

*Bild 1 · Media 05, Anzeigegehäuse mit Differenzdruckmesszelle,
rechts mit Ventilblock und Betriebsdruckmanometer*

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 9520

Ausgabe November 2010

Inhalt	Seite
1 Aufbau und Wirkungsweise	5
2 Einbau	6
2.1 Anordnung der Geräte bei Flüssigkeitsstandmessung	6
2.2 Anordnung der Geräte bei Durchflussmessung	6
2.3 Anzeigegerät Media 05	6
2.4 Wirkdruckleitungen	8
2.5 Wirkdruckgeber	8
3 Zubehör	9
3.1 Ventilblock	9
3.2 Absperr- und Ausgleichsventile	9
3.3 Abgleichgefäße	10
3.4 Anschlusszubehör	10
4 Inbetriebnahme	10
4.1 Durchflussmessung	10
4.2 Füllstandsmessung	11
5 Bedienung	11
5.1 Nullpunkt-Kontrolle	11
5.2 Entwässerung	12
5.3 Einstellen und Ändern des Messbereiches	12
6 Ausführung mit Grenzsignalgeber	14
6.1 Elektrischer Anschluss	14
6.2 Einstellung der Alarmkontakte	14
6.3 Nachrüsten bzw. Auswechseln der Kontakteinheit	16
7 Maße in mm	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 05 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 Flammendurchschlagsicherung oder Dauerbrandsicherung einzubauen sind, wird von den betrieblichen Verhältnissen bestimmt, wobei dem Einbau von Dauerbrandsicherungen der Vorzug zugeben 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 mbar	max	60 bis	100 bis	160 bis	250 bis	400 bis	600 bis	1000 bis	1600 bis	2500 bis	3600 bis
	min	40	60	100	160	250	400	600	1000	1600	2500
Nenndruck	PN 50, einseitig überlastbar bis 50 bar										
Anzeige auf Anfrage	Skala 250 °, Skalenlänge ca. 1.62 mm, Skalenteilung 0...100 % linear oder quadratisch für beliebige lineare Messgrößen, für Messgrößen nach Gleichung, Kurve oder Tabelle										
Übertragungsverhalten	Kennlinie linear zum Differenzdruck, Skala linear zum Behälterinhalt auslegbar										
Kennlinienabweichung	$< \pm 2,5 \%^{1)}$ (einschließlich Hysterese)										
Ansprechempfindlichkeit	$< 0,5\%$	$< 0,25\%$									
Einfluss statischer Druck	$< 0,03\% / 1 \text{ bar}$										
Grenzkontakte	2 induktive Alarmkontakte A1 und A2 gemäß EN 60947-5-6										
Steuerstromkreis	Werte entsprechend nachgeschaltetem Trennschaltverstärker, z. B. KFA6-SR2-Ex2.W										
Schlitzinitiator	SJ 2-SN für Ex-Bereich entspr. PTB 00 ATEX 2049 X										
Schalthysterese	$< \pm 2\%$										
Umkehrspanne, ca.	$< 0,6\%$										
Zul. Umgebungstemperatur	-40 bis + 80 °C, bei Sauerstoff -40 bis +60 °C										
Zul. Lagertemperatur	-40 bis 100 °C										
Einsatz bei Messstoff gasförmiger Sauerstoff	max. Temperatur: +60 °C; max. Sauerstoffdruck: 30 bar										
Schutzart	IP 54 nach DIN VDE 0470-1/EN 60 529										
Gewicht, ca.	ohne Ventilblock 2,6 kg, mit Ventilblock 4,6 kg										
Werkstoffe											
Ausführung	Standardausführung										
Gehäuse	Messing (CW617N) oder CrNi-Stahl										
Messmembran und Dichtungen	ECO ²⁾										
Messfedern, Membranscheiben, Funktionsteile, Hebel	CrNi-Stahl										
Anzeigegehäuse	Polycarbonat										

¹⁾ bezogen auf Messbereichsendwert ²⁾ andere auf Anfrage

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

1 Aufbau und Wirkungsweise

Der Differenzdruck- und Durchflussmesser Media 05 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 auf das Zeigerwerk (2.2) übertragen.

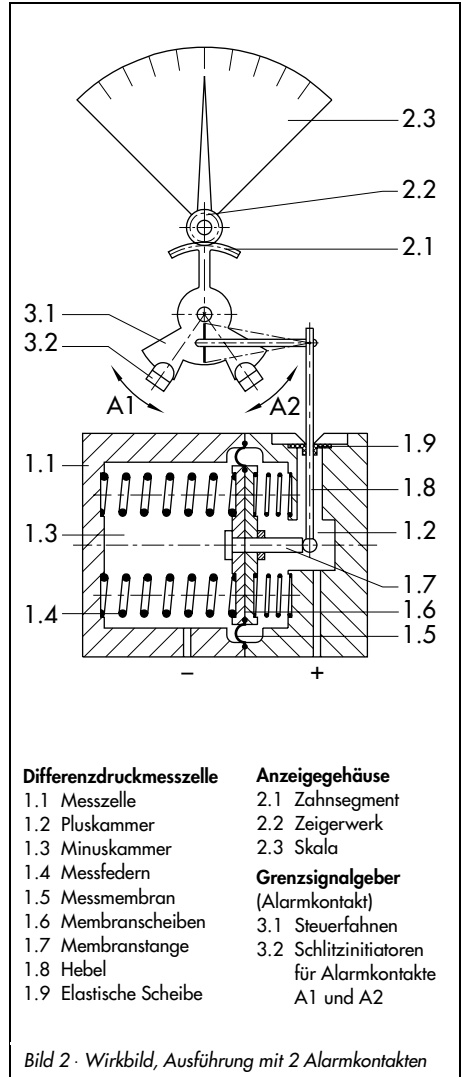
Die Anzeige an der Skala ist für den Differenzdruck linear, für den Durchfluss quadratisch.

Ausführung mit Grenzsignalgeber:

Das Zahnsegment (2.1) trägt die Steuerfahnen (3.1) und betätigt die Alarmkontakte 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 Schalfunktion wird ausgelöst, wenn die

Steuerfahne in den Schlitzinitiator einfährt bzw. ausfährt, je nach Einstellung der Kontakte.



Differenzdruckmesszelle

- 1.1 Messzelle
- 1.2 Pluskammer
- 1.3 Minuskammer
- 1.4 Messfedern
- 1.5 Messmembran
- 1.6 Membranscheiben
- 1.7 Membranstange
- 1.8 Hebel
- 1.9 Elastische Scheibe

Anzeigegehäuse

- 2.1 Zahnsegment
- 2.2 Zeigerwerk
- 2.3 Skala

Grenzsignalgeber (Alarmkontakt)

- 3.1 Steuerfahnen
- 3.2 Schlitzinitiatoren für Alarmkontakte
- A1 und A2

Bild 2 · Wirkbild, Ausführung mit 2 Alarmkontakten

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 für die 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 Anzeigegerät Media 05

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 Entlüftungsschrauben 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.

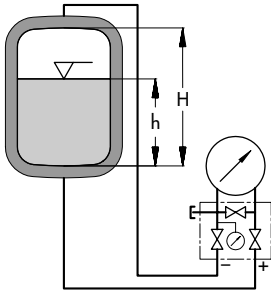
Am Einbauort das Gerät an Rohr, Wand oder Montageblech **vibrationsfrei** befestigen.

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

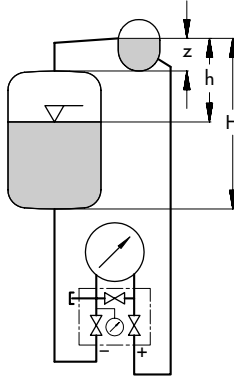
Bei Schalltafeleinbau wird ein Montagewinkel benötigt (siehe Maßbild Kap. 7).

Flüssigkeitsstandmessung Darstellung mit SAMSON-Ventilblock

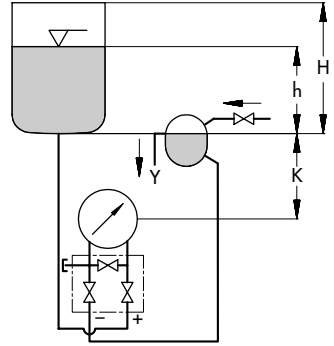
H Messbereich
h Gemessene Höhe
z zusätzliche Höhe
K Kompensationshöhe



Messung bei Tiefkälteanlagen
(verflüssigte Gase)



Messung an Druckbehältern mit
kondensierendem oder nichtkondensierendem
Druckpolster

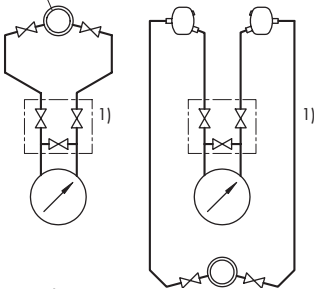


Messung an offenen Behältern
bei tiefliegendem Messgerät

Durchflussmessung

Messung von Flüssigkeiten

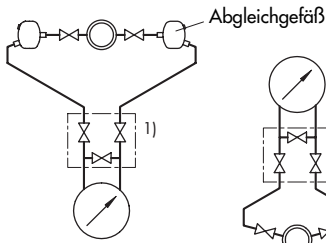
Wirkdruckgeber



Einbau:
normal

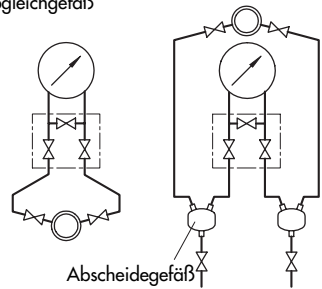
umgekehrt

Messung von Dampf



normal

Messung von Gasen



Abscheidegefäß

normal

umgekehrt

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

Bild 3 · Anordnung der Geräte

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.

2.5 Wirkdruckgeber

Die Durchflussrichtung muss mit dem aufgetragenen Pfeil übereinstimmen. Es ist vor

und hinter dem Wirkdruckgeber eine ungestörte gerade Rohrlänge erforderlich.

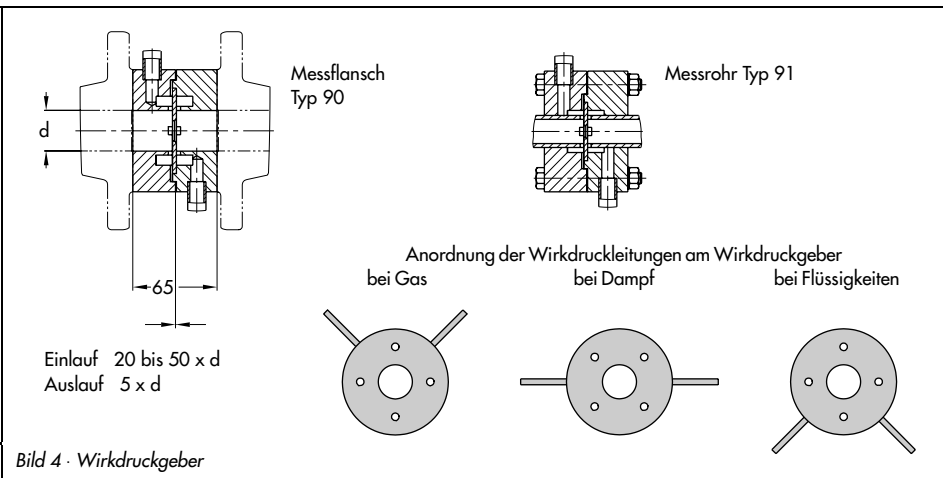
Bei von SAMSON gelieferten Messrohren sind diese Rohrlängen durch die angeschweißten Kaliberrohre gegeben.

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. Handregulierventile oder Temperaturregler vor dem Wirkdruckgeber eingebaut werden.

Der Betriebszustand soll dem Rechenzustand möglichst genau entsprechen. Hingegen wirken sich Regler, die den Betriebszustand konstant halten, z.B. Druckregler, vor der Messeinrichtung günstig aus.



3 Zubehör

Wir empfehlen, 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.

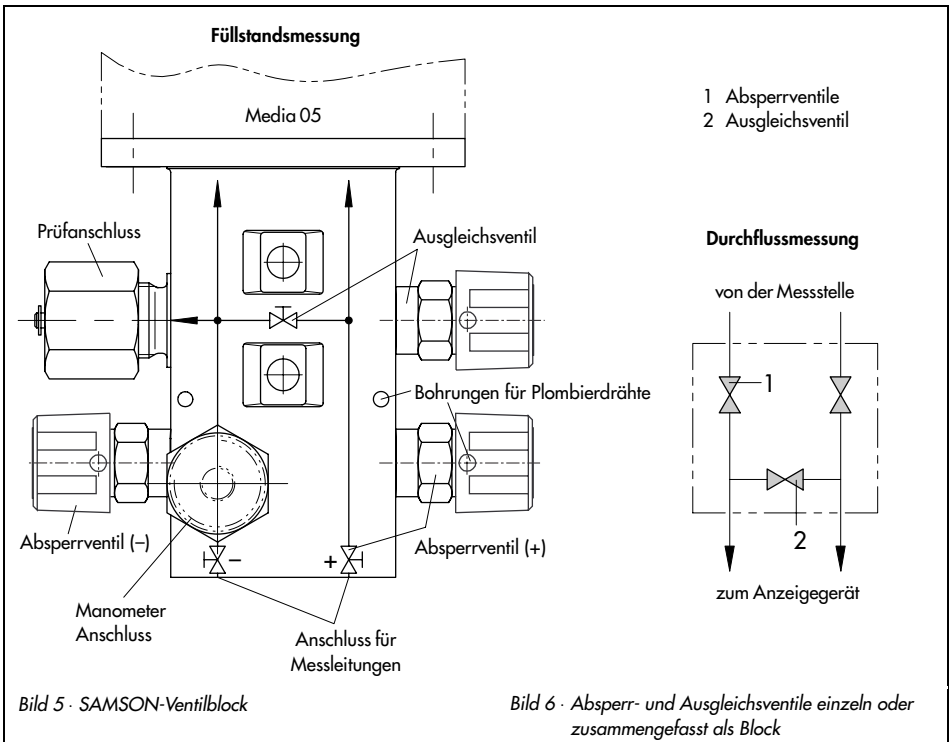
3.1 Ventilblock

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 Ausgleichsventile

Alternativ zum SAMSON-Ventilblock können die beiden Absperrventile sowie das By-



passventil/Ausgleichsventil auch nach Bild 6 installiert werden.

3.3 AbgleichgefäÙe

AbgleichgefäÙe zur Bildung einer konstanten Flüssigkeitssäule sind bei der Messung von Dampf erforderlich, bei Flüssigkeiten nur dann, wenn das Anzeigegerät über der Messstelle angeordnet ist.

Als **AbscheidegefäÙe** zum Abscheiden von Kondensat sind sie bei Gasmessungen erforderlich, wenn das Anzeigegerät 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 von 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 sowie alle SAMSON-Zubehöerteile nur mit gasförmigem Sauerstoff in Kontakt kommen.

4 Inbetriebnahme

► Für die Inbetriebnahme Bild 5 beachten.

4.1 Durchflussmessung

Bei der Messung von Dampf

Der Dampf sollte keine direkte Berührung mit der Arbeitsmembran 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 AbgleichgefäÙe entlüften.
Leichtes Klopfen am Gehäuse des Anzeigegerätes bzw. der AbgleichgefäÙe 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.

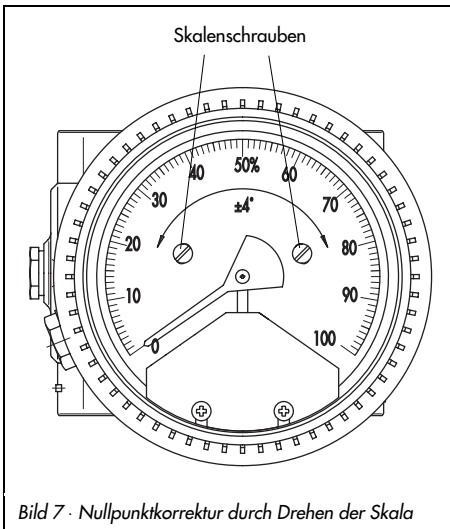


Bild 7 · Nullpunkt-korrektur durch Drehen der Skala

4.2 Füllstandsmessung

- Für die Inbetriebnahme Bild 6 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, müssen die Skalenschrauben gelöst und das Zifferblatt gedreht werden (Verstellmöglichkeit $\pm 4^\circ$).

Bei größeren Abweichungen muss der Zeiger mit einem Zeigerabzieher gelöst- und in Stellung "Null" wieder auf der Achse befestigt werden, Zifferblatt zuvor in mittlerer Lage ausrichten.

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 Ablassstopfen 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 60 % der max. Messspanne verändert werden (siehe Techn. Daten Seite 3).

- ▶ Die Einstellung soll am zweckmäßigsten am Prüfstand (Bild 8) erfolgen.

Messbereich überprüfen:

1. Nullpunktgleich, wie in Kap. 5.1 beschrieben, im drucklosen Zustand der Messkammer vornehmen.
2. Bei geöffnetem Minusanschluss die Messkammer plusseitig mit Druck beaufschlagen, bis Anzeige auf 100 % steht. Eingestellten Druckwert am Kontrollma-

nometer ablesen, er entspricht dem aktuellen Messbereichsendwert.

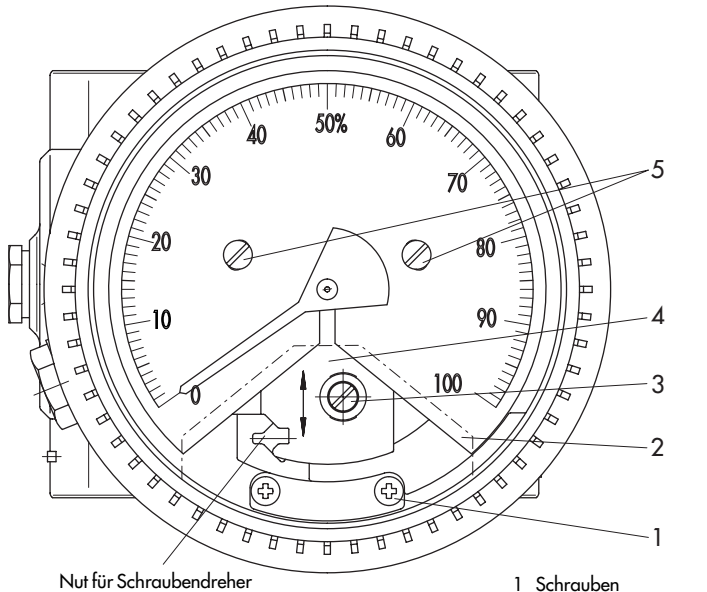
3. Druck wieder wegnehmen.

Messbereich korrigieren und ändern:

1. Schrauben (1) lösen und das Abdeckschild (2) entfernen.
2. Befestigungsschraube (3) lösen, damit sich der Messwerkträger (4) leicht verschieben lässt.
3. Passenden Schraubendreher in die 7 mm Nut ansetzen, um den Messwerkträger zu verschieben.
Soll der Messbereich vergrößert werden, muss der Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn nach links - soll er verkleinert werden im Uhrzeigersinn nach rechts gedreht werden.

Anschließend Befestigungsschraube (3) wieder anziehen.

4. Nullpunkt nach Kap. 5.1 korrigieren.
5. Messkammer erneut mit Druck beaufschlagen bis Zeiger auf Endwert steht.
6. Messbereichsendwert am Kontrollmanometer kontrollieren.
Entspricht er nicht dem gewünschten Messbereich, den Einstellvorgang wiederholen, bis Nullpunkt und Endwert stimmen.
7. Abdeckschild (2) wieder einsetzen und die Schrauben (1) anziehen.



Nut für Schraubendreher

- 1 Schrauben
- 2 Abdeckschild
- 3 Befestigungsschraube
- 4 Messwerkträger
- 5 Skalenschrauben

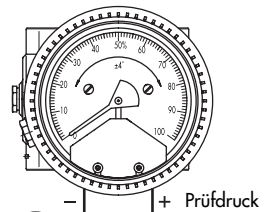
Achtung!

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

Messstoff gasförmiger Sauerstoff:

max. Temperatur +60 °C,
max. Sauerstoffdruck 30 bar

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



Zuluft-Reduzierstation mit Ölfilter
und Kontrollmanometer

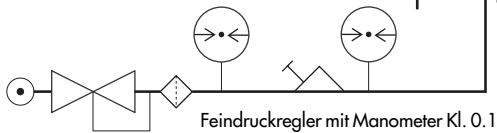


Bild 8 · Messbereichsverstellung und Prüfanordnung

6 Ausführung mit Grenzsignalgeber

Es können 1 oder 2 Schlitzinitiatoren wie folgt als Alarmkontakte (A1 und A2) eingebaut werden:

Kontakt und Funktion	anschlagend	Bild
Min – A1 als Hauptkontakt	unten	10.2
Min – A1 als Hauptkontakt Min – A2 als Vorkontakt	unten oben	10.2
Min – A1 als Hauptkontakt Max – A2 als Hauptkontakt	unten oben	10.3

Der Maximal-Kontakt kann auch als 2. Minimal-Kontakt, d.h. als Vorkontakt benutzt werden. Jedoch kann dessen Schaltpunkt nur auf minimal 15 % Distanz an den Schaltpunkt des Hauptkontaktes A1 herangeführt werden.

6.1 Elektrischer Anschluss

Für den elektrischen Anschluss sind die Alarmkontakte A1 und A2 des Anzeigewer-

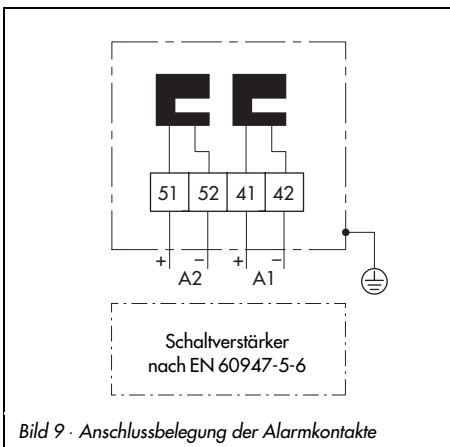


Bild 9 · Anschlussbelegung der Alarmkontakte

kes nach Bild 9 mit einem Schaltverstärker oder Alarmanlage zu verbinden.

Für den Anschluss der Schlitzinitiatoren an bescheinigte eigensichere Stromkreise in der Zündschutzart EEx ia IIc T6 (PTB 00 ATEX 2049 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	30 nF			30 nF		
L_i	100 μ H			100 μ 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

Sowohl die Minimal-Kontakte A1 und A2 als auch die Kontakte in der Kombination Minimal Kontakt A1 und Maximal-Kontakt A2 können zur Einstellung innerhalb von 0 bis 100 % der eingestellten Messspanne verschoben werden.

Min.-Kontakt und Max.-Kontakt sind bau-lich unterschiedlich.

Die Kontaktgabe erfolgt, wenn die Steuer-fahne ca. 6 mm in den Schlitzinitiator einge-taucht ist.

Minimalkontakte:

Die Schaltpunkte immer mit fallender Kennli-nie einstellen. Die Kontakte schalten jeweils mit der unteren Kante der Steuerfahne.

Maximalkontakt:

Den Schaltpunkt immer mit steigender Kenn-linie einstellen. Der Kontakt schaltet mit der oberen Kante der oberen Steuerfahne.

Einstellung mit Druckvorgabe

- ▶ Gerät nach Kap. 6.1 an einen Trennschaltverstärker anschließen.
 - ▶ Am Plusanschluss der Messzelle einen Druck anlegen, der dem gewünschten Schaltungspunkt entspricht.
- Achtung!** Minusanschluss der Messzelle muss dabei geöffnet sein.

Klemmschraube nach Bild 10 am Initiatorträger lösen und Kontakt von Hand in die gewünschte Schaltposition schieben (die Mitte des Trägerarmes dient als Anzeige).

Minimalkontakt:

Schlitzinitiator von links kommend auf die

linke Seite der Steuerfahne schieben, bis die Kontaktgabe erfolgt.

Maximalkontakt:

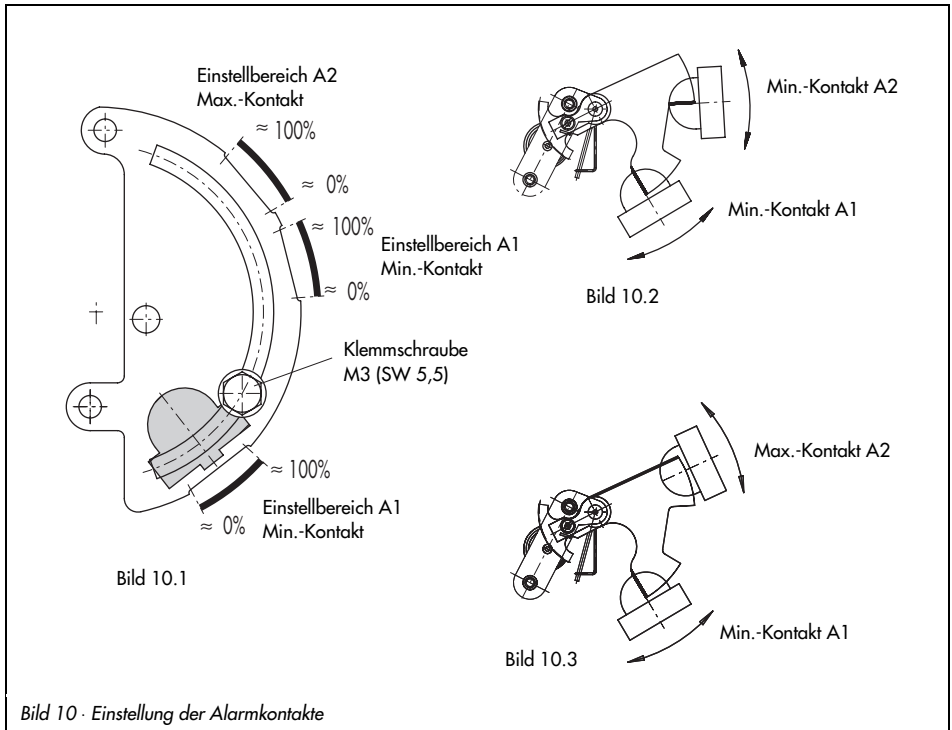
Schlitzinitiator von rechts kommend auf die rechte Seite der Steuerfahne schieben, bis die Kontaktgabe erfolgt.

- ▶ Klemmschraube leicht anziehen.
- ▶ Schaltungspunkt überprüfen und Einstellung gegebenenfalls wiederholen.

Einstellung ohne Druckvorgabe

z.B. vor Ort

- ▶ Gerät nach Kap. 6.1 an einen Trennschaltverstärker anschließen.



Die Steuerfahne durch vorsichtiges Bewegen des Zeigers von Hand verstellen.

Achtung!

Der Zeiger darf **nur im Bereich unterhalb** der momentanen Anzeigestellung bewegt werden, **nie darüber** hinaus.

Bei befülltem Behälter mit 100 % Anzeige ist der beschriebene Vorgang immer möglich, bei leerem Behälter mit 0 % Anzeige nicht.

6.3 Nachrüsten bzw. Auswechseln der Kontakteinheit

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

Kontaktbaustein		Bestell-Nr
1 Min.-Kontakt	A1	1400-7570
2 Min.-Kontakt	A1 u. A2	1400-7571
1 Min.-Kontakt	A1 und	1400-7720
1 Max.-Kontakt	A2	

1. Haube abschrauben.
2. Abdeckschild (2, Bild 8) abschrauben.
3. Die beiden Skalenschrauben (5, Bild 8) herausschrauben, Zifferblatt nach vorn zum Zeiger ziehen und dann nach oben abnehmen.
4. Kontaktbaustein (2) von rechts auf das Messwerkträgerblech (3) aufschieben. Die Steuerfahnen müssen dabei freigängig in die Schlitzlöcher der Initiatoren hineinragen.
5. Kontaktbaustein (2) mit zwei Schlitzschrauben (5) am Messwerkträger befestigen.
6. Die Anschlussleitung (4.1) für den Alarmkontakt A1 unterhalb des Messwerkträgers und die Anschlussleitung (4.2) für den Alarmkontakt A2 oberhalb des Messwerkträgers verlegen. Die Leitungen dürfen in Initiatornähe den Bewegungsraum der Steuerfahnen nicht einschränken und beim späteren Aufschrauben der Haube nicht beschädigt werden.

7. Leiterplatte (1) von links in den Positionierschlitz legen und mit Kreuzschlitzschraube (6) befestigen.
8. Den Verschlussstopfen im Messwerkgehäuse gegen eine Kabelverschraubung (8) M12x1,5 austauschen.
Bis zur Installation der Signalleitung sollte die Kabelverschraubung unbedingt gegen Wassereintritt gesichert sein.
9. Elektrischen Anschluss nach Kap. 6.1 vornehmen.
10. Zifferblatt von oben wieder auf Messwerkträger schieben und mit den Skalenschrauben (2, Bild 8) befestigen. Dabei die Nullpunktstellung nach Kap. 5.1 beachten.
11. Haube aufsetzen und festschrauben.
Darauf achten, dass Initiator-Anschlüsse nicht beschädigt werden.

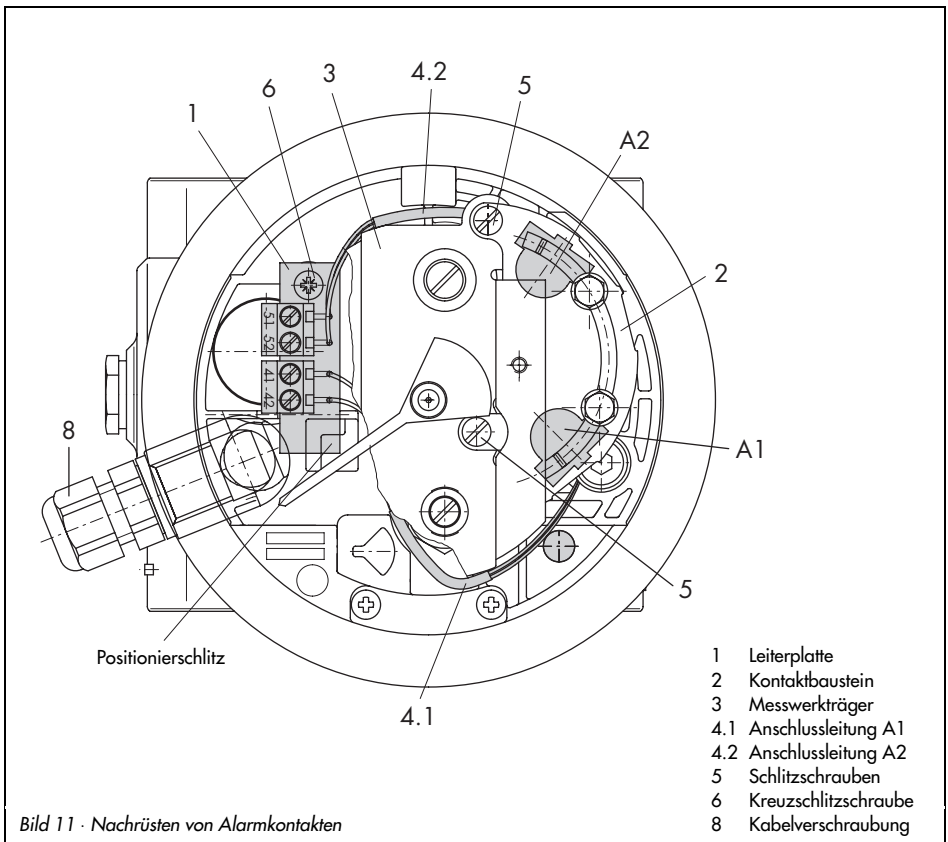
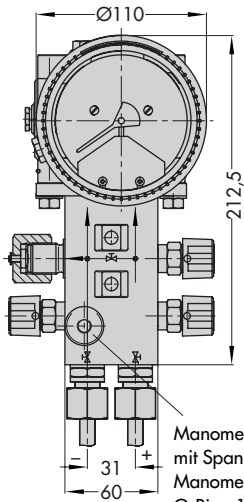
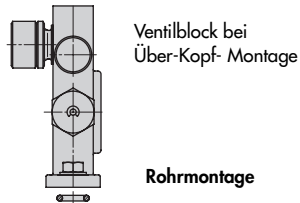
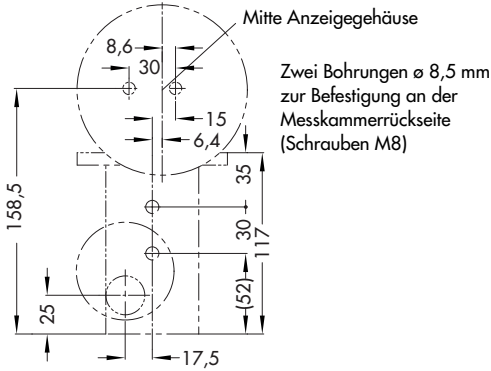


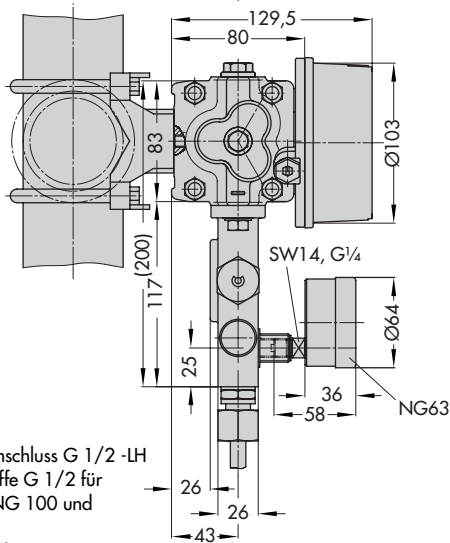
Bild 11 · Nachrüsten von Alarmkontakten

7 Maße in mm

Bohrbild Wandmontage/Tafelaufbau



Manometeranschluss G 1/2 -LH mit Spannmuffe G 1/2 für Manometer NG 100 und O-Ring 12x2 sowie G 1/4 für Manometer NG 63 mit Dichtring G 1/4





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 9520

S/Z 2010-11