

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 9510

Originalanleitung



Differenzdruckmesser Media 7 (Typ 5007-1) mit Datenfernübertragung

Firmwareversion 1.03.11



Angabe Januar 2021

Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersalesservice@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Dokumentation** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen	1-1
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden	1-4
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-6
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	1-7
2	Kennzeichnungen am Gerät	2-1
2.1	Typenschild	2-1
2.2	Schild bei Geräten für Sauerstoffanwendungen	2-2
2.3	Firmwareversionen	2-3
2.4	Artikelcode	2-4
3	Aufbau und Wirkungsweise	3-1
3.1	Konfiguration mit TROVIS-VIEW	3-1
3.2	Ausführungen	3-4
3.2.1	Zweileiter-Ausführung	3-4
3.2.2	24-V-Ausführung	3-4
3.2.3	230-V-Ausführung	3-4
3.3	Geräteübersicht und Bedienelemente	3-4
3.4	Optionale Zusatzfunktion	3-6
3.4.1	Optionsmodule	3-6
3.4.2	GSM-Modul	3-6
3.4.3	Netzteil mit Ersatzstromversorgung (ESV)	3-7
3.5	Technische Daten	3-8
3.6	Maße in mm	3-13
3.6.1	Maße für die Montage (mm)	3-14
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport	4-1
4.1	Lieferung annehmen	4-1
4.2	Differenzdruckmesser und Module auspacken	4-1
4.3	Differenzdruckmesser transportieren	4-1
4.4	Differenzdruckmesser lagern	4-1
5	Montage	5-1
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-1
5.3	Optionale Zusatzfunktionen einrichten	5-2
5.3.1	Optionsmodule einsetzen	5-4
5.3.2	GSM-Modul einsetzen	5-6
5.3.3	Ersatzstromversorgung (ESV) einrichten	5-8
5.4	Differenzdruckmesser montieren	5-10
5.5	Messleitungen anschließen	5-12

Inhalt

5.6	Elektrische Anschlüsse herstellen.....	5-12
5.7	Sonnenabdeckung montieren und einstellen	5-15
6	Bedienung	6-1
6.1	Kapazitive Tasten	6-1
6.2	Display	6-2
6.2.1	Zoomfunktion	6-2
6.3	Beispiele für die Bedienung.....	6-3
7	Inbetriebnahme und Konfiguration.....	7-1
7.1	Inbetriebnahme-Assistenten (IBA) ausführen	7-2
7.1.1	Optionsmodulassistent.....	7-3
7.2	Benutzerebene einstellen.....	7-4
7.3	Lokale Netzfrequenz einstellen	7-5
7.4	Differenzdruck abgleichen	7-6
7.5	Drucksensor abgleichen.....	7-9
8	Betrieb.....	8-1
8.1	Differenzdruckmessung.....	8-2
8.2	Füllstandsmessung.....	8-2
8.2.1	Dichtebestimmung im Behälter – Näherungsmethode 0.1	8-3
8.3	Datenfernübertragung	8-5
8.3.1	Statusleuchten des GSM-Moduls.....	8-5
8.3.2	Signalqualität verbessern.....	8-6
9	Störungen	9-1
9.1	Fehler erkennen und beheben	9-2
10	Instandhaltung	10-1
10.1	Instandhaltung von Ex-Geräten	10-2
10.2	Differenzdruckmesser periodisch prüfen.....	10-3
11	Außerbetriebnahme	11-1
12	Demontage	12-1
12.1	Optionsmodul ausbauen.....	12-1
12.2	GSM-Modul ausbauen	12-1
12.3	Differenzdruckmesser demontieren	12-2
13	Reparatur	13-1
13.1	Geräte an SAMSON senden.....	13-1
14	Entsorgung.....	14-1
15	Zertifikate	15-1

16	Anhang A (Konfigurationshinweise)	16-1
17	Anhang B	17-1
17.1	Zubehör	17-1
17.1.1	Ventilblock.....	17-1
17.1.2	Sonnenabdeckung	17-1
17.1.3	Weiteres Zubehör	17-1
17.2	Service.....	17-1

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Differenzdruckmesser Media 7 ist ein mikroprozessorgesteuerter Messumformer mit Differenzdruck-Messzelle zum Messen, Anzeigen und zur Datenübertragung von Differenzdruck, Druck und davon abgeleiteter Messgrößen. Er ist geeignet für kryogene, flüssige, gas- und dampfförmige Medien. Das Gerät ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, eingesetztes Medium, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass das Gerät nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen.

Der Differenzdruckmesser darf in explosionsgefährdeten Bereichen nur in Zone 1 oder höher betrieben werden. Das Messen brennbarer oder explosiver Medien ist ausschließlich mit folgenden Zulassungen erlaubt:

- Typ 5007-1-120x (ATEX): II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
- Typ 5007-1-121x (IECEX): Ex ia IIB T4 Ga/Gb (IECEX)

Falls der Betreiber das Gerät in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

→ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten entnehmen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für folgende Einsatzgebiete ist der Differenzdruckmesser **nicht** geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
- Ausführung von nichtbeschriebenen Wartungstätigkeiten

Qualifikation des Anwenders

Das Gerät darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer

Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

Persönliche Schutzausrüstung

SAMSON empfiehlt je nach eingesetztem Medium die folgende Schutzausrüstung:

- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Augenschutz und Atemschutz beim Einsatz heißer, kalter, aggressiver und/oder ätzender Medien

→ Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht. Ein Betrieb des Geräts ist dann nicht mehr zulässig.

Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Anwender Gefährdungen, die am Gerät vom Durchflussmedium und Betriebsdruck ausgehen, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Anwender alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung, insbesondere für Einbau, Inbetriebnahme und Instandhaltung, befolgen.

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Anwender diese Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen und den Anwender in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass der Anwender oder Dritte nicht gefährdet werden.

Sorgfaltspflicht des Anwenders

Der Anwender muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss der Anwender mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Das mit der CE-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die nachfolgenden Anforderungen der Richtlinien:

- Typ 5007-1: 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU
- Typ 5007-1-1x0: 2014/30/EU, 2014/34/EU, 2011/65/EU
- Typ 5007-1 GSM: 2014/53/EU, 2011/65/EU

Das mit der EAC-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die nachfolgenden Anforderungen der Richtlinien:

- Typ 5007-1: TR CU 020/2011

Konformitätserklärungen und EAC-Zertifikate im Detail, vgl. Kap. „Zertifikate“

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

- Bedienungsanleitung „Differenzdruckmesser Media 7 – Einstellung mit TROVIS-VIEW“
 - ▶ EB 9510-2
- EBs für angebaute Rohrleitungsarmaturen (Schmutzfänger, Absperrventile etc.)
- bei Sauerstoffanwendungen: Handbuch ▶ H 01

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Geräten in 230-V-Ausführung!

- Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Gerät und vor dem Öffnen des Geräts Versorgungsspannung abstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

Unsachgemäßes Installieren, Betreiben oder Warten des Differenzdruckmessers in explosionsfähiger Atmosphäre kann, auch bei ungefährlicher Versorgungsspannung, zur Zündung der Atmosphäre und damit zum Tod führen.

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14.
- Das Gerät erst nach abgeschlossener Montage und dem sachgemäßen Verschließen nichtbenutzter Leitungseinführungen mit elektrischer Hilfsenergie versorgen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

Lebensgefahr durch Funkenentladung bei elektrostatischer Aufladung des Gehäuses!

Das Gehäuse des Differenzdruckmessers besteht aus Polycarbonat und kann sich bei unsachgemäßer Handhabung elektrostatisch aufladen. Eine Funkenentladung infolge elektrostatischer Aufladung kann zur Zündung einer explosiven Atmosphäre und damit zum Tod führen.

- Aneinanderreiben zwischen Gerät, Kabeln und weiteren Anlagenteilen vermeiden.
- Gehäuseoberfläche des Differenzdruckmessers nicht trocken abreiben.
- Zur Reinigung der Gehäuseoberfläche nur angefeuchtete Lappen oder Reinigungsmittel (z. B. mit Lauge von geringer Konzentration) verwenden.

▲ GEFAHR**Berstgefahr des Druckgeräts!**

Die Messzelle des Differenzdruckmessers und Rohrleitungen sind Druckgeräte nach Richtlinie 2014/68/EU. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zu Undichtigkeiten und zum Zerbersten von Anlagen- oder Gerätebauteilen führen.

- ➔ Vor Arbeiten am Differenzdruckmesser betroffene Anlagenteile und Messzelle drucklos setzen.
- ➔ Aus betroffenen Anlagenteilen und Messzelle Medium entleeren.
- ➔ Schutzkleidung gemäß Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Mediums tragen.

Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Umgang mit Sauerstoffanwendungen oder Anwendungen mit tiefkalten und tiefkalt verflüssigten Gasen!

Der Differenzdruckmesser wird häufig in Sauerstoffanwendungen oder Anwendungen mit tiefkalten und tiefkalt verflüssigten Gasen eingesetzt, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“. Sauerstoff ist ein Gefahrstoff, der zu schnell ablaufenden Verbrennungen und Explosionen führen kann. Tiefkalte und tiefkalt verflüssigte Gase führen bei Kontakt zu starken Erfrierungen bzw. Kaltverbrennungen. Das Bedienungspersonal muss für den Einsatz in diesen Anwendungen geschult worden sein. Unqualifiziertes Bedienungspersonal setzt sich und Andere einer erhöhten Verletzungsgefahr aus.

- ➔ Bedienungspersonal ausreichend schulen und für die Gefahren im Bezug auf Sauerstoffanwendungen sowie auf Anwendungen mit tiefkalten und tiefkalt verflüssigten Gasen sensibilisieren.
- ➔ Bei Austausch von Teilen, die mit gasförmigem Sauerstoff in Berührung kommen, geeignete Handschuhe tragen und Teile nicht mit Öl oder Fett verunreinigen.
- ➔ Weitere Anweisungen und Informationen zu Sauerstoffanwendungen dem Handbuch ► H 01 entnehmen.

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

⚠️ WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

- Das Gerät nur mit eigensicherer Versorgung unter Einhaltung der Höchstwerte für U_i bzw. U_0 , I_i bzw. I_0 , P_i bzw. P_0 betreiben.
- Klemmenbelegung einhalten und richtige Polung.
- Verlackte Schrauben nicht lösen.

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Messzelle!

Bei Arbeiten an der Messzelle können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- Wenn möglich, aus betroffenen Anlagenteilen und der Messzelle Medium entleeren.
- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

Verletzungsgefahr durch austretende Medien bei beschädigter Messzelle!

Die dauerhafte Beständigkeit aller mit dem Medium in Verbindung kommender Teile, inklusive der Messzelle, muss sichergestellt sein.

- Nur Medien verwenden, die gemäß ihrer technischen Daten mit den im Gerät verwendeten Werkstoffen verträglich sind.
- Die in den technischen Daten aufgeführten Werkstoffnummern sowie Datenblätter der zu messenden Medien beachten.

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Ventilbauteile und Rohrleitungen sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

! HINWEIS

Beschädigung der Messzelle durch ungeeignete Mediumseigenschaften!

Das Gerät ist für Medien mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt.

- Nur Medien gemäß Ausführungen im Artikelcode verwenden, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

Beschädigung der Elektronik durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss!

Der Differenzdruckmesser ist für genau definierte elektrische Bedingungen ausgelegt.

- Die zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung einhalten.
- Beim Anschluss die einschlägigen Vorschriften zur Gerätesicherheit und EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) beachten.

Beschädigung des Geräts durch unzulässige Einbaulage!

- Das Gerät nur in senkrechter Einbaulage montieren.

Beschädigung von Bauteilen für optionale Zusatzfunktionen durch unsachgemäße Handhabung bei der Montage!

Der Differenzdruckmesser kann zur Anpassung an seine Aufgabe mit Optionsmodulen, GSM-Modul und einer Ersatzstromversorgung ausgestattet werden. Beim Einsetzen und Herausnehmen der entsprechenden Bauteile ist besondere Vorsicht geboten.

- Vor dem Einsetzen/Herausnehmen von Bauteilen für optionale Zusatzfunktionen elektrische Hilfsenergie abklemmen.
- ESD-Schutz gemäß DIN EN 61340-5-1 beachten!

Beschädigung der Messzelle durch unsachgemäße Sauerstoffanwendung!

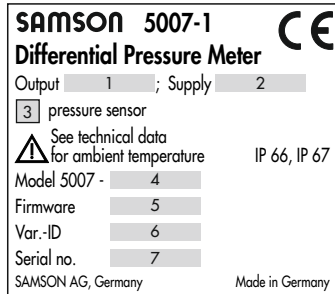
Bei Einsatz des Messmediums flüssiger Sauerstoff wird der zulässige Temperaturbereich überschritten.

- Bei allen Messaufgaben mit Sauerstoff die Messzelle selbst sowie auch alle SAMSON-Zubehöerteile, wie z. B. der Ventilblock, nur mit **gasförmigem Sauerstoff** in Kontakt kommen lassen!
- Den maximal zulässigen Sauerstoffdruck von 50 bar nicht überschreiten.

2 Kennzeichnungen am Gerät

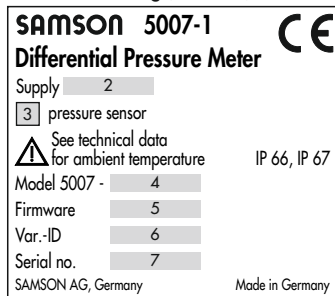
2.1 Typenschild

Zweileiter-Ausführung (nicht Ex):



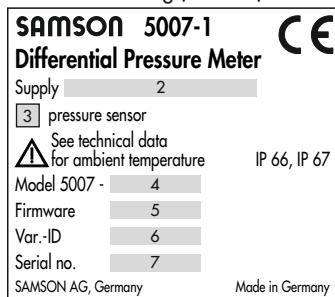
- 1 Signalfeld
- 2 Elektrische Versorgung
- 3 Drucksensor ja/nein ¹⁾
- 4 Model-Nr.
- 5 Firmwareversion
- 6 Varianten-ID
- 7 Seriennummer ²⁾
- 8 Zündschutzart bei Ex-Geräten
- 9 Temperaturgrenzen der Prüfbescheinigung bei Ex-Geräten
- 10 Optionale Zusatzfunktion
- 11 Bestellnummer
- 12 Nenndruck
- 13 Messbereich
- 14 International Mobile Station Equipment Identity ³⁾
- 15 QR-Code
- 16 Aktivierungscode

24-V-Ausführung (nicht Ex):



- 1) Bei Geräten für brennbare Gase ist kein Drucksensor vorhanden und auch kein Eintrag auf dem Typenschild.
- 2) Aus der Seriennummer kann das Baujahr des Differenzdruckmessers abgelesen werden, indem die ersten beiden Stellen der Seriennummer vertauscht werden (Beispiel: Seriennummer 71xxxx → Baujahr = 2017).
- 3) 15-stellige Seriennummer zur eindeutigen Identifizierung von Mobilfunk-Endgeräten

230-V-Ausführung (nicht Ex):



Kennzeichnungen am Gerät

Ex-Ausführung (nur Zweileiter-Ausführung):

SAMSON 5007-1		CE 0044	
Differential Pressure Meter			
Output	1	; Supply	2
<input checked="" type="checkbox"/> 3	pressure sensor		
	8		
	9		
See EU Type Exam. Certificate for further values -20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C IP 66, IP 67			
Model 5007 -	4		
Firmware	5		
Var.-ID	6		
Serial no.	7		
SAMSON AG, Germany		Made in Germany	

Messzelle:

SAMSON 5007		
	12	
<input type="checkbox"/> Var.-ID	6	<input type="checkbox"/>
Serial no.	7	
Nominal range	13 mbar	

GSM-Modul:

SAMSON 5007 Option module [GSM]		
IMEI:	14	15
Firmware	5	
Model	4	
Activation-Code:	16	

Optionsmodul:

SAMSON 5007-1	
	10
	1
Module	11
	8

2.2 Schild bei Geräten für Sauerstoffanwendungen

Differenzdruckmesser, die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, tragen folgende Aufkleber:



Cleaned and degreased for oxygen according to:
ISO 23208 - cleaned oxygen
Inspection procedure according to appendix: A.2 and A.3

Diese Ausführungen sind unter besonderen Bedingungen gereinigt und montiert.

2.3 Firmwareversionen

Änderungen der Firmware des Differenzdruckmessers gegenüber Vorgängerversion	
alt	neu
1.00.05	1.01.07 <ul style="list-style-type: none"> • Optionen AO (Füllstand, Differenzdruck, Drucksensor): Testmodus und Störmeldeausgang • Zweileiterausgang: Testmodus und Störmeldeausgang • Anzeige der Batteriespannung • Optionsmodulassistent
1.01.07	1.02.07 <ul style="list-style-type: none"> • Optionsmodulassistent für die Optionen AI, AIA und AO • Neuer Parameter 'Netzfrequenz' zum Herausfiltern von Störungen • Erweiterung der Menü- und Displaysprache um Italienisch, Französisch und Spanisch • Eingeschränkte Offlinekonfiguration der Optionen • Geänderter Defaultwert DFÜ-Schreibschutz (inaktiv) • Nullpunkt-Spanne-Abgleich für den Messwert des Analogeingangs
1.02.07	1.03.09 <ul style="list-style-type: none"> • Zoomfunktion der Displayanzeige bei der Tankbefüllung • Automatische Dichtekorrektur für das Medium • Änderungen an der Medien- und Tankdatenbank • Erweiterungen für Netzteil 100 bis 230 V AC • Erhöhung der Messgenauigkeit der Analogeingänge • Verbesserung der Bedienbarkeit • Erweiterung der Menü- und Displaysprache um Russisch und Türkisch
1.03.09	1.03.11 Interne Änderungen

2.4 Artikelcode

Media 7	5007-1-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x
mit 4"-LCD																			
Ex-Schutz																			
ohne		0	0	0															
ATEX: II 2G Ex ia IIB T4 Gb		1	1	0															
IECEX: Ex ia IIB T4 Gb		1	1	1															
ATEX: II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb		1	2	0															
IECEX: Ex ia IIB T4 Ga/Gb		1	2	1															
Energieversorgung																			
Zweileiter					0														
Netzteil 24 bis 36 V DC					1														
Netzteil 100 bis 230 V AC					2														
Optionsmodul Steckplatz 1																			
ohne					0														
AO-Analogausgang					5														
AI-Analogeingang					4														
AIA-Analogeingang aktiv					6														
Optionsmodul Steckplatz 2																			
ohne					0														
AO-Analogausgang					5														
AI-Analogeingang					4														
AIA-Analogeingang aktiv					6														
Optionsmodul Steckplatz 3																			
ohne					0														
AO-Analogausgang					5														
AI-Analogeingang					4														
AIA-Analogeingang aktiv					6														
Optionsmodul Steckplatz 4																			
ohne					0														
AO-Analogausgang					5														
AI-Analogeingang					4														
AIA-Analogeingang aktiv					6														

Media 7	5007-1- x x x x x x x x 0 x x x x x x x									
GSM-Modul mit Antenne										
ohne	0									
GSM-Modul mit Antenne (mit SIM-Karte)	2									
Werkstoff Messzelle										
Messing	0									
Messbereich										
160 mbar		0	2							
600 mbar		0	5							
1600 mbar		0	7							
3600 mbar		0	9							
Membran										
ECO: -40 bis +80 °C, REACH-konform						0				
Ausführung										
Ausführung für kryogene Gase nach DIN EN ISO 23208, in Foliensack verpackt, öl- und fettfrei nach WN 1.34-2 Bl. 1 und 1.1							1	1		
Ausführung für Sauerstoff nach DIN EN ISO 23208, in Foliensack verpackt, öl- und fettfrei nach WN 1.34-2 Bl. 1 und 1.1							1	2		
Nenndruck										
50 bar, Sauerstoffausführung, ohne Ventilblock									1	
60 bar, ohne Ventilblock									2	
50 bar, mit Ventilblock PN 50									3	
Drucksensor										
ohne										1
mit, nicht brennbare Gase (Ex Zone 0)										2

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Differenzdruckmesser ist ein mikroprozessorgesteuerter Messumformer mit Differenzdruck-Messzelle zum Messen, Anzeigen und zur Datenübertragung von Differenzdruck, Druck und davon abgeleiteter Messgrößen an stationären und auf Transportfahrzeugen bewegten Druckbehältern. Er ist geeignet für kryogene, flüssige, gas- und dampfförmige Medien. Messbereiche von 0 ... 160 mbar bis 0 ... 3600 mbar, Nenn- druck PN 60.

Das Gerät besteht im Wesentlichen aus einer Messzelle (1), dem Gehäuse mit Messumformer sowie einem Display (6).

Der Differenzdruck $\Delta p = p_1 - p_2$ wird in der Messzelle über einen Sensor in ein elektrisches Signal umgesetzt und im Mikrocontroller (2) verarbeitet. Dieser steuert sowohl das Display als auch den D/A-Wandler bei der Zweileiter-Ausführung.

Der Differenzdruckmesser wird über vier kapazitive Tasten (4) bedient. Dabei handelt es sich um berührungsempfindliche Schaltflächen, mit denen sich die Menüführung im Display steuern lässt.

Durch den modularen Aufbau kann der Differenzdruckmesser an spezifische Anforderungen angepasst werden, vgl. Kap. 3.4.

Betriebsmodus

- **Differenzdruckmessung** zwischen Vor- und Rücklauf sowie Druckabfallmessungen an Ventilen und Filtern.
- **Füllstandsmessung** an stationären Druckbehältern und auf Transportfahrzeugen.

3.1 Konfiguration mit TROVIS-VIEW

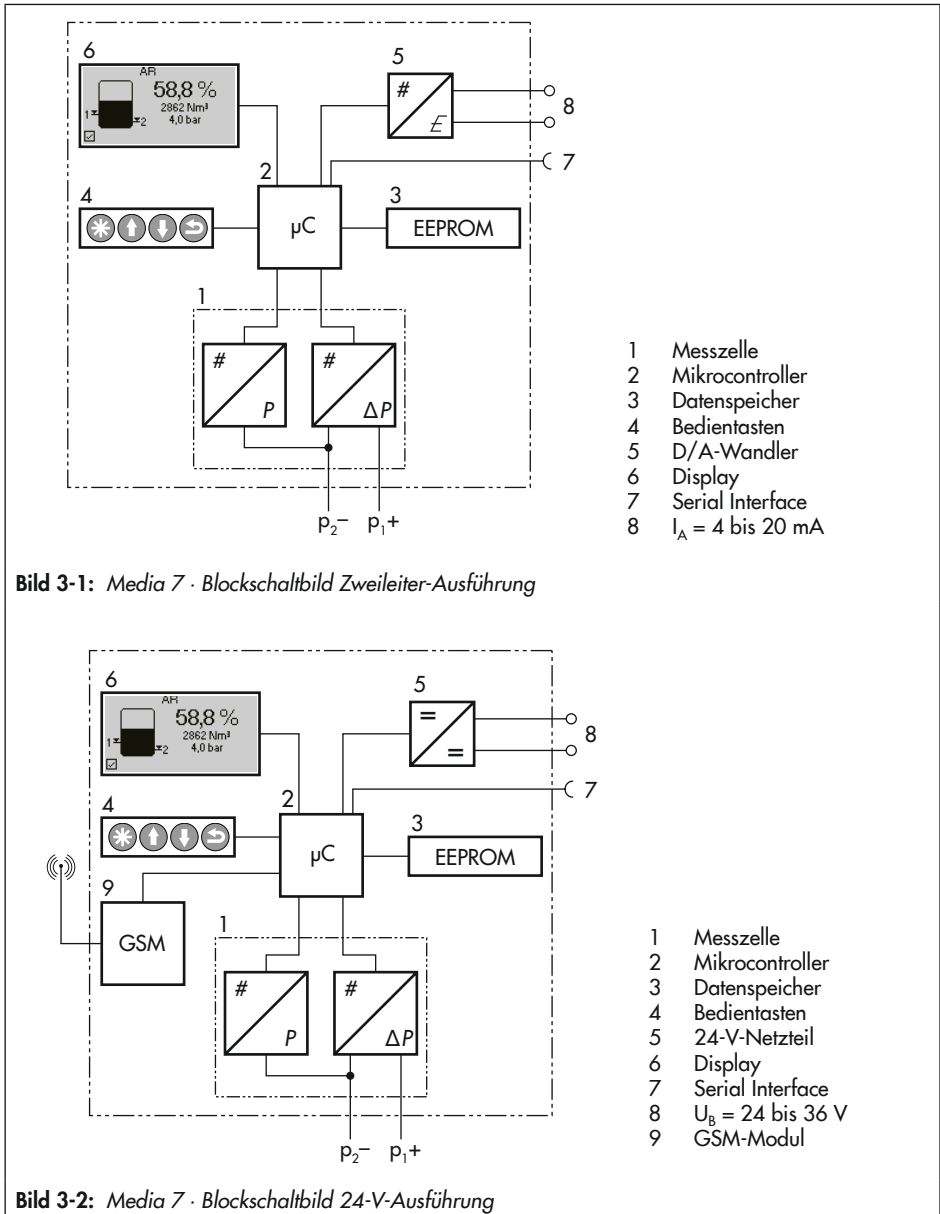
Die Konfiguration des Differenzdruckmessers kann mittels SAMSON-Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW (Version 4) erfolgen. Der Differenzdruckmesser wird hierfür mit seiner digitalen Schnittstelle SAMSON SERIAL INTERFACE (SSP) über ein Adapterkabel (Bestell-Nr. 1400-9740) mit der USB-Schnittstelle des PCs verbunden.

TROVIS-VIEW erlaubt eine komfortable Parametrierung des Differenzdruckmessers und die Visualisierung der Prozessparameter im Online-Betrieb.

Info

TROVIS-VIEW ist eine kostenlose Software, die auf der SAMSON-Internetseite unter www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden kann.

Aufbau und Wirkungsweise



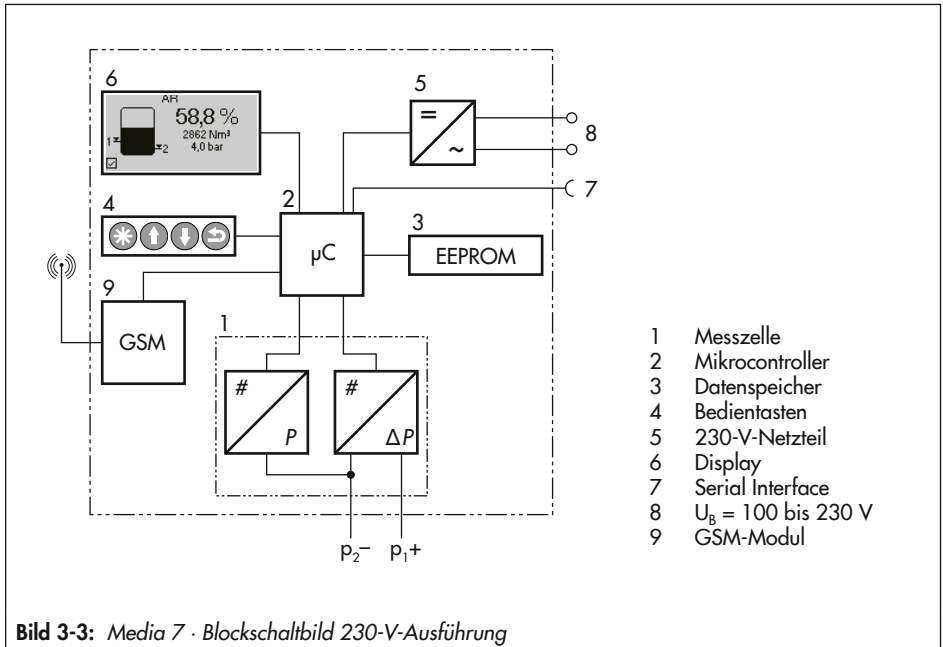


Bild 3-3: Media 7 · Blockschaltbild 230-V-Ausführung

3.2 Ausführungen

3.2.1 Zweileiter-Ausführung

- Typ 5007-1-000x...

Zum Betrieb der Zweileiter-Ausführung ist eine Messumformerspeisespannung für die Stromschleife 4 bis 20 mA erforderlich ($U_B = 12$ bis 36 V DC bei Nicht-Ex-Ausführung).

- Typ 5007-1-1xx0...

Zum Betrieb der Zweileiter-Ausführung ist eine Messumformerspeisespannung für die Stromschleife 4 bis 20 mA erforderlich ($U_B = 12$ bis 28 V DC bei Ex-Ausführung).

Die Versorgung der Stromschleife darf ausschließlich über ein Speisegerät erfolgen, das über eine gleich- oder höherwertige Ex-Zulassung verfügt und dessen elektrische Anschlusswerte geringer oder identisch mit denen im Ex-Zertifikat des Typs 5007-1-1xx0.. sind.

3.2.2 24-V-Ausführung

- Typ 5007-1-xxx1...

Die 24-V-Ausführung hat einen erweiterten Umgebungstemperaturbereich und ermöglicht aufgrund der höheren elektrischen Leistung des Eingangssignals zusätzliche Funktionen wie Displaybeleuchtung und Datenfernübertragung mittels nachrüstbarem GSM-Modul.

3.2.3 230-V-Ausführung

- Typ 5007-1-xxx2...

Die 230-V-Ausführung ermöglicht aufgrund der höheren elektrischen Leistung des Eingangssignals zusätzliche Funktionen wie Displaybeleuchtung und Datenfernübertragung mittels nachrüstbarem GSM-Modul.

3.3 Geräteübersicht und Bedienelemente

→ Vgl. Bild 3-4

- 1 Display
- 2 Bedientaste „Bestätigen“
- 3 Bedientaste „Hoch“
- 4 Bedientaste „Runter“
- 5 Bedientaste „Zurück“
- 6 Störmeldeleuchte
- 7 Batterieleuchte (ESV-Betrieb)
- 8 Statusleuchten GSM-Modul
- 9 Anschlussklemme Signaleingang
- 10 Steckplatz GSM-Modul
- 11 SSP-Schnittstelle
- 12 Steckplätze 1 bis 4 für Optionsmodule
- 13 ESV: Ersatzstromversorgung
- 14 PE-Anschluss

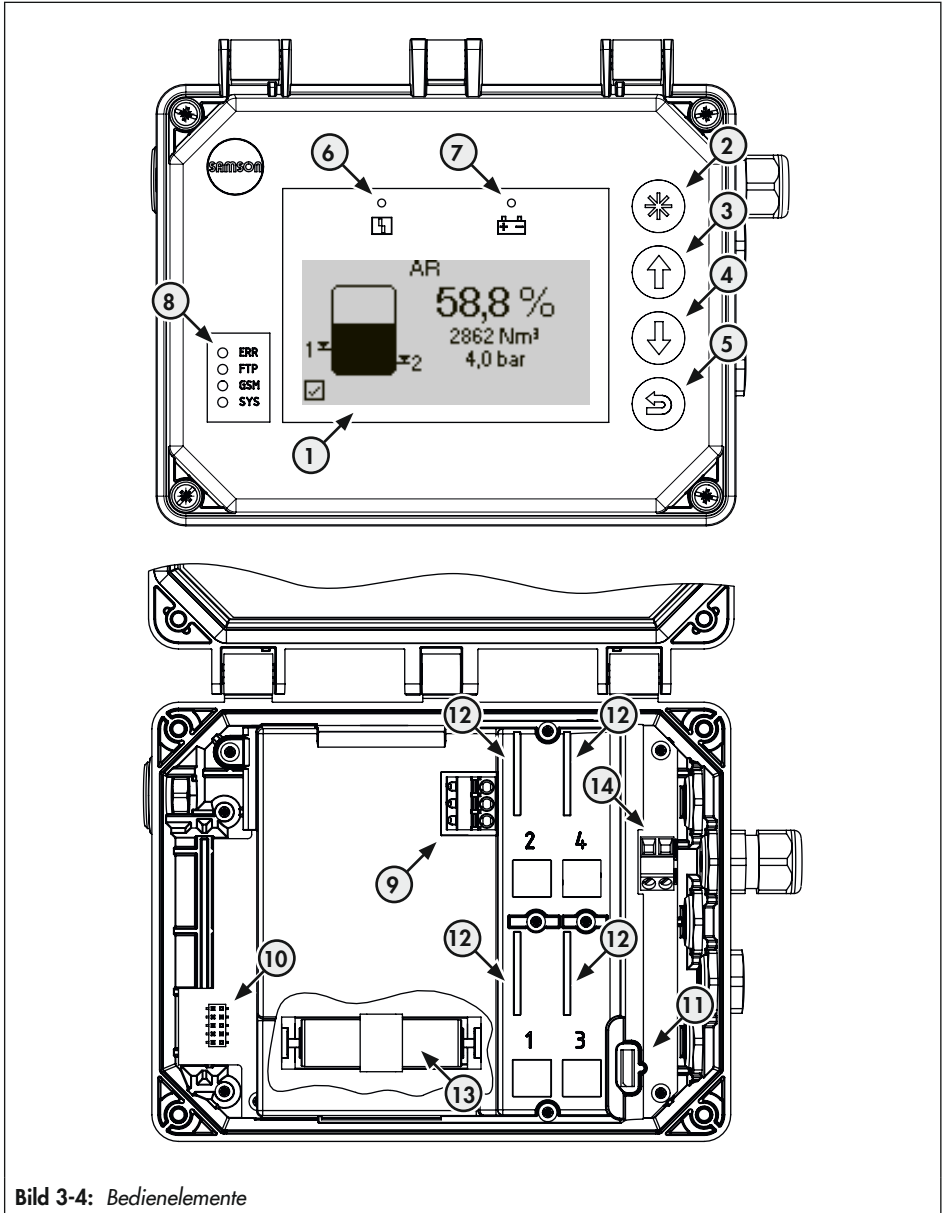


Bild 3-4: Bedienelemente

3.4 Optionale Zusatzfunktion

Der Differenzdruckmesser kann durch den modularen Aufbau an spezifische Anforderungen angepasst werden.

3.4.1 Optionsmodule

Der Differenzdruckmesser bietet optionale Zusatzfunktionen, die in Form von Optionsmodulen nachgerüstet werden können:

– AO-Analogausgang

Das Optionsmodul **Analogausgang** ermöglicht die analoge Ausgabe eines internen Messsignals (4 bis 20 mA). Das Signal entspricht dem Behälterdruck oder, je nach Betriebsmodus, dem Füllstand bzw. dem Differenzdruck. Die Parameter des Analogausgangs sind konfigurierbar.

Das Optionsmodul AO-Analogausgang steht in Ex-Schutz-Ausführung zur Verfügung.

Das Optionsmodul AO-Analogausgang kann mit dem Differenzdruckmesser Media 7 in den Ausführungen **Zweileiter**, **24 V** und **230 V** kombiniert werden.

– AI-Analogueingang

Das Optionsmodul **AI-Analogueingang** ermöglicht die Aufnahme eines Signals von 4 bis 20 mA. Dadurch können z. B. Signale von Füllstands- oder Drucksensoren von externen Geräten mit eigener Stromversorgung erfasst werden.

Das Optionsmodul **AI-Analogueingang** arbeitet passiv und verfügt über eine galvanische Trennung der Eingänge.

Das Optionsmodul AI-Analogueingang kann mit dem Differenzdruckmesser Media 7 in den Ausführungen **24 V mit GSM-Modul** und **230 V mit GSM-Modul** kombiniert werden.

– AIA-Analogueingang aktiv

Das Optionsmodul **AIA-Analogueingang aktiv** ermöglicht die Aufnahme eines Signals von 4 bis 20 mA. Dadurch können z. B. Signale von Füllstands- oder Drucksensoren von externen Geräten erfasst werden.

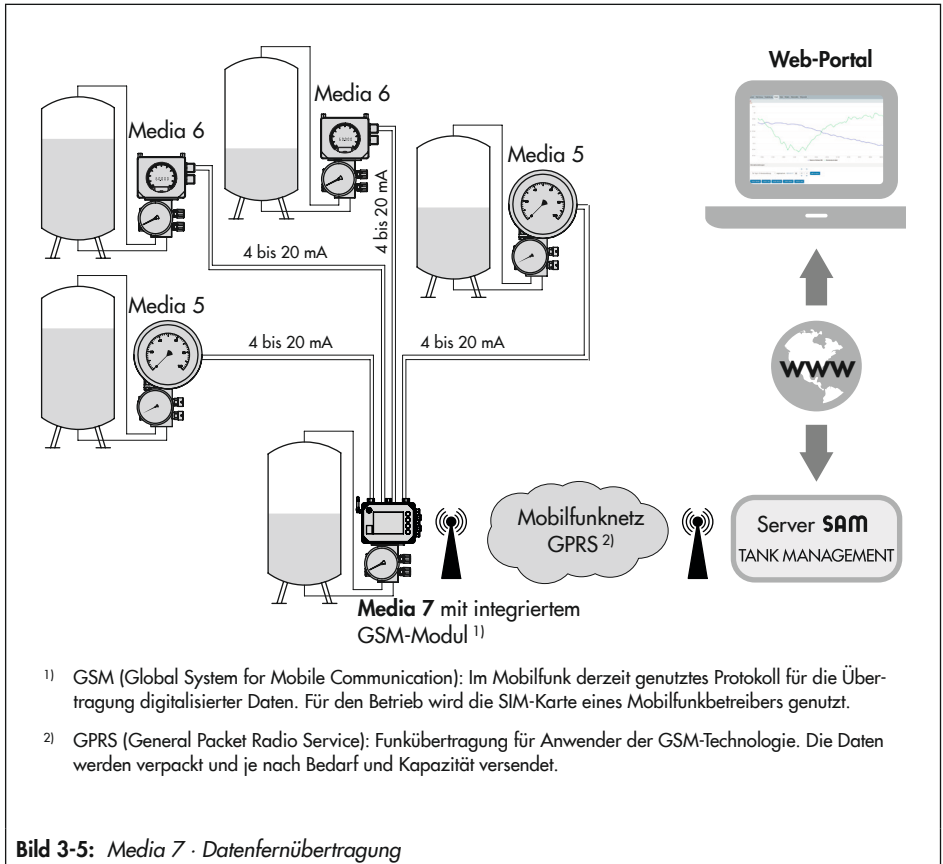
Das Optionsmodul **AIA-Analogueingang aktiv** arbeitet aktiv und verfügt über einen 12-V-Ausgang zur Speisung externer Geräte, die keine eigene Stromversorgung haben.

Das Optionsmodul AIA-Analogueingang aktiv kann mit dem Differenzdruckmesser Media 7 in den Ausführungen **24 V mit GSM-Modul** und **230 V mit GSM-Modul** kombiniert werden.

3.4.2 GSM-Modul

Für die 24-V- und 230-V-Ausführung des Differenzdruckmessers ist ein GSM-Modul verfügbar. Mit dem GSM-Modul kann über das Mobilfunknetz die Verbindung zum Web-Portal SAM TANK MANAGEMENT hergestellt werden. Damit ist weltweit ein sicherer Datenaustausch, Abfragen von Zuständen, Überwachen und Steuern des Differenzdruckmessers möglich (vgl. Bild 3-5).

Wird der Differenzdruckmesser mit dem GSM-Modul bestellt, ist dieses bei Auslieferung bereits eingebaut. Das GSM-Modul



kann aber auch nachgerüstet werden, vgl. Kap. „Montage“.

i Info

Das GSM-Modul funktioniert nicht, wenn der Differenzdruckmesser mit Ersatzstromversorgung (ESV) betrieben wird.

3.4.3 Netzteil mit Ersatzstromversorgung (ESV)

Die Netzteile beinhalten ein Batteriefach für eine 1,5-V-Batterie, die bei Ausfall und Störung der elektrischen Versorgung einen Ersatzstrom liefert.

3.5 Technische Daten

Tabelle 3-1: Allgemeine technische Daten

Differenzdruckmesser Media 7 (alle Druckangaben als Überdruck; alle Angaben der Fehler und Abweichungen in % der eingestellten Messspanne)				
Einbaulage	senkrecht zur Anzeige			
Funktionsweise	Die durch Differenzdruck erzeugte Membranstellung wird über ein AMR-System in ein elektrisches Signal umgewandelt.			
Nenndruck	PN 60, einseitig überlastbar bis 60 bar Sauerstoff: PN 50, einseitig überlastbar innerhalb des eingestellten Systemdrucks			
Übertragungsverhalten	Differenzdruck proportional zur Tankgeometrie			
Kennlinienabweichung	<±1,6 % (einschließlich Hysterese)			
Ansprechempfindlichkeit	≤0,25 % bzw. <±0,5 % je nach gewählter Messspanne			
Einfluss des statischen Drucks	<0,03 %/1 bar			
Anzeige				
Display	LCD 128 x 64 (90 x 40 mm)			
Lagertemperatur	-40 bis ca. +80 °C			
Betriebstemperatur	Zweileiterausführung: -20 bis ca. +70 °C ¹⁾ 24-V-Ausführung: -40 bis +70 °C 230-V-Ausführung: -20 bis ca. +70 °C ¹⁾			
Messbereich in mbar	0 bis 160	0 bis 600	0 bis 1600²⁾	0 bis 3600²⁾
Einstellbare Messspanne in mbar				
Klasse ±1 %	-	≤630 bis ≥150	≤1700 ²⁾ bis ≥320	≤3800 ²⁾ bis ≥720
Klasse ±1,6 %	≤170 bis ≥60	≤150 bis ≥120	-	-
Einfluss der Umgebungstemperatur im Bereich von -20 bis +70 °C				
auf den Nullpunkt in %/10 K	<±0,4	<±0,1	<±0,1	<±0,1
auf die Spanne in %/10 K	<±0,4	<±0,1	<±0,1	<±0,1
Interner Absolutdrucksensor				
Messbereich	0 bis 60 bar			
Kennlinienabweichung	<±1,6 %			
Einfluss der Umgebungstemperatur	≤0,018 % (im Bereich von -20 bis +70 °C)			
Umwelteinflüsse				
Lagerung nach EN 60721-3-1 (Langzeitlagerung)	1K5 (Lufttemperatur -40 bis +80 °C); 1M3 (mit GSM-Modul gilt die Einschränkung: Lufttemperaturen -30 bis +75 °C)			
Transport nach EN 60721-3-2	2K4 (Lufttemperatur -40 bis +40 °C in belüfteten Behältern, bis +70 °C in unbelüfteten Behältern), 2M1 (mit GSM-Modul gilt die Einschränkung für tiefe Lufttemperaturen bis -30 °C)			

Betrieb nach EN 60721-3-4 (für den ortsfesten Einsatz nicht weitergeschützt)	4K4 (mit Einschränkung: Lufttemperatur -40 bis $+55$ °C, bei Sonneneinstrahlung dürfen im Gehäuse $+70$ °C nicht überschritten werden); 4M4 – Display und GSM-Modul werden bei tiefen Lufttemperaturen beheizt (24-V-Ausführung). – Bei Sauerstoffgeräten gelten zusätzlich die Einschränkungen der Prüfbedingungen (Sauerstoffprüfung) 50 bar/ $+60$ °C. – Bei Ex-Geräten die Grenzen der Prüfbescheinigung laut Zertifikat beachten.
Mechanische Schwingungen	
harmonische Schwingungen (Sinus) nach DIN EN 60068-2-6	2 bis 9 Hz; Amplitude 3,5 mm 9 bis 200 Hz; Beschleunigung 10 m/s^2 200 bis 500 Hz; Beschleunigung 15 m/s^2
Rauschförmige Schwingungen nach DIN EN 60068-2-64	$1,0 \text{ m}^2/\text{s}^3$; 10 bis 200 Hz $0,3 \text{ m}^2/\text{s}^3$; 200 bis 2000 Hz
Stöße nach DIN EN 60068-2-27	Beschleunigung 100 m/s^2 ; Dauer 11 ms
Anforderungen	
EMV	Das mit der CE-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU; Anforderungen nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 und NE 21 ³⁾ werden erfüllt.
Schutzart	IP 67 nach DIN EN 60529 (VDE 470 Teil 1, 2014-09)
Explosionsschutz	
Zündschutzart	ATEX/IECEx: Ex ia IIB T4 Gb Das mit der CE-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU.
Sauerstoffausführung	
Messstoff gasförmiger Sauerstoff	Einsatztemperatur von -40 bis $+60$ °C bei maximal 50 bar Betriebsdruck (gilt für Teile im/am Gerät, die durch die Sauerstoffprüfung abgedeckt sind)
Elektrische Anschlüsse	
Kabelverschraubungen	M16 x 1,5 (bis zu 5 Stück)
Anschlussklemmen	Drahtquerschnitte von 0,2 bis $2,5 \text{ mm}^2$
Steckklemmen Optionsmodule	Drahtquerschnitte von 0,13 bis $1,5 \text{ mm}^2$
Kommunikation	
Lokal	SAMSON-SSP-Schnittstelle und Serial-Interface-Adapter, TROVIS-VIEW
Datenfernübertragung	GSM-Modul
Gewicht	
Gerät ohne Ventilblock	ca. 3300 g
Gerät mit Ventilblock (ohne Manometer)	ca. 5200 g

¹⁾ Außerhalb des Temperaturbereichs sind Lesbarkeit und Bedienung eingeschränkt.

Der Messbetrieb wird im Bereich von -40 bis $+70$ °C nicht beeinflusst.

²⁾ In diesen Messbereichen kann bei Messspannen ≤ 100 % bis ≥ 75 % des Nennbereichs mit einer Klassengenauigkeit von 0,6 % gerechnet werden.

³⁾ Differenzdruckmesser mit folgenden Artikelcodes erfüllen die NE 21:

5007-1- x x x 0 x x x x 0 0 x x x x x x x x

5007-1- x x x 1 x x x x 0 0 x x x x x x x x

Aufbau und Wirkungsweise

Tabelle 3-2: Energieversorgung

Energieversorgung optional					
Zweileiter-Ausführung Ex-Schutz	5007-1-0000	5007-1-1100	5007-1-1110	5007-1-1200	5007-1-1210
	nicht Ex	ATEX Ex ia	IECEx Ex ia	ATEX Ex ia	IECEx Ex ia
Ausgang	4 bis 20 mA				
Zulässige Bürde R_B in Ω	$R_B = (U_B - 12 \text{ V})/0,020 \text{ A}$				
Ausgangsstromkreis	–	eigensicher nach EN/IEC 60079-11			
Versorgungsspannung U_B für Zweileiter-Messumformer	12 bis 36 V DC	12 bis 28 V DC (nur in Verbindung mit einem eigensicheren Stromkreis)			
24-V-Ausführung	5007-1-0001				
Eingangsspannung	24 bis 36 V DC				
Leistung	24 W				
Ausführung	verpolsicher				
230-V-Ausführung	5007-1-0002				
Eingangsspannung	100 bis 230 V/50 Hz · 100 bis 110 V/60 Hz				
Ausgangsspannung	14 V DC				
Leistung	max. 10 W				

Tabelle 3-3: Optionale Zusatzfunktionen

AO-Analogausgang	
Ausführung	Zweileiter, galvanisch getrennt, verpolsicher, Wirkrichtung umkehrbar
Hilfsenergie	10 bis 30 V DC
Ausgangssignal	4 bis 20 mA
Arbeitsbereich	3,8 bis 20,5 mA (nach NE43)
Fehlersignalisierung	3,4 oder 21,6 mA
Ruhestrom	1,36 mA
Zerstörgrenze	38 V DC · 30 V AC
Eignung	für Media 7 in den Ausführungen Zweileiter, 24 V, 230 V
AI-Analogeingang	
Ausführung	4 bis 20 mA Stromeingang mit externer Speisung, galvanisch getrennt, verpolsicher
Bürendenspannung	$\leq 5,0 \text{ V}$ extern (entspricht $\leq 200 \Omega$ bei 20 mA)
Messbereich	0,1 bis 21,6 mA
Genauigkeit	$\leq 0,5 \%$



Auflösung	20 μ A
Temperatureinfluss	0,1 %/10 K
Zerstörgrenze	38 V DC · 30 V AC
Eignung	für Media 7 in den Ausführungen 24 V mit GSM-Modul und 230 V mit GSM
AIA-Analogeingang aktiv	
Ausführung	4 bis 20 mA Stromeingang mit interne Speisung, verpolsicher
Bürdenspannung	≤ 1 V intern (entspricht $\leq 50 \Omega$ bei 20 mA)
Ausgangsspannung an der Klemme	≥ 12 VDC zur Speisung externer Zweileitergeräte
Messbereich	0,1 bis 21,6 mA
Genauigkeit	$\leq 0,5$ %
Auflösung	20 μ A
Temperatureinfluss	0,1 %/10 K
Zerstörgrenze	38 V DC · 30 V AC
Eignung	für Media 7 in den Ausführungen 24 V mit GSM-Modul und 230 V mit GSM
GSM-Modul zur Datenfernübertragung	
GSM-Frequenz	EGSM 850/900/1800/1900 MHz
Sendeleistung	Class 4 (2 W) bei 850/900 MHz; Class 1 (1 W) bei 1800/1900 MHz
Antennenanschluss	SMA-Stecker zur Gehäusewand
Winkelantenne	Typ 2J010: SMA R/A male
Farbe	schwarz
Leistung	25 W
Impedanz	50 Ω
Polarisation	vertikal
Frequenz	GSM (900 MHz), AMPS (824-894 MHz), ISM (868 MHz), DCS (1800 MHz), PCS (1900 MHz), 3G (UMTS 2.1 GHz)
SIM-Karte	M2M Industrial Plug in High Temperature, Betriebstemperatur: -40 bis +105 °C; Anbieter: Telefonica Germany GmbH
Betriebstemperatur	-40 bis +70 °C (mit aktiver Heizungsregelung)
Lagertemperatur	-30 bis +75 °C
Web-Portal	SAM TANK MANAGEMENT
Eignung	für Media 7 in den Ausführungen 24 V und 230 V

Aufbau und Wirkungsweise

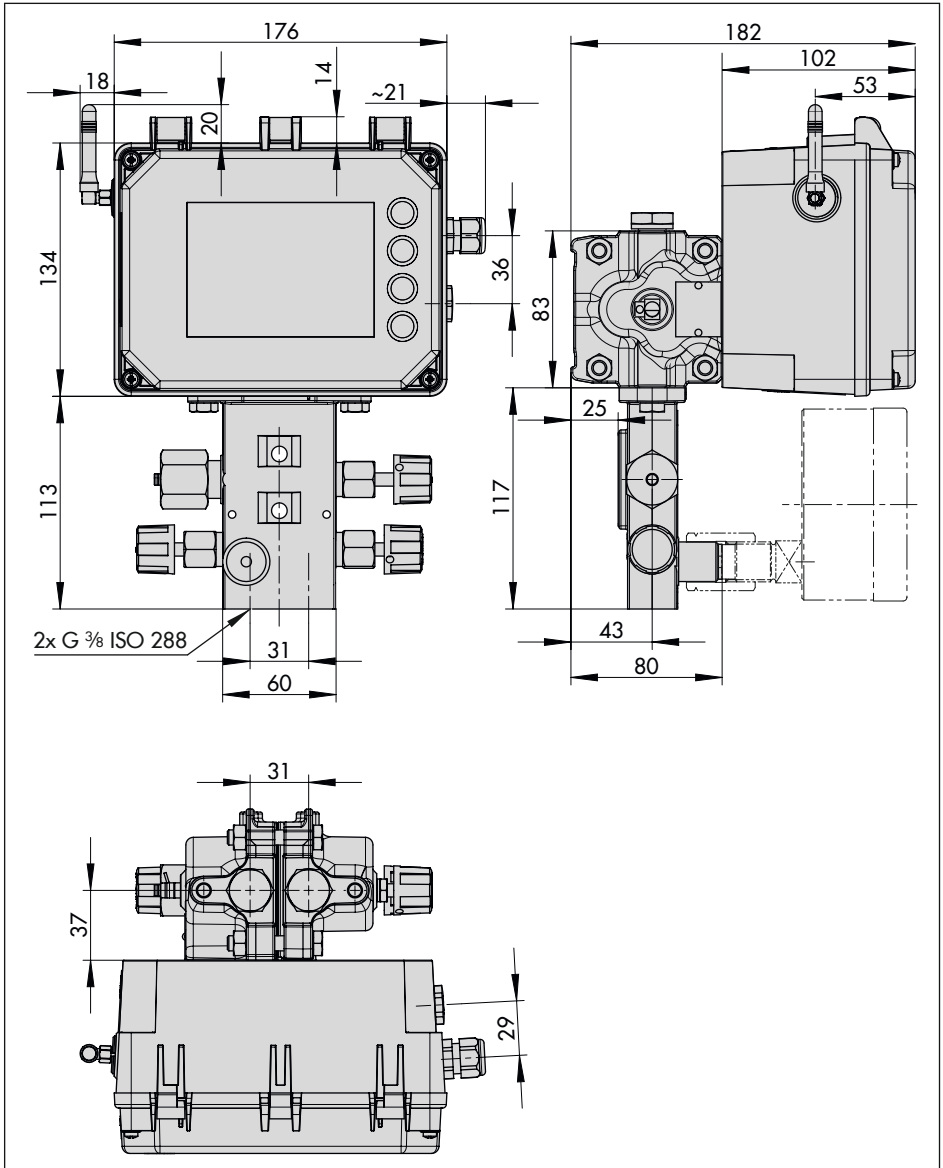
Tabelle 3-4: Werkstoffe

Messzelle	
Messzellegehäuse, Plus- und Minuskammer	Messing CW617N-H070, nach DIN EN 12420
Elastomere	Standard, tiefkalte Gase, Sauerstoff, brennbare Gase Gruppe I: ECO 60 Shore A Weitere Ausführungen: FPM/FKM, EPDM, NBR
Federn und Membranteller	korrosionsbeständiger Stahl
Verschraubung Prozessanschlüsse	korrosionsbeständiger Stahl A2-70 und A4-70
Verschlussschrauben	Messing CW608N-R380
Elektronik- und Anzeigegehäuse	
Gerätegehäuse	UV-stabilisiertes Polycarbonat
Verschraubungen Gehäuse	Korrosionsbeständiger Edelstahl
Gerätedeckel (transparent)	UV-stabilisiertes Polycarbonat
Verschraubungen (Deckel)	Korrosionsbeständiger Edelstahl
Kabelverschraubungen	Polyamid mit NBR-Dichtung

Tabelle 3-5: Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen

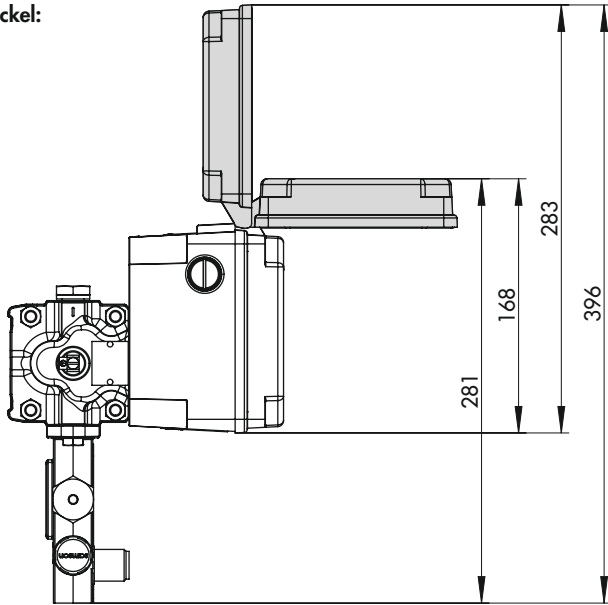
		Zulassung			Zündschutzart/Bemerkungen
Typ 5007-1	-110	 EU-Baumusterprüfbescheinigung	Nummer	KIWA 17ATEX0041X	II 2 G Ex ia IIB T4 Gb
			Datum	01.06.2018	
	-120	 EU-Baumusterprüfbescheinigung	Nummer	KIWA 17ATEX0041X	II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
			Datum	01.06.2018	
	-111	IECEx	Nummer	IECEx KIWA 17.0020X	Ex ia IIB T4 Gb
			Datum	01.06.2018	
	-121	IECEx	Nummer	IECEx KIWA 17.0020X	Ex ia IIB T4 Ga/Gb
			Datum	01.06.2018	

3.6 Maße in mm

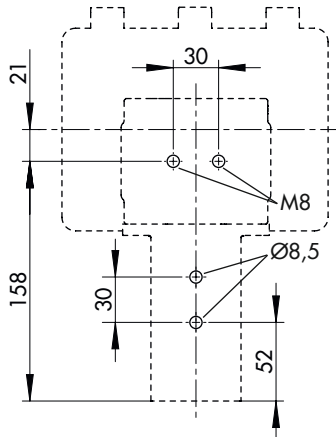


3.6.1 Maße für die Montage (mm)

Maße bei geöffnetem Deckel:



Bohrbild für
Wandmontage/
Tafelaufbau:



4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Angaben auf dem Typenschild des Differenzdruckmessers mit dem Lieferschein abgleichen. Einzelheiten zum Typenschild vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

4.2 Differenzdruckmesser und Module auspacken

Folgende Abläufe einhalten:

- Verpackung erst unmittelbar vor dem Einbau des Differenzdruckmessers entfernen.
- Verpackung des Differenzdruckmessers sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.
- Verpackung der Module für Zwischenlagerung der Module aufbewahren.

4.3 Differenzdruckmesser transportieren

Transportbedingungen

- Differenzdruckmesser nur ohne Batterie transportieren.
- Differenzdruckmesser vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Differenzdruckmesser vor Nässe und Schmutz schützen.
- Klimatische Bedingungen gemäß EN 60721-3-2 einhalten:
 - 2K4 für Differenzdruckmesser
 - 2M1 für Differenzdruckmesser mit GSM-Modul

4.4 Differenzdruckmesser lagern

HINWEIS

Beschädigungen am Differenzdruckmessers durch unsachgemäße Lagerung!

- Lagerbedingungen einhalten.
 - Längere Lagerung vermeiden.
 - Bei abweichenden Lagerbedingungen Rücksprache mit SAMSON halten.
-

Info

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung regelmäßig die Lagerbedingungen zu prüfen.

Lagerbedingungen

- Differenzdruckmesser vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Differenzdruckmesser vor Nässe und Schmutz schützen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
- Keine Gegenstände auf den Differenzdruckmesser legen.
- Klimatische Bedingungen gemäß EN 60721-3-1 einhalten:
 - 1K5 für Differenzdruckmesser
 - 1M3 für Differenzdruckmesser mit GSM-Modul

5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Umgang mit Sauerstoffanwendungen!

→ Arbeiten an Differenzdruckmessern, die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, nur durch in Bezug auf Sauerstoffanwendungen geschultes Bedienungspersonal durchführen lassen

💡 Tipp

SAMSON empfiehlt, den Differenzdruckmesser im Schatten zu montieren. Sollte dies nicht möglich sein, empfiehlt sich ein Sonnenschutz für die Montage.

5.1 Einbaubedingungen

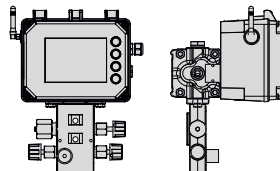
Bedienerebene

Die Bedienerebene für den Differenzdruckmesser ist die frontale Ansicht auf die Bedienelemente des Differenzdruckmessers aus Perspektive des Bedienungspersonals.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Bedienungspersonal nach Einbau des Differenzdruckmessers alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

Einbaulage

- Rückseitige Blowout-Öffnung freihalten.
- Den Differenzdruckmesser nur in senkrechter Einbaulage montieren:



💡 Tipp

Einbaulagen, in denen der Differenzdruckmesser direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, werden nicht empfohlen. Lässt sich direkte Sonneneinstrahlung nicht verhindern, empfiehlt SAMSON den Differenzdruckmesser mit einer Sonnenabdeckung (Mat.-Nr. 100112667) zu schützen, vgl. Kap. 5.7.

5.2 Montage vorbereiten

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- Rohrleitungen vor dem Einbau des Differenzdruckmessers sorgfältig durchspülen und reinigen. Maximal zulässigen Druck für Messzelle und Anlage beachten.
- Differenzdruckmesser auf Sauberkeit und Beschädigungen prüfen.

📌 Info

Die Reinigung der Rohrleitungen in der Anlage liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

5.3 Optionale Zusatzfunktionen einrichten

Falls Optionsmodule, GSM-Modul und Ersatzstromversorgung nicht schon bei Auslieferung des Differenzdruckmessers eingebaut sind, empfiehlt SAMSON diese vor Montage des Differenzdruckmessers einzubauen.

a) Einrichten vor der Montage des Differenzdruckmessers

HINWEIS

Beschädigung von Bauteilen für optionale Zusatzfunktionen durch elektrostatische Entladung!

→ ESD-Schutz gemäß DIN EN 61340-5-1 beachten!

1. Sicherstellen, dass der Differenzdruckmesser noch nicht an die elektrische Hilfsenergie angeschlossen ist.
2. Die fünf Schrauben der Abdeckhaube lösen und Abdeckhaube abnehmen.
3. Ggf. Optionsmodul einsetzen, vgl. Kap. 5.3.1.
4. Ggf. GSM-Modul einsetzen, vgl. Kap. 5.3.2.
5. Ggf. Ersatzstromversorgung einrichten, vgl. Kap. 5.3.3
6. Abdeckhaube aufsetzen, darauf achten, dass eingesetzte Optionsmodul in den vorgesehenen Aussparung der Abdeckhaube sitzen.
7. Abdeckhaube festschrauben.

b) Einrichten bei bereits in Betrieb genommenem Differenzdruckmesser

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Geräten in 230-V-Ausführung!

- Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Gerät und vor dem Öffnen des Geräts Versorgungsspannung abstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR**Lebensgefahr durch Funkenentladung bei elektrostatischer Aufladung des Gehäuses!**

→ Aneinanderreiben zwischen Gerät, Kabeln und weiteren Anlagenteilen vermeiden.

⚠ GEFAHR**Berstgefahr des Druckgeräts!**

- Vor Arbeiten am Differenzdruckmesser betroffene Anlagenteile und Messzelle drucklos setzen.
 - Aus betroffenen Anlagenteilen und Messzelle Medium entleeren.
 - Schutzkleidung gemäß Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Mediums tragen.
-

⚠ WARNUNG**Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!**

- Bei Arbeiten am Differenzdruckmesser Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
 - Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
-

ⓘ HINWEIS**Beschädigung von Bauteilen für optionale Zusatzfunktionen durch elektrostatische Entladung!**

- ESD-Schutz gemäß DIN EN 61340-5-1 beachten!
-

1. Differenzdruckmesser und angeschlossene Module von der elektrischen Hilfsenergie trennen.
2. Die fünf Schrauben der Abdeckhaube lösen und Abdeckhaube abnehmen.
3. Ggf. Optionsmodul einsetzen, vgl. Kap. 5.3.1.
4. Ggf. GSM-Modul einsetzen, vgl. Kap. 5.3.2.
5. Ggf. Ersatzstromversorgung einrichten, vgl. Kap. 5.3.3
6. Abdeckhaube aufsetzen, darauf achten, dass eingesetzte Optionsmodul in den vorgesehenen Aussparung der Abdeckhaube sitzen.
7. Abdeckhaube festschrauben.

5.3.1 Optionsmodule einsetzen

i Info

Bei Austausch eines Optionsmoduls, das eingesetzte Optionsmodul nach Kap. „Demon-
tage“ herausnehmen.

Im Differenzdruckmesser stehen vier Steck-
plätze für Optionsmodule zur Verfügung
(vgl. Bild 5-2).

1. Optionsmodul bei geöffneter Abdeck-
haube in einen der Steckplätze einset-
zen, dabei auf die korrekte Ausrichtung
des Optionsmoduls achten.
- Bei Verwendung eines Optionsmoduls
AO-Analogausgang zulässige Kombina-
tion der Steckplätze nach Tabelle 5-1 be-
achten!

2. Ggf. die Öffnungen für die Anschluss-
klemmen in der Abdeckhaube freima-
chen (Sollbruchstellen eindrücken).

Tabelle 5-1: Zulässige Kombinationen der
Optionsmodule AO-Analogausgang

Mit Optionsmodul bestückt	zulässig
Steckplatz 1 und Steckplatz 2	JA
Steckplatz 3 und Steckplatz 4	JA
Steckplatz 1 und Steckplatz 4	JA
Steckplatz 2 und Steckplatz 3	JA
Steckplatz 1 und Steckplatz 3	NEIN
Steckplatz 2 und Steckplatz 4	NEIN

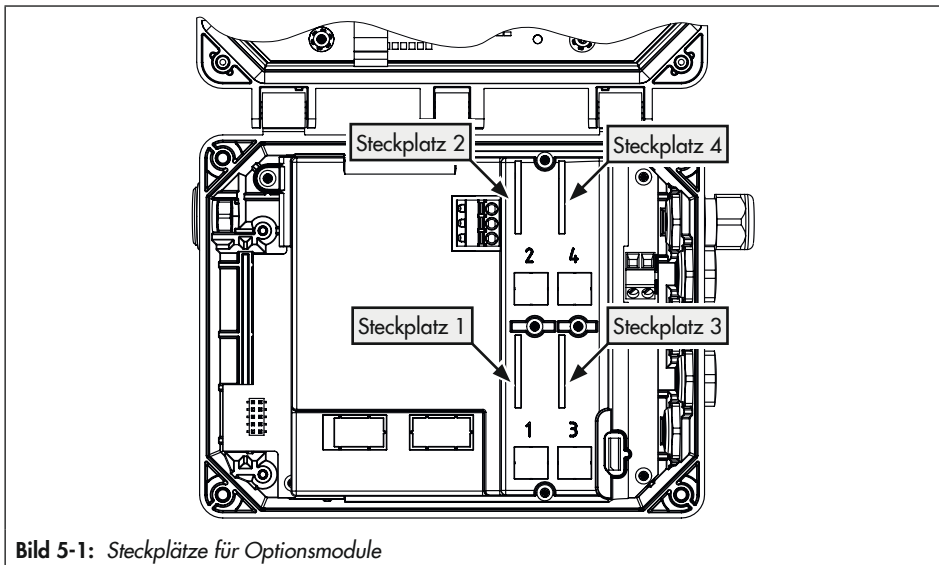
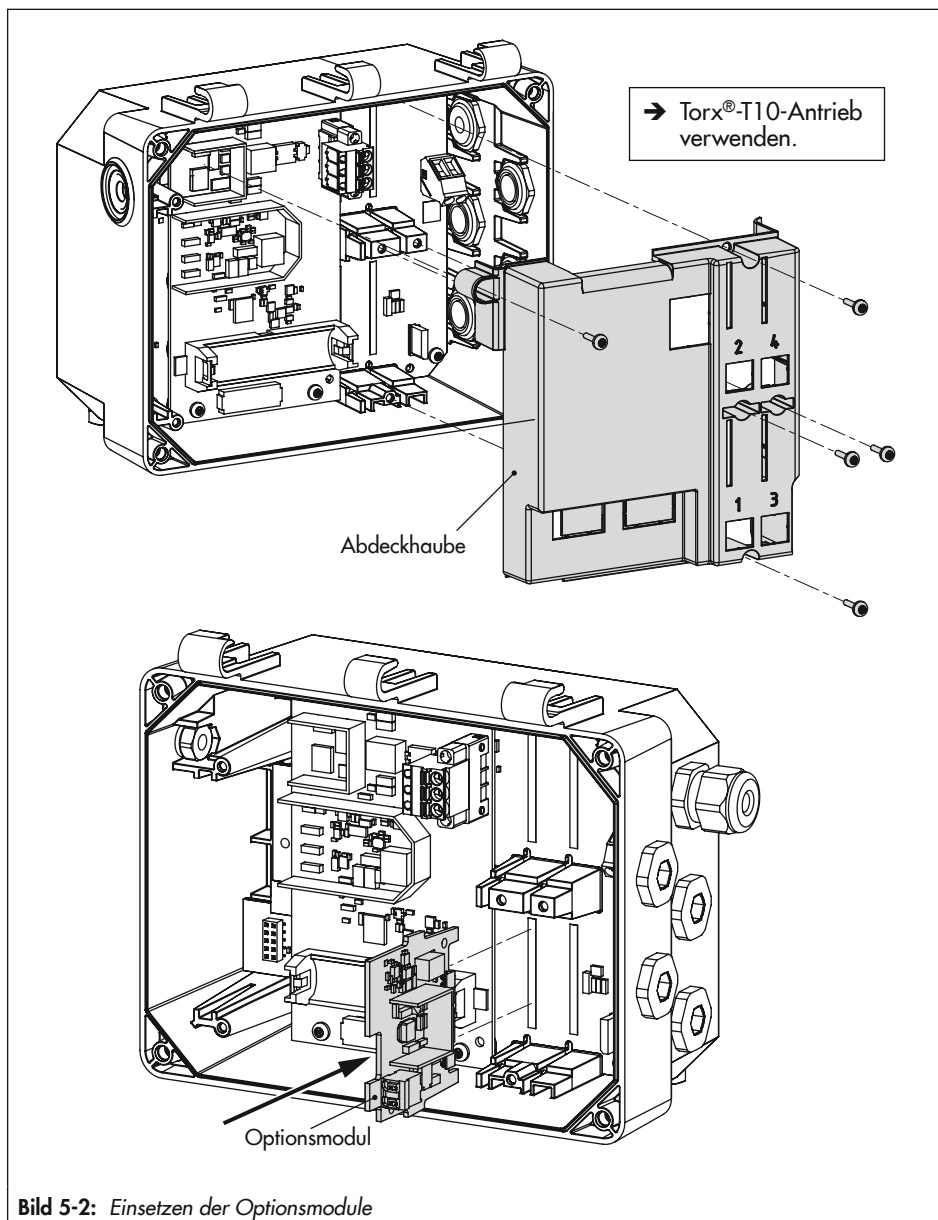


Bild 5-1: Steckplätze für Optionsmodule



5.3.2 GSM-Modul einsetzen

i Info

Das GSM-Modul funktioniert nicht, wenn der Differenzdruckmesser mit Ersatzstromversorgung (ESV) betrieben wird.

Wurde der Differenzdruckmesser mit dem GSM-Modul bestellt, ist dieses bei Auslieferung bereits eingebaut. Das GSM-Modul kann aber auch nachgerüstet werden (vgl. Bild 5-3).

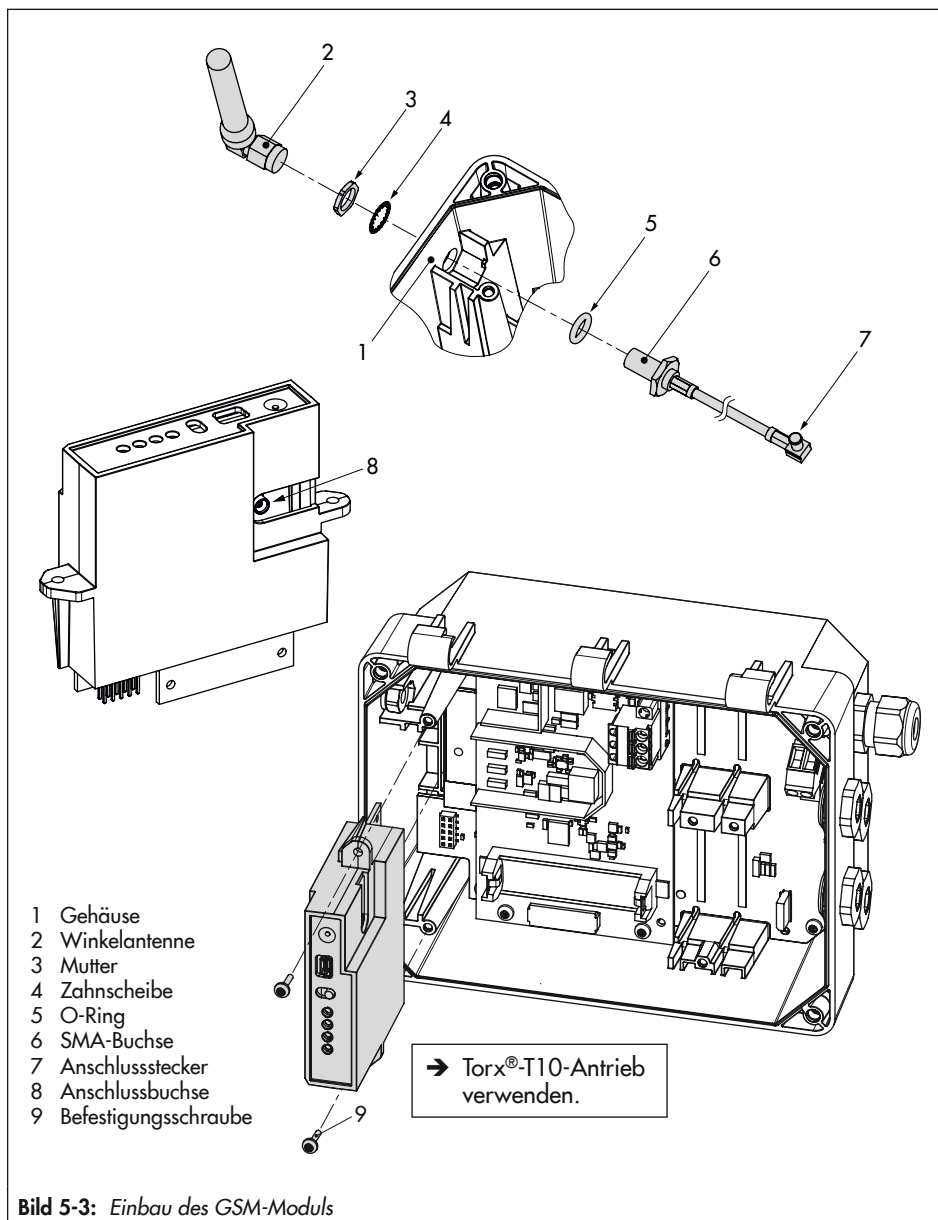
Die Einheit GSM-Modul besteht aus dem Modul (inkl. SIM-Karte) und der Winkelantenne mit Kabel und SMA-Buchse.

Kabel und Winkelantenne montieren

1. Blindstopfen im Gehäuse (1) entfernen.
2. O-Ring (5) auf die SMA-Buchse (6) setzen und in die vorgesehene Nut legen.
3. SMA-Buchse (6) mit O-Ring (5) von innen durch die Montagebohrung des Gehäuses (1) führen und bis zum Anschlag einschieben.
4. Zahnscheibe (4) auf die SMA-Buchse (6) setzen.
5. Mutter (3) auf die SMA-Buchse (6) setzen und festschrauben.
6. Winkelantenne (2) auf die SMA-Buchse schrauben.

GSM-Modul einsetzen

1. Anschlussstecker des Kabels (7) in die Anschlussbuchse (8) des Moduls stecken.
2. Modul gemäß Abbildung in den Steckplatz einsetzen.
3. Die beiden Befestigungsschrauben (9) des Moduls festziehen.



5.3.3 Ersatzstromversorgung (ESV) einrichten

Info

Die Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Der ESV-Betrieb hat folgende Einschränkungen:

- Das **GSM-Modul** funktioniert im ESV-Betrieb nicht.
- Das **AIA-Optionsmodul aktiv** liefert keine Speisespannung.

Tipp

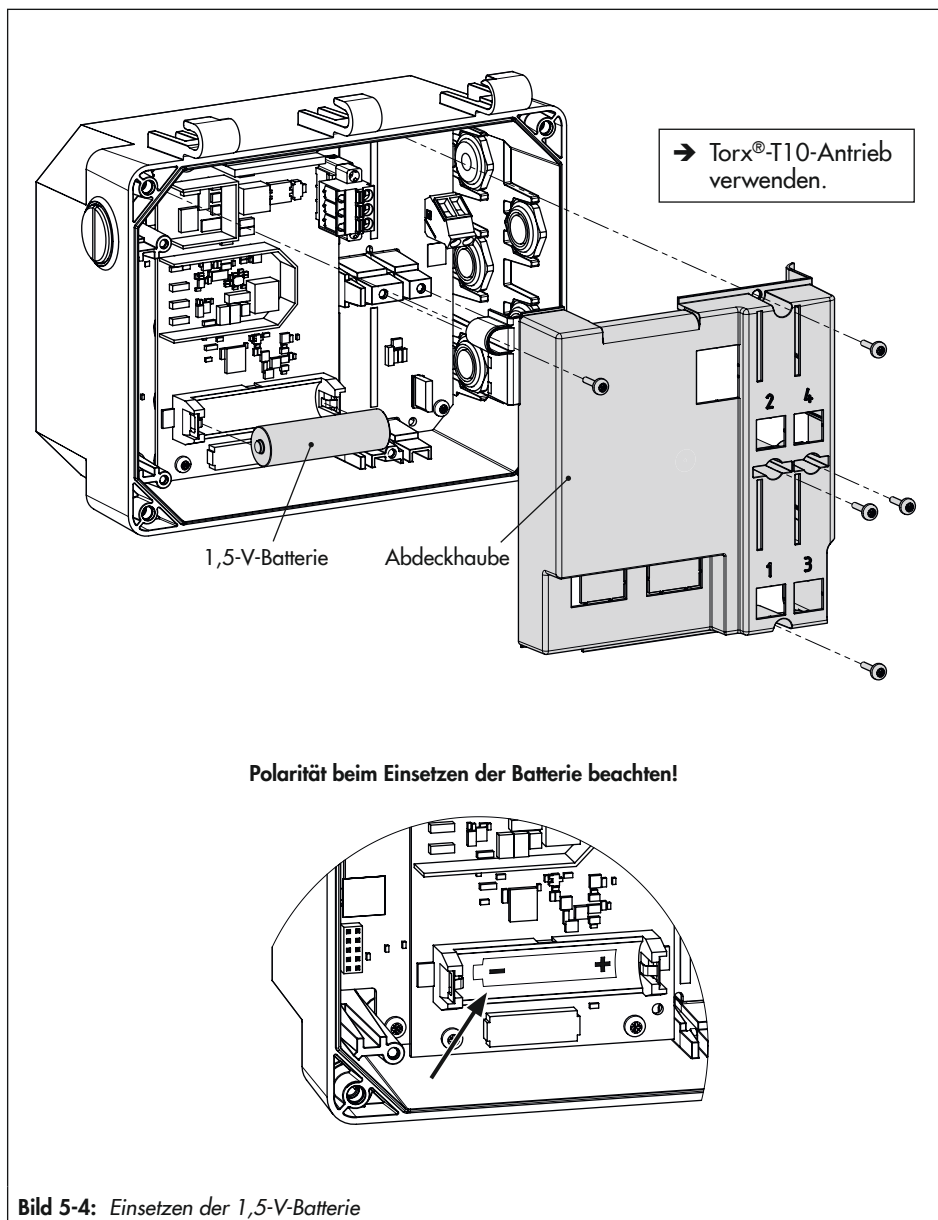
Die Ersatzstromversorgung eignet sich auch für die Erstinbetriebnahme, wenn keine weitere Energieversorgung vorhanden ist. Eine Lithiumbatterie ermöglicht so den Betrieb für die Dauer von ca. 7 Tagen.

Um das Netzteil bei Ausfall und Störung der elektrischen Versorgung mit Ersatzstrom zu versorgen, empfiehlt SAMSON eine Batterie mit nachfolgender Spezifikation einzusetzen:

- Lithiumbatterie AA (Mignon) 1,5 V
- Industriebatterie mit langer Lebensdauer (empfohlen min. 3000 mAh)
- geeignet für Temperaturen von -40 bis $+60$ °C

Batterie einsetzen

1. 1,5-V-Batterie in den Batteriehalter einsetzen, vgl. Bild 5-4
- **Polarität beachten!** Ein Batteriesymbol mit Plus- und Minusmarkierungen auf dem Batteriehalter kennzeichnet die Polarität.



5.4 Differenzdruckmesser montieren

Für die Befestigung des Differenzdruckmessers in der Anlage stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- 2x Gewindebohrung M8 in der Messzelle (vgl. Bild 5-6, Pos. 1)
- 2x Durchgangsbohrung für Schraube M8 im Ventilblock (vgl. Bild 5-6, Pos. 2)
- ➔ Befestigungsmaterial für Rohr- und Wandmontage als Zubehör (vgl. Zubehör-Übersicht ▶ T 9555)
- ➔ Bohrbild für Wandmontage/Tafelaufbau: vgl. Bild 5-5.

Des Weiteren gilt für die Montage:

- ➔ Am Einbauort das Gerät an Rohr, Wand oder Montageblech vibrationsfrei befestigen.
- ➔ Für die Rohrmontage Befestigungsteil mit Bügel zum Anbau an senkrechtem oder waagrechtem Rohr verwenden.
- ➔ Bei der Wandmontage Befestigungsteil ohne Bügel benutzen.

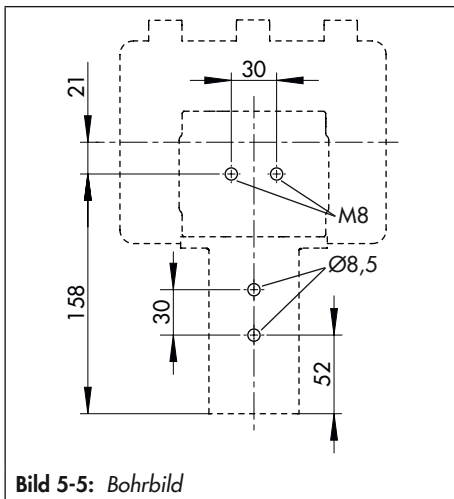
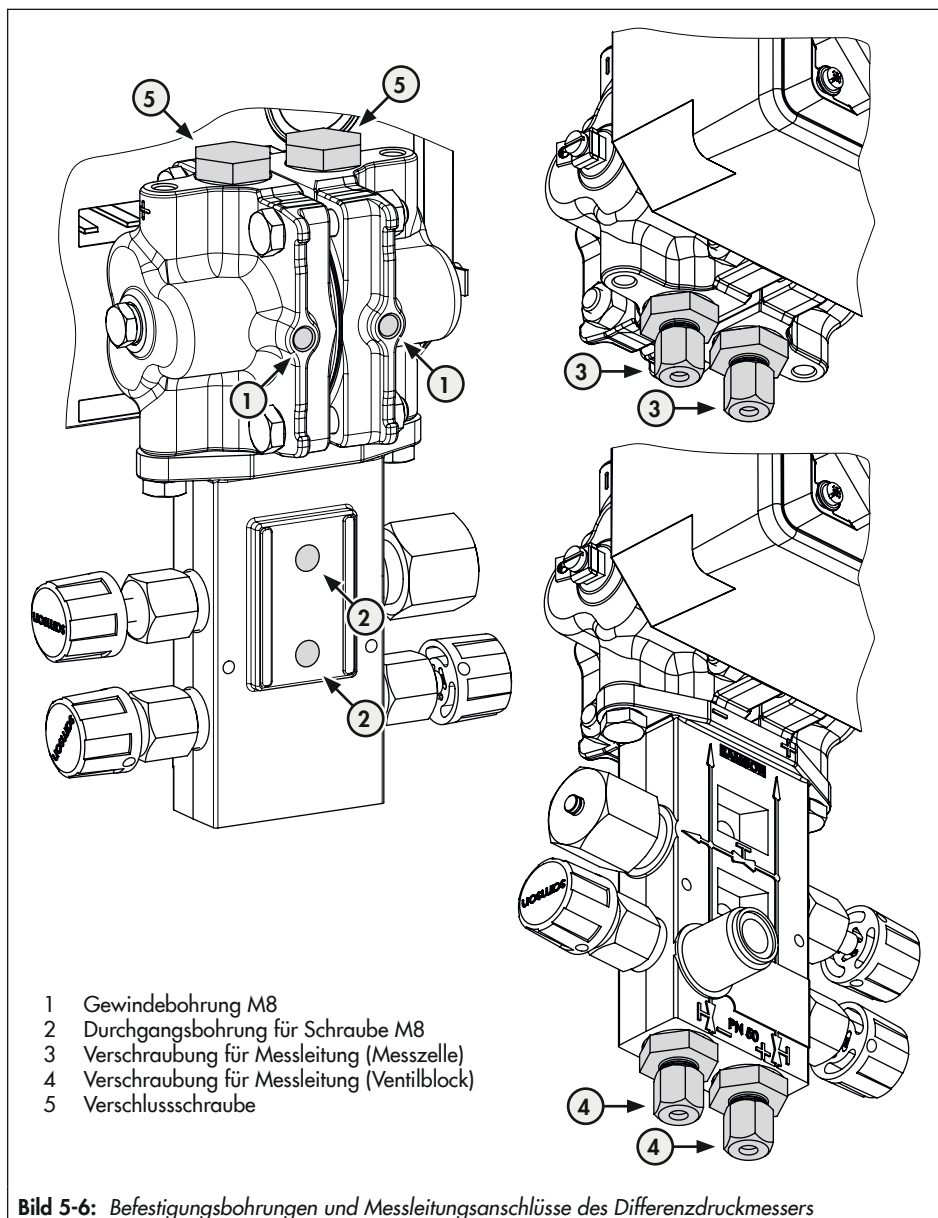


Bild 5-5: Bohrbild



5.5 Messleitungen anschließen

Info

Druckführende Leitungen werden im Folgenden als **Messleitungen** bezeichnet.

HINWEIS

Fehlfunktion und falsche Messergebnisse durch Vertauschen der Messleitungen!

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

- Für den Anschluss der Messleitungen werden Verschraubungen benötigt (vgl. Bild 5-6, Pos. 3/4 sowie Zubehör in Anhang B).
- Je nach Geräteanordnung die freibleibenden Geräteanschlüsse mit Verschlussstopfen abdichten (vgl. Bild 5-6, Pos. 5 sowie Zubehör in Anhang B).

5.6 Elektrische Anschlüsse herstellen

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Geräten in 230-V-Ausführung!

- Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Gerät und vor dem Öffnen des Geräts Versorgungsspannung abstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.

- Beim Verlegen der elektrischen Leitungen die Vorschriften für das Errichten von Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100 und die Bestimmungen der örtlichen EVU unbedingt beachten.
- Geeignete Spannungsversorgungen verwenden, die sicherstellen, dass im normalen Betrieb oder im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät gelangen können.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14.
- Das Gerät erst nach abgeschlossener Montage und dem sachgemäßen Verschließen nichtbenutzter Leitungseinführungen mit elektrischer Hilfsenergie versorgen.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR**Lebensgefahr durch Funkenentladung bei elektrostatischer Aufladung des Gehäuses!**

- Aneinanderreiben zwischen Gerät, Kabeln und weiteren Anlagenteilen vermeiden.

⚠ WARNUNG**Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!**

- Das Gerät nur mit eigensicherer Versorgung unter Einhaltung der Höchstwerte für U_i bzw. U_0 , I_i bzw. I_0 , P_i bzw. P_0 betreiben.
- Klemmenbelegung einhalten und richtige Polung.
- Verlackte Schrauben nicht lösen.

ⓘ HINWEIS**Beschädigung der Elektronik durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss!**

- Die zulässigen Toleranzen der Versorgungsspannung einhalten.
- Beim Anschluss die einschlägigen Vorschriften zur Gerätesicherheit und EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) beachten.

Auswahl von Kabel und Leitungen

- Für die Installation der eigensicheren Stromkreise die entsprechenden Absätze der EN 60079-14 beachten!
- Kabelverschraubungen mit Gewinde M16 x 1,5 verwenden, die in Durchmes-

ser und Form für das verwendete Kabel vom Hersteller freigegeben wurden.

- Nichtbenutzte Leitungseinführungen mit Blindstopfen verschließen.
- Die verwendete Kabeleinführung muss dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich entsprechen und die angegebene IP-Schutzart haben (vgl. technische Daten im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“).

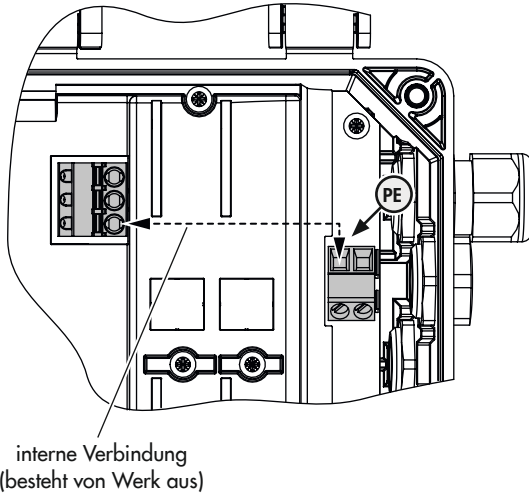
Kabelverschraubungen und Anschlussklemmen

Das Gehäuse des Differenzdruckmessers hat fünf Bohrungen, die nach Bedarf mit Kabelverschraubungen bestückt werden können.

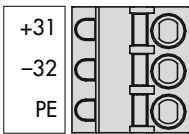
- Die Auslegung der Kabelverschraubung ist abhängig vom Umgebungstemperaturbereich, vgl. technische Daten im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.
- Die Federzugklemmen fassen Drahtquerschnitte von 0,2 bis 2,5 mm².

Elektrischer Anschluss

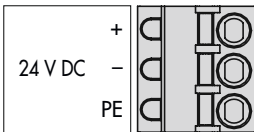
- Elektrischen Anschluss nach Bild 5-7 vornehmen.
- Leitung ohne Kraftaufwand einführen.
- Zum Entfernen der Leitung Entriegelungsschlitz der Federzugklemmen mit einem Schlitz-Schraubendreher eindrücken und Leitung entfernen.
- PE-Anschluss auf entsprechende Klemme führen.
- Lokale Netzfrequenz einstellen, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.



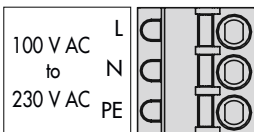
Zweileiter-Ausführung:



24-V-Ausführung:



230-V-Ausführung:



Optionsmodule:

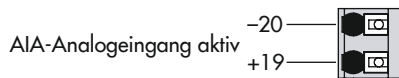
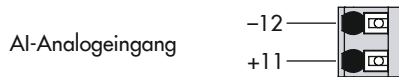
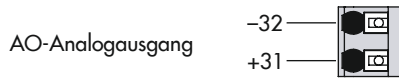


Bild 5-7: Anschlussbelegung der Klemme

5.7 Sonnenabdeckung montieren und einstellen

Zum Schutz des Differenzdruckmessers vor direkter Sonneneinstrahlung und in Einbaulagen, in denen das Display aufgrund von Sonneneinstrahlung nicht oder nur schwer lesbar ist, empfiehlt SAMSON die Montage einer Sonnenabdeckung (Mat.-Nr. 100112667).

- Sonnenabdeckung wie im Einbauhinweis des Zubehörs beschrieben montieren.
- Sonnenabdeckung mit den beiden Flügelschrauben S7 justieren.

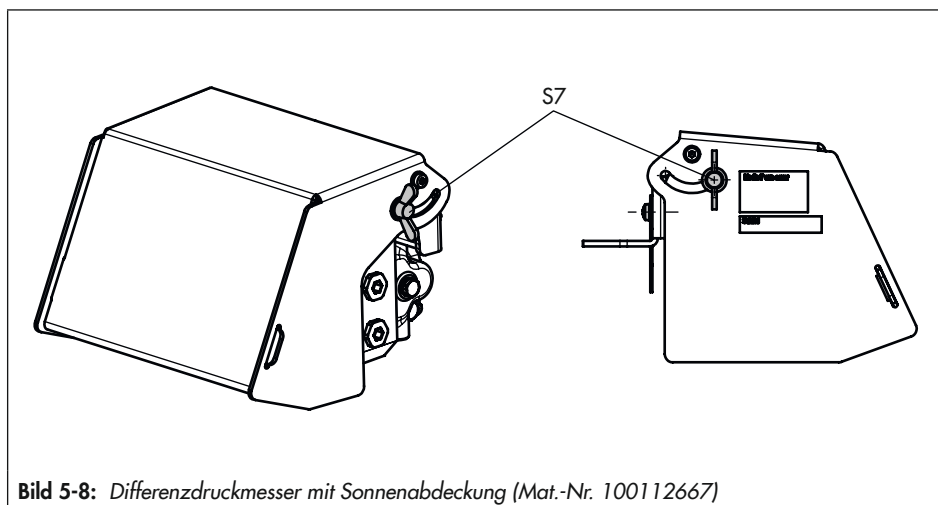


Bild 5-8: Differenzdruckmesser mit Sonnenabdeckung (Mat.-Nr. 100112667)

6 Bedienung

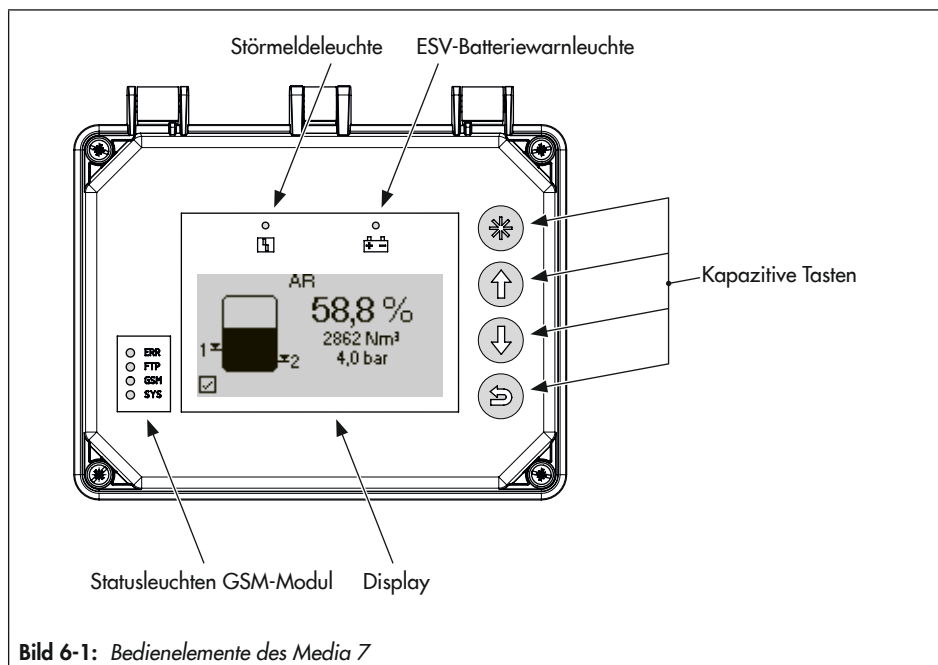


Bild 6-1: Bedienelemente des Media 7



Tipp


Beispiele für die Bedienung des Differenzdruckmessers werden in Kap. 6.3 beschrieben.

6.1 Kapazitive Tasten

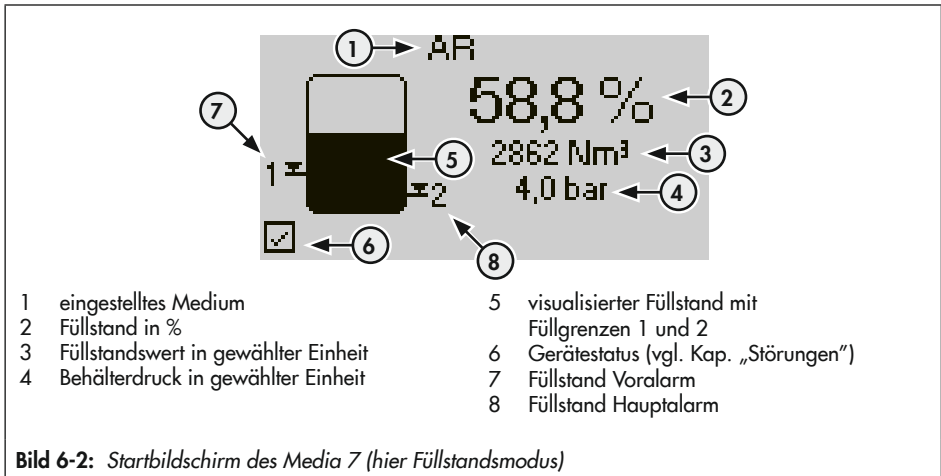
Die kapazitiven Tasten für die Vor-Ort-Bedienung befinden sich rechts neben dem Display.

- bestätigen, anwählen, umschalten
- nach oben bewegen, Wert nach oben verändern
- nach unten bewegen, Wert nach unten verändern
- zurück

6.2 Display

Sobald die elektrische Versorgung angeschlossen wird, zeigt der Differenzdruckmesser bei der Erstinbetriebnahme den **Assistenten** (vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“) und andernfalls den **Startbildschirm** (vgl. Bild 6-2). Durch Drücken der -Taste gelangt man ins Hauptmenü. Hier können Einstellungen vorgenommen und Prozesswerte abgefragt werden.

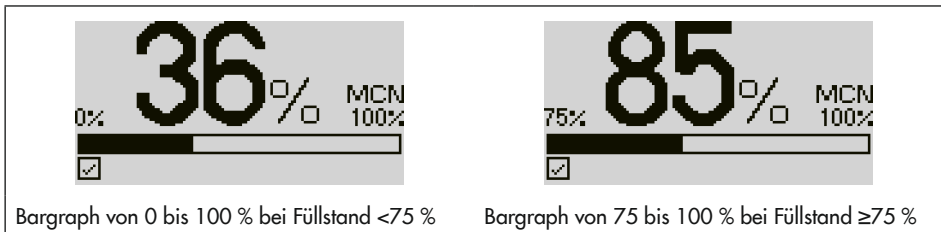
Eine Beschreibung der Erstinbetriebnahme-Einstellungen enthält Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“. Die Parameterliste der Vor-Ort-Bedienung befindet sich im Anhang A.



6.2.1 Zoomfunktion

Im Füllstandsmodus kann bei aktivierter Zoomfunktion [Tankbefüllung Zoom | 2.2.11] der Füllstand in % vergrößert angezeigt werden, um das Ablesen des Füllstands während der Tankbefüllung auch aus größerer Entfernung zu ermöglichen.

→ Vergrößerte Anzeige mit der Taste  aufrufen und beenden.



6.3 Beispiele für die Bedienung

Info

Der Differenzdruckmesser stellt zwei Benutzerebenen mit verschiedenen Zugriffsrechten zur Verfügung: **Instandhalter** und **Spezialist**.

Um Werte und Parameter zu ändern, muss die Benutzerebene auf **Spezialist** eingestellt werden. Für weitere Informationen zur Benutzerebene und optionalem Passwortschutz vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“.












Nach fünf Minuten ohne Bedienhandlung wechselt der Differenzdruckmesser zum Startbildschirm, dabei wird die Benutzerebene immer auf **Instandhalter** gesetzt.

Tipp












Die beschriebenen Vorgehensweisen gelten allgemein für das Navigieren durch die Menüs des Differenzdruckmessers und für das Ändern von Parametern.

➔ Beschreibung der Bedienelemente vgl. Bild 6-1.












Beispiel 1: Ändern der Menüsprache

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
 2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
 3. Mit Taste  bzw.  [Benutzerebene | 1.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
 4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  Spezialist wählen.
 5. Auswahl mit Taste  bestätigen.
- Der Differenzdruckmesser ist nun für die Änderung von Parametern freigegeben.


















Ändern der Menüsprache:

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
 2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
 3. Mit Taste  bzw.  [Sprache/Language | 1.3] wählen und mit Taste  bestätigen.
 4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  die gewünschte Sprache wählen.
 5. Auswahl mit Taste  bestätigen.
- Die Änderung der Menüsprache ist abgeschlossen und wurde übernommen.












Beispiel 2: Ändern des Mediums im Füllstandsmodus

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Benutzerebene | 1.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  Spezialist wählen.
5. Auswahl mit Taste  bestätigen.
▶ Der Differenzdruckmesser ist nun für die Änderung von Parametern freigegeben.








Ändern des Mediums (nur im Füllstandsmodus):











1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Geräteeinstellungen | 2] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Füllstandsmodus | 2.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Mit Taste  bzw.  [Medium | 2.2.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
5. Mit Taste  bzw.  [Mediumsauswahl | 2.2.2.1] wählen und mit Taste  bestätigen.
6. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  das gewünschte Medium wählen.
7. Auswahl mit Taste  bestätigen.
▶ Die Änderung des Mediums ist abgeschlossen und wurde übernommen.

Beispiel 3: Ändern der Einheit (Medium) im Füllstandsmodus












1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Benutzerebene | 1.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  Spezialist wählen.
5. Auswahl mit Taste  bestätigen.
▶ Der Differenzdruckmesser ist nun für die Änderung von Parametern freigegeben.

Ändern der Einheit (Medium) im Füllstandsmodus:















1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Geräteeinstellungen | 2] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Füllstandsmodus | 2.2] wählen und mit Taste  bestätigen.

4. Mit Taste  bzw.  [Medium | 2.2.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
 5. Mit Taste  bzw.  [Einheit | 2.2.2.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
 6. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  die gewünschte Einheit wählen.
 7. Auswahl mit Taste  bestätigen.
- ▶ Die Änderung der Einheit ist abgeschlossen und wurde übernommen.

Beispiel 4: Ändern der Einheit Drucksensor











1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
 2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
 3. Mit Taste  bzw.  [Benutzerebene | 1.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
 4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  Spezialist wählen.
 5. Auswahl mit Taste  bestätigen.
- ▶ Der Differenzdruckmesser ist nun für die Änderung von Parametern freigegeben.

Ändern der Einheit Drucksensor im Füllstandsmodus/Differenzdruckmodus:

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
 2. Mit Taste  bzw.  [Geräteeinstellungen | 2] wählen und mit Taste  bestätigen.
 3. Mit Taste  bzw.  [Allgemein | 2.1] wählen und mit Taste  bestätigen.
 4. Mit Taste  bzw.  Einheit[Drucksensor | 2.1.5] wählen und mit Taste  bestätigen.
 5. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  die gewünschte Einheit wählen.
 6. Auswahl mit Taste  bestätigen.
- ▶ Die Änderung der Einheit ist abgeschlossen und wurde übernommen.

Beispiel 5: Ändern des Mediumskennzeichens

Das Mediumskennzeichen ist eine beliebige Benennung mit bis zu 15 Zeichen. Die Werkseinstellung für diesen Parameter ist MEDIA7.




1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Benutzerebene | 1.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  Spezialist wählen.




5. Auswahl mit Taste  bestätigen.




▶ Der Differenzdruckmesser ist nun für die Änderung von Parametern freigegeben.

Ändern des Mediumskennzeichens:


1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.




2. Mit Taste  bzw.  [Geräteeinstellungen | 2] wählen und mit Taste  bestätigen.




3. Mit Taste  bzw.  [Allgemein | 2.1] wählen und mit Taste  bestätigen.

4. Mit Taste  bzw.  [Kennzeichen | 2.1.1] wählen und mit Taste  bestätigen.

▶ Das aktuell eingestellte Kennzeichen wird angezeigt.


5. Taste  drücken, der Cursor befindet sich nun auf dem ersten von 15 möglichen Zeichen.




6. Mit Taste  bzw.  den Cursor auf die Position setzen, die geändert werden soll, anschließend Taste  drücken.

Gewünschten Buchstaben/Ziffer/Sonderzeichen mit Taste  bzw.  aus einem Zeichensatz wählen und mit Taste  bestätigen.

▶ Der Cursor springt automatisch ein Zeichen weiter nach rechts.

7. Weitere Zeichen gemäß Schritt 6 einstellen (15 Zeichen stehen zur Verfügung).

8. Wenn das Kennzeichen fertig eingestellt ist, Taste  drücken.

9. Mit Taste  bzw.  OK anwählen und Taste  drücken.

▶ Die Änderung des Mediumskennzeichens ist abgeschlossen und wurde übernommen.

7 Inbetriebnahme und Konfiguration

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

➔ *Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.*

HINWEIS

Beschädigung des Differenzdruckmessers durch unzulässige Bedingungen beim Messen!

Bei Geräten, die zur Messung von Sauerstoff eingesetzt werden, muss das Prüfmedium öl- und fettfrei sein. Weitere Bedingungen:

- Messstoff gasförmiger Sauerstoff
- Temperatur: max. +60 °C
- Sauerstoffdruck: max. 30 bar

➔ *Sicherstellen, dass bei allen Messaufgaben mit Sauerstoff die Messzelle selbst sowie auch alle SAMSON-Zubehörteile nur mit gasförmigem Sauerstoff in Kontakt kommen.*

Der Differenzdruckmesser ist betriebsbereit, sobald die elektrische Versorgung angeschlossen ist. Wird der Differenzdruckmesser nach Auslieferung zum ersten Mal in Betrieb genommen, startet das Gerät nach Anschluss der elektrischen Versorgung mit dem Inbetriebnahme-Assistenten (IBA).

Tipp

SAMSON empfiehlt folgende Vorgehensweise bei Erstinbetriebnahme:





1. Inbetriebnahme-Assistenten (IBA) ausführen, vgl. Kap. 7.1.
2. Benutzerebene einstellen, vgl. Kap. 7.2.
3. Lokale Netzfrequenz eingeben, vgl. Kap. 7.3
4. Nullpunktgleich des Differenzdrucks durchführen, vgl. Kap. 7.4 c).

7.1 Inbetriebnahme-Assistenten (IBA) ausführen





i Info

- Die Menüsprache bei Erstinbetriebnahme ist Englisch.
- Nach fünf Minuten ohne Bedienhandlung wechselt der Differenzdruckmesser zum Startbildschirm.









Schritt 1 von 6: Menüsprache wählen

1. Mit Taste  bzw.  die gewünschte Menüsprache wählen.
2. Ausgewählte Menüsprache mit Taste  bestätigen, Taste  erneut drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.









Schritt 2 von 6: Einheit wählen

1. Mit Taste  bzw.  die gewünschte Einheit wählen.
2. Ausgewählte Einheit mit Taste  bestätigen, Taste  erneut drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.










Schritt 3 von 6: Einstellung des minimalen Differenzdrucks Δp_0

1. Mit Taste  bzw.  die gewünschte Stelle des Zahlenwerts wählen und zum Ändern Taste  drücken.
2. Mit Taste  bzw.  den gewünschten Zahlenwert einstellen und mit Taste  bestätigen.
3. Sind alle Stellen des Zahlenwerts eingestellt, Taste  drücken.
4. Taste  drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.


Schritt 4 von 6: Einstellung des maximalen Differenzdrucks Δp_{100}

1. Mit Taste  bzw.  die gewünschte Stelle des Zahlenwerts wählen und zum Ändern Taste  drücken.
2. Mit Taste  bzw.  den gewünschten Zahlenwert einstellen und mit Taste  bestätigen.
3. Sind alle Stellen des Zahlenwerts eingestellt, Taste  drücken.
4. Taste  drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 5 von 6: Einstellung des Mediumskennzeichens

1. Taste  drücken, um das erste Zeichen einzustellen.
2. Mit Taste  bzw.  das gewünschte Zeichen auswählen und mit Taste  bestätigen.
3. Für die nächsten Zeichen in gleicher Weise verfahren, bis das gewünschte Mediumskennzeichen eingestellt ist.
4. Taste  drücken.
5. Mit Taste  bzw.  „OK“ anwählen und mit Taste  bestätigen.
6. Taste  erneut drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 6 von 6: Inbetriebnahme-Assistent abschließen

- Taste  drücken („Fertig“), um den Inbetriebnahme-Assistenten zu beenden.
Das Gerät wechselt zum Startbildschirm.




i Info

- Der Inbetriebnahme-Assistent kann in jedem Schritt über „ESC“ verlassen werden.
- Über **vor** (>) und **zurück** (<) kann zwischen den Schritten 1 bis 6 gewechselt werden.
- Der Inbetriebnahme-Assistent kann über das Menü [Inbetriebnahme | 1] unter Punkt 1.5 jederzeit aufgerufen werden (Voraussetzung: Benutzerebene „Spezialist“).

7.1.1 Optionsmodulassistent

Sind in den Differenzdruckmesser Optionsmodule eingebaut, startet bei Erstinbetriebnahme nach Beenden oder Verlassen des Inbetriebnahme-Assistenten (IBA) der Optionsmodulassistent.

Der Optionsmodulassistent startet mit einer grafischen Übersicht der Steckplätze für Optionsmodule.

1. Mit Taste  bzw.  den gewünschten Steckplatz bzw. das gewünschte Optionsmodul wählen.
2. Auswahl mit Taste  bestätigen.
 - ▶ Abhängig vom gewählten Optionsmodul können nun diverse Einstellungen wie z. B. Name, Signalquelle, Grenzwert usw. vorgenommen werden. Beschreibungen zu den einzelnen Parametern finden sich in der Parameterliste im Anhang A unter den entsprechenden Optionsmodulen ab Menüpunkt 2.4.












i Info

- Der Optionsmodulassistent kann in jedem Schritt über „ESC“ verlassen werden.
- Über **vor** (>) und **zurück** (<) kann zwischen den einzelnen Schritten gewechselt werden.
- Der Optionsmodulassistent kann über das Menü [Geräteeinstellungen | 2]/[Optionsmodule | 2.4]/[Optionsmodulübersicht | 2.4.1 und 2.4.1.1] durch Auswahl eines Steckplatzes/eines Optionsmoduls aufgerufen werden (Voraussetzung: Benutzerebene „Spezialist“).
- Nach fünf Minuten ohne Bedienung wechselt der Differenzdruckmesser zum Startbildschirm.

7.2 Benutzerebene einstellen








Der Differenzdruckmesser stellt zwei Benutzerebenen mit verschiedenen Zugriffsrechten zur Verfügung:

- **Instandhalter:** In dieser Benutzerebene können Werte und Parameter aufgerufen und abgefragt werden. Änderungen sind in dieser Ebene nicht möglich.
- **Spezialist:** In dieser Benutzerebene können alle Werte aufgerufen und Parameter geändert werden. Die Benutzerebene Spezialist kann mittels einstellbarem und aktiviertem Passwort vor unerwünschtem Zugriff geschützt werden.












1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Benutzerebene | 1.2] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  Spezialist wählen.
5. Auswahl mit Taste  bestätigen.

Passwortschutz aktivieren

Das Passwort kann nur in der Benutzerebene **Spezialist** aktiviert bzw. geändert werden.












1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Passwortschutz | 1.11] wählen.
4. Taste  drücken, um den Passwortschutz zu aktivieren.

→ Die Werkseinstellung für das Passwort lautet **1234**. Um das Passwort zu ändern, folgendermaßen vorgehen:

1. Innerhalb des Menüs [Inbetriebnahme | 1] mit Taste  bzw.  [Passwort | 1.12] wählen und mit Taste  bestätigen.
2. Taste  drücken, dann mit Taste  bzw.  Stelle des Passworts anwählen.
3. Taste  drücken, dann mit Taste  bzw.  Stelle des Passworts ändern (0 bis 9).
4. Mit Taste  bestätigen (für die übrigen Passwortstellen in gleicher Weise verfahren).
5. Sind alle Stellen des Passworts eingestellt, Taste  drücken.

7.3 Lokale Netzfrequenz einstellen

Die lokal vorhandene Netzfrequenz muss angegeben werden, damit Störungen, die über PE-Leitungen oder externe Netzteile übertragen werden, korrekt rausgefiltert werden können. In der Standardeinstellung ist die Netzfrequenz 50 Hz.

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Netzfrequenz | 1.14] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  50 Hz oder 60 Hz wählen.
5. Auswahl mit Taste  bestätigen.

7.4 Differenzdruck abgleichen

c) Nullpunkt Differenzdruck

SAMSON empfiehlt, bei Erstinbetriebnahme sowie bei Änderungen in der Anlage einen Nullpunktgleich des Differenzdrucks durchzuführen.

Um den Nullpunkt zu setzen, ist ein Druckausgleich zwischen den Messleitungen erforderlich. Zur Nullpunktkontrolle muss bei Atmosphärendruck in den beiden Messkammern Druckgleichheit herrschen, d. h. bei Differenzdruck $\Delta p = 0$ mbar muss das an den Klemmen 31 und 32 anliegende Stromsignal 4 mA betragen (vgl. Kap. „Montage“).

Bei $\Delta p = 0$ mbar muss der Wert 0,0 % betragen.









i Info

Für den Nullpunktgleich muss die Benutzerebene auf „Spezialist“ eingestellt sein (vgl. Kap. 7.2).

i Info

Bei angewählter Gassäulenkorrektur berücksichtigen, dass in den Messleitungen anstehende Gassäulen, da sie gegenläufig wirken, den Differenzdruck verringern. Bei Druckgleichheit $\Delta p = 0$ mbar erscheint im Display ein negativer Wert für den Inhalt. Das Ausgangssignal zeigt einen Wert <4 mA an. In diesem Fall muss der Nullpunkt wie nachfolgend beschrieben so nachgestellt werden, dass bei $\Delta p = 0$ mbar der Wert 0 % beträgt. Das Ausgangssignal ändert sich, zeigt aber gemäß der Gassäulenkorrekturdaten einen Wert <4 mA an.

Nullpunktgleich des Differenzdrucks bei leerem Behälter

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Nullpunkt Differenzdruck | 1.6] wählen und mit Taste  bestätigen.
▶ Die aktuellen Werte für Differenzdruck, Nullpunkt und maximalen Differenzdruck (Δp_{100}) werden angezeigt.
4. Taste  drücken, um Nullpunkt zu setzen.

Nullpunktabgleich des Differenzdrucks bei befülltem Behälter

→ Für den Druckausgleich die Messleitungen zum Tank hin absperren und über einen Bypass verbinden. Bei Verwendung des SAMSON-Ventilblocks wie folgt vorgehen (vgl. Zubehör im Anhang B):

1. Absperrventil (+) und Absperrventil (-) schließen.
 2. Ausgleichsventil öffnen.
- Der Ventilblock ist jetzt in Prüfstellung.
3. Nullpunktabgleich des Differenzdrucks durchführen (vgl. „Nullpunktabgleich des Differenzdrucks bei leerem Behälter“).
- Ventilblock bzw. das Ausgleichsventil wieder in Arbeitsstellung bringen:
4. Absperrventil minusseitig öffnen.
 5. Ausgleichsventil schließen.
 6. Absperrventil plusseitig öffnen.

d) Messbereich (Spanne Differenzdruck)

Werkseitig ist ein Grundabgleich mit linearer Kennlinie auf den Messbereichsendwert (Spanne Differenzdruck) der Messzelle vorgenommen. Durch die anschließende Eingabe der Behälter- und Gasdaten übernimmt das Gerät die Behälterkennlinie und errechnet anhand der Gasdaten für die jeweils aktivierte Gasart inhaltsproportionale Werte für die Anzeige und das Ausgangssignal 4 bis 20 mA. Ebenso errechnet der Differenzdruckmesser für die jeweilige Gasart und die vorgegebene Bezugshöhe (Gesamthöhe oder Peilrohr) den max. möglichen Differenzdruck Δp_{100} in mbar.

Vorgehensweise:

i Info

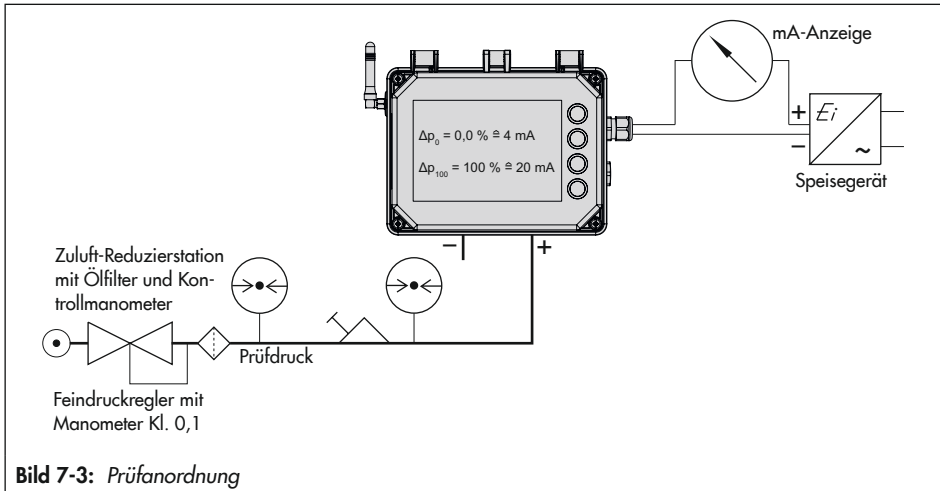
Für den Messbereichsabgleich (Spanne Differenzdruck) muss die Benutzerebene auf „Spezialist“ eingestellt sein (vgl. Kap. 7.2).

→ Reihenfolge beachten:

1. Nullpunkt Differenzdruck abgleichen, (vgl. Kap. 7.5 c).
2. Messbereich (Spanne Differenzdruck) überprüfen und einstellen.

→ Beim Δp_{100} -Wert muss das Ausgangssignal 20 mA betragen.









→ Zur Messbereichsüberprüfung den Differenzdruckmesser nach Bild 7-3 anschließen.



Messbereich (Spanne Differenzdruck) überprüfen

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste bzw. [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste bestätigen.
3. Mit Taste bzw. [Spanne Differenzdruck | 1.7] wählen und mit Taste bestätigen.
 - ▶ Die aktuellen Werte für Differenzdruck, Spanne und maximalen Differenzdruck (Δp_{100}) werden angezeigt.
4. Prüfdruck mit Feindruckregler unter Beobachtung des Kontrollmanometers entsprechend dem maximalen Differenzdruck Δp_{100} anlegen.
 - ➔ Sollwerte: $\Delta p = 0$ mbar bzw. 4 mA (Hinweis zur „Gassäulenkorrektur“ beachten.)
 - ➔ Wenn Anzeige und Ausgangssignal nicht dem angezeigten Wert Δp_{100} entsprechen, den Messbereichsendwert (Spanne) neu einstellen.









Messbereich (Spanne) einstellen

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
 2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
 3. Mit Taste  bzw.  [Spanne Differenzdruck | 1.7] wählen und mit Taste  bestätigen.
 4. Taste  drücken, um die Spanne zu setzen.
- ▶ Die gesetzte Spanne ist aktiv. Wenn sie nicht mehr verwendet werden soll, muss sie zurückgesetzt werden (Parameter [Spanne Differenzdruck | 1.7]).

7.5 Drucksensor abgleichen

Damit der Drucksensor abgeglichen werden kann, muss sichergestellt sein, dass der Drucksensor im Differenzdruckmesser aktiviert ist (Parameter [Drucksensor | 2.1.4] = „Ja“).

Vorgehensweise:

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Geräteeinstellungen | 2] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. [Allgemein | 2.1] mit Taste  bestätigen.
4. Mit Taste  bzw.  [Drucksensor | 2.1.4] wählen und prüfen, ob der Parameter auf „Ja“ eingestellt ist. Ist dies nicht der Fall:
Parameter [Drucksensor | 2.1.4] mit Taste  auf „Ja“ setzen.

a) Nullpunkt Drucksensor

SAMSON empfiehlt bei Geräten mit Drucksensor (Typ 5007-1-xxxxxxxxxxxxxxxxxx²) ein Nullpunktgleich des Drucksensors bei der Inbetriebnahme und, wenn der Druckwert in der Anzeige des Differenzdruckmessers nicht mit dem Druckwert auf dem Manometer übereinstimmt.

Vor Durchführen eines Nullpunktgleichs muss eine zuvor gesetzte Spanne des Drucksensors zurückgesetzt werden.


Inbetriebnahme und Konfiguration

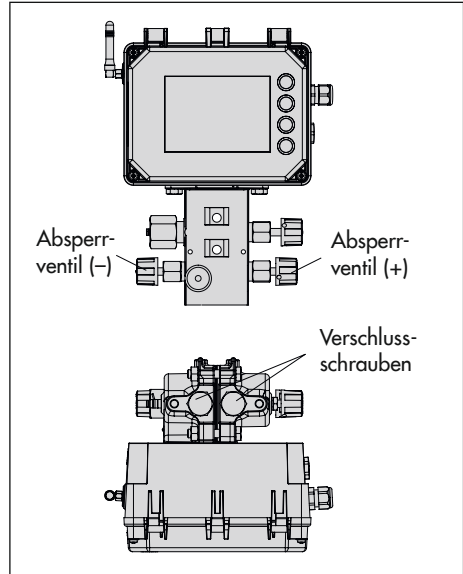
Nullpunktgleich vorbereiten

Für den Nullpunktgleich müssen an der Minuskammer (Minusleitung p_2) der Messzelle 0 bar anliegen:

- ➔ Absperrventile (+) und (-) schließen.
- ➔ Bypassventil öffnen.
- ➔ Eine der Verschlusschrauben langsam öffnen, um den Druck aus der Minuskammer abzulassen.

i Info






















Bei geöffnetem Bypassventil meldet der Differenzdruckmesser den Fehler 207 „Starker Differenzdruckabfall festgestellt“. Dieser Fehler kann durch Drücken der Taste  quittiert werden.



Nullpunktgleich durchführen

i Info

Für den Nullpunktgleich muss die Benutzerebene auf „Spezialist“ eingestellt sein (vgl. Kap. 7.2).

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Spanne Drucksensor | 1.10] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Mit Taste  bzw.  „Spanne setzen“ wählen und mit Taste  bestätigen.
5. Mit Taste  bzw.  „Spanne zurücksetzen“ wählen und mit Taste  bestätigen.
6. Taste  drücken, um den Parameter [Spanne Drucksensor | 1.9] zu verlassen.
7. Mit Taste  bzw.  [Nullpunkt Drucksensor | 1.8] wählen und mit Taste  bestätigen.
8. Mit Taste  bzw.  „Nullpunkt setzen“ wählen und mit Taste  bestätigen.
 - ▶ Die aktuellen Werte für Messwert und Nullpunkt werden angezeigt.
9. Taste  drücken, um den Nullpunkt zu setzen.

Nach Abgleich des Nullpunkts:













- Geöffnete Verschlusschraube schließen.
- Bypassventil schließen.
- Absperrventile (+) und (-) langsam öffnen.

b) Spanne Drucksensor

Für einen erweiterten Abgleich des Drucksensors kann zusätzlich zum Nullpunkt auch der Messbereich (Spanne) überprüft und eingestellt werden.

- Reihenfolge beachten:
 1. Nullpunkt Drucksensor abgleichen, vgl. Kap. 7.5 a).
 2. Messbereich (Spanne Drucksensor) überprüfen und einstellen.
- Definierten Referenzdruck (z. B. 10,0 bar) an der Minusleitung (p_2) anlegen.

Vorgehensweise:

1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Druck Spanne (Referenz) | 1.9] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Referenzdruck mit  bzw.  einstellen (z. B. 10 bar) und mit Taste  bestätigen.
4. Taste  drücken, um den Parameter [Druck Spanne (Referenz) | 1.9] zu verlassen.
5. Mit Taste  bzw.  [Spanne Drucksensor | 1.10] wählen und mit Taste  bestätigen.
 - ▶ Die aktuellen Werte für Messwert, Spanne und Referenz werden angezeigt.
6. Taste  2x drücken, um die Spanne zu setzen.
 - ▶ Die gesetzte Spanne ist aktiv. Wenn sie nicht mehr verwendet werden soll, muss sie zurückgesetzt werden (Parameter [Spanne Drucksensor | 1.10]).

8 Betrieb

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Medien bei beschädigter Messzelle!

- Nur Medien verwenden, die gemäß ihrer technischen Daten mit den im Gerät verwendeten Werkstoffen verträglich sind.
- Die in den technischen Daten aufgeführten Werkstoffnummern sowie Datenblätter der zu messenden Medien beachten.

ⓘ HINWEIS

Beschädigung der Messzelle durch ungeeignete Mediumseigenschaften!

- Nur Medien gemäß Ausführungen im Artikelcode verwenden, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.












ⓘ HINWEIS

Beschädigung der Messzelle durch unsachgemäße Sauerstoffanwendung!

- Bei allen Messaufgaben mit Sauerstoff die Messzelle selbst sowie auch alle SAMSON-Zubehöerteile, wie z. B. der Ventilblock, nur mit **gasförmigem Sauerstoff** in Kontakt kommen lassen!
- Den maximal zulässigen Sauerstoffdruck von 50 bar nicht überschreiten.

Mit der im Media 7 integrierten Differenzdruck-Messzelle werden die Druckdifferenzen von Flüssigkeiten, Dämpfen und Gasen gemessen. Der so ermittelte Differenzdruck ist Basis für die Differenzdruck- und Füllstandsmessung.

Der Betriebsmodus (Differenzdruck oder Füllstand) wird im Parameter [Betriebsmodus | 1.4] eingestellt. Die Differenzdruckmessung ist als Standardeinstellung im Differenzdruckmesser hinterlegt.

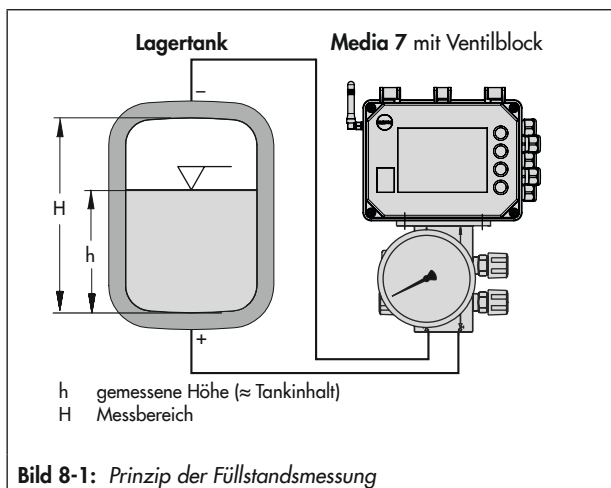
1. Bei angezeigtem Startbildschirm Taste  drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.
2. Mit Taste  bzw.  [Inbetriebnahme | 1] wählen und mit Taste  bestätigen.
3. Mit Taste  bzw.  [Betriebsmenü | 1.4] wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Taste  drücken und mit Taste  bzw.  Differenzdruck oder Füllstand wählen.
5. Auswahl mit Taste  bestätigen.

8.1 Differenzdruckmessung

Mit der Differenzdruckmessung werden zwei Absolutdrücke p_1 und p_2 verglichen. So lässt sich z. B. die Funktionsfähigkeit von Filtern kontrollieren, indem der Druck vor und hinter dem Filter gemessen wird.

8.2 Füllstandsmessung

Der Tankinhalt (Funktion von hydrostatischem Druck, Behältergeometrie und Flüssig-dichte des gelagerten Gases) wird inhaltsproportional und der Betriebsdruck grafisch auf dem Display in der gewählten Maßeinheit als Messwert ausgegeben. Das Prinzip der Füllstandsmessung verdeutlicht das nebenstehende Bild.



Geräteanordnung bei Füllstandsmessung

- Bild 8-2, Schema 1: Messung bei kryogenen Tankanlagen (verflüssigte Gase)
- Bild 8-2, Schema 2: Messung an Druckbehältern mit kondensierendem oder nicht kondensierendem Druckpolster. Die zusätzliche Höhe z fließt in die Messung mit ein: z so klein wie möglich halten.
- Bild 8-2, Schema 3: Messung an offenen Behältern bei tief liegendem Messgerät. Die Kompensationshöhe K kann nach bauseitiger Erfordernis beliebig groß gewählt werden.

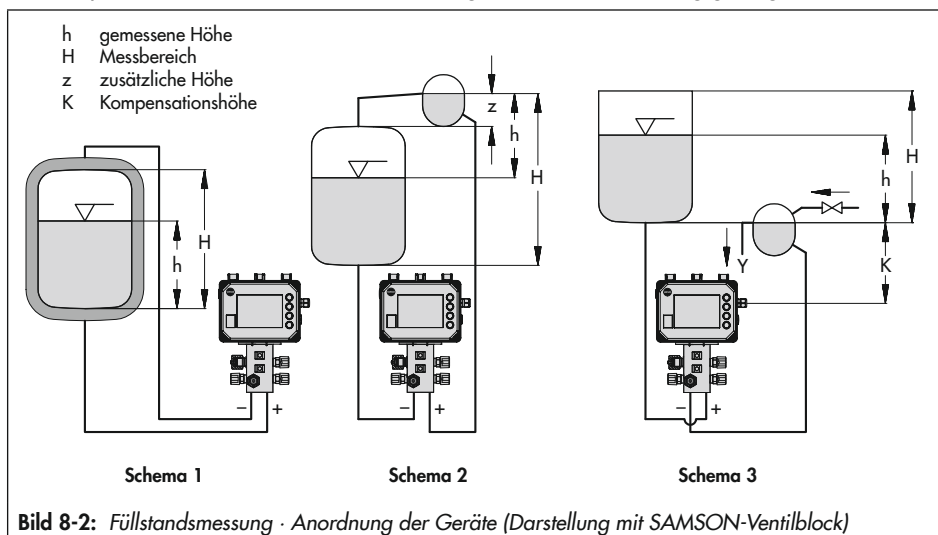


Bild 8-2: Füllstandsmessung · Anordnung der Geräte (Darstellung mit SAMSON-Ventilblock)

8.2.1 Dichtebestimmung im Behälter – Näherungsmethode 0.1

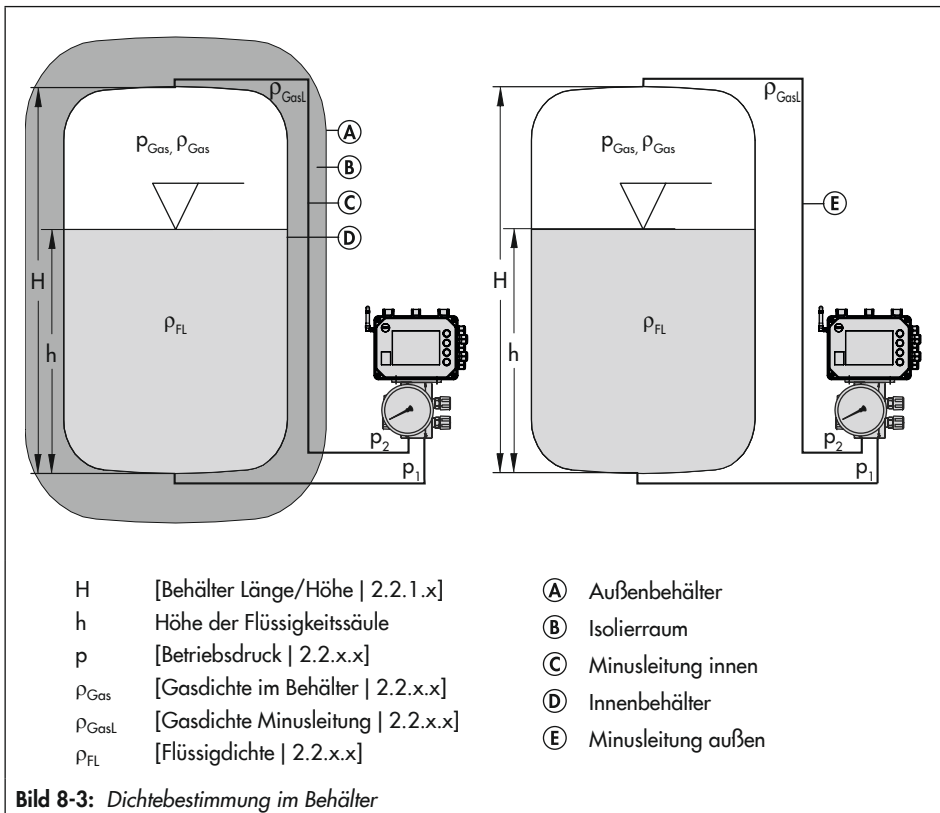
i Info

Im Füllstandsmodus können Flüssig- und Gasdichte manuell oder automatisch berechnet werden. Die automatische Dichtebestimmung beruht in ihrer ersten Implementierungsstufe auf einer Näherungsmethode mit einer Toleranz von $\pm 10\%$. Sie dient in dieser Version zur Orientierung.

Betrieb

Der Dichtebestimmung liegen nachfolgende physikalische Gesetzmäßigkeiten zugrunde:

- Die wirkende Druckdifferenz bei der Differenzdruckmessung ($\Delta p = p_1 - p_2$) an kryogenen Behältern ist die Summe der einzelnen statischen Druckunterschiede, die sich durch die verschiedenen Höhen im Behälter und in den Messleitungen ergeben.
- Die statischen Druckunterschiede sind proportional zum Produkt der Höhe der Säule des Mediums (Flüssigkeit oder Gas) und der aktuellen Dichte des Mediums.
- Die aktuelle Dichte des Mediums ergibt sich aus seiner Siedekurve.
- Die Gassäulen in den Plus- und Minusleitungen verringern den Differenzdruck, da sie gegenläufig wirken.



i Info

- Die Dichtenbestimmung erfolgt standardmäßig manuell über den Parameter [Dichten berechnen | 2.2.x.x] auf Grundlage der in Bild 8-3 aufgeführten Parameter. Zusätzlich wird die Dichtenbestimmung durch das Medium ([Medium für Dichtekorrektur | 2.2.2.x] und die [Umgebungstemperatur | 2.2.x.x] bestimmt.
- Über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW kann die Dichtebestimmung von manuell auf automatisch umgestellt werden. Die automatische Dichtebestimmung liefert einen Richtwert mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$.

8.3 Datenfernübertragung

i Info

Die Nutzung der Datenfernübertragung ist nur mit eingebautem GSM-Modul möglich.

Für die Nutzung der Datenfernübertragung erstellt SAMSON für jeden Kunden im Web-Portal SAM TANK MANAGEMENT ein Benutzerkonto. Zusätzlich wird jedes Gerät des Kunden angelegt.

- ➔ Für weitere Informationen zur Datenfernübertragung und den Registrierungsvorgang in SAM TANK MANAGEMENT After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

8.3.1 Statusleuchten des GSM-Moduls




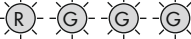
Die Bedeutung der Statusleuchten zeigt folgende Tabelle:

LED	Farbe	leuchtet	blinkt
ERR	rot	Fehler, Ausfall	2x: GSM-Modul hat keine SIM-Karte 3x: falsche PIN
FTP	grün		schnelles Blinken: Datenübertragung läuft
GSM	grün	Netzsuche läuft	1x: GSM-Verbindung OK 2x: Verbindung zum Server OK 3x: PIN-Eingabe fehlgeschlagen 4x: Hardwarefehler schnelles Blinken: eingehende SMS
SYS	grün		1x: System an

8.3.2 Signalqualität verbessern

Die Empfangssignalstärke kann über die LEDs des GSM-Moduls abgelesen werden. Dazu folgendermaßen vorgehen:

1. Service-Taste des GSM-Moduls 3 s lang gedrückt halten, vgl. Bild 8-4.
2. Die LEDs zeigen die Empfangssignalstärke an, es gelten folgende Werte:

Anzeige	CSQ-Wert ¹⁾	Signalqualität
rote LED 	< 8 (< -96 dBm)	kein Netz
rote LED + 1x grüne LED 	< 15 (< -82 dBm)	schlechte Qualität
rote LED + 2x grüne LED 	< 21 (< -70 dBm)	mittlere Qualität
rote LED + 3x grüne LED 	≥ 21 (≥ -70 dBm)	gute Qualität

¹⁾ CSQ = Cell Signal Quality, Parameter für die Empfangssignalstärke (Signalqualität) in Mobilfunknetzen

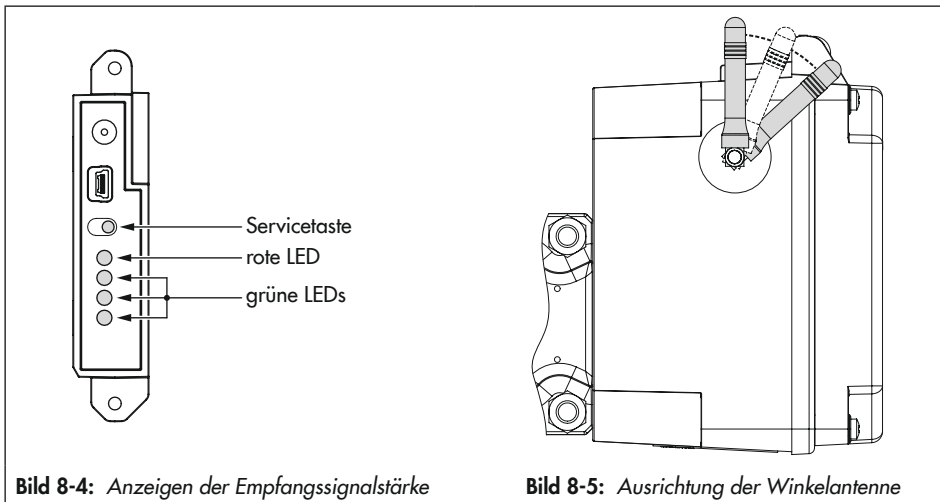


Bild 8-4: Anzeigen der Empfangssignalstärke

Bild 8-5: Ausrichtung der Winkelantenne

Winkelantenne ausrichten

Für optimale Sende- und Empfangseigenschaften die Winkelantenne so ausrichten, dass sie senkrecht nach oben zeigt. Sollten sich bedingt durch die Anbausituation direkt über dem Gerät Wetterschutzvorrichtungen oder sonstige Gehäuseteile befinden, die Winkelantenne leicht nach vorne drehen, vgl. Bild 8-5.

i Info

Sollte der Gerätestandort eine schlechte Empfangssignalstärke aufweisen, kann eine externe Mobilfunkantenne mit SMA-Anschluss verwendet werden (gängiges Mobilfunkzubehör).

9 Störungen

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Geräten in 230-V-Ausführung!

- Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Gerät und vor dem Öffnen des Geräts Versorgungsspannung abstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Funkenentladung bei elektrostatischer Aufladung des Gehäuses!

- Aneinanderreiben zwischen Gerät, Kabeln und weiteren Anlagenteilen vermeiden.
- Gehäuseoberfläche des Differenzdruckmessers nicht trocken abreiben.
- Zur Reinigung der Gehäuseoberfläche nur angefeuchtete Lappen oder Reinigungstücher (z. B. mit Lauge von geringer Konzentration) verwenden.

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

- Vor Arbeiten am Differenzdruckmesser betroffene Anlagenteile und Messzelle drucklos setzen.
- Aus betroffenen Anlagenteilen und Messzelle Medium entleeren.
- Schutzkleidung gemäß Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Mediums tragen.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Umgang mit Sauerstoffanwendungen!

- Arbeiten an Differenzdruckmessern, die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, nur durch in Bezug auf Sauerstoffanwendungen geschultes Bedienungspersonal durchführen lassen
- Bei Austausch von Teilen, die mit gasförmigem Sauerstoff in Berührung kommen, geeignete Handschuhe tragen und Teile nicht mit Öl oder Fett verunreinigen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Messzelle!

- ➔ Wenn möglich bei Arbeiten an der Messzelle, aus betroffenen Anlagenteilen und der Messzelle Medium entleeren.
- ➔ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Medien bei beschädigter Messzelle!

- ➔ Nur Medien verwenden, die gemäß ihrer technischen Daten mit den im Gerät verwendeten Werkstoffen verträglich sind.
- ➔ Die in den technischen Daten aufgeführten Werkstoffnummern sowie Datenblätter der zu messenden Medien beachten.

⚠ WARNUNG





Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

- ➔ Bei Arbeiten am Differenzdruckmesser Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ➔ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

9.1 Fehler erkennen und beheben

Störungen werden im Display durch Fehlermeldungen in Verbindung mit einem Symbol zur Statusklassifizierung und einer Fehler-ID angezeigt. Die Bedeutung der Symbole sowie die Bewertung nach Priorität sind in Tabelle 9-1 aufgeführt.

Tabelle 9-1: Symbol zur Statusklassifizierung

Status-symbol	Priorität	Bedeutung
	1	Ausfall
	2	Außerhalb der Spezifikation
	3	Wartungsbedarf
	4	Keine Meldung


Bei angezeigtem Startbildschirm können Fehlermeldungen durch Drücken der Taste  zurückgesetzt werden. Fehlermeldungen und Maßnahmen zur Fehlerbehebung werden in Tabelle 9-2 aufgelistet.

Tabelle 9-2: Fehlerbehebung

Fehler-ID	Meldung	Mögliche Ursachen und Abhilfe
101	AMR-Magnet verloren	Der Media 7 hat einen internen Gerätefehler. → After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
102	AMR-Sensor nicht erkannt	
103	Speicherfehler Abgleich	
104	Speicherfehler Daten	
105	kein Werksabgleich	
106	Fehler Drucksensor	
107	Fehler interne Datenverarbeitung	
201	AMR-Signal außerhalb Bereich	→ Media 7 zurücksetzen. Bei wiederholtem Auftreten des Fehlers After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
202	Messspannenfehler	→ Einstellungen der Behälter- und Mediumdaten kontrollieren und ggf. korrigieren.
203	Kennlinienfehler	Eine ungültige Behältergeometrie wurde eingegeben: → Behälterdaten erneut eingeben (nur über TROVIS-VIEW möglich).
204	AMR Temperatursensor	Der Temperatursensor ist ausgefallen. → Fehlermeldung zurücksetzen. Bei wiederholtem Auftreten des Fehlers After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
205	Min. Gerätetemperatur unterschritten	Die eingestellte Grenztemperatur im Gerät wurde unterschritten. → Prüfen, ob die Heizung korrekt funktioniert und die Heizungsregelung eingeschaltet ist. → Niedrigere Grenztemperatur wählen.
206	Max. Gerätetemperatur überschritten	Die eingestellte Grenztemperatur im Gerät wurde überschritten. → Prüfen, ob die Heizung korrekt funktioniert und die Heizungsregelung eingeschaltet ist. → Anbausituation des Media 7 ggf. optimieren.
207	Starker Differenzdruckabfall festgestellt	Das Bypassventil wurde geöffnet, ein Membranbruch in der Messzelle liegt vor, Messzelle hat Leckage. → Sämtliche Verschraubungen kontrollieren.

Störungen

Fehler-ID	Meldung	Mögliche Ursachen und Abhilfe
301	Netzteil nicht erkannt	Spannungsversorgung wird von aktueller Firmware nicht unterstützt, Update erforderlich. → After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
302	Option nicht erkannt	Option wird von aktueller Firmware nicht unterstützt, Update erforderlich, Option ist defekt. → After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
303	Kombination Optionsmodule ungültig	Optionsmodule sind an ungültigen Positionen/in ungültiger Kombination gesteckt. → Kombination/Position der Optionsmodule kontrollieren.

10 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Geräten in 230-V-Ausführung!

- Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Gerät und vor dem Öffnen des Geräts Versorgungsspannung abstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Funkenentladung bei elektrostatischer Aufladung des Gehäuses!

- Aneinanderreiben zwischen Gerät, Kabeln und weiteren Anlagenteilen vermeiden.
- Gehäuseoberfläche des Differenzdruckmessers nicht trocken abreiben.
- Zur Reinigung der Gehäuseoberfläche nur angefeuchtete Lappen oder Reinigungstücher (z. B. mit Lauge von geringer Konzentration) verwenden.

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

- Vor Arbeiten am Differenzdruckmesser betroffene Anlagenteile und Messzelle drucklos setzen.
- Aus betroffenen Anlagenteilen und Messzelle Medium entleeren.
- Schutzkleidung gemäß Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Mediums tragen.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Umgang mit Sauerstoffanwendungen!

- Arbeiten an Differenzdruckmessern, die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, nur durch in Bezug auf Sauerstoffanwendungen geschultes Bedienungspersonal durchführen lassen
- Bei Austausch von Teilen, die mit gasförmigem Sauerstoff in Berührung kommen, geeignete Handschuhe tragen und Teile nicht mit Öl oder Fett verunreinigen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Messzelle!

- Wenn möglich bei Arbeiten an der Messzelle, aus betroffenen Anlagenteilen und der Messzelle Medium entleeren.
- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Medien bei beschädigter Messzelle!

- Nur Medien verwenden, die gemäß ihrer technischen Daten mit den im Gerät verwendeten Werkstoffen verträglich sind.
- Die in den technischen Daten aufgeführten Werkstoffnummern sowie Datenblätter der zu messenden Medien beachten.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

- Bei Arbeiten am Differenzdruckmesser Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

i Info

Der Differenzdruckmesser wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft.

- Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von SAMSON erlischt die Produktgewährleistung.
- Als Ersatzteile nur Originalteile von SAMSON verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.

10.1 Instandhaltung von Ex-Geräten

Wird das Betriebsmittel in einem Teil, von dem der Explosionsschutz abhängt, in Stand gesetzt, so darf dieser erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn ein Sachverständiger das Betriebsmittel gemäß den Anforderungen des Explosionsschutzes überprüft hat, darüber eine Bescheinigung ausgestellt oder das Betriebsmittel mit seinem Prüfzeichen versehen hat. Die Prüfung durch den Sachverständigen kann entfallen, wenn das Betriebsmittel vor der erneuten Inbetriebnahme vom Hersteller einer Stückprüfung unterzogen wird und die erfolgreiche Stückprüfung durch das Anbringen eines Prüfzeichens auf dem Betriebsmittel bestätigt wurde.

- Prüf- und Serviceunterlagen sowie ausgestellte Bescheinigungen des Herstellers bzw. des Sachverständigen zusammen mit anderen sicherheitsrelevanten Dokumenten des Geräts bzw. der Anlage aufbewahren.

Der Austausch von Ex-Komponenten darf nur mit original stückgeprüften Komponenten des Herstellers erfolgen. Bei Bestellungen Typ und Seriennummer des Geräts angeben.

Geräte, die außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche betriebsmäßig eingesetzt wurden und künftig innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden sollen, unterliegen den Bestimmungen für instandgesetzte Geräte. Sie sind vor dem Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche entsprechend den Bedingungen, die für die „Instandsetzung von Ex-Geräten“ gelten, einer Überprüfung zu unterziehen.

Geräte, die ohne eigensicheres Netzteil geliefert wurden, dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn ein Sachverständiger oder der Hersteller das Gerät geprüft hat.

Hinweise zur Wartung, Kalibrierung und Arbeiten am Betriebsmittel

- Das Zusammenschalten mit eigensicheren Stromkreisen zur Prüfung, Kalibrierung und Einstellung innerhalb und außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche nur mit eigensicheren Strom- und Spannungsgebern und Messinstrumenten durchführen, um eine Vorschädigung von sicherheitsrelevanten Bauteilen zu verhindern!
- Die in den Zulassungen angegebenen Höchstwerte der eigensicheren Stromkreise einhalten!

10.2 Differenzdruckmesser periodisch prüfen

SAMSON empfiehlt zumindest die Prüfungen gemäß Tabelle 10-1.

Tabelle 10-1: *Empfohlene Prüfungen*

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen am Differenzdruckmesser, Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.	Bei beschädigten, fehlenden oder fehlerhaften Schildern oder Aufkleber SAMSON kontaktieren, um diese zu erneuern.
	Durch Verschmutzung unleserliche Beschriftungen reinigen.
Anbau des Differenzdruckmessers auf festen Sitz prüfen.	Lockere Montageschrauben nachziehen.
Messleitungen prüfen.	Lockere Verschraubungen festziehen.
	Undichte Leitungen austauschen.
Stromleitungen prüfen.	Lockere Kabelverschraubungen festziehen.
	Sicherstellen, dass die Litzen in die Klemme geschoben sind und lockere Schrauben an den Anschlussklemmen festziehen.
	Beschädigte Leitungen erneuern.
Fehlermeldungen im Display prüfen (erkennbar an den Symbolen ⊗, ⚠, ⚡ und ☑).	Fehler beheben, vgl. Kap. „Störungen“.

11 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Geräten in 230-V-Ausführung!

- Vor Herstellen des elektrischen Anschlusses, bei Arbeiten am Gerät und vor dem Öffnen des Geräts Versorgungsspannung abstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die Ex-Schutz-Zulassungen sowie die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes beachten. Für Europa gilt die Norm EN 60079-14.
- Installation, Betrieb oder Wartung des Differenzdruckmessers nur durch befähigte Personen gemäß IEC 60079-14, Kap. 4.5 durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Funkenentladung bei elektrostatischer Aufladung des Gehäuses!

- Aneinanderreiben zwischen Gerät, Kabeln und weiteren Anlagenteilen vermeiden.

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

- Vor Arbeiten am Differenzdruckmesser betroffene Anlagenteile und Messzelle drucklos setzen.
- Aus betroffenen Anlagenteilen und Messzelle Medium entleeren.
- Schutzkleidung gemäß Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Mediums tragen.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Umgang mit Sauerstoffanwendungen!

- Arbeiten an Differenzdruckmessern, die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, nur durch in Bezug auf Sauerstoffanwendungen geschultes Bedienungspersonal durchführen lassen.

⚠ WARNUNG**Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!**

- Bei Arbeiten am Differenzdruckmesser Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
 - Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
-

Um den Differenzdruckmesser für die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Messleitungen absperren.
- Bei Verwendung des Ventilblocks:
 2. Absperrventile schließen.
 3. Ausgleichsventil öffnen.
 4. Schraube des Prüfanschlusses langsam öffnen, um Druck entweichen zu lassen.
5. Elektrische Versorgung abstellen.
 6. Gehäusedeckel des Differenzdruckmessers öffnen und Leitungen für die elektrische Versorgung abklemmen.

12 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Funkenentladung bei elektrostatischer Aufladung des Gehäuses!

→ Aneinanderreiben zwischen Gerät, Kabeln und weiteren Anlagenteilen vermeiden.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Umgang mit Sauerstoffanwendungen!

→ Arbeiten an Differenzdruckmessern, die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, nur durch in Bezug auf Sauerstoffanwendungen geschultes Betriebspersonal durchführen lassen.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

→ Bei Arbeiten am Differenzdruckmesser Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.

→ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

ⓘ HINWEIS

Beschädigung von eingebauten Modulen durch elektrostatische Entladung!

→ ESD-Schutz gemäß DIN EN 61340-5-1 beachten!

12.1 Optionsmodul ausbauen

1. Differenzdruckmesser außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Anschlussleitungen des Optionsmoduls abklemmen.
3. Die fünf Schrauben der Abdeckhaube lösen und Abdeckhaube abnehmen.
4. Optionsmodul aus dem Steckplatz herausziehen und in zugehöriger Verpackung lagern.

Soll der Differenzdruckmesser ohne Optionsmodul weiterbetrieben werden:

- Abdeckhaube aufsetzen und festschrauben.
- Differenzdruckmesser wieder in Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“.

12.2 GSM-Modul ausbauen

1. Differenzdruckmesser außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Die fünf Schrauben der Abdeckhaube lösen und Abdeckhaube abnehmen.
3. GSM-Modul aus dem Steckplatz herausziehen und in zugehöriger Verpackung lagern.

Demontage

Soll der Differenzdruckmesser ohne Optionsmodul weiterbetrieben werden:

- Abdeckhaube aufsetzen und festschrauben.
- Differenzdruckmesser wieder in Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“.

12.3 Differenzdruckmesser demontieren

1. Differenzdruckmesser außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Optionsmodul ausbauen
3. Leitungen für die elektrische Versorgung aus dem Differenzdruckmesser entfernen.
4. Zum Demontieren die Befestigungsschrauben des Differenzdruckmessers lösen.

13 Reparatur

Wenn der Differenzdruckregler defekt ist, muss er repariert oder ausgetauscht werden.

! HINWEIS

Beschädigung des Differenzdruckreglers durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

- Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.
- Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

2. Differenzdruckmesser demontieren, vgl. Kap. „Demontage“.
3. Weiter vorgehen wie auf der Retouren-Seite im Internet beschrieben, vgl.
 - ▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service > Retouren

13.1 Geräte an SAMSON senden

i Info

Bei Einsendung von Differenzdruckmessern, die für die Messung von gasförmigem Sauerstoff vorgesehen sind, 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 SAMSON keine Verantwortung übernehmen!

Defekte Differenzdruckmesser können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Differenzdruckmesser außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.

14 Entsorgung

! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Medien bei beschädigter Messzelle!

- Nur Medien verwenden, die gemäß ihrer technischen Daten mit den im Gerät verwendeten Werkstoffen verträglich sind.
- Die in den technischen Daten aufgeführten Werkstoffnummern sowie Datenblätter der zu messenden Medien beachten.



SAMSON ist in Deutschland registrierter Hersteller bei der stiftung elektro-altgeräte register (stiftung ear),
WEEE-Reg.-Nr.: DE 62194439

- Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.
- Prüfen, ob im Differenzdruckmesser eine Batterie eingesetzt wurde und diese vor dem Entsorgen des Geräts aus dem Gerät nehmen.
- Bei der Entsorgung von Gerät und Batterie lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.

i Info

Auf Anfrage stellt SAMSON einen Recyclingpass nach PAS 1049 für das Gerät zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an aftersaleservice@samsongroup.com

💡 Tipp

SAMSON kann auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

15 Zertifikate

Die nachfolgenden Zertifikate stehen auf den nächsten Seiten zur Verfügung:

- EU Konformitätserklärung für Typ 5007
- EU Konformitätserklärung für Typ 5007-1-121
- EAC-Zertifikat für Typ 5007
- EU-Baumusterprüfbescheinigung für Typ 5007-1-110 und Typ 5007-1-120
- IECEx-Bescheinigung für Typ 5007-1-111 und Typ 5007-1-121

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab: ► www.samsongroup.com > Produkte & Anwendungen > Produktselektor > Automationssysteme > Media 7 (5007-1)



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Messumformer für Differenzdruck und Durchflussmesser Media 7 / Transmitter for Differential Pressure and Flow Media 7 / Mesure de pression différentielle et de débit Media 7 Typ/Type/Type 5007-1

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
LVD 2014/35/EU	EN 60730-1:2016, EN 61010:2020
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2020-09-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ce_5007-1_de-en_fr_a_rev08.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Messumformer für Differenzdruck und Durchflussmesser Media 7 / Transmitter for Differential Pressure and Flow Media 7 / Mesure de pression différentielle et de débit Media 7 Typ/Type/Type 5007-1-1x0

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung KIWA 17ATEX0041 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination KIWA 17ATEX0041 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons KIWA 17ATEX0041 X émis par:

KIWA Nederland B.V.
Wilmsdorf 50
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0620

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007
+A1:2011, EN 61326-1:2013

Explosion Protection 2014/34/EU

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015

RoHS 2011/65/EU

EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main Germany

Frankfurt / Francfort, 2020-09-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ce_5007-1-1x0_de_en_fra_eu08.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Messumformer für Differenzdruck und Durchflussmesser Media 7 / Transmitter for Differential Pressure and Flow Media 7 / Mesure de pression différentielle et de débit Media 7 Typ/Type/Type 5007-1 GSM

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

RED 2014/53/EU	EN 301489-1:V1.9.2, EN 301489-7:V1.3.1 EN 301511:V12.1.1, TS 151010-1:V12.2.0
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2020-09-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ce_5007-1-GSM_de_en_fr_re08.pdf

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00055/20

Серия **RU** № **0197364**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС». Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2, помещения № 18, 28. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ЭА11 от 02.07.2015. Номер телефона: +7 (495) 221-18-04; адрес электронной почты: info@tms-cs.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. ОГРН 1037700041026. Номер телефона: +7 (495) 777-45-45; адрес электронной почты: samson@samson.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AG Mess- und Regeltechnik». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstrasse 3, D-60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Манометры дифференциальные, типы Media 05, Media 5, Media 7. Изготовление в соответствии со стандартами, указанными в приложении к сертификату соответствия на бланке № 0724295. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 20 200 0, 9026 20 800 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 191210-015-02/ИР от 26.12.2019, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Инновационные решения», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21AB90; акта о результатах анализа состояния производства № 00062-А от 04.07.2019 органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»; руководства по эксплуатации 4212-5005-5006-2019.РЭ. Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарт, в результате применения которого на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: подразделы 6.2 и 7.2 ГОСТ Р 51522.1-2011 (МЭК 61326-1:2005) «Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний». Назначенный срок службы – 12 лет. Назначенный срок хранения – 2 года. Условия хранения указаны в руководстве по эксплуатации 4212-5005-5006-2019.РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 16.01.2020 **ПО** 15.01.2025

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)



Назарова Лилия Юрьевна
(Ф.И.О.)

М.П.

Ходоров Владимир Игоревич
(Ф.И.О.)



CERTIFICATE

1 EU – Type Examination Certificate

2 Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

3 EU – Type Examination Certificate Number: **KIWA 17ATEX0041 X** Issue: 1

4 Product: **Differential Pressure Gauge / Transmitter Type 5007-1-1x0**

5 Manufacturer: **SAMSON AG**

6 Address: **Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt
Germany**

7 This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Kiwa Nederland B.V., Notified Body number 0620 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential ATEX Assessment Report No. 170701565.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013 EN 60079-11 : 2012 EN 60079-26 : 2015

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

11 This EU – Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:



II 2 G Ex ia IIB T4 Gb (Type 5007-1-110)

or

II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb (Type 5007-1-120)

Kiwa Nederland B.V.
Unit Kiwa ExVision
Winnersdorp 50
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn
The Netherlands

Tel. +31 88 998 34 93
Fax +31 88 998 36 85
ExVision@kiwa.nl
www.kiwaexvision.com

Kiwa Nederland B.V.

Pieter van Breugel
Certification Officer

Issue date:

1 June 2018

First issue:

This certificate shall, as far as applicable, be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the included standards above as communicated in the Official Journal of the European Union.

© Integral publication of this certificate in its entirety and without any change is allowed.

ExVision Form 81
Version 3.0 (2016-06)



Page 1 of 2

13 SCHEDULE

14 EU – Type Examination Certificate KIWA 17ATEX0041 X Issue No. 1

15.1 Description of Product

The Differential Pressure Gauges / Transmitters type 5007-1-1x0 are 2 wire loop powered (4 – 20 mA) and are used to convert a differential pressure signal into an electrical signal.

The Gauge consists of a non-metallic enclosure for the electronics, equipped with an indicator for local read-out and a number of push buttons for control, mounted on a differential pressure measuring cell made from brass.

Optionally the Gauge can be equipped with up to 4 additional 4 - 20 mA analog outputs.

Gauges Type 5007-1-120 provide a EPL Ga/Gb separation towards the process in the sensor enclosure, where gauges type 5007-1-110 are equipped with an additional pressure sensor that is in contact with the process.

Ambient temperature range: -20 °C to +70 °C.

15.2 Electrical Data

Supply and output circuit (terminals +31, -31):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1,0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

Output circuit (option module terminals +31, -31):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1,0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

The output circuits of the option modules are galvanically isolated from each other and from the supply and output circuit up to a voltage of 500 V.

15.3 Instructions

The instructions provided with the product shall be followed in detail to assure safe operation.

16 ATEX Assessment Report Number

170701565.

17 Specific Conditions of Use

The equipment shall be installed and maintained such that hazards caused by electrostatic discharge are excluded.

18 Essential Health and Safety Requirements

All relevant Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed at section 9.

19 Drawings and Documents

As listed in ATEX Assessment Report No. 170701565.





IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEX Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEX KIWA 17.0020X Issue No: 0 Certificate history:
Issue No. 0 (2018-06-01)

Status: Current Page 1 of 3

Date of Issue: 2018-06-01

Applicant: SAMSON AG
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt
Germany

Equipment: Differential Pressure Gauge / Transmitter type 5007-1-1x1
Optional accessory:

Type of Protection: Ex ia

Marking: Ex ia IIB T4 Gb (Type 5007-1-111),
Ex ia IIB T4 Ga/Gb (Type 5007-1-121)

Approved for issue on behalf of the IECEX
Certification Body:

Pieter van Breugel

Position:

Certification Officer

Signature:
(for printed version)

Date:


15 of June, 2018

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEX Website.

Certificate issued by:

Kiwa Nederland B.V. (Unit Kiwa ExVision)
Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
P.O. Box 137
The Netherlands





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX KIWA 17.0020X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-06-01

Page 2 of 3

Manufacturer: SAMSON AG
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"
IEC 60079-26 : 2014-10 Edition:3.0	Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with Equipment Protection Level (EPL) Ga

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

[NL/KIWA/ExTR17.0022/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/TUN/QAR06.0011/07](#)



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX KIWA 17.0020X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-06-01

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The Differential Pressure Gauges / Transmitters type 5007-1-1x1 are 2 wire loop powered (4 – 20 mA) and are used to convert a differential pressure signal into an electrical signal. The Gauge consists of a non-metallic enclosure for the electronics, equipped with an indicator for local read-out and a number of push buttons for control, mounted on a differential pressure measuring cell made from brass. Optionally the Gauge can be equipped with up to 4 additional 4 - 20 mA analog outputs.

Gauges Type 5007-1-121 provide a EPL Ga/Gb separation towards the process in the sensor enclosure, where gauges type 5007-1-111 are equipped with an additional pressure sensor that is in contact with the process.

Ambient temperature range: -20 °C to +70 °C.

Electrical Data

Supply and output circuit (terminals +31, -31):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1.0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

Output circuit (option module terminals +31, -31):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1.0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

The output circuits of the option modules are galvanically isolated from each other and from the supply and output circuit up to a voltage of 500 V.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The equipment shall be installed and maintained such that hazards caused by electrostatic discharge are excluded.

16 Anhang A (Konfigurationshinweise)

Im Folgenden werden die Menüstruktur und Parameter der Vor-Ort-Bedienung beschrieben. Darüber hinaus ermöglicht die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW weitere Einstellungen. Diese Einstellmöglichkeiten sind in der Bedienungsanleitung ► EB 9510-2 „Differenzdruckmesser Media 7 – Einstellung mit TROVIS-VIEW 4“ beschrieben.

i Info

Die Verfügbarkeit der aufgeführten Menüpunkte und Parameter hängt von der Ausführung und Konfiguration des Differenzdruckmessers sowie von den verwendeten Optionsmodulen ab. Werkseinstellungen sind mit der Abkürzung „WE“ gekennzeichnet.

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Inbetriebnahme	1	
Ausschalten	1.1	Ausschalten des Differenzdruckmessers <i>Parameter ist nur verfügbar, wenn der Differenzdruckmesser von der Eingangsspannung getrennt wurde und das Gerät noch von der internen, unterbrechungsfreien Stromversorgung versorgt wird.</i>
Benutzerebene	1.2	Auswahl der Benutzerebene <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instandhalter: eingeschränkte Zugriffsmöglichkeiten ▪ Spezialist: volle Zugriffsmöglichkeiten (kann über Menüpunkt 1.12 mit Passwort geschützt werden)
Sprache/Language	1.3	Auswahl der Menü- und Displaysprache: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deutsch/Englisch (WE)/Französisch/Italienisch/Russisch/ Spanisch/Türkisch
Betriebsmodus	1.4	Auswahl des Betriebsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Differenzdruck (WE): Differenzdruckmessung mit linearer Kennlinie ▪ Füllstand: Das Gerät gibt ein dem Tankinhalt proportionales mA-Signal (4 bis 20 mA) aus.
IBA-Assistent	1.5	Ausführen des Inbetriebnahmeassistenten
Nullpunkt Differenzdruck	1.6	Setzen des Nullpunkts (Rücksetzen des Nullpunkts ist möglich)
Spanne Differenzdruck	1.7	Setzen der Spanne (Rücksetzen der Spanne ist möglich)
Nullpunkt Drucksensor	1.8	Setzen des Nullpunkts (Rücksetzen des Nullpunkts ist möglich)
Druck Spanne (Referenz)	1.9	Einstellen des aktuell anliegenden Betriebsdrucks <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 bis 60 bar (WE: 10 bar)

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Spanne Drucksensor	1.10	Setzen der Spanne (Rücksetzen der Spanne ist möglich)
Passwortschutz	1.11	Die Benutzerebene Spezialist kann mit einem vierstelligen Zahlencode (Menüpunkt 1.12) geschützt werden. <ul style="list-style-type: none">▪ Inaktiv (WE)▪ Aktiv
Passwort	1.12	Eingabe eines beliebigen vierstelligen Zahlencodes <ul style="list-style-type: none">▪ 0000 bis 9999
DFÜ-Schreibschutz	1.13	Aktivierung des DFÜ-Schreibschutzes <ul style="list-style-type: none">▪ Ja▪ Nein
Netzfrequenz	1.14	Die lokal vorhandene Netzfrequenz muss angegeben werden, damit Störungen, die über PE-Leitungen oder externe Netzteile übertragen werden, korrekt rausgefiltert werden können. <ul style="list-style-type: none">▪ 50 Hz (WE)▪ 60 Hz
Test starten	1.15	Ausführbare Funktion: Ausgabe eines Testsignals auf Zweileiterbasis.
Testmodus	1.16	Testmodus ist <i>Aktiv</i> bei laufendem Test (Testdauer: 30 s). <ul style="list-style-type: none">▪ Inaktiv (WE)▪ Aktiv
Testsignal Analogausgang	1.17	Eingabe des Testsignals in % bezogen auf den Signalbereich 4 bis 20 mA. <ul style="list-style-type: none">▪ -10,00 bis +110,00 %
Weitere Parameter in TROVIS-VIEW vorhanden, vgl. ► EB 9510-2		
Geräteeinstellungen	2	
Allgemein	2.1	
Kennzeichen	2.1.1	Eingabe einer frei wählbaren Kennzeichnung für das Gerät (max. 15 Zeichen) <ul style="list-style-type: none">▪ beliebige Zeicheneingabe (WE: MEDIA7)
Füllstand	2.1.2	Der Füllstand in % kann auf dem Startbildschirm angezeigt werden. <ul style="list-style-type: none">▪ Ja▪ Nein

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Differenzdruck	2.1.3	Der Differenzdruck kann mit Einheit auf dem Startbildschirm angezeigt werden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ja ▪ Nein
Drucksensor	2.1.4	Der Messwert des Drucksensors kann mit Einheit auf dem Startbildschirm angezeigt werden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ja ▪ Nein
Druckeinheit	2.1.5	Festlegung der Einheit für den Messwert des Drucksensors <ul style="list-style-type: none"> ▪ auswählbare Einheiten: bar (WE)/kPa/psi/cmH₂O/mH₂O/inH₂O
MCN/SCN	2.1.6	Anzeige von MCN (maximaler Behälterinhalt in %) bzw. SCN (Behälterinhalt bis Überlauf/Peilrohr) auf dem Display. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein (WE) ▪ Ja
Warnblinken Füllgrenze	2.1.7	Auswahl der Füllgrenze, deren Erreichen auf dem Display angezeigt werden soll. <ul style="list-style-type: none"> ▪ SCN (Volumen bis Peilrohr) ▪ UCW (Betriebsfüllgrenze)
LCD Beleuchtung	2.1.8	Die Hintergrundbeleuchtung des Displays kann ein- oder ausgeschaltet werden (nur bei 24-V- und 230-V-Ausführung). <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN ▪ AUS
LCD Ausschaltzeit	2.1.9	Das Display des Media 7 kann mit Vorgabe einer Ausschaltzeit (vgl. 2.1.10, nur bei Einstellung AUS) abgeschaltet werden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Ausschaltzeit	2.1.10	Vorgabe der Zeit, nach der sich das Display des Media 7 abschalten soll. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 bis 60 min (WE: 1 min)
Tankbefüllung Zoom	2.1.11	Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann im Füllstandsmodus durch Drücken der Pfeiltaste ↑ auf dem Startbildschirm in die Zoomfunktion und zurück gewechselt werden. Dadurch wird ein Ablesen auch aus größerer Entfernung ermöglicht. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein (WE) ▪ Ja

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
LCD-Heizungsregelung	2.1.12	Mit dem Wert „EIN“ wird das Display bei tiefen Außentemperaturen beheizt. Bei aktiver Heizung erhöht sich der Stromverbrauch des Geräts um 510 mA . Obere Schalttemperatur (ausschalten): -12,5 °C Untere Schalttemperatur (einschalten): -17,5 °C <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Benutzerebene Ausschaltzeit	2.1.13	Einstellung der Zeit ohne Bedienhandlung, nach der die Benutzerebene zurückgesetzt wird <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 bis 60 min (WE: 15 min)
Füllstandsmodus	2.2	
Behälter	2.2.1	Einstellungen zu den Behälterdaten (Menüpunkte 2.2.1.x) werden über die SAMSON-Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW vorgenommen, vgl. ► EB 9510-2.
Speicherplatz	2.2.1.1	Auswahl eines von 10 zur Verfügung stehenden Speicherplätzen. Jeder Speicherplatz beinhaltet voreingestellte Behälterdaten. <i>Die folgenden Parameternummern hängen vom gewählten Speicherplatz ab und variieren.</i>
Behälterkennzeichen	2.2.1.x	Anzeige des Behälterkennzeichens
Behältertyp	2.2.1.x	Anzeige des ausgewählten Behältertyps
Bodenform	2.2.1.x	Anzeige der ausgewählten Bodenform
Transportfahrzeug	2.2.1.x	Anzeige Transportfahrzeug Ja/Nein
Zul. Gesamtgewicht	2.2.1.x	Anzeige des zulässigen Gesamtgewichts (wenn Transportfahrzeug = Ja)
Eigengewicht	2.2.1.x	Anzeige des Eigengewichts (wenn Transportfahrzeug = Ja)
Durchmesser	2.2.1.x	Anzeige des eingestellten Durchmessers
Behälter Länge/Höhe	2.2.1.x	Anzeige der eingestellten Länge/Höhe des Behälters
Messleitung Länge/Höhe	2.2.1.x	Anzeige der eingestellten Länge/Höhe der Messleitung
Lage Minusleitung	2.2.1.x	Anzeige der eingestellten Lage Minusleitung
Volumen bei 20 mA	2.2.1.x	Anzeige des Volumens bei 20 mA (MCN/SCN)
Zulässige Füllgrenze	2.2.1.x	Anzeige der eingestellten zulässige Füllgrenze

Menü	Einstellbereich/Werte/Beschreibung	
Weitere Parameter in TROVIS-VIEW vorhanden, vgl. ► EB 9510-2		
Medium	2.2.2	
Speicherplatz	2.2.2.1	<p>Auswahl eines von 10 zur Verfügung stehenden Speicherplätzen. Die Speicherplätze 1 bis 7 sind vorkonfiguriert mit Datensätzen zu den folgenden Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ar/O₂/N₂/CO₂/CH₄/C₂H₄/LNG. <p>Die Speicherplätze 8 bis 10 sind mit „User“ gekennzeichnet und frei editierbar. Die Parameter aller 10 Speicherplätze können verändert werden.</p>
Mediumskennzeichen	2.2.2.x	<p>Eingabe einer frei wählbaren Kennzeichnung für das Medium (max. 11 Zeichen). Wird das Mediumskennzeichen geändert, ändert sich auch der Name des zuvor gewählten Speicherplatzes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beliebige Zeicheneingabe
Einheit	2.2.2.x	<p>Einheit für die Berechnung des Behälterinhalts [MCN], [SCN] und [UCW] und des aktuellen Füllstands</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ auswählbare Einheiten: % · kg · Nm³ · L · ft³ · lbs
Betriebsfüllgrenze	2.2.2.x	<p>Eingabe der Betriebsfüllgrenze UCW in %</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,0 bis 95,0 % (WE: 90,0 %)
Schrumpffaktor	2.2.2.x	<p>Eingabe des Behälter-Schrumpffaktors; der Wert ist abhängig vom Behälterwerkstoff, der Betriebstemperatur und dem Medium.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,95 bis 1,00 (WE)
Dichteberechnung	2.2.2.x	<p>Auswahl, ob die Dichte automatisch oder manuell berechnet werden soll. Wird „Automatisch“ gewählt, wird die Dichte anhand der voreingestellten Datensätze berechnet. Wird „Manuell“ gewählt, können die Werte für Flüssigdichte und Gasdichte verändert werden.</p> <p>Die Auswahl „Automatisch“ ist nur möglich, wenn beim Parameter [Speicherplatz 2.2.2.1] ein voreingestelltes Medium ausgewählt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuell ▪ Automatisch

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Gassäulenkorrektur	2.2.2.x	<p>Mit diesem Parameter wird die Korrektur der Gasdichte in der Minusleitung festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus: (die Gasdichte der Minusleitung wird gleich der Gasdichte im Behälter gesetzt) ▪ Manuell: (Werte für die Gasdichte der Minusleitung werden manuell eingegeben.) ▪ Automatisch (Automatische Berechnung der Gasdichte der Minusleitung anhand der eingegebenen Werte für Betriebsdruck und Umgebungstemperatur)
Medium für Dichtekorrektur	2.2.2.x	<p>Auswahl eines Mediums, das für die Dichteberechnung verwendet wird. Für die auswählbaren Medien sind Datensätze zur Berechnung hinterlegt. Wird bei diesem Parameter „unbekannt“ gewählt, ist im weiteren Verlauf zusätzlich die Norm-Gasdichte anzugeben. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ar/O₂/N₂/CO₂/CH₄/C₂H₄/LNG/unbekannt <p>Die Dichteberechnung erfolgt anhand des für diesen Parameter eingestellten Mediums, auch wenn für den Parameter [Speicherplatz 2.2.2.1] zuvor ein anderes Medium gewählt wurde.</p>
Betriebsdruck	2.2.2.x	<p>Eingabe des Werts für den Betriebsdruck</p> <p>Der Parameter steht nicht zur Verfügung, wenn die Dichteberechnung auf „Automatisch“ und die Gassäulenkorrektur auf „AUS“ oder „Automatisch“ eingestellt sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,0 bis 61,0 bar <p><i>Der Wertebereich wird abhängig von der Einstellung des Parameters [Medium für Dichtekorrektur 2.2.2.x] eingeschränkt.</i></p>
Umgebungstemperatur	2.2.2.x	<p>Eingabe der Umgebungstemperatur in °C</p> <p>Der Parameter steht nicht zur Verfügung, wenn die Dichtenberechnung auf „Automatisch“ und die Gassäulenkorrektur auf „AUS“ oder „Automatisch“ eingestellt sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 bis +80,00 %
Dichten berechnen	2.2.2.x	<p>Ausführbare Funktion: Folgende Dichtewerte werden berechnet auf der Grundlage der Parameter [Betriebsdruck 2.2.2.x], [Umgebungstemperatur 2.2.2.x] und [Lage Minusleitung 2.2.2.x] (Parameter für Behälter):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flüssigdichte ▪ Gasdichte im Behälter ▪ Gasdichte Minusleitung

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Flüssigdichte	2.2.2.x	Eingabe der Flüssigdichte in kg/m ³ Voraussetzung: Parameter [Dichten berechnen 2.2.2.x] auf „Manuell“ eingestellt ▪ 0,0001 bis 50000 kg/m ³
Gasdichte im Behälter	2.2.2.x	Eingabe der Gasdichte im Behälter in kg/m ³ Voraussetzung: Parameter [Dichten berechnen 2.2.2.x] auf „Manuell“ eingestellt ▪ 0 bis 30000 kg/m ³
Gasdichte Minusleitung	2.2.2.x	Eingabe der Gasdichte der Minusleitung in kg/m ³ Voraussetzung: Parameter [Dichten berechnen 2.2.2.x] und [Gassäulenkorrektur 2.2.2.x] auf „Manuell“ eingestellt ▪ 0 bis 30000 kg/m ³
Norm-Gasdichte	2.2.2.x	Eingabe der Norm-Gasdichte in kg/m ³ Voraussetzung: Parameter [Dichten berechnen 2.2.2.x] auf „Manuell“ eingestellt, Parameter [Medium für Dichtekorrektur 2.2.2.x] auf „unbekannt“ eingestellt ▪ 0 bis 30000 kg/m ³
Weitere Parameter in TROVIS-VIEW vorhanden, vgl. ► EB 9510-2		
Differenzdruckmodus	2.3	
Differenzdruck [Δp_0]	2.3.1	Einstellung des minimalen Differenzdrucks. Der Einstellbereich ist abhängig von der eingestellten Einheit (vgl. Parameter 2.3.4).
Differenzdruck [Δp_{100}]	2.3.2	Einstellung des maximalen Differenzdrucks. Der Einstellbereich ist abhängig von der eingestellten Einheit (vgl. Parameter 2.3.4).
Zulässige Füllgrenze	2.3.3	Einstellung der zulässigen Füllgrenze in %
Einheit	2.3.4	Einstellung der Einheit für minimalen und maximalen Differenzdruck. ▪ auswählbare Einheiten: mbar · bar · kPa · psi · cmH ₂ O · mH ₂ O · inH ₂ O
Mediumskennzeichen	2.3.5	Eingabe eines frei wählbaren Mediumskennzeichens (max. 11 Zeichen).
Betriebsdruck	2.3.6	Angabe eines Betriebsdrucks ▪ 1 bis 61 bar
Weitere Parameter in TROVIS-VIEW vorhanden, vgl. ► EB 9510-2		

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Optionsmodule	2.4	
Optionsmodulübersicht	2.4.1	
	2.4.1.1	Optionsmodulübersicht der vier Steckplätze in Form einer grafischen Darstellung, starten des Optionsmodulassistenten
Steckplatz 1	2.4.2	
Steckplatz 2	2.4.3	<i>Sind Optionsmodule eingesetzt, werden die verfügbaren Parameter in Abhängigkeit von der optionalen Zusatzfunktion aufgeführt.</i>
Steckplatz 3	2.4.4	
Steckplatz 4	2.4.5	
Option AO-Analogausgang		
Identifikation Optionsmodul	2.4.x.1	Erkennung der optionalen Zusatzfunktion: AO-Analogausgang
Status Optionsmodul	2.4.x.2	Anzeige des aktuellen Status des Optionsmoduls <ul style="list-style-type: none">▪ kein Modul gesteckt▪ Modul in dieser Konstellation nicht zulässig▪ Modul unbekannt▪ Modul aktiv
Name	2.4.x.3	Eingabe einer frei wählbaren Bezeichnung (max. 15 Zeichen).
Störmeldeausgang	2.4.x.4	Festlegen des Signals für den Störmeldeausgang: High für >21 mA, Low für <3,6 mA. <ul style="list-style-type: none">▪ High▪ Low (WE)
Störmeldung E1	2.4.x.5	Festlegen, ob eine Störmeldung ausgegeben wird, wenn eine Fehlermeldung unter dem Sammelstatus E1 (vgl. Seite 16-14) vorliegt. <ul style="list-style-type: none">▪ Nein▪ Ja (WE)
Störmeldung E2	2.4.x.6	Festlegen, ob eine Störmeldung ausgegeben wird, wenn eine Fehlermeldung unter dem Sammelstatus E2 (vgl. Seite 16-15) vorliegt. <ul style="list-style-type: none">▪ Nein (WE)▪ Ja
Störmeldung E3	2.4.x.7	Festlegen, ob eine Störmeldung ausgegeben wird, wenn eine Fehlermeldung unter dem Sammelstatus E3 (vgl. Seite 16-15) vorliegt. <ul style="list-style-type: none">▪ Nein (WE)▪ Ja

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Zuordnung Analogausgang	2.4.x.8	Zuweisung eines Messwerts für den Analogausgang (bei Betriebsmodus Füllstand) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Füllstand ▪ Behälterdruck (Drucksensor), nur wenn ein Drucksensor vorhanden ist
Zuordnung Analogausgang	2.4.x.9	Zuweisung eines Messwerts für den Analogausgang (bei Betriebsmodus Differenzdruck) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Differenzdruck ▪ Behälterdruck (Drucksensor), nur wenn ein Drucksensor vorhanden ist
Druck bei 20 mA	2.4.x.10	Einstellung des Druckwerts, bei dem 20 mA am Analogausgang ausgegeben werden (Einstellung nur möglich, wenn ein Drucksensor vorhanden und die Zuordnung Analogausgang auf Behälterdruck eingestellt ist). <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 bis 60 bar (bezogen auf 20 mA)
Signal Analogausgang	2.4.x.11	Anzeige des anliegenden Signals in %
Test starten	2.4.x.34	Ausführbare Funktion: Ausgabe eines Testsignals auf Zweileiterbasis.
Testmodus	2.4.x.35	Testmodus ist <i>Aktiv</i> bei laufendem Test (Testdauer: 30 s). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inaktiv (WE) ▪ Aktiv
Testsignal Analogausgang	2.4.x.36	Eingabe des Testsignals in % bezogen auf den Signalebereich 4 bis 20 mA. <ul style="list-style-type: none"> ▪ -10,00 bis +110,00 %
Weitere Parameter in TROVIS-VIEW vorhanden, vgl. ► EB 9510-2		
Option AI-Analogeingang/Option AIA-Analogeingang aktiv		
Identifikation Optionsmodul	2.4.x.1	Erkennung der optionalen Zusatzfunktion: AI-Analogeingang
Status Optionsmodul	2.4.x.2	Anzeige des aktuellen Status des Optionsmoduls <ul style="list-style-type: none"> ▪ kein Modul gesteckt ▪ Modul in dieser Konstellation nicht zulässig ▪ Modul unbekannt ▪ Modul aktiv
Name	2.4.x.3	Eingabe einer frei wählbaren Bezeichnung (max. 15 Zeichen).

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Signalquelle	2.4.x.12	<p>Eingabe der Signalquelle, auf die sich das 4-bis-20-mA-Signal bezieht</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ unbekannt (WE) ▪ Füllstand ▪ Druck ▪ Temperatur
Messwert	2.4.x.14	Anzeige des Messwerts in der gewählten Einheit
Einheit	2.4.x.15	<p>Einheit, in der der Messwert angezeigt werden soll</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ auswählbare Einheiten: % · kg · Nm³ · L · ft³ · lbs · mbar · bar · kPa · psi · mmH₂O · cmH₂O · mH₂O · inH₂O · °C · °F · K
Messbereichsanfang	2.4.x.16	Festlegung der unteren Grenze des Messbereichs bei 4 mA (abhängig von der gewählten Einheit)
Messbereichsende	2.4.x.17	Festlegung der oberen Grenze des Messbereichs bei 20 mA (abhängig von der gewählten Einheit)
Ereignis Kabelbruch	2.4.x.18	<p>Ein-/ausschalten des Ereignisses für einen erkannten Kabelbruch am Eingang des Optionsmoduls AI. Das Ereignis wird gesetzt, wenn die Schaltschwelle von 0,2 mA unterschritten wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Ereignis Fehlerstrom	2.4.x.19	<p>Ein-/ausschalten des Ereignisses für einen erkannten unteren oder oberen Fehlerstrom am Eingang des Optionsmoduls AI. Das Ereignis wird gesetzt, wenn die Schaltschwelle von 3,6 mA unterschritten bzw. 21,0 mA überschritten wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Grenzwert 1	2.4.x.20	<p>Aktivierung/Deaktivierung des Grenzwerts 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Modus	2.4.x.21	<p>Mit „Max.-Kontakt“ kann eine Obergrenze, mit „Min.-Kontakt“ eine Untergrenze für den Grenzwert 1 festgelegt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Max.-Kontakt ▪ Min.-Kontakt









Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Grenzwert	2.4.x.22	Einstellen des Grenzwerts 1 <ul style="list-style-type: none"> Ist der Parameter [Signalquelle 2.4.x.12] auf „Druck“ oder „Temperatur“ eingestellt, wird der Grenzwert in der gewählten Einheit eingestellt.
Grenzwert	2.4.x.23	Einstellen des Grenzwerts 1 <ul style="list-style-type: none"> Ist der Parameter [Signalquelle 2.4.x.12] auf „Unbekannt“ oder „Füllstand“ eingestellt, wird der Grenzwert in % eingestellt.
Grenzwert 2	2.4.x.24	Aktivierung/Deaktivierung des Grenzwerts 2 <ul style="list-style-type: none"> EIN (WE) AUS
Modus	2.4.x.25	Mit „Max.-Kontakt“ kann eine Obergrenze, mit „Min.-Kontakt“ eine Untergrenze für den Grenzwert 2 festgelegt werden. <ul style="list-style-type: none"> Max.-Kontakt Min.-Kontakt
Grenzwert	2.4.x.26	Einstellen des Grenzwerts 2 <ul style="list-style-type: none"> Ist der Parameter [Signalquelle 2.4.x.12] auf „Druck“ oder „Temperatur“ eingestellt, wird der Grenzwert in der gewählten Einheit eingestellt.
Grenzwert	2.4.x.27	Einstellen des Grenzwerts 2 <ul style="list-style-type: none"> Ist der Parameter [Signalquelle 2.4.x.12] auf „Unbekannt“ oder „Füllstand“ eingestellt, wird der Grenzwert in % eingestellt.
Grenzwert 3	2.4.x.28	Aktivierung/Deaktivierung des Grenzwerts 3 <ul style="list-style-type: none"> EIN (WE) AUS
Modus	2.4.x.29	Mit „Max.-Kontakt“ kann eine Obergrenze, mit „Min.-Kontakt“ eine Untergrenze für den Grenzwert 3 festgelegt werden. <ul style="list-style-type: none"> Max.-Kontakt Min.-Kontakt
Grenzwert	2.4.x.30	Einstellen des Grenzwerts 3 <ul style="list-style-type: none"> Ist der Parameter [Signalquelle 2.4.x.12] auf „Druck“ oder „Temperatur“ eingestellt, wird der Grenzwert in der gewählten Einheit eingestellt.

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Grenzwert	2.4.x.31	Einstellen des Grenzwerts 3 <ul style="list-style-type: none">▪ Ist der Parameter [Signalquelle 2.4.x.12] auf „Unbekannt“ oder „Füllstand“ eingestellt, wird der Grenzwert in % eingestellt.
Messwert 4 bis 20 mA	2.4.x.32	Anzeige des Stromwerts (in mA), der am Optionsmodul anliegt.
Messwert relativ	2.4.x.33	Anzeige des Stromwerts (in %), der am Optionsmodul anliegt.
Test starten	2.4.x.34	Ausführbare Funktion: Ausgabe eines Testsignals auf Zweileiterbasis.
Testmodus	2.4.x.35	Testmodus ist <i>Aktiv</i> bei laufendem Test (Testdauer: 30 s). <ul style="list-style-type: none">▪ Inaktiv (WE)▪ Aktiv
Testsignal Analogeingang	2.4.x.37	Eingabe des Testsignals (abhängig von der eingestellten Einheit) bezogen auf den Signalbereich 4 bis 20 mA.
Nullpunkt	2.4.x.38	Mit diesem Parameter kann eine Nullpunktkorrektur für den Messwert des Analogeingangs des Optionsmoduls vorgenommen werden. Der Nullpunktgleich muss immer vor dem Abgleich der Spanne erfolgen. „Nullpunkt setzen“ stellt den Nullpunkt auf 0 %. Unter der Funktion „Nullpunkt setzen“ werden folgende Werte angezeigt: <ol style="list-style-type: none">1. Messwert des Analogeingangs in %2. Aktuell eingestellter Nullpunkt in %3. Messwert des Analogeingangs in mA
Spanne	2.4.x.39	Mit diesem Parameter kann eine Spannenkorrektur für den Messwert des Analogeingangs des Optionsmoduls vorgenommen werden. Vor der Spannenkorrektur muss immer der Nullpunktgleich erfolgen. „Spanne setzen“ stellt die Spanne auf 0 %. Unter der Funktion „Spanne setzen“ werden folgende Werte angezeigt: <ol style="list-style-type: none">1. Messwert des Analogeingangs in %2. Aktuell eingestellte Spanne in %3. Messwert des Analogeingangs in mA Eine Spannenkorrektur wird im Testmodus nicht berücksichtigt.
Nullpunktverschiebung	2.4.x.40	Anzeige der Nullpunktverschiebung in %

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Spannenverschiebung	2.4.x.41	Anzeige der Spannenverschiebung in %
Identifikation	2.5	
Firmwareversion	2.5.1	Anzeige der aktuellen Firmwareversion des Media 7
Seriennummer Gesamtgerät	2.5.2	Anzeige der Seriennummer des Media 7
Seriennummer Option 1	2.5.3	Anzeige der Seriennummer des Optionsmoduls in Steckplatz 1
Seriennummer Option 2	2.5.4	Anzeige der Seriennummer des Optionsmoduls in Steckplatz 2
Seriennummer Option 3	2.5.5	Anzeige der Seriennummer des Optionsmoduls in Steckplatz 3
Seriennummer Option 4	2.5.6	Anzeige der Seriennummer des Optionsmoduls in Steckplatz 4
HW Spannungsversorgung	2.5.7	Anzeige der Hardwareversion der Spannungsversorgung
Ex-Zulassung	2.5.8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein ▪ Ja
Sauerstoffzulassung	2.5.9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein ▪ Ja
Weitere Parameter in TROVIS-VIEW vorhanden, vgl. ► EB 9510-2		
Prozesswerte	3	
Füllstand aktiv	3.1	Anzeige des aktuellen Füllstands in %
Differenzdruck relativ	3.2	Anzeige des aktuellen Differenzdrucks in %
Füllstand	3.3	Anzeige des aktuellen Füllstands in gewählter Einheit
Drucksensor	3.4	Anzeige des vom Drucksensor ermittelten Behälterdrucks
Differenzdruck [Δp]	3.5	Anzeige des aktuellen Differenzdrucks in gewählter Einheit (Differenzdruckmodus)
Differenzdruck [Δp]	3.6	Anzeige des aktuellen Differenzdrucks in gewählter Einheit (Füllstandsmodus)
Nullpunktverschiebung	3.7	Anzeige der Nullpunktverschiebung in mbar
Spannenverschiebung	3.8	Anzeige der Verschiebung der Spanne in mbar
MCN (Gesamtvolumen)	3.9	Anzeige des maximalen Behälterinhalts in gewählter Einheit
SCN (Volumen bis Peilrohr)	3.10	Anzeige des Behälterinhalts bis Überlauf/Peilrohr in gewählter Einheit
UCW (Betriebsfüllgrenze)	3.11	Anzeige des Behälterinhalts bis zur Betriebsfüllgrenze in gewählter Einheit

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung			
Differenzdruck [Δp_0]	3.12	Anzeige des minimalen Differenzdrucks (Differenzdruckmodus)			
Differenzdruck [Δp_{100}]	3.13	Anzeige des maximalen Differenzdrucks (Differenzdruckmodus)			
Differenzdruck [Δp_0]	3.14	Anzeige des minimalen Differenzdrucks (Füllstandsmodus)			
Differenzdruck [Δp_{100}]	3.15	Anzeige des maximalen Differenzdrucks (Füllstandsmodus)			
Gerätetemperatur	3.16	Anzeige der aktuellen Temperatur in °C			
Heizung	3.17	Anzeige An/Aus			
Batteriespannung	3.19	Anzeige der Batteriespannung in V			
Behälterkennzeichen	3.25	Anzeige des Kennzeichens des aktuell ausgewählten Behälters			
Umgebungstemperatur	3.29	Anzeige der Umgebungstemperatur in °C			
Flüssigdicke	3.30	Anzeige der Flüssigdicke in kg/m^3			
Gasdicke im Behälter	3.31	Anzeige der Gasdicke im Behälter in kg/m^3			
Gasdicke Minusleitung	3.32	Anzeige der Gasdicke Minusleitung in kg/m^3			
Diagnose	4				
Statusmeldungen	4.1	<p>Statusmeldungen geben einen Überblick über die aktuellen Zustände einzelner Funktionen oder Komponenten des Media 7. Ausfällen und Fehlermeldungen wird ein entsprechendes Statussymbol zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none">  Ausfall (Fehlerklasse E1)  Außerhalb der Spezifikation (Fehlerklasse E2)  Wartungsbedarf (Fehlerklasse E3)  Keine Meldung 			
	Möglicher Status				
Media Sammelstatus	4.1.1	•	•	•	•
E1 Sammelstatus	4.1.2	•			•
101-AMR-Magnet	4.1.3	•			•
102-AMR-Sensor	4.1.4	•			•
103-Speicher Abgleich	4.1.5	•			•
104-Speicher Daten	4.1.6	•			•
105-Werksabgleich	4.1.7	•			•
106-Drucksensor	4.1.8	•			•
107-Datenverarbeitung	4.1.9	•			•

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung			
E2 Sammelstatus	4.1.10		•		•
201-AMR-Bereich	4.1.11		•		•
202-Messspannenfehler	4.1.12		•		•
203-Kennlinienfehler	4.1.13		•		•
204-AMR-Temperatur	4.1.14		•		•
205-Min. Temperatur	4.1.15		•		•
	Möglicher Status	⊗	⚠	⚠	☑
206-Max. Temperatur	4.1.16		•		•
207-Differenzdruckabfall	4.1.17		•		•
E3 Sammelstatus	4.1.18		•		•
301-Netzteil	4.1.19			•	•
302-Option nicht erkannt	4.1.20			•	•
303-Kombination Optionsmodule ungültig	4.1.21			•	•
Störmeldeausgang 4.2					
Störmeldeausgang	4.2.1	Festlegen des Signals für den Störmeldeausgang: High für >21 mA, Low für <3,6 mA. ▪ High (WE) ▪ Low			
Störmeldung E1	4.2.2	Festlegen, ob eine Störmeldung ausgegeben wird, wenn eine Fehlermeldung unter dem Sammelstatus E1 (vgl. Seite 16-14) vorliegt. ▪ Nein ▪ Ja			
Störmeldung E2	4.2.3	Festlegen, ob eine Störmeldung ausgegeben wird, wenn eine Fehlermeldung unter dem Sammelstatus E2 (vgl. Seite 16-15) vorliegt. ▪ Nein ▪ Ja			
Störmeldung E3	4.2.4	Festlegen, ob eine Störmeldung ausgegeben wird, wenn eine Fehlermeldung unter dem Sammelstatus E3 (vgl. Seite 16-15) vorliegt. ▪ Nein ▪ Ja			

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Diagnosedaten	4.3	
Betriebsdauer	4.3.1	Anzeige der gesamten Betriebsdauer des Geräts im Format dd:hh:mm:ss
Temperatur	4.4	
Max. Gerätetemperatur	4.4.1	Aktivierung/Deaktivierung des Alarms für die maximale Grenztemperatur des Geräts. <ul style="list-style-type: none">▪ Aus (WE)▪ Ein
Grenzwert	4.4.2	Einstellung einer Temperaturobergrenze im vorgegebenen Bereich. Liegt die aktuelle Gerätetemperatur oberhalb der eingestellten Grenze, zeigt das Gerät über das Display eine Fehlermeldung an und wechselt in den Status „Außerhalb der Spezifikation“. <ul style="list-style-type: none">▪ 10 bis 70 °C (WE: 60 °C)
Min. Gerätetemperatur	4.4.3	Aktivierung/Deaktivierung des Alarms für die minimale Grenztemperatur des Geräts. <ul style="list-style-type: none">▪ Aus (WE)▪ Ein
Grenzwert	4.4.4	Einstellung einer Temperaturuntergrenze im vorgegebenen Bereich. Liegt die aktuelle Gerätetemperatur unterhalb der eingestellten Grenze, zeigt das Gerät über das Display eine Fehlermeldung an und wechselt in den Status „Außerhalb der Spezifikation“. <ul style="list-style-type: none">▪ -40 bis +10 °C (WE: -15 °C)
Ereignisse Füllstand	4.5	
Alarm Füllgrenze SCN	4.5.1	Aktivierung/Deaktivierung der zulässigen Füllgrenze <ul style="list-style-type: none">▪ EIN▪ AUS (WE)
Voralarm	4.5.2	Voralarm bei Unterschreiten des Grenzwerts ein-/ausschalten. <ul style="list-style-type: none">▪ EIN (WE)▪ AUS
Grenzwert	4.5.3	Einstellung des Grenzwerts in % (wird als Markierung 1 auf dem Display angezeigt). <ul style="list-style-type: none">▪ 0,0 bis 100,0 % (WE: 30 %)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Hauptalarm	4.5.4	Hauptalarm bei Unterschreiten des Grenzwerts ein-/ausschalten. <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Grenzwert	4.5.5	Einstellung des Grenzwerts in % (wird als Markierung 2 auf dem Display angezeigt). <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,0 bis 100,0 % (WE: 15 %)
Ereignisse Differenzdruck 4.6		
Alarm Füllgrenze SCN	4.6.1	Aktivierung/Deaktivierung der zulässigen Füllgrenze <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN ▪ AUS (WE)
Voralarm	4.6.2	Voralarm bei Unterschreiten des Grenzwerts ein-/ausschalten. <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Grenzwert	4.6.3	Einstellung des Grenzwerts in % (wird als Markierung 1 auf dem Display angezeigt). <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,0 bis 100,0 % (WE: 30 %)
Hauptalarm	4.6.4	Hauptalarm bei Unterschreiten des Grenzwerts ein-/ausschalten. <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Grenzwert	4.6.5	Einstellung des Grenzwerts in % (wird als Markierung 2 auf dem Display angezeigt). <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,0 bis 100,0 % (WE: 15 %)
Ereignisse Drucksensor 4.7		
Grenzwert 1	4.7.1	Aktivierung/Deaktivierung des Grenzwerts 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ EIN (WE) ▪ AUS
Modus	4.7.2	Mit „Max.-Kontakt“ kann eine Druckobergrenze, mit „Min.-Kontakt“ eine Druckuntergrenze festgelegt werden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Max.-Kontakt (WE) ▪ Min.-Kontakt

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü		Einstellbereich/Werte/Beschreibung
Grenzwert	4.7.3	Einstellung des Grenzwerts 1 in bar <ul style="list-style-type: none">▪ 0 bis 60 bar (WE: 40 bar)
Grenzwert 2	4.7.4	Aktivierung/Deaktivierung des Grenzwerts 2 <ul style="list-style-type: none">▪ EIN (WE)▪ AUS
Modus	4.7.5	Mit „Max.-Kontakt“ kann eine Druckobergrenze, mit „Min.-Kontakt“ eine Druckuntergrenze festgelegt werden. <ul style="list-style-type: none">▪ Max.-Kontakt (WE)▪ Min.-Kontakt
Grenzwert	4.7.6	Einstellung des Grenzwerts 2 in bar <ul style="list-style-type: none">▪ 0 bis 60 bar (WE: 25 bar)
Grenzwert 3	4.7.7	Aktivierung/Deaktivierung des Grenzwerts 3 <ul style="list-style-type: none">▪ EIN (WE)▪ AUS
Modus	4.7.8	Mit „Max.-Kontakt“ kann eine Druckobergrenze, mit „Min.-Kontakt“ eine Druckuntergrenze festgelegt werden. <ul style="list-style-type: none">▪ Max.-Kontakt▪ Min.-Kontakt (WE)
Grenzwert	4.7.9	Einstellung des Grenzwerts 3 in bar <ul style="list-style-type: none">▪ 0 bis 60 bar (WE: 5 bar)

17 Anhang B

17.1 Zubehör

17.1.1 Ventilblock

Im Ventilblock für den Differenzdruckmesser Media 7 sind drei Ventile kombiniert. Der Ventilblock wird direkt an der Unterseite der Messzelle des Media 7 angeschraubt (vgl. Bild 17-1).

Der Ventilblock bietet folgende Vorteile:

- Anbau eines Betriebsdruckmanometers ist möglich.
- Befestigung über zwei zusätzliche Montagebohrungen.
- Die angeschlossenen Messleitungen können kurzgeschlossen werden. Dadurch wird ein Nullpunktabgleich des Differenzdrucks unabhängig vom aktuellen Füllstand des Tanks ermöglicht.
- Der Differenzdruckmesser kann durch die absperribaren Messleitungen jederzeit demontiert werden (z. B. zum Austausch eines defekten Geräts), ohne dass der laufende Prozess beeinträchtigt wird.
- Plombierbohrungen
- ➔ Details zum Ventilblock: vgl. Zubehör-Übersicht für Media-Baureihe ▶ T 9555

17.1.2 Sonnenabdeckung

Sonnenabdeckung (Mat.-Nr. 100112667): Zum Schutz des Differenzdruckmessers vor direkter Sonneneinstrahlung

17.1.3 Weiteres Zubehör

Eine Zusammenstellung des verfügbaren Zubehörs für die Media-Baureihe enthält das Typenblatt ▶ T 9555.

17.2 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service zur Unterstützung hinzugezogen werden.

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse aftersaleservice@samsongroup.com erreichbar.

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter www.samsongroup.com oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Auftrags- und Positionsnummer
- Typ, Seriennummer, Firmwareversion, Geräteausführung

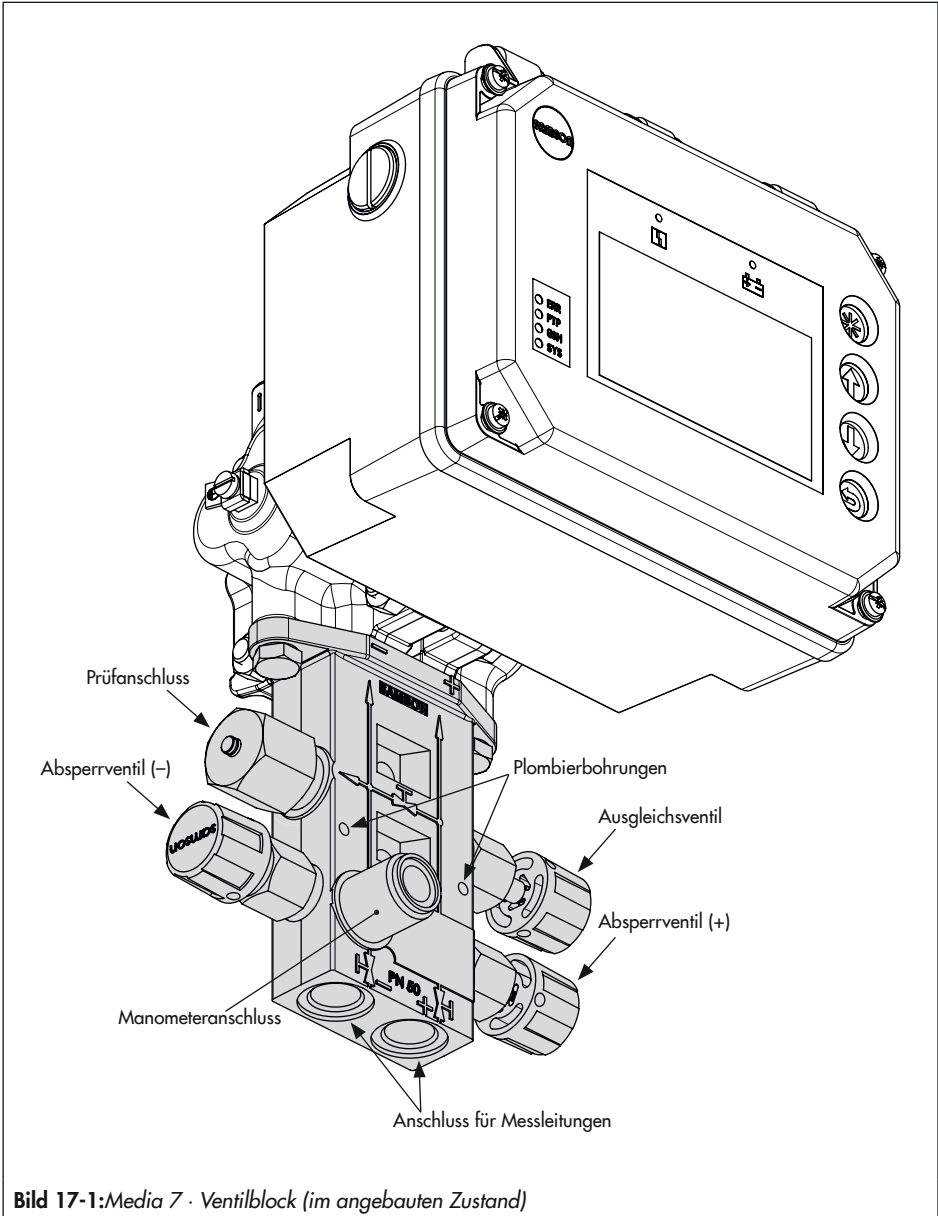


Bild 17-1: Media 7 · Ventilblock (im angebauten Zustand)

EB 9510



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com