITCH GA5-FF... beiseitiger Losflansch DIN 2642, PVC		
422 541	TURBISWITCH GA5-FF11	TURBISWITCH GA5, DN15 PN10
422 543	TURBISWITCH GA5-FF12	TURBISWITCH GA5, DN20 PN10
422 545	TURBISWITCH GA5-FF13	TURBISWITCH GA5, DN25 PN10
422 547	TURBISWITCH GA5-FF14	TURBISWITCH GA5, DN32 PN10
422 549	TURBISWITCH GA5-FF15	TURBISWITCH GA5, DN40 PN10
422 561	TURBISWITCH GA5-FF16	TURBISWITCH GA5, DN50 PN10
422 540	TURBISWITCH GA5-FF17	TURBISWITCH GA5, DN65 PN10
422 542	TURBISWITCH GA5-FF18	TURBISWITCH GA5, DN80 PN10
422 544	TURBISWITCH GA5-FF19	TURBISWITCH GA5, DN100 PN10
TURBISWITCH GA5-FF... beidseitiger Losflansch DIN 2642, PP		
422 551	TURBISWITCH GA5-FF21	TURBISWITCH GA5, DN15 PN10
422 553	TURBISWITCH GA5-FF22	TURBISWITCH GA5, DN15 PN20
422 555	TURBISWITCH GA5-FF23	TURBISWITCH GA5, DN25 PN10
422 556	TURBISWITCH GA5-FF24	TURBISWITCH GA5, DN32 PN10
422 557	TURBISWITCH GA5-FF25	TURBISWITCH GA5, DN40 PN10
422 558	TURBISWITCH GA5-FF26	TURBISWITCH GA5, DN50 PN10
422 559	TURBISWITCH GA5-FF27	TURBISWITCH GA5, DN65 PN10
422 552	TURBISWITCH GA5-FF28	TURBISWITCH GA5, DN80 PN10
422 554	TURBISWITCH GA5-FF29	TURBISWITCH GA5, DN100 PN10

Andere Ausführungen auf Anfrage.



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Homepage www.bamo.de

Fax +49 (0) 621 84224-90

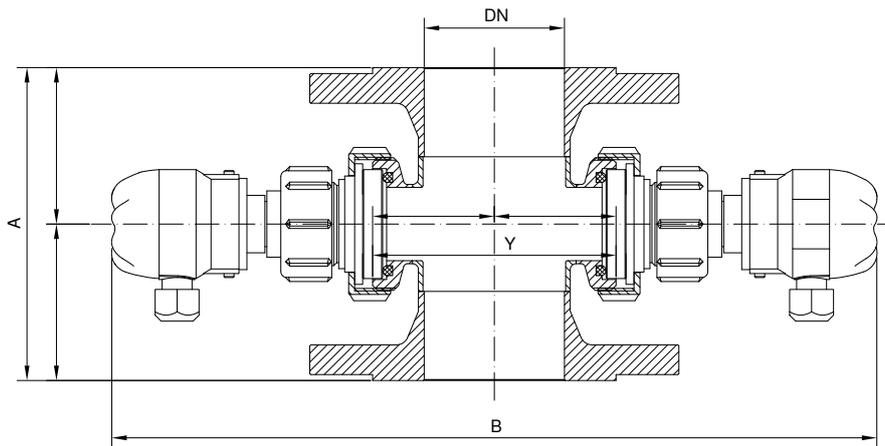
E-Mail info@bamo.de**TRÜBUNGSARMATUREN
TURBISWITCH GA****TUR****422-01/3**

21-11-2024

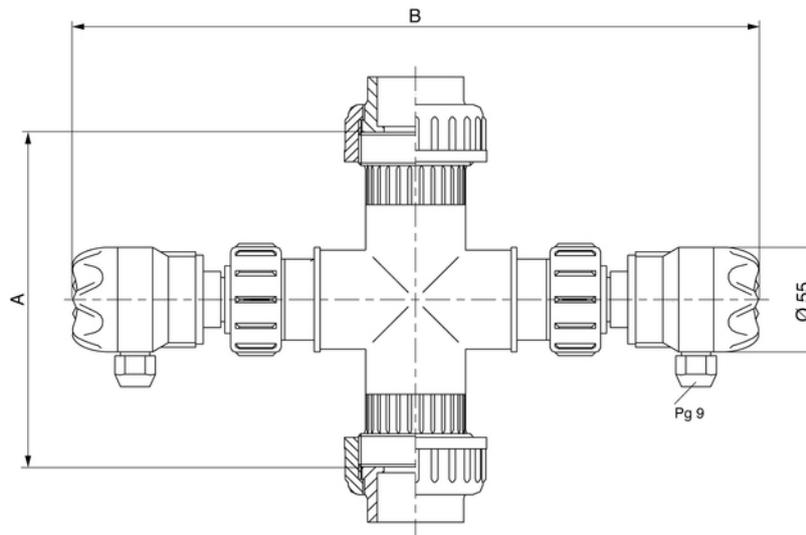
M-422.01-DE-AC

TURBISWITCH GA1-F...

DIN 2633



TURBISWITCH GA5-VV...



TURBISWITCH GA1-F...			
DN	A (±2mm) =	B (±2mm) =	Y (±2mm) =
25	188	353	92
32	140	353	92
40	140	353	92
50	140	363	102
65	158	383	122
80	160	399	138
100	194	419	158

TURBISWITCH GA5-VV 1... PVC			TURBISWITCH GA5-VV 2... PP	
DN	A (±2mm) =	B (±2mm) =	A (±2mm) =	B (±2mm) =
15	152	358	214	359
20	158	358	218	359
25	164	358	222	359
32	176	358	230	359
40	210	378	248	367
50	258	404	281	348
65	202	360	273	360
80	208	375	261	375
100	228	371	247	371



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

TRÜBUNGSRMATUREN
TURBISWITCH GA

21-11-2024

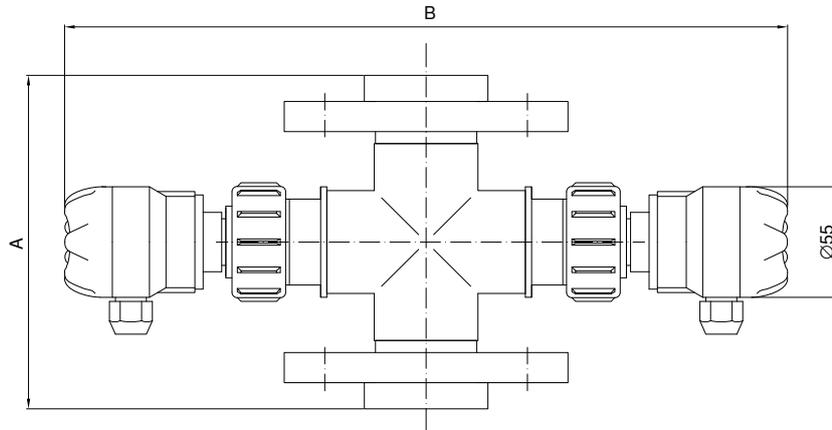
M-422.01-DE-AC

TUR

422-01 /4

ABMESSUNGEN (Fortsetzung)

TURBISWITCH GA5-FF...

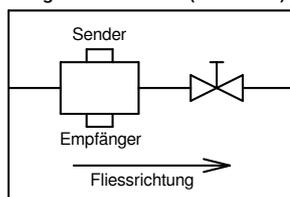


TURBISWITCH GA5-FF 1... (PVC-Ausführung)			TURBISWITCH GA5-FF 2... (PP-Ausführung)	
DN	A (±2mm) =	B (±2mm) =	A (±2mm) =	B (±2mm) =
15	143	358	214	359
20	149	358	218	359
25	155	358	222	359
32	167	358	230	359
40	197	378	254	367
50	237	404	290	348
65	290	360	290	360
80	310	375	310	375
100	350	371	350	371
125	350	401	350	401
150	350	421	350	421
200	350	461	350	461

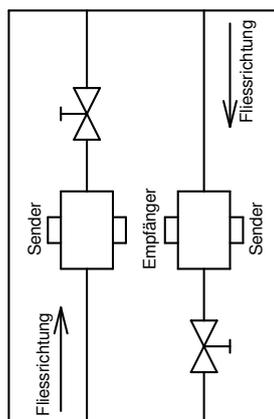
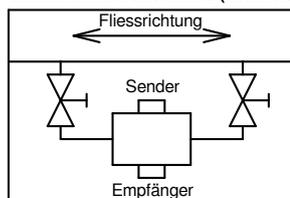
INSTALLATION

Die Messwertaufnehmer (TURBISWITCH GA1 und GA5) können sowohl in die Hauptleitung als auch im Bypass montiert werden.

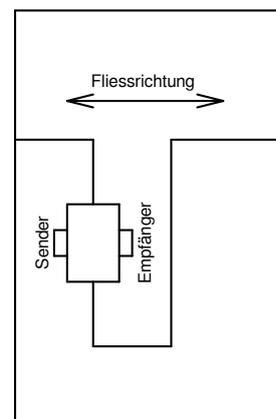
waagerechter Einbau (Draufsicht)



Einbau im Nebenschluss (Draufsicht)



senkrechter Einbau



Einbau mit Syphon



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

TRÜBUNGSRMATUREN
TURBISWITCH GA

21-11-2024

M-422.01-DE-AC

TUR

422-01 /5

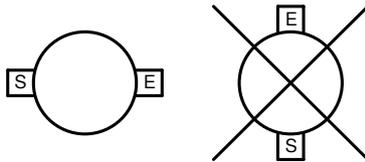
INSTALLATION (Fortsetzung)

Die Trübungsarmaturen haben folgende Messbereiche:

Die messbaren Trübungswerte sind dabei abhängig vom Prozessmedium und der Nennweite der Rohrleitung.
Die minimal erfassbare Trübung im LOW-Bereich beginnt bei ca. 50...100FAU.
Maximal erfassbare Trübung im HIGH-Bereich: Ca. 3000...10000FAU (entspricht ca. 10...30g/ltr SiO₂).
Maximal erfassbare Trübung im MEDIUM-Bereich: 10% des HIGH-Bereichs.
Maximal erfassbare Trübung im LOW-Bereich: 1% des HIGH-Bereichs.

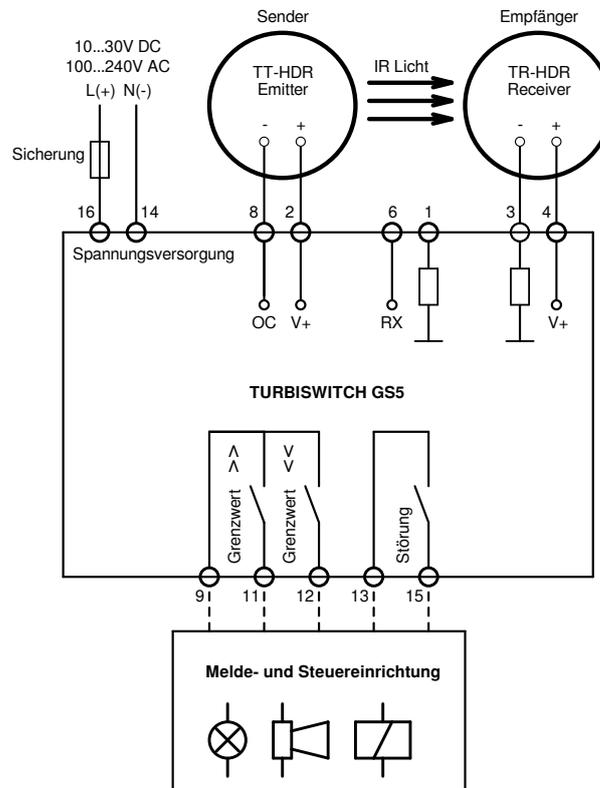
Für eine zuverlässige Messung bitte Folgendes beachten:

- Die Gläser der Armatur müssen sauber sein!
- Die Bildung von Gasblasen im Medium sollte verhindert werden, da sonst das Messergebnis verfälscht wird!
- Die Stellung von Sender und Empfänger muss bei horizontalem Einbau immer waagrecht zur Flussrichtung erfolgen, um Fehlmessungen durch Ablagerungen auf den Gläsern zu vermeiden (siehe nachfolgende Abbildung)!



- Nur eine komplett gefüllte Rohrleitung gewährleistet eine korrekte Messung!
- Eventuell für Rückstau durch Drosselung der Ausgangsleitung sorgen oder Siphoneinbau vornehmen.
- Angetrocknete Rückstände auf den Gläsern, z. B. durch Stillstand der Anlage, verfälschen die Messung.
- Es wird empfohlen, vor und nach der Armatur eine Beruhigungsstrecke von mindestens 3- bis 5-mal des Rohrdurchmessers vorzusehen.
- Bei Montage in einem Siphon sollte ein Ablasshahn so installiert werden, dass beim Ausbau der Sensorik keine Flüssigkeit austritt.
- Zur Demontage und Montage der Glasscheiben das mitgelieferte Montageset verwenden (Schlüsselwerkzeug für Druckstück und Saugnapf für Glas). Drehmoment beachten! (Drehmomentschlüssel Turbiclick 5.7 optional erhältlich, sprechen Sie uns an).

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

TRÜBUNGSARMATUREN
TURBISWITCH GA

21-11-2024

M-422.01-DE-AC

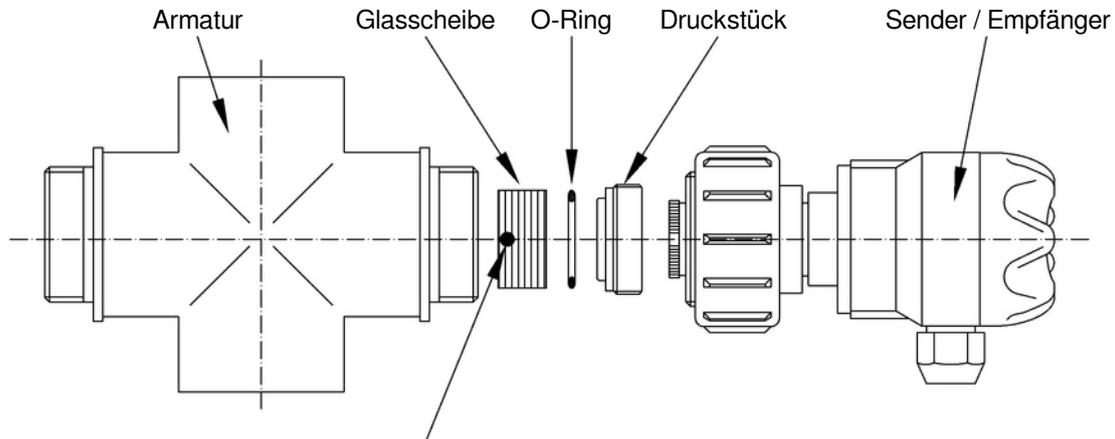
TUR

422-01 /6

WARTUNG

Messwertaufnehmer für Rohrleitungen:

- Verschmutzte Gläser müssen gereinigt werden, da ansonsten die Messergebnisse verfälscht werden können.
- Beim Messwertaufnehmer TURBISWITCH GA... wird ein Montagewerkzeug zum Lösen des Druckstücks mitgeliefert.
- Mit dem ebenfalls im Lieferumfang enthaltenen Saugnapf ist das Glas aus der Armatur zu entfernen.
- Den Messwertaufnehmer vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten vollständig entleeren!
- Zum Reinigen keine Gegenstände/Reiniger verwenden, die das Glas beschädigen können!
- Kalkablagerungen können mit handelsüblichen Entkalkungsmitteln entfernt werden.
- **Die mit einem Punkt markierte Seite des Glases muss wieder in Richtung des Mediums eingebaut werden!**
- Die Dichtringe (O-Ringe) auf Beschädigung prüfen und ggf. vor Inbetriebnahme tauschen!
- Die Wartungsintervalle ergeben sich aus den Betriebsbedingungen.



Die Seite mit dem Punkt ist antischmutzbeschichtet. Diese Seite in Richtung Medium einbauen!



Informationen zur Auswertung finden Sie in der Inbetriebnahme des GS5



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim

Telefon +49 (0) 621 84224-0

Fax +49 (0) 621 84224-90

Homepage www.bamo.de

E-Mail info@bamo.de

TRÜBUNGSARMATUREN
TURBISWITCH GA

21-11-2024

M-422.01-DE-AC

TUR

422-01 /7