

**ANWENDUNG**

- ◆ Hochspannungstechnologie
- ◇ Mittelspannungstechnologie

**APPLICATION**

- ◆ Techn. de haute tension
- ◇ Techn. de moyenne tension

**APPLICATION**

- ◆ High voltage technology
- ◇ Medium voltage technology



**HAUPTMERKMALE**

**Gasdichtewächter für SF<sub>6</sub> und andere Gase**

- ◆ Messprinzip: Referenzgasmessung
- ◆ Messbereich absolut: 0...1.1 MPa (0...1100 kPa)
- ◆ Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
- ◆ Schaltpunkt: Werkskalibrierung

**VORTEILE**

- ◆ Isochorengenaues Schalten bei allen Temperaturen
- ◆ Hohe Erschütterungsfestigkeit
- ◆ Kein Kontaktprellen
- ◆ Fühler wahlweise Edelstahl oder Aluminium/Edelstahl
- ◆ Unabhängige, galvanisch getrennte Schaltkreise

**CARACTÈRES DISTINCTIFS**

**Contrôleur de densité pour gaz SF<sub>6</sub> ou autres gaz**

- ◆ Principe: Mesure par rapport à une chambre de référence
- ◆ Plage de mesure absolue: 0...1.1 MPa (0...1100 kPa)
- ◆ Sortie: inverseur libre de potentiel
- ◆ Seuil: calibré à l'usine

**AVANTAGES PRINCIPAUX**

- ◆ Commutations précises selon l'isochore à toutes températures
- ◆ Haute résistance aux vibrations
- ◆ Pas de rebondissement de contact
- ◆ Matière du capteur au choix soit tout en acier inox soit en aluminium et acier inox
- ◆ Circuits indépendants, isolés galvaniquement

**MAIN CHARACTERISTICS**

**Gas Density Monitor for SF<sub>6</sub> and other gases**

- ◆ Principle: Reference gas measurement
- ◆ Measuring range absolute: 0...1.1 MPa (0...1100 kPa)
- ◆ Output: floating change-over contact
- ◆ Switch point: factory calibrated

**MAIN FEATURES**

- ◆ Exact switching following isochore at all temperatures
- ◆ Excellent vibration resistance
- ◆ No contact bouncing
- ◆ Either stainless steel or aluminium/stainless steel probe
- ◆ Independent, galvanically separated circuits

**BESTELLINFORMATION / INFORMATION POUR LA COMMANDE / ORDERING INFORMATION**

<b>Varianten Code/ Codification des variantes/ Custom build code</b>	XXXXXX.XXXX.XX.XX.XXX...
Einfachwächter/ Contrôleur à un étage/ One stage monitor	8716
Zweifachwächter/ Contrôleur à deux étages/ Two stage monitor	8726
Dreifachwächter/ Contrôleur à trois étages/ Three stage monitor	8736
Vierfachwächter/ Contrôleur à quatre étages/ Four stage monitor	8746

<b>Mikroschalter</b> <b>Microrupteur</b> <b>Microswitch</b>	Grosse Schaltdifferenz/ Interrupteur à grand différentiel/ Big switching differential	20
---	---	----

<b>Druckanschluss<sup>1)</sup></b> <b>Raccords de pression<sup>1)</sup></b> <b>Pressure connections<sup>1)</sup></b>	Gewindeanschluss Connexion à filet	Connexion à bride Threaded connection	1XXX 2XXX
--	---------------------------------------	--	--------------

<sup>1)</sup>Weitere Varianten sowie Dimensionen siehe Datenblatt/ Autres variantes et dimensions voir fiche technique/ More variants and dimensions see data sheet H72502

<b>Kennziffer</b> <b>Code</b> <b>Code number</b>	Wird von Trafag festgelegt Défini par Trafag Specified by Trafag	XX
--	--	----

<b>Zubehör</b> <b>Accessoires</b> <b>Accessories</b>	EMV-Kabelverschraubung Alu-Typenschild, genietet Typenschild-Lage gemäss Zeichnung Dichte Anzeige Regenhaube Temperaturisolation Schaumstoffhaube mit Sichtfenster Schaumstoffhaube mit Sichtfenster und Entwässerungsbohrung Dämpfungselement (M6x16) Niederdruckanzeige 3-Weg Ventil mit DILO Anschluss DN8 M26x1.5/ 3-way valve with connection DILO DN8 M26x1.5: Standardorientierung/ Orientation standard/ Orientierung/ Orientation/ Orientation 180° Orientierung/ Orientation/ Orientation 270° Orientierung/ Orientation/ Orientation 90°	Passe câble a vis CEM Étiquette en alu, rivée Fixation étiquette selon dessin Indicateur de densité Protection extérieur Isolation thermique Capot en mousse synthétique avec fenêtre Capot en mousse synthétique avec fenêtre et trou de drainage Élément d'amortissement (M6x16) Indicateur de pression basse	EMC-cable gland M25x1.5, ø8...16 [mm] Alu type plate, riveted Positioning of type plate as per drawing Density indicator Rain cover Thermal insulation Foam cover with window Foam cover with window and drain hole Damping element (M6x16) Low pressure indicator	11 51 54 60 46 06 31 37 49 66 W3 W0 W1 W2
--	---	---	---	--

<sup>3)</sup> Nur mit Druckanschlüssen/ Seulement avec raccords de pression/ Only with pressure connections: 2000, 2001, 2300

<b>Schaltpunkte bei 20°C</b>	Schalter 1	Seuil 1	Switch 1	p = XXX
<b>Seuil à 20°C</b>	Schalter 2	Seuil 2	Switch 2	p = XXX
<b>Setpoints at 20°C</b>	Schalter 3	Seuil 3	Switch 3	p = XXX
	Schalter 4	Seuil 4	Switch 4	p = XXX

Max. Differenz vom tiefsten zum höchsten Schaltpunkt/ Différence max. entre seuil le plus bas et le seuil plus élevé/ Max. difference from the lowest to the highest switching point: 180 kPa

**Druckeinheit**  
**Unités de pression** kPa, bar, MPa, psi (abs, rel) **XXX**  
**Pressure units**

**Ersatzteil für 3-Wege Ventil, Zubehör W3, W0, W1, W2/ Pièces de rechange pour valve à 3 voies, accessoires W3, W0, W1, W2**  
**Spare part for 3-way valve, accessories W3, W0, W1, W2:**

Schutzkappe/ Capot de protection/ Protection cap Bestell-Nr./ No. de commande/ Ordering No.: **C30645**



Trafag entwickelt und produziert auch speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Produkte. Bitte fragen Sie uns an.  
Trafag développe et fabrique des produits adaptés à vos besoins spécifiques en se basant sur votre cahier des charges. Contactez-nous s.v.p.  
Trafag develops and manufactures customized products according to your specifications to meet your requirements. Please contact us.

**SPÉKIFIKATIONEN**

**HAUPTMERKMALE**

Messprinzip: Referenzgasmessung  
Messbereich absolut: 0...1.1 MPa  
(0...1100 kPa)  
Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt  
Schaltpunkt: Werkskalibrierung

**SCHALTPUNKTGENAUIGKEIT**

Referenzdruck <650 kPa @ 20°C abs.:  
± ≤10 kPa @ -30...+50°C  
Referenzdruck >650 kPa @ 20°C abs.:  
± ≤12 kPa @ -30...+50°C  
Überdruck Schaltpunkt: ± <16 kPa @ -30...+50°C

**ANZEIGEGENAUIGKEIT**

SF6 Hauptskala max. 180 kPa  
Anzeigegenauigkeit im Bereich der beziffer-  
ten Skalierung: ± 10 kPa @ 20°C  
Niederdruckanzeige  
Anzeigegenauigkeit im Bereich der beziffer-  
ten Skalierung:  
@ 0 kPa relativ: ± 20 kPa  
>200 kPa relativ: ± 10 %

**MIKROSCHALTER**

Schaltleistung: siehe Tabelle  
Isolationswiderstand: > 2 MΩ  
Spannungsfestigkeit: 2 kV gegenüber Masse  
Lebensdauer (mechanisch)  
Mikroschalter 20: 1 Mio. Lastspiele  
Schaltdifferenz typ. <15 kPa  
max. Differenz vom tiefsten zum  
höchsten Schaltpunkt: 130kPa  
Schaltdifferenz typ. <20 kPa  
max. Differenz vom tiefsten zum  
höchsten Schaltpunkt: 180kPa

**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**

Kabelverschraubung: siehe Zubehör  
Schraubklemme: steckbar, 0.2...2.5 mm<sup>2</sup>

**UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

Umgebungstemperatur: -40...+80°C  
Medientemperatur: -40...+80°C  
Option 3-Weg Ventil (W0...W3)  
Ventilbetätigung: Temperatur -25°C...+50°C  
max. 250 Zyklen  
Schutzart: IP67  
Feuchtigkeit: max. 95% relativ  
Überdruck: max. 13 bar  
Vibration:  
@ min. 5 kPa Abstand vom Schaltpunkt kein  
Kontaktprellen  
unter 20...80 Hz: 4 g  
Vibrationsbeständigkeit: 100 Hz, 20g, 15 min.  
Schock: 50g/ 11ms

**MECHANISCHE DATEN**

Material  
Messsystem  
Fühler: 1.4435, 1.4404, 1.4571  
(AISI316L, AISI316)  
Füllung: Gas  
Gehäuse (Dichtewächter): AISi10Mg  
Kabelverschraubung: Messing vernickelt  
Gewicht: ~ 800...1000 g  
Gewicht mit Option 3-Weg Ventil: ~ 1100...1300 g  
Druckanschluss: 1.4404 (AISI 316L)  
(siehe Datenblatt H72502)

**SPÉKIFICATIONS**

**CARACTÈRES DISTINCTIFS**

Principe: Mesure par rapport à une  
chambre de référence  
Plage de mesure absolue: 0...1.1 MPa  
(0...1100 kPa)  
Sortie: inverseur libre de potentiel  
Seuil: calibre à l'usine

**PRÉCISION DU SEUIL**

Pression de référence <650 kPa @ 20°C abs.:  
± ≤10 kPa @ -30...+50°C  
Pression de référence >650 kPa abs.:  
± ≤12 kPa @ -30...+50°C  
Alarme de haute pression: ± <16 kPa @ -30...+50°C

**PRÉCISION DE L'INDICATEUR**

SF6 Échelle générale max. 180 kPa  
Précision d'indicateur dans l'étendue d'échelle  
chiffree: ± 10 kPa @ 20°C  
Indicateur de pression basse  
Précision d'indicateur dans l'étendue d'échelle  
chiffree:  
@ 0 kPa relatif: ± 20 kPa  
>200 kPa relatif: ± 10 %

**MICRORUPTEUR**

Pouvoir de coupure: voir tableau  
Résistance d'isolement: > 2 MΩ  
Rigidité diélectrique: 2 kV contre la masse  
Durée de vie (mécanique)  
Microrupteur 20: 1 Mio. cycles  
Différentiel de l'interrupteur typ. <15 kPa  
Différence max. du seuil plus bas au  
seuil plus haut: 130kPa  
Différentiel de l'interrupteur typ. <20kPa  
Différence max. du seuil plus bas au  
seuil plus haut: 180kPa

**CONNEXION ÉLECTRIQUE**

Passe-câble à vis: voir accessoires  
Borne à vis: enfichable, 0.2...2.5 mm<sup>2</sup>

**CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT**

Température ambiante: -40...+80°C  
Température des médias: -40...+80°C  
Option valve à 3 voies (W0...W3)  
Actionnem. de la valve: Température  
-25°C...+50°C  
max. 250 cycles  
Protection: IP67  
Humidité: max. 95% relatif  
Suppression: max. 13 bar  
Vibration:  
à moins de 5 kPa en dessous du point de com-  
mutation pas de rebondissement de contact  
sous 20...80 Hz: 4 g  
Résistance de vibration: 100 Hz, 20g, 15 min.  
Choc: 50g/ 11ms

**SPÉKIFICATIONS MÉCANIQUES**

Matière  
Système de mesure  
Capteur: 1.4435, 1.4404, 1.4571  
(AISI316L, AISI316)  
Remplissage: Gaz  
Boîtier (contrôleur de densité): AISi10Mg  
Passe-câble à vis: laiton nickelé  
Poids: ~ 800...1000 g  
Poids avec option valve à 3 voies: ~ 1100...1300 g  
Raccord de pression: 1.4404 (AISI 316L)  
(voir spécification H72502)

**SPECIFICATIONS**

**MAIN CHARACTERISTICS**

Principle: Reference gas measurement  
Measuring range absolute: 0...1.1 MPa  
(0...1100 kPa)  
Output: floating change-over contact  
Switch point: factory calibration

**SWITCH POINT ACCURACY**

Reference pressure <650 kPa @ 20°C abs.:  
± ≤10 kPa @ -30...+50°C  
Reference pressure >650 kPa abs.:  
± ≤12 kPa @ -30...+50°C  
High pressure alarm: ± <16 kPa @ -30...+50°C

**ACCURACY OF INDICATOR**

SF6 Indicator dial max. 180 kPa  
Accuracy of indicator within numbered  
range: ± 10 kPa @ 20°C  
Low pressure indicator  
Accuracy of indicator within numbered  
range:  
@ 0 kPa relative: ± 20 kPa  
>200 kPa relative: ± 10 %

**MICRO SWITCH**

Rating: see table  
Resistance of insulation: > 2 MΩ  
Dielectric strength: 2 kV terminal to ground  
Life time (mechanical)  
micro switch 20: 1 Mio. cycles  
Switching differential typ. <15 kPa  
max. difference from the lowest to the  
highest switch point: 130kPa  
Switching differential typ. <20 kPa  
max. difference from the lowest to the  
highest switch point: 180kPa

**ELECTRICAL CONNECTION**

Screwed cable gland: see accessories  
Screw terminal: plugable, 0.2...2.5 mm<sup>2</sup>

**ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

Ambient temperature: -40...+80°C  
Media temperature: -40...+80°C  
Option 3-way valve (W0...W3)  
Valve actuation: Temperature -25°C...+50°C  
max. 250 cycles  
Protection: IP67  
Humidity: max. 95% relative  
Overpressure: max. 13 bar  
Vibration:  
@ min. 5 kPa distance from switch point no  
contact bouncing  
under 20...80 Hz: 4 g  
Vibration resistance: 100 Hz, 20g, 15 min.  
Shock: 50g/ 11ms

**MECHANICAL DATA**

Material  
Measurement system  
Sensor: 1.4435, 1.4404, 1.4571  
(AISI316L, AISI316)  
Filling: Gas  
Housing (density monitor): AISi10Mg  
Screwed cable gland: brass nickel plated  
Weight: ~ 800...1000 g  
Weight with option 3-way valve: ~ 1100...1300 g  
Pressure connection: 1.4404 (AISI 316L)  
(see data sheet H72502)

**ELEKTRISCHE DATEN SCHALTER / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES DE L'INTERRUPTEUR / ELECTRICAL DATA SWITCH**

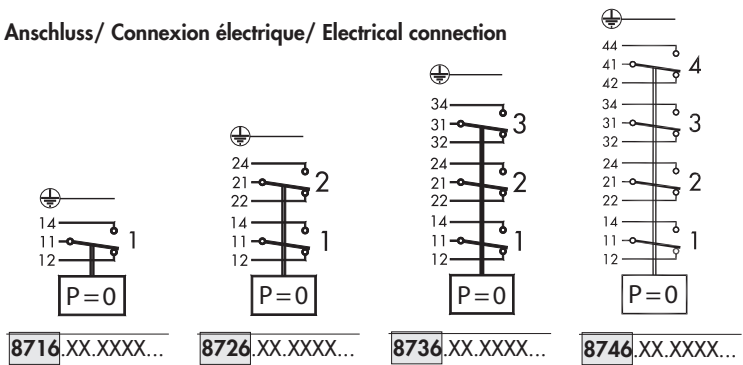
Typ Type Type	Merkmale Caractéristiques Features	Schaltleistung <sup>4)</sup> Pouvoir de coupure Rating			
		AC		DC	
20	Grosse Schaltdifferenz Interrupteur à grand différentiel Big switching differential	250 V	10 (1.5) A	250 V	0.1 (0.05) A 220 V 0.25 (0.2) A 110 V 0.5 (0.3) A 24 V 2 (1) A

<sup>4)</sup> Ohmsche Last (Induktive Last)  
Charge ohmique (Charge inductive)  
Resistive Load (Inductive Load)

**Elektrischer Anschluss/ Connexion électrique/ Electrical connection**

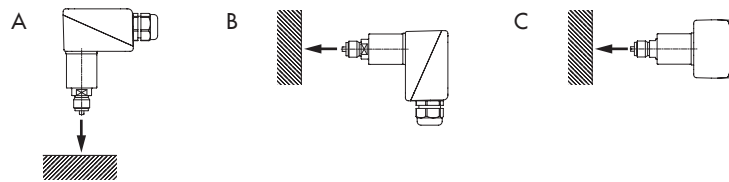


Verbunden mit allen elektrisch leitenden Elementen des Dichtewächters  
Connecté à tous les éléments électriquement conducteurs du moniteur de densité  
Connected with all electrically conductive elements of the density monitor

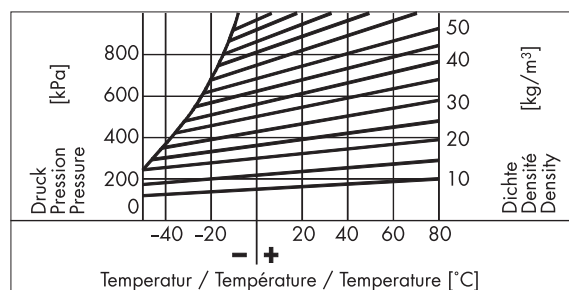


**EINBAU-SITUATIONEN / SITUATIONS DE MONTAGE / INSTALLATION SITUATIONS**

	Innenanwendung/ Application intérieure/ Indoor application	Außenanwendung/ Application extérieure/ Outdoor application	Außenanwendung mit rasch ändernden oder extremen Witterungsbedingungen/ Applications extérieures en conditions météorologiques extrêmes ou changeant rapidement/ Outdoor application with rapidly changing or extreme weather conditions
Einbaumöglichkeiten/Options de montage/Installation options	Beliebig/toute position/any position	A, B, C	A, B, C
Notwendiger Wetterschutz/Protection contre les intempéries/Required weather protection	kein/aucune/no	Regenhaube (Zubehör 46 mit 06) Protection extérieure (accessoire 46 avec 06) Rain cover (accessory 46 with 06)	Schaumstoffhaube (Zubehör 31, 37) Capot en mousse synthétique (accessoire 31, 37) Foam cover (accessory 31, 37)

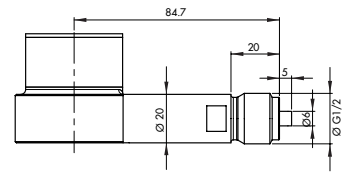
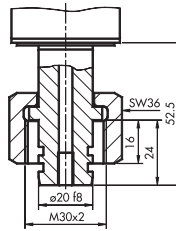
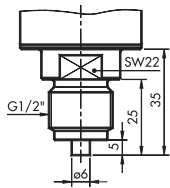
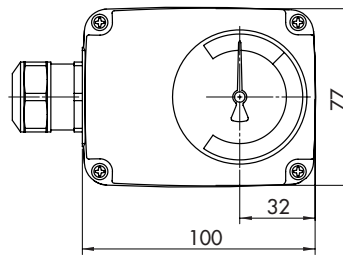
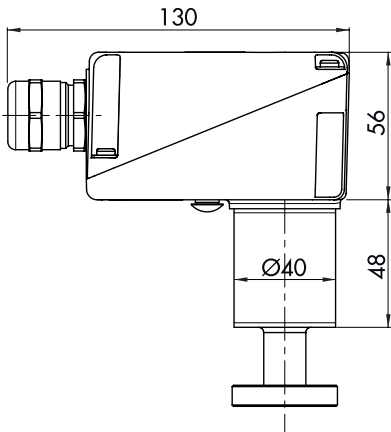


**DAMPDRUCKKURVE, LINIEN GLEICHER GASDICHTHE VON SF<sub>6</sub> (ISOCHOREN)  
COURBE DE PRESSION DE VAPEUR, LIGNE DE DENSITÉ CONSTANTE DE SF<sub>6</sub> (ISOCHORES)  
VAPOUR PRESSURE DIAGRAM, LINES OF CONSTANT SF<sub>6</sub> GAS DENSITY (ISOCHORES)**



ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN - SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS - SUBJECT TO CHANGE


**MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS**

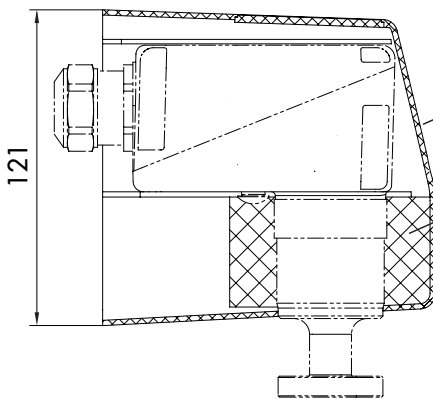


87X6.XX.1000.XX.XX  
Axialer Gasanschluss  
connexion de gaz axiale  
axial gas connection

87X6.XX.2300.XX.XX  
Axialer Gasanschluss  
connexion de gaz axiale  
axial gas connection

Radialer Gasanschluss  
connexion de gaz radiale  
radial gas connection

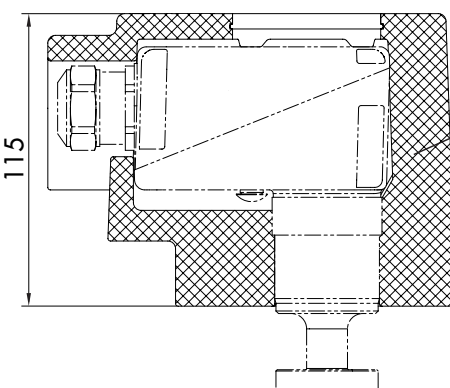
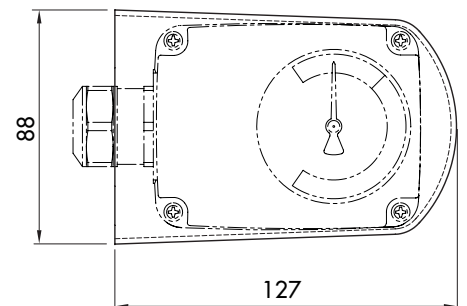
 verschiedene Gas-Druckanschlüsse siehe: DATA SHEET NO: **H72502**  
autres raccords de pression pour gaz voir: [www.trafag.com/H72502](http://www.trafag.com/H72502)  
for other gas pressure connections see:



Zub. 46: Regenhaube  
Acc. 46: Protection extérieur  
Acc. 46: Rain cover

Zub. 06: Temperaturisolation  
Acc. 06: Isolation thermique  
Acc. 06: Thermal insulation

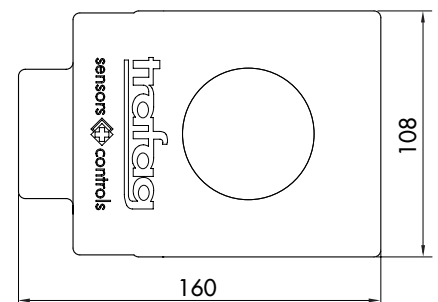
Ersatzteil Zub. 46: C16354  
Ersatzteil Zub. 06: D34570  
Pièces de rechange Acc. No. 46: C16354  
Pièces de rechange Acc. No. 06: D34570  
Spare part Acc. No. 46: C16354  
Spare part Acc. No. 06: D34570



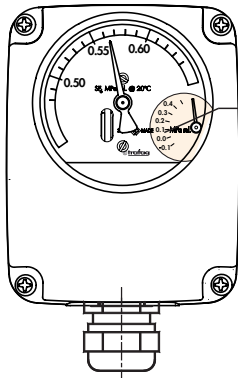
Zub. 31: Schaumstoffhaube mit  
Sichtfenster  
Acc. 31: Capot en mousse synthétique  
avec fenêtre  
Acc. 31: Foam cover with window

Zub. 37: Schaumstoffhaube mit Sichtfen-  
ster und Entwässerungsbohrung  
Acc. 37: Capot en mousse synthétique  
avec fenêtre et trou de drainage  
Acc. 37: Foam cover with window and  
drain hole

Ersatzteil Zub. 31: C14917  
Ersatzteil Zub. 37: C16421  
Pièces de rechange Acc. No. 31: C14917  
Pièces de rechange Acc. No. 37: C16421  
Spare part Acc. No. 31: C14917  
Spare part Acc. No. 37: C16421



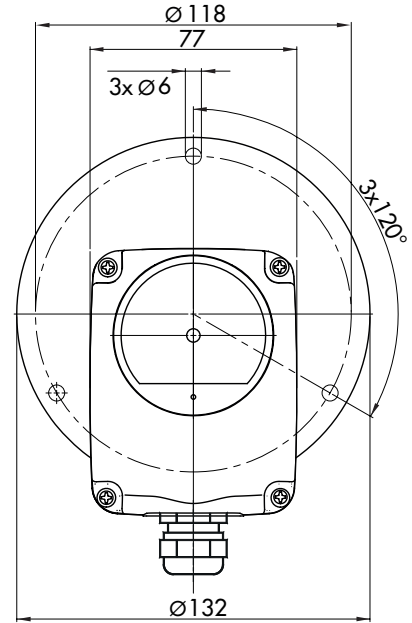
**MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS**



Niederdruckanzeige  
Indicateur de pression basse  
Low pressure indicator

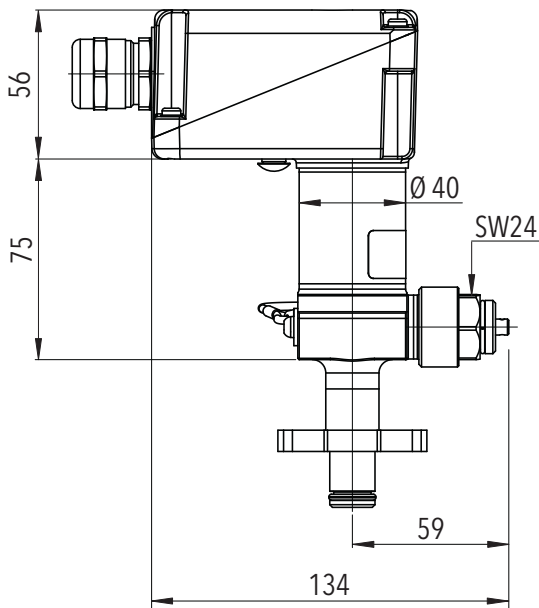
87X6.XX.XXXX.XX.66.XX

mit Niederdruckanzeige/ avec indicateur de  
pression basse/ with low pressure indicator



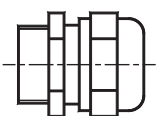
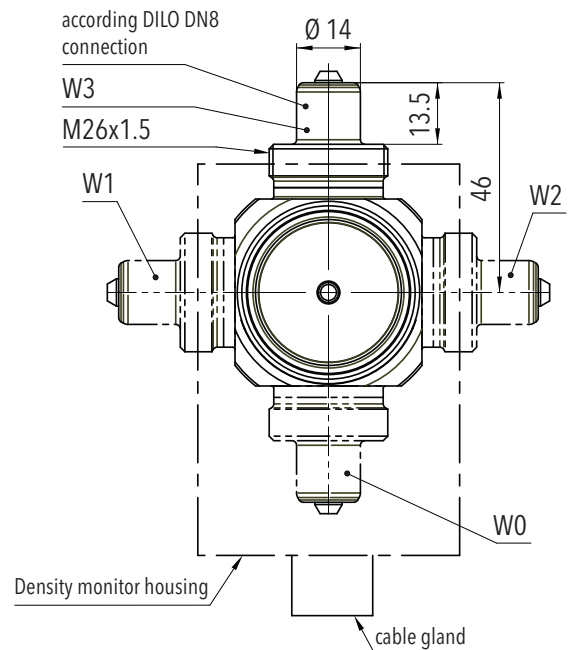
87X6.XX.2XXX.XX.XX

mit Befestigungsflansch/ avec bride de fixation/  
with mounting flange

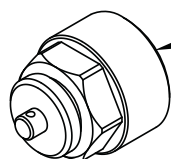


87X6.XX.XXXX.XX.W0/W1/W2/W3.XX

Orientation of service connection  
(please specify when ordering)



87X6.XX.XXXX.XX.11.XX  
M25x1.5; cable ø 8-16 [mm]



2 x O-Ring EPDM  
mounted inside

Ersatzteil-Nr. / Pièces de rechange No./  
Spare Part No. **C30645**