

## **Einbau- und Bedienungsanleitung**

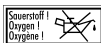
**EB 9519**

Angabe November 2010

Inhalt	Seite
<b>1</b> <b>Aufbau und Wirkungsweise</b> . . . . .	5
<b>2</b> <b>Einbau</b> . . . . .	6
2.1    Anordnung der Geräte bei Flüssigkeitsstandmessung . . . . .	6
2.2    Anordnung der Geräte bei Durchflussmessung . . . . .	6
2.3    Anzeigergerät Media 5 . . . . .	6
2.4    Wirkdruckleitungen . . . . .	6
2.5    Wirkdruckgeber . . . . .	8
<b>3</b> <b>Zubehör</b> . . . . .	8
3.1    Ventilblock . . . . .	8
3.2    Absperr- und Ausgleichsventile . . . . .	9
3.3    Abgleichgefäße . . . . .	9
3.4    Anschlusszubehör . . . . .	10
<b>4</b> <b>Inbetriebnahme</b> . . . . .	10
4.1    Durchflussmessung . . . . .	10
4.2    Füllstandsmessung . . . . .	11
<b>5</b> <b>Bedienung</b> . . . . .	11
5.1    Nullpunkt-Kontrolle . . . . .	11
5.2    Entwässerung . . . . .	11
5.3    Einstellen und Ändern des Messbereiches . . . . .	12
<b>6</b> <b>Ausführung mit Grenzsignalgeber</b> . . . . .	14
6.1    Elektrischer Anschluss . . . . .	14
6.2    Einstellung der Alarmkontakte . . . . .	14
6.3    Nachrüsten bzw. Auswechseln der Kontakteinheit . . . . .	16
<b>7</b> <b>Maße in mm</b> . . . . .	18

## Achtung!

Geräte die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, tragen den Aufkleber



**"Sauerstoff! Öl- und fettfrei halten!"**

Diese Ausführungen sind vom Hersteller unter besonderen Bedingungen gereinigt und montiert worden. Bei Austausch von Teilen, die mit gasförmigem Sauerstoff in Berührung kommen, wie z. B. Messfedern, müssen dabei unbedingt geeignete Handschuhe benutzt werden. Bei Einsendung von Reparaturgeräten für Sauerstoff übernimmt der Absender alle Verantwortung dafür, dass der Umgang mit den Reparaturgeräten bis zum Eingang beim Hersteller den Vorgaben der VBG 62 oder gleichwertiger Regelwerke entspricht. Ansonsten kann die SAMSON AG keine Verantwortung übernehmen.



- ▶ Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- ▶ Gefährdungen, die am Messgerät vom Betriebsmedium und Betriebsdruck ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass das Messgerät nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.
- ▶ Der Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 5 ohne Grenzkontakte kann zur Messung von brennbaren Gasen und Flüssigkeiten an Behältern, in denen mit explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 zu rechnen ist, verwendet werden, wenn seitens der/des Betreibers die einschlägigen Vorschriften zum Messen von brennbaren Gasen und Flüssigkeiten der Zone 0 beachtet werden. Dies bedeutet: Messgeräte mit Eignung für den Anschluss an Zone 0 können installiert werden, wenn
  - 1.) der Anschluss mit Rohrleitungen nach Auslegung und Installation entsprechend der TRbF 50 (Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten) durchgeführt ist, oder
  - 2.) in beiden Messleitungen Flammendurchschlagsicherungen bzw. Dauerbrandsicherungen eingebaut sind.
 Ob Flammdurchschlagsicherung oder Dauerbrandsicherung einzubauen sind, wird von den betrieblichen Verhältnissen bestimmt, wobei dem Einbau von Dauerbrandsicherungen der Vorzug zu geben ist. Die notwendigen Maßnahmen sind mit der zuständigen Aufsichtsbehörde abzustimmen. Die unter 1.) und 2.) aufgeführten Angaben richten sich an den/die Betreiber und entziehen sich der Verantwortung der SAMSON AG.
- ▶ Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.
- ▶ **Hinweis:** Das mit dem CE-Zeichen gekennzeichnete Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG und der Richtlinie 89/336/EWG. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

## Technische Daten

Differenzdruckmesser											
Nennbereich	mbar	0 bis 60	0 bis 100	0 bis 160	0 bis 250	0 bis 400	0 bis 600	0 bis 1000	0 bis 1600	0 bis 2500	0 bis 3600
einstellbare Messspanne	min	40 bis 60	50 bis 100	80 bis 160	125 bis 250	200 bis 400	300 bis 600	500 bis 1000	800 bis 1600	1250 bis 2500	1800 bis 3600
	max										
Nenndruck	PN 50, einseitig überlastbar bis 50 bar										
Anzeige	Ø 160										
Übertragungsverhalten	Anzeige linear zum Behälterinhalt										
Kennlinienabweichung	<±2,5%	< ± 1,6 % (einschließlich Hysterese)									
Ansprechempfindlichkeit	< 0,5 %	< 0,25 %									
Einfluss statischer Druck	< 0,03 % / 1 bar										
Grenzkontakte	max. 3 induktive Alarmkontakte A1, A2 und A3 gemäß EN 60947-5-6										
Steuerstromkreis	Werte entsprechend nachgeschaltetem Trennschaltverstärker gemäß EN 60947-5-6; z. B. WE77/Ex2 oder KFA6-SR2-Ex2.W										
Schlitzinitiator	SJ 3,5-NO-BU, weitere vgl. T 9550, für Ex-Bereich entspr. PTB 99 ATEX 2219 X										
Schalthysterese	< ± 2 %										
Umkehrspanne, ca.	< 0,6 %										
Einsatz des Media 5 bei Messstoff gasförmiger Sauerstoff	max. Temperatur: +60 °C · max. Sauerstoffdruck: 30 bar										
Zul. Umgebungstemperatur	-40 bis +80 °C · bei Sauerstoff -40 bis +60 °C										
Zul. Lagertemperatur	-40 bis +100 °C										
Schutzart	IP 54 nach DIN 40050 (IP 65 auf Anfrage)										
Gewicht ca.	ohne Ventilblock 3 kg · mit Ventilblock 5 kg										

Werkstoffe	
Ausführung	Standardausführung
Gehäuse	CW617N (CuZn40Pb)      CrNi-Stahl
Messmembr. und Dichtungen	ECO (andere auf Anfrage)
Messfedern, Membranscheiben, Funktionsteile und Hebel	CrNi-Stahl
Anzeigegehäuse	Polycarbonat

Hinweis: Alle Druckangaben als Überdruck, alle Fehler und Abweichungen in % der eingestellten Messspanne

## 1 Aufbau und Wirkungsweise

Der Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 5 dient zum Messen und Anzeigen von Differenzdruck oder davon abgeleiteter Messgrößen für gasförmige oder flüssige Medien wie z. B. Flüssigkeitstandmessungen an Druckbehältern, Differenzdruckmessung zwischen Vor- und Rücklauf, Druckabfallmessungen an Ventilen und Filtern sowie Durchflussmessungen nach dem Wirkdruckverfahren.

Das Gerät besteht im wesentlichen aus der Differenzdruckmesszelle mit Messmembran und Messfedern und dem Anzeigegehäuse mit Zeigerwerk und Skala.

Der Differenzdruck  $\Delta p = p_1 - p_2$  (bzw. der Wirkdruck der Messblende) erzeugt an der Messmembran (1.5) eine Kraft, die von den Messfedern (1.4) ausgewogen wird.

Der differenzdruckproportionale Ausschlag von Messmembran und Hebel (1.8) wird über die elastische Scheibe (1.9) aus dem Druckraum herausgeführt und über das einstellbare Übertragungselement (2.1) auf das Zeigerwerk (2.3) übertragen.

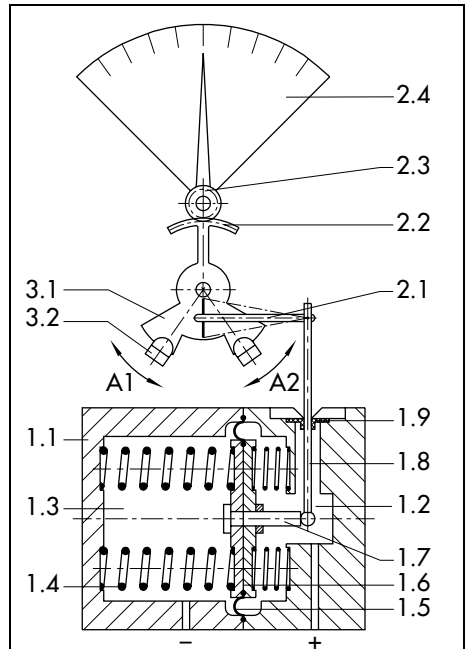
Durch den Nullpunkteinsteller (Bild 1) kann der Zeiger zum Skalenwert verstellt werden. Die Anzeige an der Skala ist für den Differenzdruck linear, für den Durchfluss quadratisch.

### Ausführung mit Grenzsignalgeber:

Das Zahnsegment (2.2) trägt die Steuerfahnen (3.1) und betätigt die Grenzkontakteinrichtung indem die Steuerfahnen in die verstellbaren Schlitzinitiatoren (3.2) bewegt werden.

Befindet sich die Steuerfahne im Feld des zugehörigen Initiators, so ist dieser hochohmig (Kontakt geöffnet). Liegt sie nicht mehr

in diesem Feld, wird der Initiator niederohmig (Kontakt geschlossen). Die Schaltfunktion wird ausgelöst, wenn die Steuerfahne in den Schlitzinitiator einfährt bzw. ausfährt, je nach Einstellung der Kontakte.



Differenzdruckmesszelle	Anzeigegehäuse
1.1 Messzelle	2.1 Übertragungselement (Spanneneinsteller)
1.2 Pluskammer	2.2 Zahnsegment
1.3 Minuskammer	2.3 Zeigerwerk
1.4 Messfedern	2.4 Skala
1.5 Messmembran	<b>Grenzsignalgeber (Option)</b>
1.6 Membranscheiben	3.1 Steuerfahnen
1.7 Membranstange	3.2 Schlitzinitiatoren
1.8 Hebel	A1 und A2
1.9 Elastische Scheibe	

Bild 2 · Wirkbild, Ausführung mit 2 Grenzkontakten

## 2 Einbau

### 2.1 Anordnung der Geräte bei Flüssigkeitsstandmessung

Beim zweiten Schema geht die zusätzliche Höhe  $z$  in die Messung mit ein, sie muss deshalb so klein wie möglich gehalten werden.

Das Maß  $K$  (Kompensationshöhe, Schema 3) kann nach bauseitiger Erfordernis beliebig groß gewählt werden.

### 2.2 Anordnung der Geräte bei Durchflussmessung

Die Entscheidung darüber, ob das Gerät oberhalb oder unterhalb der Messstelle befestigt wird oder ob Abgleichgefäße einzubauen sind, hängt von der Art des Betriebsmittels und von den örtlichen Verhältnissen ab.

Das Einbauschema zeigt den normalen und den umgekehrten Einbau. Der normale Einbau ist in jedem Fall zu bevorzugen. Nur wenn keine andere Möglichkeit besteht, vor allem bei **Dampfmessungen**, kann der **umgekehrte Einbau** gewählt werden. Es empfiehlt sich, dazu weitere **Einzelheiten der VDE/VDI 3512 Blatt 1 zu entnehmen**.

### 2.3 Anzeigergerät Media 5

Darauf achten, dass die Plusleitung zum Plusanschluss und die Minusleitung zum Minusanschluss geführt wird.

**Wichtig:** Für den Anschluss der Wirkdruckleitungen werden Verschraubungen benötigt, darüber hinaus müssen je nach Geräteanordnung die freibleibenden Geräteanschlüsse mit Stopfen oder Entlüftungsschrau-

ben versehen werden (siehe dazu auch Kap. 3.4).

Vor dem Anschließen der Wirkdruckleitungen die Anschlüsse vorsichtig reinigen. Auf keinen Fall das Gerät mit Druckluft oder Druckwasser durchspülen.

Am Einbauort das Gerät an Rohr, Wand oder Montageblech **vibrationsfrei** befestigen.

Für Rohrmontage Befestigungsteil mit Bügel zum Anbau an senkrechtem, oder waagrechttem Rohr und zur Wandmontage Befestigungsteil ohne Bügel benutzen.

Bei Schalttafeleinbau wird ein Montagewinkel benötigt (siehe Maßbild Seite 18).

Bei Schalttafeleinbau (Schalttafelabschluss  $\varnothing 165^{+5}$ , Lochkreis  $\varnothing 180$  mm) Gehäuseoberteil abschrauben und Gehäuseboden mit Messzelle mittels 4 Sechskantschrauben M4 an der Tafel befestigen.

### 2.4 Wirkdruckleitungen

Die Wirkdruckleitungen sind mit Rohr von 12 mm Außen  $\varnothing$  nach Bild 3 zu verlegen, auf die richtige Anordnung ist unbedingt zu achten.

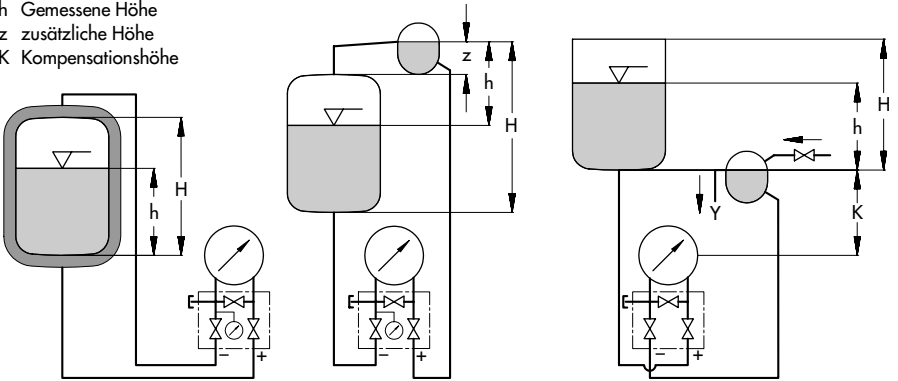
Damit die Leitungen dicht werden, sind entsprechende Verschraubungen zu verwenden.

Leitungsstrecken, die normalerweise waagrecht verlaufen würden, sind mit stetigem Gefälle mindestens 1 : 20 zu verlegen und zwar von der Blende aus oder von dem Punkt aus fallend, der eine Entlüftung ermöglicht. Der kleinste Biegeradius soll 50 mm nicht unterschreiten.

Bevor die Wirkdruckleitungen an das Gerät angeschlossen werden, sind sie gut durchzuspülen.

## Flüssigkeitsstandmessung Darstellung mit SAMSON-Ventilblock

H Messbereich  
h Gemessene Höhe  
z zusätzliche Höhe  
K Kompensationshöhe



Messung bei Tiefkälteanlagen  
(verflüssigte Gase)

Messung an Druckbehältern mit  
kondensierendem oder nichtkondensierendem  
Druckpflster

Messung an offenen Behältern  
bei tiefliegendem Messgerät

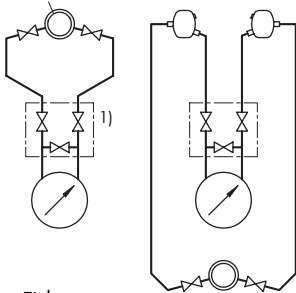
## Durchflussmessung

Messung von Flüssigkeiten

Messung von Dampf

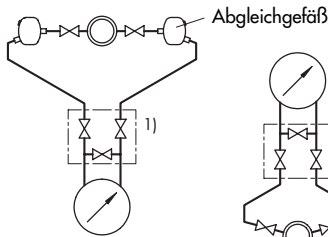
Messung von Gasen

Wirkdruckgeber

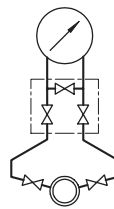


Einbau:  
normal

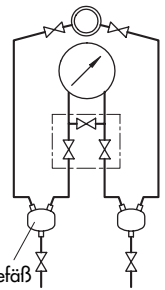
umgekehrt



normal



normal



umgekehrt

<sup>1)</sup> SAMSON-Ventilblöcke können über Kopf montiert werden, damit die Anschlussbelegung (+) an (+) und (-) an (-) erhalten bleibt, siehe dazu Kap. 3.1.

Bild 3 · Anordnung der Geräte

## 2.5 Wirkdruckgeber

Die Durchflussrichtung muss mit dem aufgebrauchten Pfeil übereinstimmen. Es ist vor und hinter dem Wirkdruckgeber eine ungestörte gerade Rohrlänge erforderlich. Bei von SAMSON gelieferten Messrohren sind diese Rohrlängen durch die angeschweißten Kaliberrohre gegeben. Bei Messflanschen wird die ungestörte Rohrlänge vor der Blende in der Auftragsbestätigung angegeben.  
 Der Wirkdruckgeber und auch die Dichtungen dürfen keine exzentrischen Versetzungen gegenüber der Rohrleitung aufweisen. Es dürfen keine Regelventile, die den Betriebszustand des Mediums ständig verändern, z. B. Handreguliertventile oder Temperaturregler vor dem Wirkdruckgeber eingebaut werden.  
 Der Betriebszustand soll dem Rechenzustand möglichst genau entsprechen. Hinge-

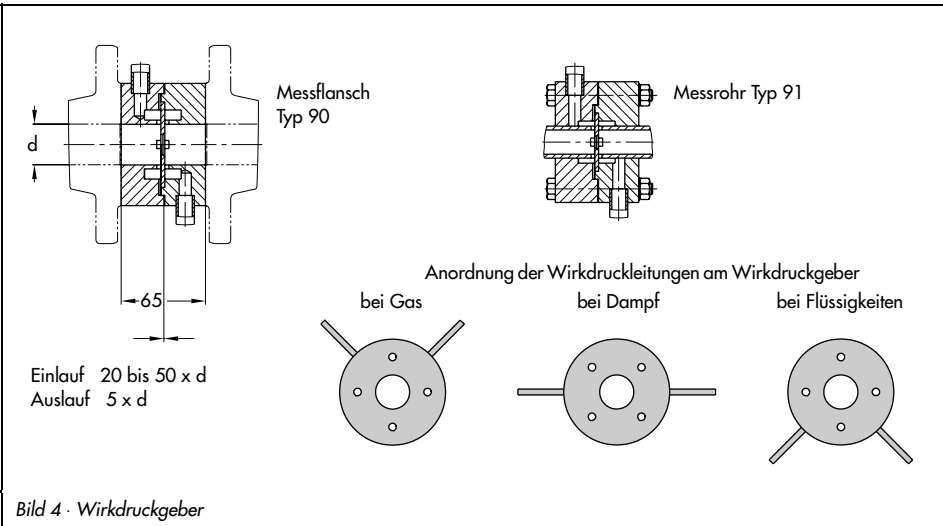
gen wirken sich Regler, die den Betriebszustand konstant halten, z. B. Druckregler, vor der Messeinrichtung günstig aus.

## 3 Zubehör

Es empfiehlt sich, in die Wirkdruckleitungen je ein Absperrventil und zusätzlich ein Ausgleichsventil einzubauen. Sie dienen zur Absperrung der beiden Wirkdruckleitungen und zur Kurzschlusschaltung am Anzeigergerät für die Nullpunktüberprüfung.

### 3.1 Ventilblock

Als SAMSON-Zubehör erhältlich ist die Kombination von 3 Ventilen zu einem Ventilblock (Bild 5), der direkt an der Unterseite der Messzelle angeflanscht wird.  
 Bei der Durchflussmessung von Flüssigkeiten und Gasen kann der SAMSON-Ventilblock auch über Kopf montiert werden, damit die



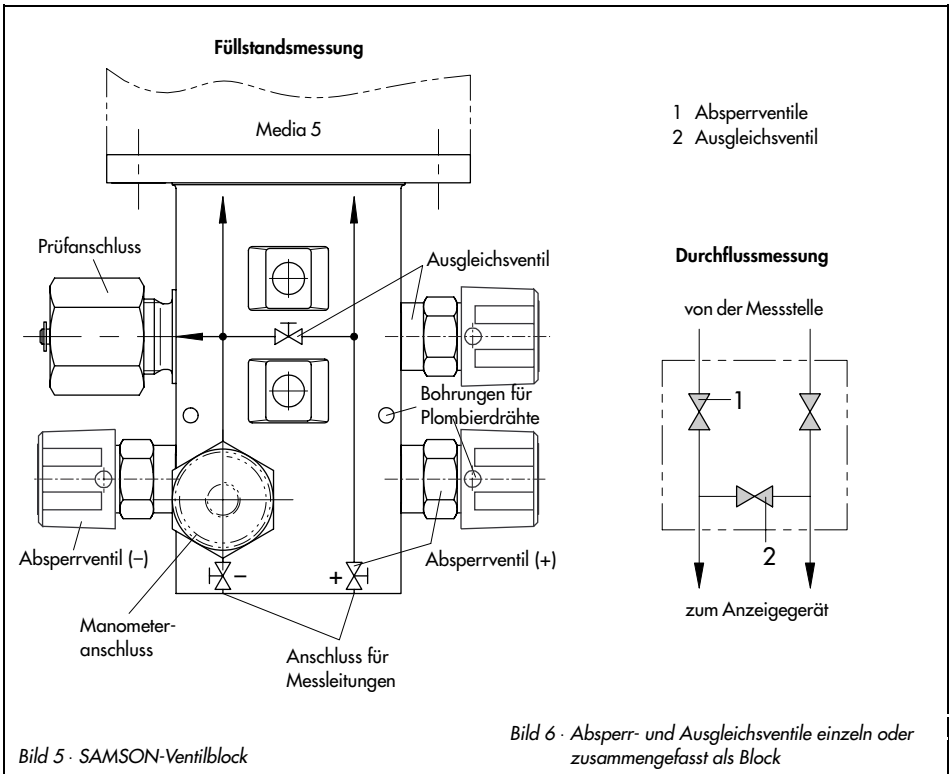
Anschlussbelegung (+) an (+) und (-) an (-) erhalten bleibt. Durch den dann seitenverkehrten Anbau kann der Manometeranschluss aber nicht mehr genutzt werden, er muss mit O-Ring und Verschlusskappe G 1/2 - LH verschlossen werden, siehe Maßbild Kap.7.

### 3.2 Absperr- und Ausgleichventile

Alternativ zum SAMSON-Ventilblock können die beiden Absperrventile sowie das Bypassventil/Ausgleichsventil auch nach Bild 6 installiert werden.

### 3.3 Abgleichgefäße

Abgleichgefäße zur Bildung einer konstanten Flüssigkeitssäule sind bei der Messung von Dampf erforderlich, bei Flüssigkeiten nur dann, wenn das Anzeigergerät über der Messstelle angeordnet ist. Als **Abscheidegefäße** zum Abscheiden von Kondensat sind sie bei Gasmessungen erforderlich, wenn das Anzeigergerät unterhalb der Messstelle angeordnet ist.



### 3.4 Anschlusszubehör

Die Geräte werden ohne Anschlussverschraubungen ausgeliefert (Sauerstoffausführungen sind mit 4 NBR Verschlussstopfen gegen Verschmutzung gesichert).

Benötigte Verschraubungen, Verschluss- oder Entlüftungsschrauben sowie Drosselverschraubungen zur Dämpfung vom Messmedium hervorgerufener Schwingungen (speziell bei Gasmessungen) müssen separat bezogen werden.

---

**Hinweis:**

*Die Verschraubungen sowie die SAMSON-Ventilblöcke sind im Typenblatt T 9555 mit ihren Bestellnummern aufgeführt.*

---

---

**Achtung!****Sauerstoffanwendung**

*Bei allen Messaufgaben sicherstellen, dass die Messzelle und alle SAMSON-Zubehöreile, wie z. B. der Ventilblock, nur mit gasförmigem Sauerstoff in Kontakt kommen.*

---

## 4 Inbetriebnahme

► Für die Inbetriebnahme Bild 6 beachten.

### 4.1 Durchflussmessung

#### Bei der Messung von Dampf

Der Dampf sollte keine direkte Berührung mit der Messmembran des Gerätes haben. Deshalb Wirkdruckleitungen unterhalb der Absperrventile oder des Ventilblocks abschrauben und Gerät mit Wasser auffüllen. Oder nach Inbetriebnahme der Anlage (Dampf steht an) bei abgesperrten Absperr- und Ausgleichsventilen bzw. abgesperrten Ventilblock ca. 20 min warten, bis Kondensat in den Wirkdruckleitungen oberhalb des Ventils bis zur Blende ansteht.

1. Plusleitung öffnen.
2. Ausgleichsventil bzw. den Umgang des Ventilblocks schließen.
3. Minusleitung öffnen.
4. Ein wenig warten, dann beide Entlüftungsschrauben der Messzelle nacheinander lösen, bis Kondensat blasenfrei austritt, und Schrauben wieder festziehen.  
Ebenso Abgleichgefäße entlüften.  
Leichtes Klopfen am Gehäuse des Anzeigerätes bzw. der Abgleichgefäße begünstigt das Entweichen der Luft.
5. Nullpunkt-Kontrolle, wie in Kap. 5.1 beschrieben, durchführen und Gerät wieder in Betrieb nehmen.

---

**Achtung!** Bei umgekehrtem Einbau, Messgerät oberhalb der Messstelle, können sich die Wirkdruckleitungen teilweise entleeren, wenn die Anlage drucklos gemacht wird. Bei erneuter Inbetriebnahme muss die Messanordnung entlüftet werden, damit sie sich wieder mit Kondensat füllt.

---

### Bei der Messung von Flüssigkeiten

1. Plusleitung durch langsames Drehen öffnen.
2. Ausgleichsventil bzw. den Bypass des Ventilblocks schließen.
3. Minusleitung öffnen.
4. Entlüftungsschraube an der Messzelle lösen, bis die Luft entwichen ist, dann wieder fest anziehen.
5. Nullpunkt-Kontrolle, wie in Kap. 5.1 beschrieben, durchführen und Gerät wieder in Betrieb nehmen.

## 4.2 Füllstandsmessung

► Für die Inbetriebnahme Bild 5 beachten. Bei Füllstandsmessungen wird in gleicher Weise wie bei der Durchflussmessung Punkt 1, 2, 3 und 5 verfahren.

---

### **Wichtig!**

Bei Messbetrieb unbedingt darauf achten, dass das Ausgleichsventil geschlossen und die Absperrventile geöffnet sind.

### **Achtung!**

Bei Kryotechnik führt ein geöffnetes Ausgleichsventil bei Messbetrieb zur Zirkulation des Messmediums und damit zur Vereisung des Ventilblockes.

---

## 5 Bedienung

### 5.1 Nullpunkt-Kontrolle

Sind die Wirkdruckleitungen mit Absperr- und Ausgleichsventilen versehen, kann auch während des Betriebes der Anlage der Nullpunkt überprüft werden.

1. Absperrventil plusseitig schließen.
2. Ausgleichsventil öffnen.
3. Absperrventil minusseitig schließen, damit in der Messkammer ein Druckausgleich eintritt.

Der Zeiger muss auf Null stehen.

Ist dies nicht der Fall, die Nullpunkteinstellschraube (Bild 1) so lange nachstellen, bis die Nullstellung erreicht ist.

Zur Inbetriebnahme:

1. Minusleitung öffnen.
2. Ausgleichsventil schließen.
3. Plusleitung langsam aber stetig bis zum Anschlag öffnen.

Gerät ist wieder in Betrieb.

Ist ein Ventilblock eingebaut, wird wie oben beschrieben verfahren.

### 5.2 Entwässerung

Bei Gasmessungen ist von Zeit zu Zeit Kondenswasser aus den Abscheidegefäßen abzulassen.

Vor dem Öffnen der Ablasstopfen die Ventile in den Wirkdruckleitungen (Ventilblock) schließen.

## 5.3 Einstellen und Ändern des Messbereiches

Der Messbereich des Differenzdruck- und Durchflussmessers wird durch den eingebauten Messfedersatz bestimmt.

Das Gerät ist vom Werk aus auf den in der Bestellung genannten Messbereich eingestellt und kann nachträglich stufenlos bis etwa 50 % der max. Messspanne verändert werden.

- ▶ Die Einstellung soll am zweckmäßigsten am Prüfstand (Bild 7 oben) erfolgen.

### Nullpunkt einstellen und Messbereich überprüfen

1. Gehäuseoberseite abschrauben
2. Im drucklosen Zustand der Messkammer Nullpunktgleich am Nullpunkteinsteller vornehmen (siehe auch Kap. 5.1).
3. Die Messkammer bei geöffnetem Minusanschluss plusseitig mit Druck beaufschlagen, bis Anzeige auf 100 % steht. Eingestellten Druckwert am Kontrollmanometer ablesen, er entspricht dem aktuellen Messbereichsendwert.
4. Druck wieder wegnehmen.

### Messbereich korrigieren und ändern:

1. 6KT-Schraubendreher oder besser Kugelhkopfschraubendreher (3 mm) seitlich hinter der Skala in den trichterförmigen Ansatz des Spannereinstellers stecken.
2. Spannereinsteller durch Drehen nach oben oder unten verstellen.  
Soll z. B. der Messbereich vergrößert werden, muss der Schraubendreher im Uhrzeigersinn nach rechts etwas weiter vom Drehpunkt des Zahnsegmentes weg nach unten verstellt werden.
3. Nullpunkt nach Kap. 5.1 korrigieren.
4. Messkammer erneut mit Druck beaufschlagen bis Zeiger auf Endwert steht.
5. Messbereichsendwert am Kontrollmanometer kontrollieren.  
Entspricht er nicht dem gewünschten Messbereich, den Einstellvorgang wiederholen, bis Nullpunkt und Endwert stimmen.

---

### **Achtung!**

*Die Einstellung geschieht an einem beweglichen Teil. Einstellung vorsichtig und ohne Kraft vornehmen. In axialer Richtung mit dem Schraubendreher keinen Druck ausüben.*

*Sollte die Feder bei der Messbereichseinstellung durch Unachtsamkeit abgerutscht sein und statt am Zahnsegment an der Steuerfahne anliegen, geht der Zeiger bei Eingangsdruck 0 mbar über den 100 % Skalenbereich hinaus und nicht auf 0 %. In diesem Fall die Feder gemäß Bild 7 neu positionieren.*

---

**Achtung!**

Bei Geräten, die zur Messung von Sauerstoff eingesetzt werden muss das Prüfmedium **öl- und fettfrei** sein. Entsprechende Luft oder andere Gase, wie z. B.  $N_2$  verwenden.

**Messstoff gasförmiger Sauerstoff**

max. Temperatur  $+60\text{ }^\circ\text{C}$

max. Sauerstoffdruck 30 bar

Bei allen Messaufgaben mit Sauerstoff sicherstellen, dass die Messzelle sowie alle SAMSON-Zubehöerteile nur mit **gasförmigem** Sauerstoff in Berührung kommen.

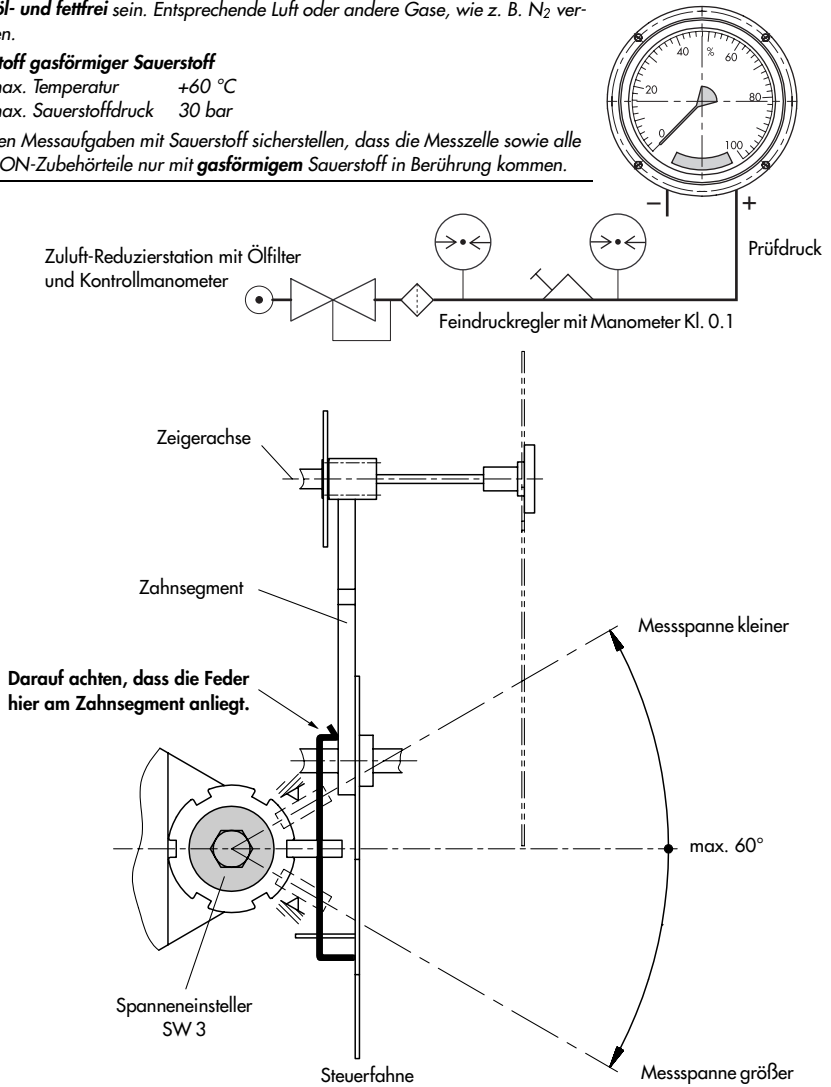


Bild 7 · Prüfanordnung und Messbereichsverstellung

## 6 Ausführung mit Grenzsinalgeber

### 6.1 Elektrischer Anschluss

Für den elektrischen Anschluss sind die Alarmkontakte A1, A2 und A3 des Anzeigewerkes nach Bild 8 mit einem Schaltverstärker zu verbinden.

Für den Anschluss der Schlitzinitiatoren an bescheinigte eigensichere Stromkreise in der Zündschutzart EEx ia IIc T6 (PTB 99 ATEX 2219 X) gelten folgende Höchstwerte:

	Typ 1			Typ 2		
$U_i$	16 V			16 V		
$I_i$	25 mA			25 mA		
$P_i$	34 mW			64 mW		
$C_i$	50 nF			50 nF		
$L_i$	250 $\mu$ H			250 $\mu$ H		
T	T6	T5	T4	T6	T5	T4
	73 °C	88 °C	100 °C	66 °C	81 °C	100 °C

### 6.2 Einstellung der Alarmkontakte

Die Alarmkontakte A1, A2 und A3 können mittels Schraubendreher in den zugeordneten Einstellbereichen 1.1 und 1.2 bzw. 2.1 und 2.2 verschoben werden.

Je nach gewählter Funktion als Minimal- oder Maximalkontakt erfolgt die Kontaktgabe, wenn die Steuerfahne in den Schlitzinitiator ein- oder austautcht. Siehe dazu die Funktionsübersicht in der Tabelle Seite 15.

► Für eine genauere Einstellung (Prüfstand) ist die Messkammer mit Druck zu beaufschlagen, um zu prüfen, ob durch die Bewegung der Steuerfahne beim gewünschten Anzeigewert das Alarmsignal (Kontrolle über LED des Initiators) ausgelöst wird.

Gegebenenfalls muss die Stellung des Alarmkontaktes entsprechend korrigiert werden.

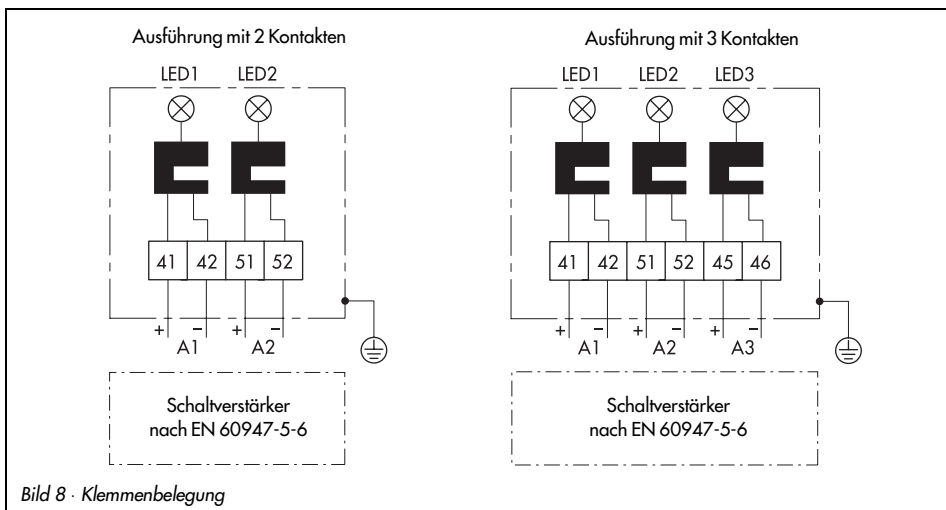


Bild 8 · Klemmenbelegung

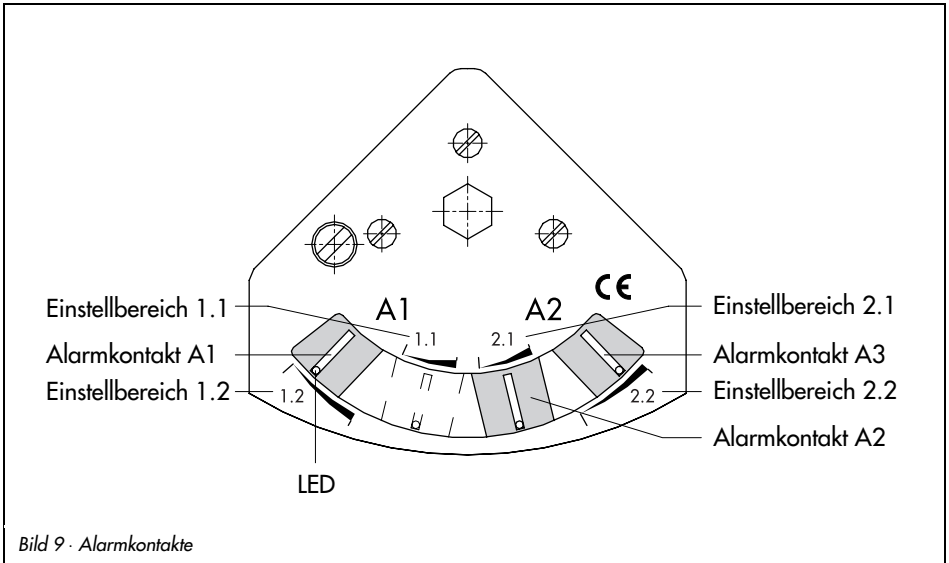


Bild 9 - Alarmkontakte

Funktionsübersicht	Ausführung mit 2 Alarmkontakten				Ausführung mit 3 Alarmkontakten			
	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A3
Initiator für	Gas-Entnahme Min.-Kontakt		Tank befüllen Max.-Kontakt		Gas-Entnahme 2 Min.-Kontakte		Tank befüllen 1 Max.-Kontakt	
Kontaktgabe bei	Einstellbereiche							
Steuerfahne taucht <b>ein</b>	1.2	2.1	1.1	2.2	1.2	2.1	2.2	
Steuerfahne taucht <b>aus</b>	1.1	2.2	1.2	2.1	Schaltpunkte: Min.-Kontakte bei fallender Anzeige Max.-Kontakte bei steigender Anzeige			
<b>Schlitzinitiatoren mit Öffnerfunktion NC (normally closed)</b>								
Steuerfahne ausgetaucht LED an	Schaltsignal "Ein"(L-Signal des Initiators) Funktion: Kontakt geschlossen bzw. Ausgang durchgesteuert. Initiator niederohmig (ungedämpft), Stromaufnahme $\geq 3$ mA.							
Steuerfahne eingetaucht LED aus	Schaltsignal "Aus"(O-Signal des Initiators) Funktion: Kontakt geöffnet bzw. Ausgang gesperrt. Initiator hochohmig (gedämpft), Stromaufnahme $\leq 1$ mA.							

### 6.3 Nachrüsten bzw. Auswechseln der Kontakteinheit

Die Grenzkontakte können nur als komplette Kontakteinheit nachgerüstet oder ausgetauscht werden.

Kontaktbaustein mit 2 Alarmkontakten:

Bestell-Nr. 1400-8839, 1400-9999

mit 3 Alarmkontakten:

Bestell-Nr. 1400-8840

1. Gehäuseoberteil abschrauben
2. Die beiden Skalenschrauben (2) lösen und das Abdeckschild entfernen, Skalenschrauben wieder festschrauben.

**Achtung:**

Zur Montage des Kontaktbausteines die Initiatorträger A1 und A2 vorher so verschieben, dass einer in der Aussparung der Steuerfahne und der andere neben der Steuerfahne steht.

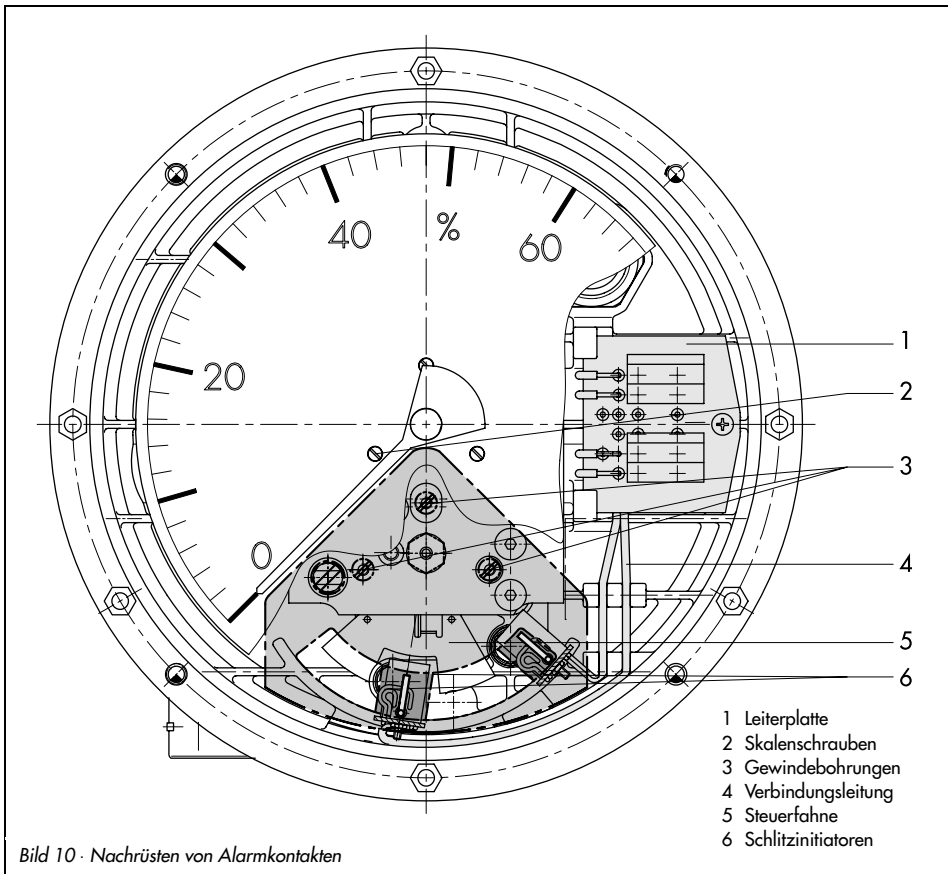
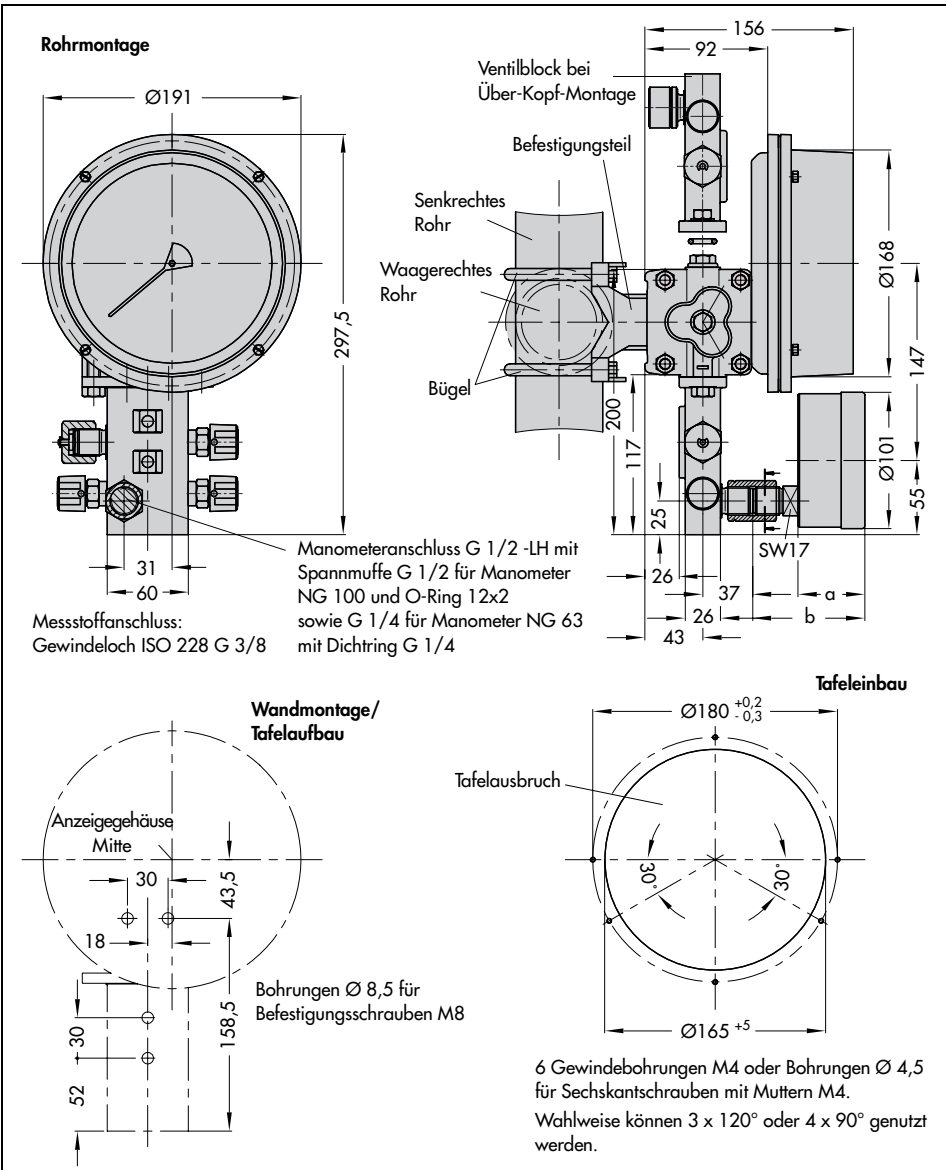


Bild 10 · Nachrüsten von Alarmkontakten

3. Kontaktbaustein so in das Messwerk einschieben, dass die Distanzhülsen mit den drei Gewindebohrungen (3) des Anzeigewerkes fluchten.
4. M3-Schrauben einsetzen und Kontaktbaustein so festschrauben, dass sich die Steuerfahne berührungsfrei in den Schlitzinitiatoren bewegen kann.
5. Verbindungskabel (4) in die Führungen des Anzeigegehäuses einlegen.
6. Leiterplatte (1) in die Halterung einschieben und festschrauben.
7. Am Gehäuseboden den Blindstopfen gegen die M20 x 1,5-Kabelverschraubung austauschen.
8. Elektrischen Anschluss nach Kap. 6.1 und Kontakteinstellung nach Kap. 6.2 vornehmen.
9. Gehäuseoberteil aufsetzen und festschrauben.

## 7 Maße in mm







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

**EB 9519**

S/Z 2010-11