

Membranüberwachungssystem mit Flanschanschluss Für die chemische und petrochemische Industrie Typ DMS27

WIKA Datenblatt DS 95.23

Anwendungen

- Chemie/Petrochemie, Öl-/Gasindustrie
- Für Applikationen mit Flusssäureanteil
- Für Ex-Anwendungen
- Für aggressive und kritische Messstoffe
- Druck-/Unterdruckmessung an Rohrleitungen oder Behältern

Leistungsmerkmale

- Doppelmembransystem zur sicheren Trennung von Prozess und Druckmessgerät
- Prozessanschluss mit Flansch für direkte Verschraubung
- Vollverschweißte Ausführung mit frontbündiger Membrane
- Messstoffberührte Teile aus Hastelloy



Membranüberwachungssystem, Typ DMS27

Beschreibung

Die WIKA-Kombination bestehend aus Druckmittler, Druckmessgerät und Überwachungselement ist für schwierigste Messaufgaben bestens geeignet. Das System kann aggressiven oder heißen Messstoffen standhalten.

Die patentierte Membranüberwachung wurde speziell für höchste Sicherheitsanforderungen in der chemischen und petrochemischen Industrie konzipiert.

Bei dem Doppelmembransystem sorgt im Falle eines Membranbruches eine zweite innenliegende Membrane für die zuverlässige Trennung von Umgebung und Prozess. Die Messfunktion des Gesamtsystems bleibt erhalten, dennoch muss es unverzüglich ausgetauscht werden.

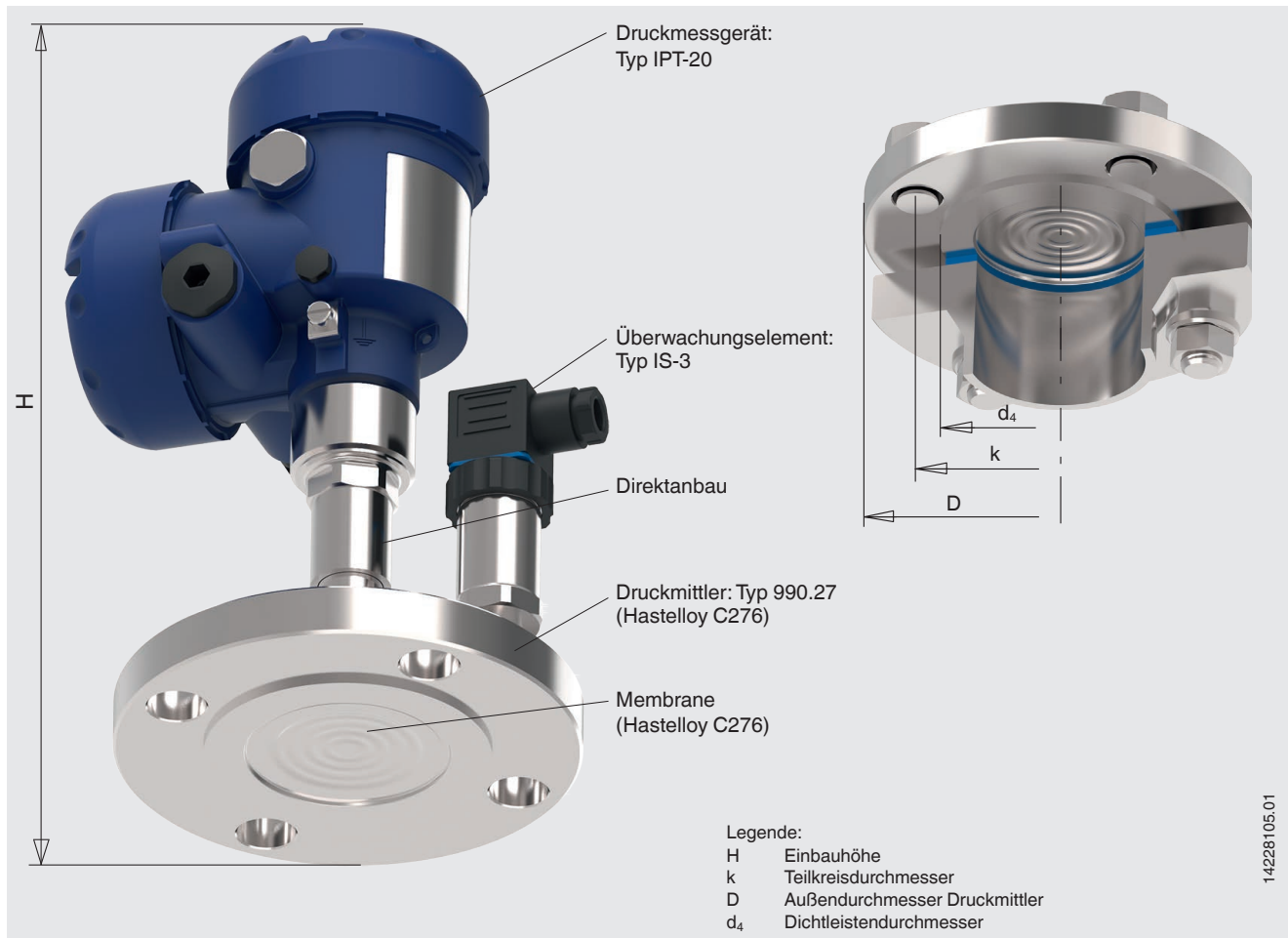
Der Anbau des Druckmittlers an das Druckmessgerät erfolgt standardmäßig als Direktanbau. Eine im System befindliche Flüssigkeit, die explizit auf die Messaufgabe angepasst ist, übernimmt hierbei die hydraulische Druckübertragung auf das Druckmessgerät.

Die Membranüberwachungssysteme mit dem WIKA-Druckmittler Typ 990.27 werden in Applikationen mit Flusssäureanteil erfolgreich eingesetzt.

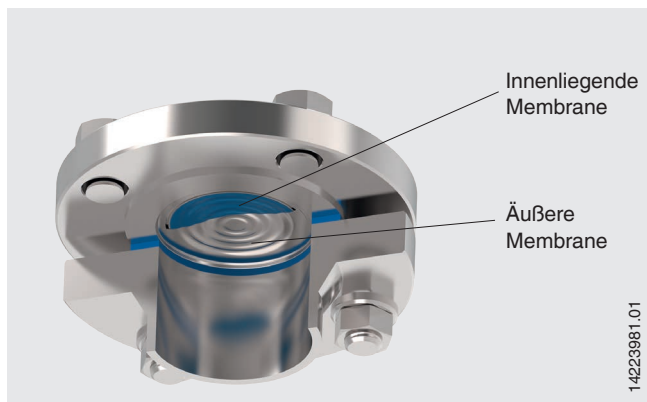
Der Typ DMS27 ist eine patentierte WKA-Entwicklung, siehe z. B. Patent DE 19949831, und ist unter weiteren Anmeldungen zum Patent angemeldet, so z. B. US 2018180505, DE 102016015447, CN 108240885.

Beispieldarstellung Membranüberwachungssystem

Das Membranüberwachungssystem ist eine Kombination aus Druckmessgerät und Druckmittler mit zusätzlichem Überwachungselement für den Membranzustand.



Funktionsprinzip Membranüberwachung



Die WIKA-Doppelmembran-Ausführung ist die Lösung für kritische Prozessabläufe, bei denen weder der Messstoff in die Umwelt, noch die Systemfüllflüssigkeit in das Produkt gelangen darf.

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb funktioniert die Druckmessung und die Membranüberwachung ohne Einschränkungen innerhalb der Leistungsgrenzen des Gesamtsystems.

Der Raum zwischen den beiden Membranen ist evakuiert. Mit dem Überwachungselement wird dieses Vakuum gemessen und der Membranzustand überwacht.

Sicherheit

Die Messtechnik des Überwachungselementes hält trotz des Membranbruches dem Prozessdruck stand. Die Messfunktion des Gesamtsystems bleibt ohne Einschränkungen erhalten. Die Prozesssicherheit ist gewährleistet, denn die verwendeten Werkstoffe der beiden Membranen sind die gleichen wie die der messstoffberührten Teile des Druckmittlers. Das Gesamtsystem ist dennoch beschädigt und muss unverzüglich ausgetauscht werden.

Membranbruch

Im Falle eines Membranbruches steigt der im Zwischenraum überwachte Druck an. Sobald das Stromausgangssignal des Überwachungselementes den eingestellten Sollwert überschreitet, wird ein elektrisches Alarmsignal ausgegeben. Dies signalisiert den Membranbruch.

Druckmessgerät: Prozesstransmitter Typ IPT-20

Ausgangssignal	4 ... 20 mA 4 ... 20 mA mit überlagertem Kommunikationssignal HART® (Option: SIL-Qualifikation) HART®-Spezifikation: 7.3 FOUNDATION™ Fieldbus PROFIBUS® PA
Bürde in Ω	$(U_B - U_{Bmin}) / 0,023 \text{ A}$ U_B = Angelegte Hilfsenergie (siehe Tabelle „Hilfsenergie“) U_{Bmin} = Minimale Hilfsenergie (siehe Tabelle „Hilfsenergie“)
Genauigkeit bei Raumtemperatur ¹⁾	Messbereiche $\leq 40 \text{ bar}$: $\leq 0,1 \%$ der Spanne
Werkstoff (nicht-messstoffberührt) Gehäuse Sensor	Zweikammergehäuse, Aluminium-Druckguss AISi10Mg, pulverbeschichtet auf PE-Basis CrNi-Stahl 316L/1.4404
Anzeige	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung, oben oder seitlich einbaubar
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP66 / IP67

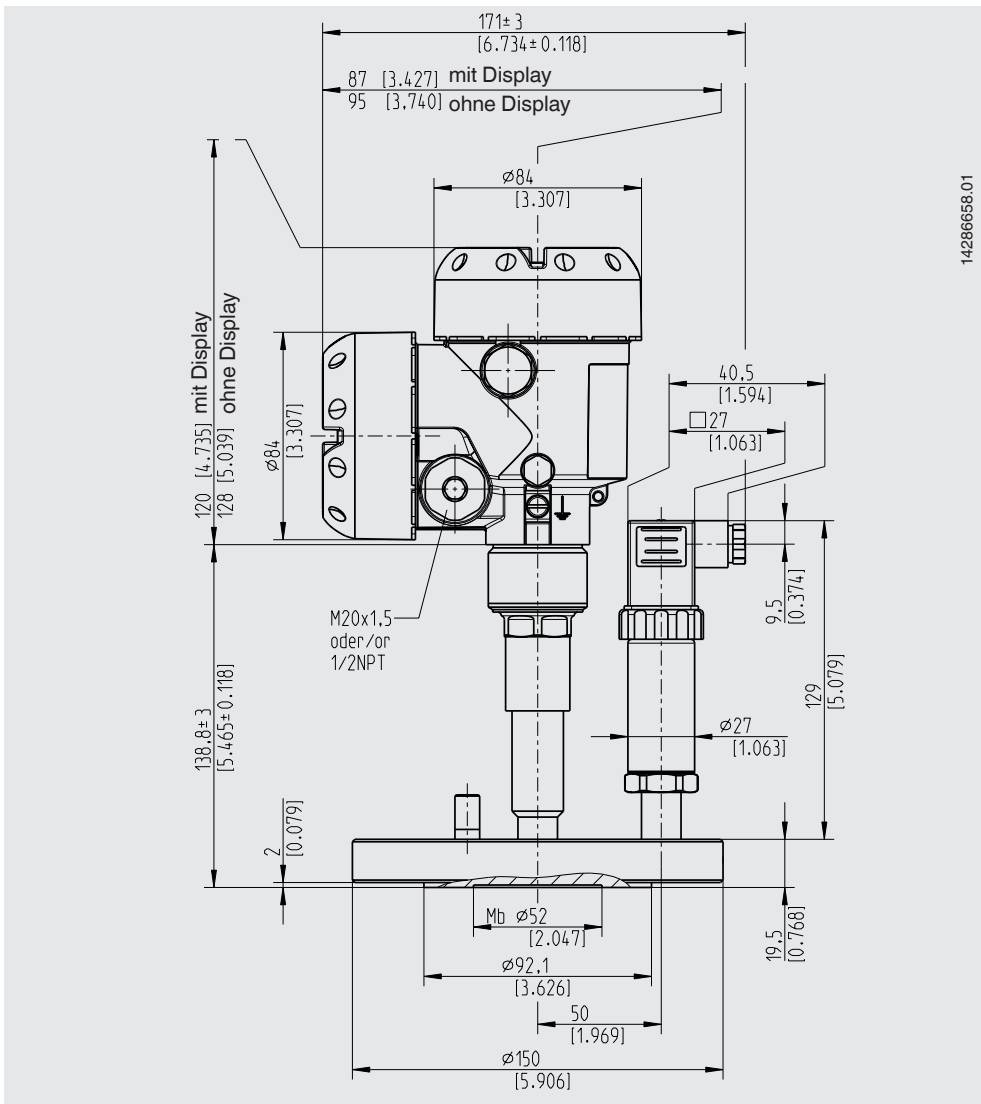
1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2). Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.

Weitere Informationen zu Typ IPT-20 siehe Datenblatt PE 86.06

Druckmittler: Typ 990.27

Art des Prozessanschlusses	Flanschanschluss DN 2" Class 150, in Anlehnung an ASME B16.5
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------

Abmessungen in mm [in]



14286658.01

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204
(z. B. Oberflächenqualität messstoffberührter Teile)
- 2.2-Bestätigung nach NACE MR 1705 und MR 103
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204
(z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile mit Vorlieferantenzugnis (Schmelzanalyse),
Messgenauigkeit: Auflistung der Einzelmesswerte)
- Weitere auf Anfrage

Patente, Schutzrechte

- Membranüberwachung für Druckmittler (US 2018180505,
DE 102016015447, CN 108240885, NL 2019251)
- Druckmittlermembrane (DE 19949831)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

© 05/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.