

## Inhalt

1. Allgemeines
  2. Sicherheitshinweise
  3. Beschreibung, Einsatz
  4. technische Daten
  5. Installation
    - Lagerung
    - Montage
    - Anschluss mechanisch
    - Anschluss elektrisch
  6. Bedienung
  7. Wartung, Reparaturen
  8. Außerbetriebnahme
  9. Entsorgung
- Anhang Leistungsdaten



## 1. Allgemeines

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes.

SF<sub>6</sub>-Gas Dichtewächter sind Messgeräte mit elektrischen Grenzsinalgebern und werden mit CE-Zeichen gekennzeichnet. Damit wird die Übereinstimmung der Fertigung mit den jeweils gültigen Normen dokumentiert. Sie werden für spezielle Einsatzbedingungen konzipiert und gefertigt und dürfen auch nur dort verwendet werden.



**Verwendungen, die nicht ausdrücklich als bestimmungsgemäß aufgeführt werden, sind bestimmungswidrig!**

Die Firmen ARMATURENBAU GmbH und MANOTHERM Beierfeld GmbH übernehmen keine Haftung für Schäden, die aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes bzw. durch Nichtbeachten der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen entstehen.

## 2. Sicherheitshinweise



**Beachten Sie unbedingt die geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte (z. B. VDE 0100).**

Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

Der Anschluss darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal darf an diesen Geräten arbeiten.

Montage und Demontage dürfen nur im druck- und spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

## 3. Beschreibung, Einsatz

Gasdichtewächter für SF<sub>6</sub>-Gas sind speziell angepasste Druckmessgeräte mit elektrischer Zusatzeinrichtung.

Sie vereinen die Funktionen Messen und Schalten in einem Gerät. Dabei werden die Einflüsse der Umgebungstemperatur durch ein spezielles Kompensationssystem ausgeglichen. Die Dichtewächter werden für den jeweiligen Einsatzfall in

der Schaltanlage in Bezug auf Füll- und Kalibrierdruck sowie Schaltpunkte ausgelegt.

Die eingebauten elektrischen Grenzsinalgeber sind Hilfsstromschalter, die angeschlossene elektrische Stromkreise über einen mit dem Istwertzeiger bewegten Kontaktarm bei den eingestellten Grenzwerten schließen oder öffnen.

## 4. technische Daten

Nenngröße: 100 mm

Masse: ca. 0,95 kg gasgefüllt

ca. 1,15 kg ölgefüllt

Anschlussgewinde G 1/2 B oder G 3/8 B oder M20x1,5

Temperaturbereich der Kompensation: -20°C... +60°C

Daten für die Grenzsinalgeber siehe Tabelle im Anhang

## 5. Installation

### Lagerung und Transport

- zulässige Lagertemperatur: -40...+70°C
- Bei Transport und Lagerung können sich die Gasdichtewächter erwärmen oder abkühlen. Dadurch entstehen Zeigerbewegungen. Dies ist ein Zeichen für das Arbeiten des Kompensationssystems und damit ein völlig normales Erscheinungsbild.
- Dichtewächter müssen bei Transport und Lagerung vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Sie sind bis zum Gebrauch in der Originalverpackung zu belassen.
- Die Verpackung sollte für einen eventuellen Weiter- oder Rücktransport aufbewahrt werden, um das Gerät ausreichend vor Beschädigungen zu schützen. Nicht mehr benötigte Verpackungen können sortengerecht entsorgt werden.

### Montage

Überprüfen Sie, ob für den Einsatzfall das geeignete Gerät vorliegt. Der Anschluss muss mechanisch und elektrisch erfolgen.

Um sicherzustellen, dass sich die Geräte ausreichend an die Umgebungstemperatur angepasst haben, müssen sie drucklos mindestens 2 Stunden bei ± 20°C temperiert werden. Danach steht der Zeiger innerhalb des Toleranzbalkens (Nennlage des Gerätes beachten!).

### Anschluss mechanisch

- Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte, z. B. EN 837-2
- mit geeignetem Werkzeug ausschließlich an Schlüsselflächen Kraft aufbringen
- die erforderliche Kraft **nicht** über das Gehäuse oder Kabelanschlussdose aufwenden
- Abdichtung zum Prozess durch Dichtringe aus geeignetem Material (Standard: Aluminium- oder Kupfer-Dichtringe).

### Anschluss elektrisch

- Montage und elektrischer Anschluss nur durch qualifiziertes Fachpersonal

Die Belegung der Anschlüsse und die Schaltfunktion sind auf dem Typenschild angegeben. Anschlussklemmen und Erdungsklemme sind entsprechend gekennzeichnet.





Der Querschnitt der Netzanschlussleitung muss für die maximale Stromaufnahme ausgelegt sein und IEC 227 oder IEC 245 entsprechen.

In den Geräten sind keine Überstrom-Schutzvorrichtungen eingebaut.

Falls Schutzeinrichtungen gefordert werden, empfehlen wir dafür folgende Werte nach EN 60 947-5-1:

Spannung 24 V: 2 A

Spannung 250 V: 1 A

Die Angabe beziehen sich auf Feinsicherungen M und einen maximalen Kurzschlussstrom von 100 A.

## 6. Bedienung

SF<sub>6</sub>-Gas Dichtewächter können im Temperaturbereich von -30°C... +60°C, abhängig von der Dichte des SF<sub>6</sub>-Gases, eingesetzt werden.

Die Grenzsignalgeber werden bei SF<sub>6</sub>-Gas Dichtewächtern standardmäßig werkseitig fest eingestellt und gesichert. Dadurch wird ein ungewolltes Verstellen der Grenzwerte verhindert. Ein nachträgliches Verändern der Werte ist nicht möglich.

Wir empfehlen die Einhaltung der im Anhang aufgelisteten Kontaktbelastungen, um eine dauerhafte und sichere Funktion zu gewährleisten.

## 7. Wartung, Reparaturen

Die Geräte sind wartungsfrei.

Zur Reinigung genügt ein angefeuchtetes Tuch. Vor der Reinigung des Innenraumes der Kabeldose oder des Steckverbinders ist das Gerät stromlos schalten.

Vor Wiedereinschalten des Stromes stellen Sie sicher, dass alle Teile abgetrocknet sind.

## Anhang Leistungsdaten

Grenzwerte für die Kontaktbelastung (nach EN 60947-5-1:1991):

Grenzwerte für die Kontaktbelastung bei ohmscher Belastung	Magnetsprungkontakt	
	gasgefüllte Geräte	flüssigkeitsgefüllte Geräte
Bemessungsisolationsspannung	60 < U <sub>I</sub> < 250 V	60 < U <sub>I</sub> < 250 V
Bemessungsbetriebsspannung U <sub>eff</sub>	max. 250 V	max. 250 V
Nennbetriebsstrom:		
Einschaltstrom	1,0 A	1,0 A
Ausschaltstrom	1,0 A	1,0 A
Dauerstrom	0,6 A	0,6 A
Schaltleistung	30 W 50 VA	20 W 50 VA

Es darf keiner der Grenzwerte für Spannung, Strom und Leistung überschritten werden!

## Empfohlene Kontaktbelastung

Spannung nach DIN IEC 38	Magnetsprungkontakt					
	gasgefüllte Geräte			flüssigkeitsgefüllte Geräte		
	ohmsche Belastung		induktive Belastung Wechselstrom cos φ > 0,7	ohmsche Belastung		induktive Belastung Wechselstrom cos φ > 0,7
Gleichspannung/ Wechselspannung V	Gleichstrom mA	Wechselstrom mA	mA	Gleichstrom mA	Wechselstrom mA	mA
230	100	120	65	65	90	40
110	200	240	130	130	180	85
48	300	450	200	190	330	130
24	400	600	250	250	150	150

Bei niedrigen Spannungen darf der Schaltstrom aus Gründen der Schaltsicherheit nicht kleiner als 20 mA sein.



Die Geräte dürfen nicht geöffnet werden, da dadurch Anzeige- und Schaltfehler entstehen.

## Anfallende Reparaturen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

Bei Beanstandungen sind Artikel- und Fertigungsnummer sowie der Fertigungszeitraum anzugeben. Fertigungsnummer und -zeitraum sind auf dem Zifferblatt angedruckt, die Artikelnummer befindet sich auf dem Typenschild.



Bei Angaben zu Messungen sind stets Luftdruck und Temperatur anzugeben, sowie die Daten des verwendeten Referenzgerätes (Typ und Genauigkeitsklasse).

Die Dichtewächter müssen vor Messungen ausreichend auf 20°C ± 2K temperiert werden (min. 2 Stunden).

## 8. Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme lösen Sie das Gerät bitte vollständig aus dem Einsatzbereich.



Die Demontage des Gerätes darf nur bei druck- und stromlosen Leitungen erfolgen.

## 9. Entsorgung



Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstoffe entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Rev. 2.0\_Stand 20.01.2006

