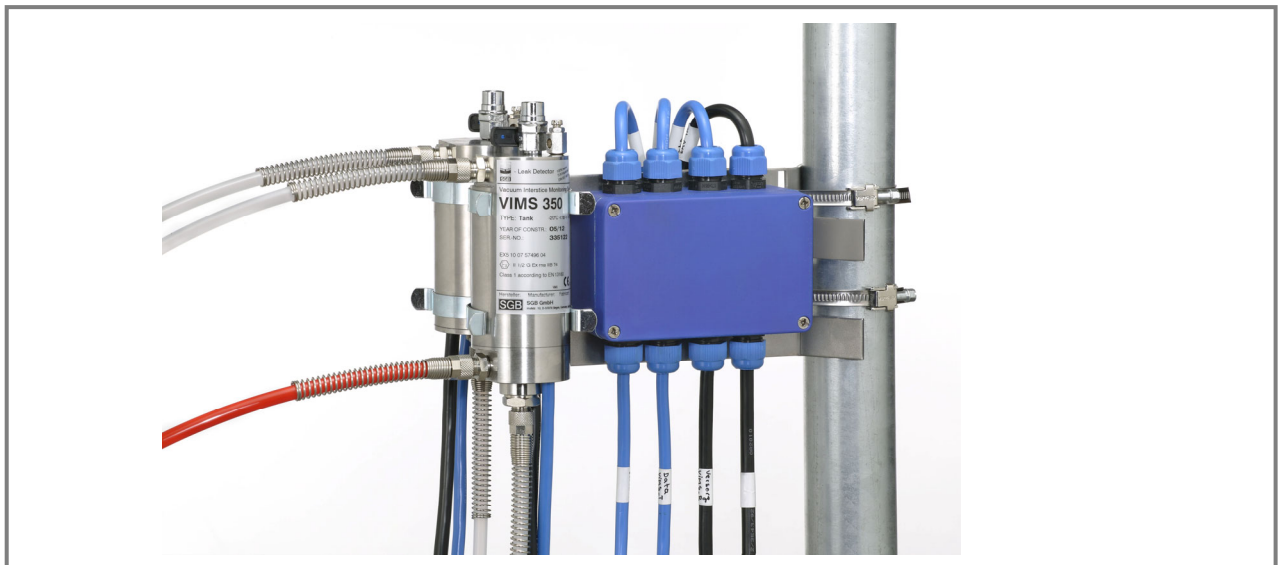


# Dokumentation

## Vacuum Interstice Monitoring Sensor VIMS

TÜV-A 18ATEX0050 X



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen

Stand: 07/2024

Art.-Nr.: 602100

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
1.1 Informationen .....	4
1.2 Symbolerklärung .....	4
1.3 Haftungsbeschränkung .....	4
1.4 Urheberschutz.....	4
1.5 Gewährleistung .....	5
<b>2. Sicherheit.....</b>	<b>6</b>
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	6
2.2 Verantwortung des Betreibers.....	6
2.3 Qualifikation .....	7
2.4 Persönliche Schutzausrüstung.....	7
2.5 Grundsätzliche Gefahren .....	8
<b>3. Technische Daten des Sensors .....</b>	<b>9</b>
3.1 Allgemeine Daten.....	9
3.2 Elektrische Daten .....	9
3.3 Ex-Daten .....	9
3.4 Daten für Anwendungen, die im Fehlerfall unter die Druckgeräterichtlinie (DGL) fallen .....	9
3.5 Schaltwerte .....	9
3.6 Einsatzbereich .....	10
<b>4. Aufbau und Funktion .....</b>	<b>11</b>
4.1 Aufbau.....	11
4.2 Normalbetrieb.....	12
4.3 Luftleck.....	12
4.4 Flüssigkeitsleck.....	12
<b>5. Montage des Systems.....</b>	<b>13</b>
5.1 Grundsätzliche Hinweise.....	13
5.2 Sensor (VIMS).....	13
5.3 Leckanzeigeeinrichtung, hier VISY-Command GUI der Fa. Fafnir .....	14
5.4 Pumpeneinheit .....	14
5.5 Pneumatische Verbindungsleitungen.....	15
5.6 Elektrische Leitungen.....	15
5.7 Elektrisches Anschlussschema.....	16
<b>6. Inbetriebnahme.....</b>	<b>17</b>
6.1 Dichtheitsprüfung .....	17
6.2 Pneumatische Anschlüsse herstellen .....	17
6.3 Elektrische Anschlüsse herstellen.....	21
6.5 Unterdruckaufbau .....	27
<b>7. Funktionsprüfung und Wartung .....</b>	<b>29</b>
7.1 Allgemeines .....	29
7.2 Wartung .....	29
7.3 Funktionsprüfung .....	29



<b>8. Störung (Alarm)</b> .....	<b>31</b>
8.1 Alarmbeschreibung.....	31
8.2 Verhalten .....	31
<b>9. Ersatzteile .....</b>	<b>32</b>
<b>10. Zubehör.....</b>	<b>32</b>
<b>11. Demontage und Entsorgung.....</b>	<b>33</b>
11.1 Demontage .....	33
11.2 Entsorgung .....	33
<b>12. Anhang.....</b>	<b>33</b>
12.1 Überwachbare Flüssigkeiten .....	33
12.2 Ex-Zulassungen .....	34
12.3 Konformitätserklärung.....	39
12.4 Leistungserklärung (DoP) .....	40
12.5 Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP)....	40
12.6 Bescheinigung TÜV Nord .....	41
12.7 Nachweis der Eigensicherheit für eigensichere Schaltkreise mit einer Quelle .....	42
12.8 Funktions- und Prüfbericht.....	43

## 1. Allgemeines

### 1.1 Informationen

Diese Anleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Leckanzeiger VIMS. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind alle für den Einsatzort des Leckanzeigers (z.B. Domschacht) geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitshinweise einzuhalten.

### 1.2 Symbolerklärung



Warnhinweise sind in dieser Anleitung mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.

Das Signalwort bringt das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

**GEFAHR:**

Eine unmittelbar gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG:**

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT:**

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**Information:**

Hebt nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen hervor.

### 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.

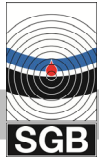
Die SGB übernimmt keine Haftung bei:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal
- eigenmächtigen Umbauten
- Anschluss an Systeme, die nicht von der SGB freigegeben sind

### 1.4 Urheberschutz



Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar.



## 1.5 Gewährleistung

Auf den Leckanzeiger VIMS leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort 24 Monate Gewährleistung laut der Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Gewährleistungsdauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzungen für eine Gewährleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-Inbetriebnahme durch qualifiziertes Personal. (Prüfbericht siehe Anlage zu dieser Dokumentation)

Die Angabe der Seriennummer des Leckanzeigers ist erforderlich.

Die Gewährleistungspflicht erlischt bei

- mangelhafter oder unsachgemäßer Installation,
- unsachgemäßem Betrieb,
- Änderungen/Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers.

Für Lieferteile, die infolge ihrer stofflichen Beschaffenheit oder ihrer Verwendungsart vorzeitig verschleißten oder verbraucht werden (z. B. Pumpen, Ventile, Dichtungen etc.), wird keine Haftung übernommen. Auch übernehmen wir keine Verantwortung für Korrosionsschäden durch einen feuchten Aufstellungsraum.

## 1.6 Kundendienst

Für Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise für die Ansprechpartner finden Sie im Internet unter [sgb.de](http://sgb.de) oder auf dem Typenschild der Anzeigeeinheit.

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



**WARNUNG!**  
Gefahr durch  
Fehlgebrauch

- Nur zum Anschluss an von SGB freigegebene Anzeigeeinrichtungen
- Nur im Bereich freigegebener Mineralölprodukte (gem. Anhang) einsetzbar
- Nur für Überwachungsräume von doppelwandigen Tanks / Rohrleitungen, die eine ausreichende Unterdruckfestigkeit aufweisen:  

VIMS 34:	mind. -300 mbar
VIMS 230, 320, 350	mind. -600 mbar
VMS 500	mind. -750 mbar
- Erdung nach geltenden Vorschriften (z.B. EN 1127)
- Überwachungsraumseitige Detonationssicherungen sind in der Regel erforderlich
- Dichtheit der Überwachungsräume gem. dieser Dokumentation (Kap. 6.1).
- Montage nur in Zone 1, Zone 2 oder außerhalb des Ex-Bereichs
- Montage der Pumpeneinheit außerhalb geschlossener Räume
- Explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische: IIA bis IIB und T1 bis T4
- Umgebungstemperatur max. 60°C
- Durchführungen in Dom- oder Kontrollschächten sind gasdicht zu verschließen
- Stromanschluss nicht abschaltbar
- Netz-Erde muss auf dem gleichen Potential liegen wie der Potentialausgleich des Behälters/der Rohrleitung
- Das Volumen des mit einem VIMS überwachten Raumes darf 10 m<sup>3</sup> (Herstellerempfehlung: 4 m<sup>3</sup>) nicht überschreiten.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

**ACHTUNG:** Der Schutz des Gerätes kann beeinträchtigt werden, wenn es nicht wie vom Hersteller angegeben verwendet wird.



### 2.2 Verantwortung des Betreibers

Der Sensor VIMS wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt damit den gesetzlichen Pflichten der Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Dokumentation sind alle anzuwendenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einzuhalten. Insbesondere:

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und Umsetzung deren Ergebnisse in einer Betriebsanweisung
- Regelmäßige Überprüfung, ob die Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen
- Inhalt der Betriebsanweisung ist u.a. auch die Reaktion auf einen möglicherweise auftretenden Alarm
- Veranlassung einer jährlichen Funktionsprüfung



**WARNUNG!**  
Gefahr bei  
unvollständiger  
Dokumentation

### 2.3 Qualifikation



**WARNUNG!**  
Gefahr für  
Mensch und Um-  
welt bei unzu-  
reichender Quali-  
fikation

Das Personal muss aufgrund seiner Qualifikation in der Lage sein, die möglicherweise auftretenden Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Betriebe, die Leckanzeiger in Betrieb nehmen, müssen durch SGB oder einen autorisierten Vertreter geschult werden.

Nationale Bestimmungen sind einzuhalten.

Für Deutschland: Fachbetriebsqualifikation für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Leckanzeigesystemen.

### 2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

- Für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung tragen
- Vorhandene Schilder zur PSA beachten und befolgen



Eintrag ins „Safety Book“



Warnweste tragen



Sicherheitsschuhe tragen



Schutzhelm tragen



Handschuhe tragen – wo erforderlich



Schutzbrille tragen – wo erforderlich

#### 2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung an Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können

Die hier aufgeführten Teile beziehen sich insbesondere auf die Sicherheit beim Arbeiten an Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können.



Werden Arbeiten in Bereichen ausgeführt, in denen mit explosionsfähiger Atmosphäre gerechnet werden muss, so sind mindestens folgende Ausrüstungsgegenstände erforderlich:

- geeignete Kleidung (Gefahr der elektrostatischen Aufladung)
- geeignetes Werkzeug (gem. EN 1127)
- geeignetes und für das vorhandene Dampf-Luft-Gemisch geeichtes Gas-Warngerät (Arbeiten nur bei einer Konzentration von 50 % unterhalb der unteren Explosionsgrenze durchführen)<sup>1</sup>
- Messgerät, um den Sauerstoff-Gehalt der Luft festzustellen (Ex/O-Meter)

## 2.5 Grundsätzliche Gefahren



### GEFAHR:

durch elektrischen Strom

Bei Arbeiten an den Sensoren oder an den Leckanzeigeeinrichtungen sind diese stromlos zu schalten, es sei denn die Dokumentation sagt etwas anderes.

Einschlägige Vorschriften bezüglich Elektroinstallation, Explosionsschutz (z.B. EN 60 079-17) und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.



### VORSICHT:

durch bewegte Bauteile

Wird an der Pumpeneinheit (optional einsetzbar) gearbeitet, ist diese stromlos zu schalten. Wird diese Einheit im Zuge einer Funktionsprüfung geöffnet, ist ausreichend Abstand zu den bewegten Teilen zu halten.



### GEFAHR:

durch explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische

In den Sensoren, Verbindungsleitungen und in der Pumpeneinheit können explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische vorhanden sein.

Vor der Durchführung von Arbeiten ist die Gasfreiheit festzustellen.

Ex-Vorschriften einhalten wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.



### GEFAHR:

durch Arbeiten in Schächten

Die Sensoren werden üblicherweise in Domschächten montiert. Für die Montage ist der Schacht zu begehen.

Vor dem Begehen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen einzurichten. Für Gasfreiheit und ausreichend Sauerstoff sorgen.

<sup>1</sup> Andere %-Angaben können sich aus werks- oder länderspezifischen Verordnungen ergeben.





### 3. Technische Daten des Sensors



#### 3.1 Allgemeine Daten

Abmessung:	D = 55 mm; L = 150 mm
Gewicht:	1,6 kg
Lagertemperaturbereich:	-30°C bis +70°C
Einsatztemperaturbereich:	-20°C bis +60°C
Max. Höhe für sicheren Betrieb:	≤ 2000 m NN
Max. relative Luftfeuchtigkeit für sicheren Betrieb:	95 %

#### 3.2 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:	24 V DC
Überspannungskategorie:	II
Verschmutzungsgrad:	N. z.
Kommunikation:	Ex i IIB T4
U <sub>i</sub> :	20 V
I <sub>i</sub> :	n.a.
P <sub>i</sub> :	n.a.
C <sub>i</sub> :	0,2 nF
L <sub>i</sub> :	0,002 mH
Schaltkontaktbelastung der Relaiskontakte (Output):	AC, max: 250 V; 3 A; 300 VA DC, max: 24 V; 2 A; 50 VA

#### 3.3 Ex-Daten

Sensor:	 II 1/2G Ex ma IIB T4 Ga/Gb
Kommunikation:	 Ex ib IIB T4

#### 3.4 Daten für Anwendungen, die im Fehlerfall unter die Druckgeräterichtlinie (DGL) fallen

Hinweis: Leckanzeiger, Montagebausätze und Verteilerleisten sind druckhaltende Ausrüstungsteile ohne Sicherheitsfunktion.

Volumen Leckanzeiger:	0,05 Liter
Max. Betriebsdruck im Fehlerfall:	3,5 bar

#### 3.5 Schaltwerte

##### VIMS 34

Alarm EIN, spätestens bei:	-34 mbar
Pumpe AUS, nicht mehr als:	-120 mbar

##### VIMS 230

Alarm EIN, spätestens bei:	-230 mbar
Pumpe AUS, nicht mehr als:	-360 mbar

##### VIMS 310

Alarm EIN, spätestens bei:	-310 mbar
Pumpe AUS, nicht mehr als:	-400 mbar

**VIMS 320**

Alarm EIN, spätestens bei: -320 mbar  
 Pumpe AUS, nicht mehr als: -410 mbar

**VIMS 350**

Alarm EIN, spätestens bei: -350 mbar  
 Pumpe AUS, nicht mehr als: -550 mbar

**VIMS 500**

Alarm EIN, spätestens bei: -500 mbar  
 Pumpe AUS, nicht mehr als: -620 mbar

Andere Schaltwerte auf Anfrage.

**3.6 Einsatzbereich**

Überwachung unterirdischer doppelwandiger Tanks und Rohrleitungen mit einem Förderdruck bis zu 6 bar zur Lagerung und Förderung von Mineralölprodukten, die im Anhang aufgelistet sind.

Unter der Voraussetzung eines ausreichend unterdruckfesten Überwachungsraumes können die Sensoren wie folgt eingesetzt werden:

**VIMS 34 (grün)**

An Tanks; die Saugleitung muss zum Tiefpunkt des Überwachungsraumes geführt werden.

**VIMS 230 (blau)**

An Rohrleitungen oder Tanks; dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 2,00 m nicht überschreiten.

**VIMS 310 (gelb)**

An Rohrleitungen (Syphon-Leitungen); dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 2,80 m nicht überschreiten.

**VIMS 320 (rot)**

An Rohrleitungen oder Tanks; dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 2,90 m nicht überschreiten.

**VIMS 350 (blau: Rohrleitungen / rot: Tanks)**

An Rohrleitungen oder Tanks; dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 3,20 m nicht überschreiten.

**VIMS 500 (gelb)**

An Rohrleitungen oder Tanks; dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 4,70 m nicht überschreiten.

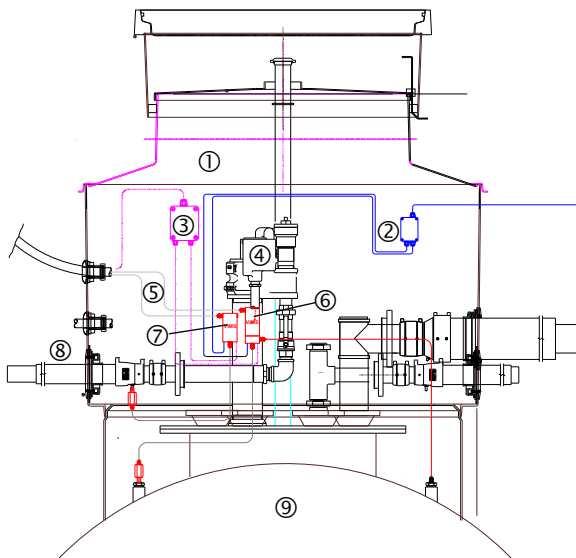
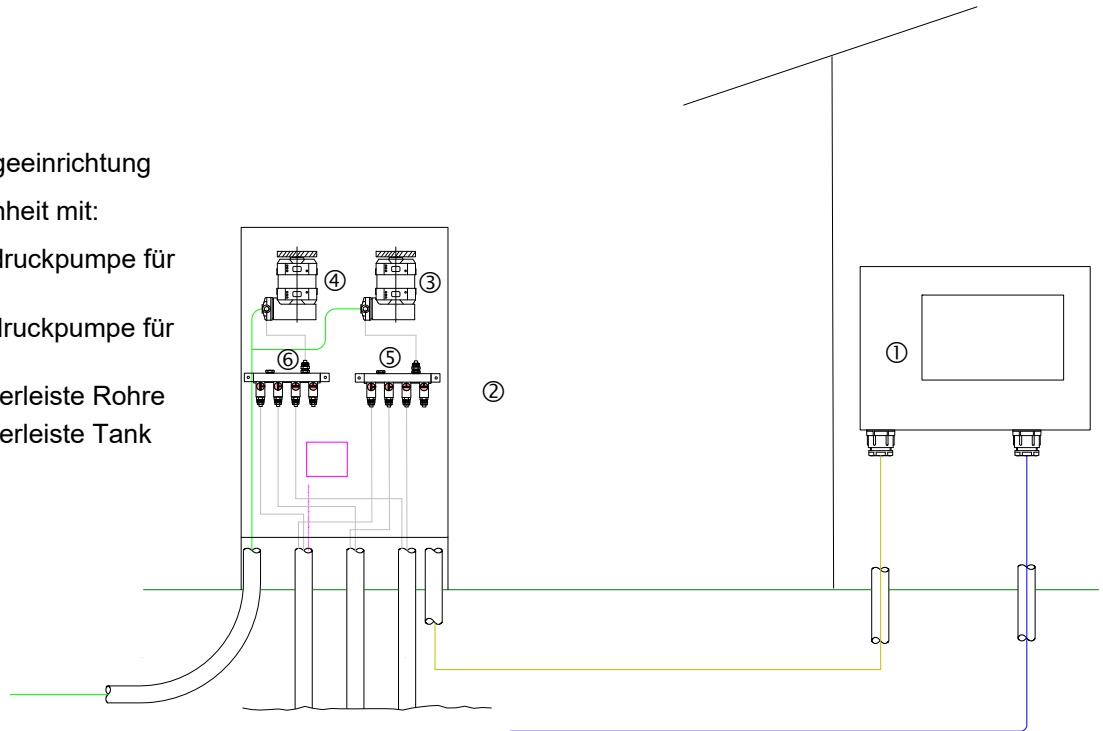
Werden doppelwandige Saugleitungen überwacht, dann reduziert sich der Höhenunterschied um den Betrag des Unterdruckes im Innenrohr.



## 4. Aufbau und Funktion

### 4.1 Aufbau

- ① Leckanzeigeeinrichtung
- ② Pumpeneinheit mit:
  - ③ Unterdruckpumpe für Tanks
  - ④ Unterdruckpumpe für Rohre
  - ⑤ Verteilerleiste Rohre
  - ⑥ Verteilerleiste Tank



- ① Domschacht mit:
  - ② Klemmenkasten Spannungsversorgung
  - ③ Klemmenkasten Kommunikation
  - ④ Tauchpumpe
  - ⑤ Saugleitung zur Pumpeneinheit
  - ⑥ VIMS Tank
  - ⑦ VIMS Rohr
  - ⑧ Druckrohrleitung
  - ⑨ Doppelwandiger Tank



## 4.2 Normalbetrieb

Der Sensor VIMS ist über die Saug- und Messleitung (für Behälter) bzw. über die Verbindungsleitung (für Rohrleitungen) mit dem Überwachungsraum verbunden. Der erzeugte Unterdruck wird durch einen Drucksensor gemessen und gesteuert.

Aufgrund nicht zu vermeidender, geringer Undichtheiten im Leckanzeigesystem sinkt der Unterdruck langsam ab. Bei Erreichen des Schaltwertes Pumpe EIN wird dieses Signal an die Leckanzeigeeinrichtung gesendet. Diese schaltet die Vakuumpumpe ein. Nach dem Einschalten der Pumpe wird das Magnetventil im Sensor geöffnet und der Überwachungsraum bis zum Erreichen des Betriebsunterdruckes (Pumpe AUS) evakuiert.

Je nach Dichtheitsgrad der Gesamtanlage pendelt der Unterdruck zwischen dem Schaltwert Pumpe AUS und dem Schaltwert Pumpe EIN, mit kurzen Laufzeiten der Pumpe und längeren Stillstandzeiten.

## 4.3 Luftleck

Tritt ein Luftleck auf (in der Außenwand oder Innenwand, oberhalb des Flüssigkeitsspiegels), schaltet die Unterdruckpumpe ein, um den Betriebsunterdruck wiederherzustellen. Übersteigt die durch das Leck einströmende Luftmenge die begrenzte Fördermenge der Pumpe, bleibt die Pumpe im Dauerlauf.

Größer werdende Leckraten führen zu einem weiteren Druckanstieg (bei laufender Pumpe). Der Sensor stellt fest, dass kein Unterdruck stattfindet und gibt die Meldung „Kein Unterdruckaufbau“ aus. Es strömt weiter Luft in das System bis zum Erreichen des Schaltwertes Alarm EIN. Die optische und akustische Alarmgabe wird ausgelöst.

## 4.4 Flüssigkeitsleck

### a) Produktleck

Durch eine Undichtheit im Innenrohr/Innentank wird so lange Flüssigkeit in den Überwachungsraum gesaugt, bis sie in den Sensor eindringt. Der Sensor stellt fest, dass Produkt im Sensor ist und löst die optische (PRODUKT vorhanden) und akustische Alarmgabe aus.

### b) Wasserleck

Durch eine Undichtheit im Außenrohr/Außentank wird Wasser in den Überwachungsraum gesaugt, bis es in den Sensor eindringt. Der Sensor stellt fest, dass Wasser im Sensor ist und löst die optische (WASSER vorhanden) und akustische Alarmgabe aus.

In beiden Fällen, d. h. beim Vorhandensein von Flüssigkeit im Sensor, wird das integrierte Magnetventil geschlossen. Über die Einstellungen der Ausgangsereignisse kann dann sowohl die Förderpumpe wie auch die Pumpe zur Vakuumerzeugung abgeschaltet werden.

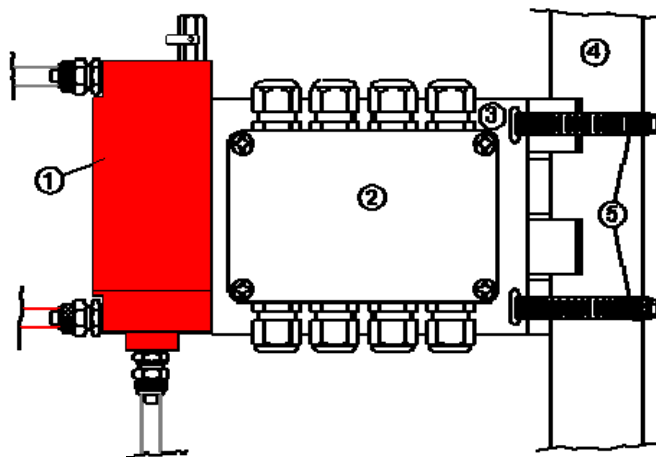
## 5. Montage des Systems

### 5.1 Grundsätzliche Hinweise

- Vor Beginn der Arbeiten ist die Dokumentation zu lesen und zu verstehen. Bei Unklarheiten Hersteller fragen.
- Sicherheitshinweise dieser Dokumentation sind zu beachten.
- Durchführungen für pneumatische und elektrische Verbindungsleitungen, über die eine Verschleppung der Ex-Atmosphäre geschehen kann, sind gasdicht zu verschließen.
- Ein separates „site-prep-manual“ für die Planung von Anlagen kann auf der SGB-Webseite heruntergeladen werden. Dort ist u.a. die Verlegung der Schutzrohre beschrieben.

### 5.2 Sensor (VIMS)

- Der Sensor ist für die Montage im Domschacht mit geeignetem Montagematerial vorgesehen.



- ① VIMS-Sensor
- ② Klemmenkasten
- ③ Halterung für 1 oder 2 VIMS und 1 Klemmenkasten
- ④ Rohr (hier Peilrohr)
- ⑤ Bandschellen zur Befestigung der Halterung (1" bis 4")

- Sollte die Montage im Domschacht nicht möglich sein, muss der Sensor beschattet montiert werden und die Entfernung zum Überwachungsraum darf 50 m nicht überschreiten.

Darüber hinaus gelten folgenden Bedingungen:

VIMS 34: a) Saugleitung zum Tiefpunkt zwingend erforderlich  
b) Höhe zwischen Sensor und Tiefpunkt ÜR: < 4 m

VIMS 230: Höhe zwischen Sensor und Tiefpunkt ÜR: < 4 m

VIMS 320: a) Höhe bis Trennung Saugen und Messen: < 2,9 m  
b) Höhe zwischen Sensor und Tiefpunkt ÜR: < 4 m

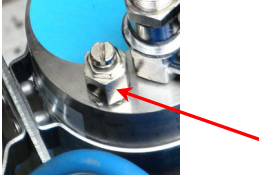
VIMS 350; Behälter:

a) Höhe bis Trennung Saugen und Messen: < 3,2 m  
b) Höhe zwischen Sensor und Tiefpunkt ÜR: < 5 m

VIMS 350; Rohrleitung:

Höhe zwischen Sensor und Tiefpunkt ÜR: < 5 m

VIMS 500: Höhe zwischen Sensor und Tiefpunkt ÜR: < 6 m  
(Falls eine Saugleitung überwacht wird, ist die Höhe um den Betrag des Unterdruckes im Innenrohr zu reduzieren)



- Die Montage kann mit dem Montagezubehör der SGB an einem vorhandenen Rohr gemacht werden (z. B. Peilrohr, Riser-Rohr).
- Die Erdung/Einbindung in den Potentialausgleich zum Tank ist herzustellen (z. B. über Erdungsschelle Tank). Vorgesehenen und gekennzeichneten Anschlusspunkt am Sensor nutzen.
- Der Sensor ist für die Montage in Zone 1 zugelassen.
- Die Seriennummern der Sensoren sollten in Bezug auf den jeweiligen Domschacht notiert werden.

### 5.3 Leckanzeigeeinrichtung, hier VISY-Command GUI der Fa. Fafnir



Die Sensoren, die in den verschiedenen Domschächten montiert sind, werden an der Leckanzeigeeinrichtung ① angeschlossen. Gleichzeitig sind an diese Einheit auch Füllstandssensoren angeschlossen. Die Leckanzeigeeinrichtung hat eine grafische Benutzeroberfläche, auf der – neben den Füllständen – die Alarmer der Sensoren angezeigt werden.

- Die Montage erfolgt im Gebäude in einem trockenen Raum.
- Die Leckanzeigeeinrichtung sollte zugänglich montiert werden, damit die Anzeige- und Bedienelemente betätigt werden können.
- Außerhalb des Ex-Bereichs
- Weitere Einzelheiten siehe Bedienungs- und Installationsanleitung des Herstellers (z. B. Fafnir)  
[https://www.fafnir.de/sites/fafnir.com/files/pdfs/Dokumente/Technik/VISY-X/VISY-Command-VI-4/TeDo\\_VISY-Command-GUI\\_de\\_2021-03.pdf](https://www.fafnir.de/sites/fafnir.com/files/pdfs/Dokumente/Technik/VISY-X/VISY-Command-VI-4/TeDo_VISY-Command-GUI_de_2021-03.pdf)
- Zur Leckanzeigeeinrichtung gehört auch die Output-Box ②, über deren Relais die Ansteuerung (z. B. der Pumpe) gemacht wird.

②

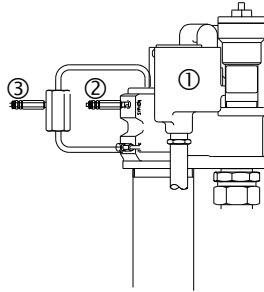


### 5.4 Pumpeneinheit

- Je nach Ausführung der Pumpeneinheit wird diese an einer Wand (Wandmontage) oder auf einem Fundament montiert.
- Die Wand bzw. das Fundament müssen in ihren Bemessungen ausreichend sein, um mögliche Lasten aufzunehmen.
- Das Innere der Pumpeneinheit ist in der Regel als Zone 1 anzusehen.
- Die verwendeten Pumpen müssen für den Einsatz geeignet sein (z. B. Ex-Schutz).
- Der Auspuff muss an einer gefahrlosen Stelle enden, z.B. in der Be- und Entlüftung des Tanks, Füllschacht, Schacht unter der Zapfsäule oder in einen Zulauf zur Abscheideranlage.
- Der Volumenstrom der Pumpe darf im Alarmschaltpunkt des VIMS 100 l/h nicht überschreiten. Darüber hinaus müssen folgende Förderhöhen gegeben sein:

VIMS 34, VIMS 230, VIMS 320	< - 400 mbar
VIMS 350	< - 550 mbar
VIMS 500	< - 650 mbar

Geeignete Pumpen können über die SGB GmbH bezogen werden.

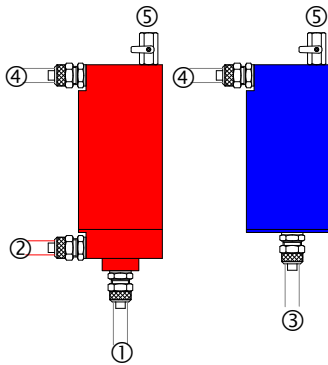


**Anmerkung:**

In einigen Anwendungsfällen ist es auch möglich, den Vakuumanschluss der Tauchpumpe① (sog. Syphon Port) zu nutzen, der im Alarmschaltpunkt des VIMS ebenfalls nicht mehr als 100 l/h fördern darf.

Es ist ein Vakuumanschluss② für die Behälterüberwachung zu verwenden und ein Vakuumanschluss③ für die Rohrleitungsüberwachung.

### 5.5 Pneumatische Verbindungsleitungen



- Mindestens 6 mm lichte Weite
- Beständig gegenüber gelagertem/gefördertem Produkt
- Mind. PN 10 über den gesamten Temperaturbereich
- Der volle Querschnitt muss erhalten bleiben (nicht knicken)
- Prüfventil ⑤ für die Belüftung bei der Funktionsprüfung sowie die Möglichkeit des Anschlusses einer externen Vakuumpumpe

a) Zwischen Sensor und Überwachungsraum

- Am Anschluss an den Überwachungsraum der Saug-① und Messleitung② oder der Verbindungsleitung③ ist eine Detonationssicherung vorzusehen.

Wird der Vakuumanschluss einer Tauchpumpe verwendet, kann auf diese Detonationssicherungen verzichtet werden.

b) Zwischen Sensor und Pumpe④

- Die Pumpe kann direkt angeschlossen werden.

### 5.6 Elektrische Leitungen

Müssen beständig gegenüber Mineralölprodukten sein. Die nachstehend aufgeführte Farbkennzeichnung stellt die Vorgabe der SGB GmbH dar. Eine andere Aderkennzeichnung kann verwendet werden. Auf richtige Zuordnung achten.

a) Spannungsversorgungskabel – Anschluss im Domschacht nur über ein Ex“e“-Gehäuse

- Geschirmt
- 2 x 0,75<sup>2</sup>

Anschlussschema:

- Weiß (-)
- Braun (+)

b) Datenkabel (eigensicher)

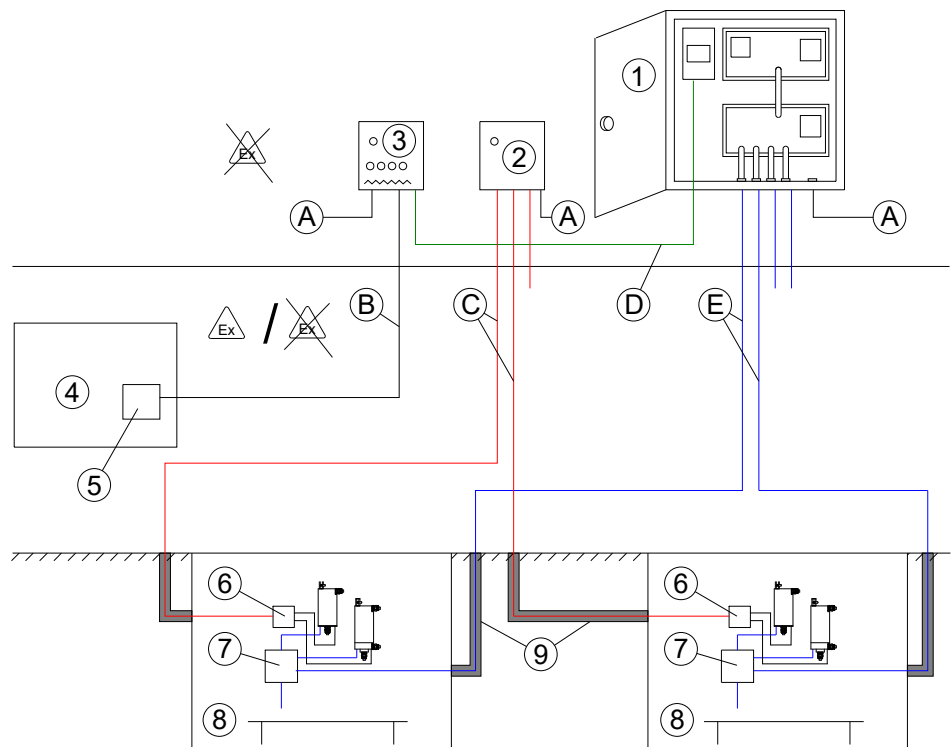
- Blauer Mantel
- 4 x 0,5<sup>2</sup>

Anschlussschema:

- Braun (+)
- Weiß (A)
- Schwarz (B)
- Blau (-)

## 5.7 Elektrisches Anschlussschema

Schema mit einem Standard 24-V-Netzteil



- ① Leckanzeigeeinrichtung GUI
- ② Netzteil zur Versorgung des VIMS
- ③ Output-Box
- ④ Externe Pumpeneinheit
- ⑤ Ex"e"-Klemmenkasten
- ⑥ Ex"e"-Klemmenkasten
- ⑦ Ex"i"-Klemmenkasten
- ⑧ Domschacht
- ⑨ Schutzrohr
- A Kabel für Netzanschluss
- B Kabel zum Ansteuern der Vakuumpumpen, 4-adrig (3+PE)
- C Spannungsversorgungskabel für VIMS
- D Kabel für RS 485, 3-adrig (2+PE)
- E Datenkabel „eigensicher“





## **6. Inbetriebnahme**

Eine bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Inbetriebnahme (und Funktionsprüfung) kann auf der SGB-Webseite heruntergeladen werden.

### **6.1 Dichtheitsprüfung**

Vor der Inbetriebnahme ist die Dichtheit des Überwachungsraumes festzustellen.

Der Unterdruckaufbau sollte mit einer externen Vakuumpumpe durchgeführt werden.

Grundsätzlich gilt die Prüfung als bestanden, wenn innerhalb einer Prüfzeit (in Minuten) von Überwachungsraumvolumen geteilt durch 10 das Vakuum um nicht mehr als einen mbar fällt.

z. B.: Überwachungsraumvolumen: 800 Liter

daraus folgt:  $800/10 = 80$

daraus folgt: 80 Minuten prüfen für max. 1 mbar Vakuumverlust

### **6.2 Pneumatische Anschlüsse herstellen**

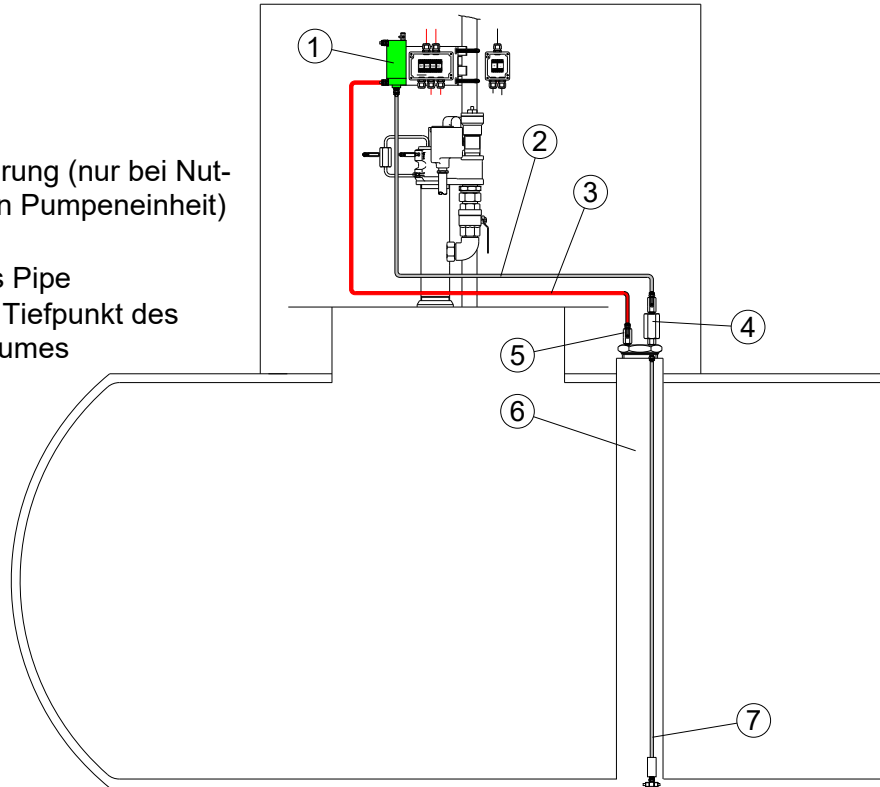
Die pneumatischen Anschlüsse müssen zwischen Sensor und Überwachungsraum sowie zwischen Sensor und Vakuumquelle hergestellt werden.

- (1) Montagebausatz bzw. Verschraubung montieren.
- (2) Die entsprechende Verbindung (gem. den Darstellungen in den folgenden Bildern) herstellen
- (3) Bei der Verlegung des Schlauches/Rohres nochmal darauf achten, dass die Schläuche vor Beschädigungen beim Begehen des Domschachtes geschützt sind.
- (4) Verschraubungen anziehen.

6.2.1 Zwischen Sensor und Tank-Überwachungsraum

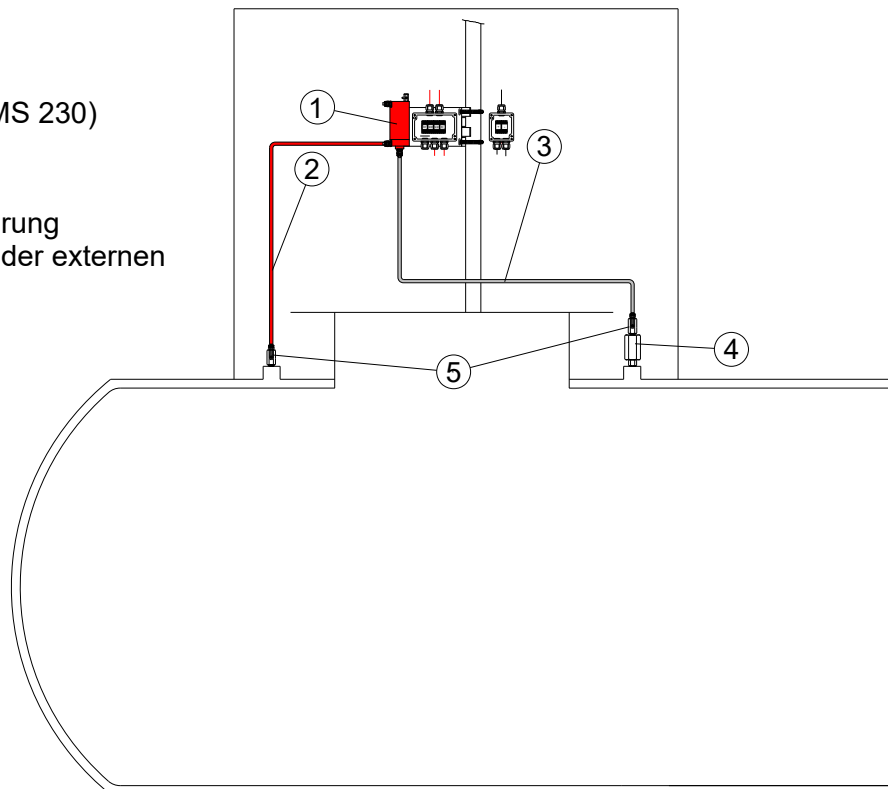
a) Mit Saugleitung zum Tiefpunkt im Interstitial Access Pipe

- ① VIMS (Tank)
- ② Saugleitung
- ③ Messleitung
- ④ Detonationssicherung (nur bei Nutzung der externen Pumpeneinheit)
- ⑤ Absperrhahn
- ⑥ Interstitial Access Pipe
- ⑦ Saugleitung zum Tiefpunkt des Überwachungsraumes



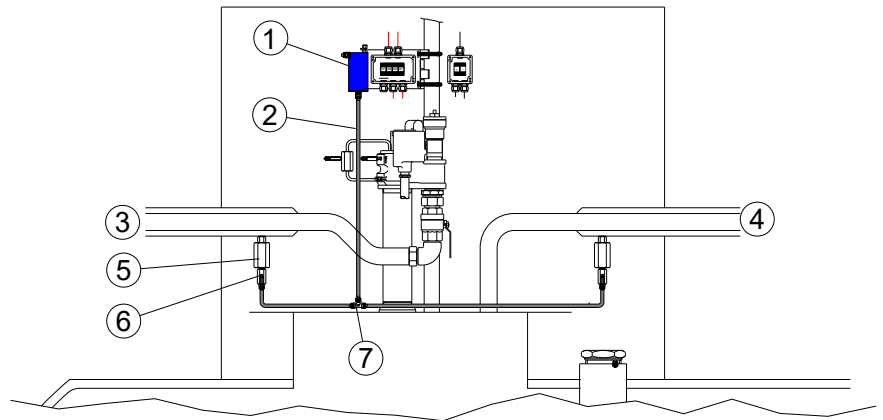
b) Ohne Saugleitung zum Tiefpunkt

- ① VIMS (Tank) (VIMS 230)
- ② Messleitung
- ③ Saugleitung
- ④ Detonationssicherung (nur bei Nutzung der externen Pumpeneinheit)
- ⑤ Absperrhahn



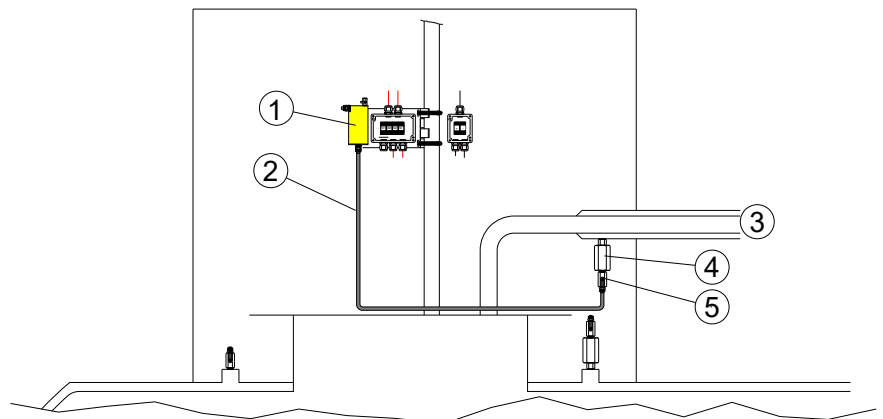
## 6.2.2 Zwischen Sensor und Rohrleitungs-Überwachungsraum

### a) Überwachung einer Druck- und einer Füllleitung mit einem VIMS



- ① VIMS (Rohrleitung)
- ② Verbindungsleitung
- ③ Doppelwandige Druckleitung
- ④ Doppelwandige Füllleitung
- ⑤ Detonationssicherung (nur erforderlich, wenn die externe Pumpeneinheit genutzt wird)
- ⑥ Absperrhahn
- ⑦ T-Verschraubung zur Zusammenführung von 2 Überwachungsräumen

### b) Überwachung einer Saugleitung

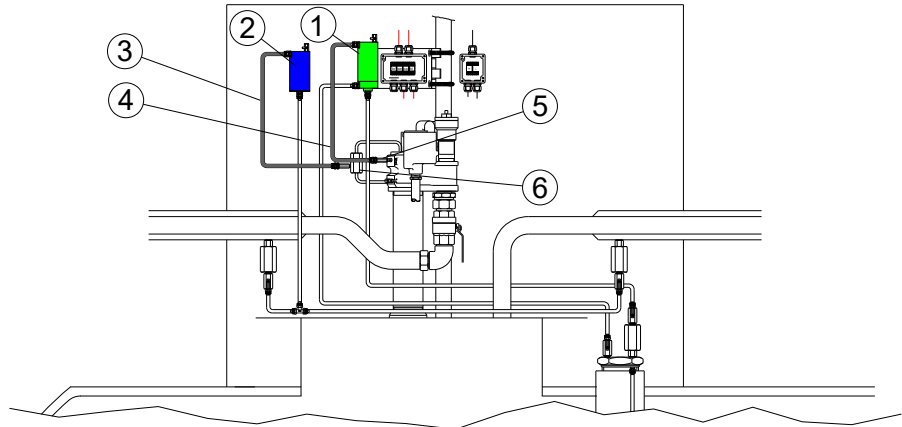


- ① VIMS (Rohrleitung)
- ② Verbindungsleitung
- ③ Doppelwandige Saugleitung
- ④ Detonationssicherung (nur erforderlich, wenn die externe Pumpeneinheit genutzt wird)
- ⑤ Absperrhahn

### 6.2.3 Zwischen Sensor und Vakuumquelle

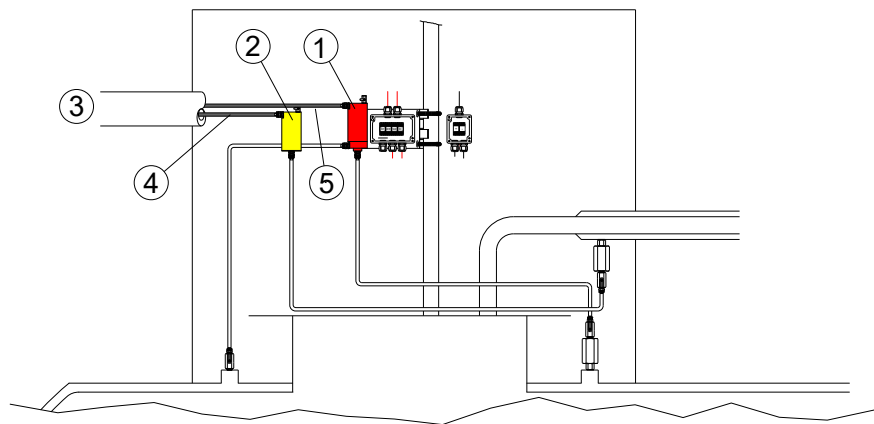
Es müssen für den Überwachungsraum des Tanks sowie für den Überwachungsraum der Rohrleitung jeweils separate Unterdruck-erzeuger eingesetzt werden.

#### a) Vakuumanschlüsse der Tauchpumpe



- ① VIMS Tank
- ② VIMS Rohrleitung
- ③ Saugleitung zum Vakuumanschluss 2
- ④ Saugleitung zum Vakuumanschluss 1
- ⑤ Vakuumanschluss 1 (sog. Primary Syphon Port)
- ⑥ Vakuumanschluss 2 (sog. Secondary Syphon Port oder auch External Syphon Port).

#### b) Externe Pumpeneinheit



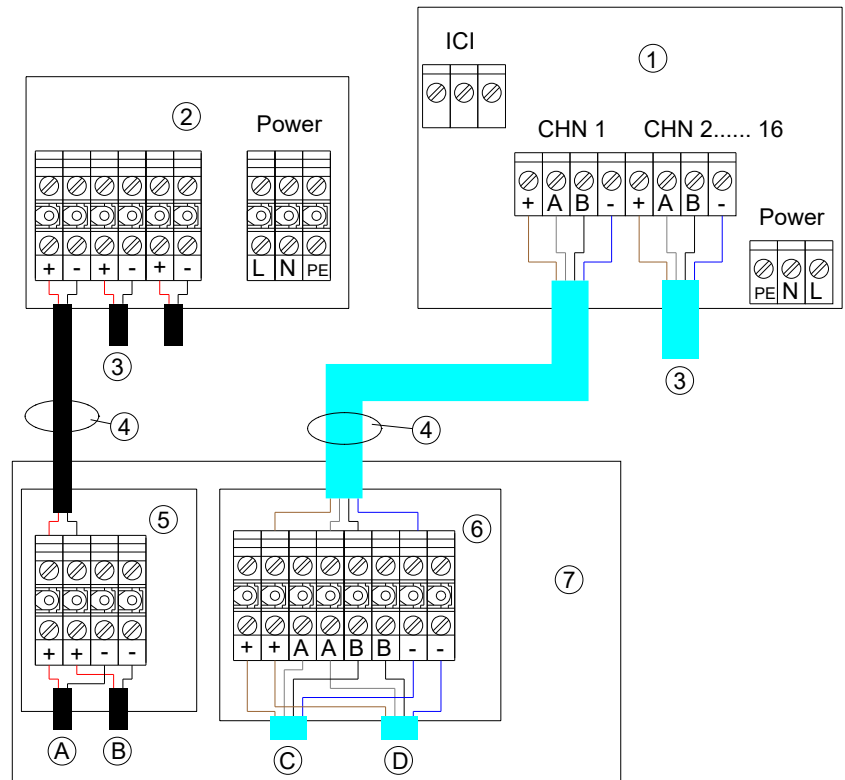
- ① VIMS Tank
- ② VIMS Rohrleitung
- ③ Schutzrohr zur externen Pumpeneinheit
- ④ Saugleitung zur Vakuumpumpe „Rohrleitung“
- ⑤ Saugleitung zur Vakuumpumpe „Tank“

### 6.3 Elektrische Anschlüsse herstellen

Das Schema ist in Kap. 5.7 dargestellt.

#### 6.3.1 Leckanzeigeeinrichtung – Domschacht

Mit Standard-Netzteil

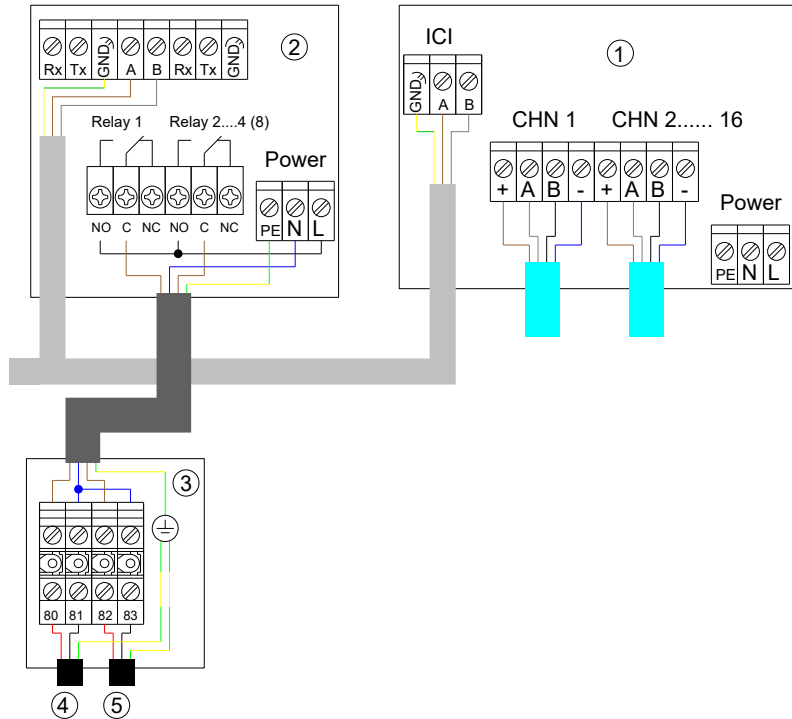


- ① Leckanzeigeeinrichtung
- ② Standard-Netzteil (24 V)
- ③ Spannungsversorgung/Kommunikation in den nächsten Domschacht
- ④ Jeweils ein Schutzrohr zum Domschacht
- ⑤ Klemmenkasten Ex“e“
- ⑥ Klemmenkasten Ex“i“
- ⑦ Domschacht
- A Spannungsversorgung VIMS Rohr
- B Spannungsversorgung VIMS Tank
- C Datenkabel VIMS Rohr
- D Datenkabel VIMS Tank

6.3.2 Leckanzeigeeinrichtung – Output-Box

- a) Externe Pumpeneinheit, Relais in Output-Box nicht „failsafe“ eingerichtet

Bei der dargestellten Verschaltung wird davon ausgegangen, dass eine Pumpe den Vakuumaufbau für alle Behälter-Überwachungs-räume übernimmt und eine Pumpe den Vakuumaufbau für alle Rohr-Überwachungsräume.

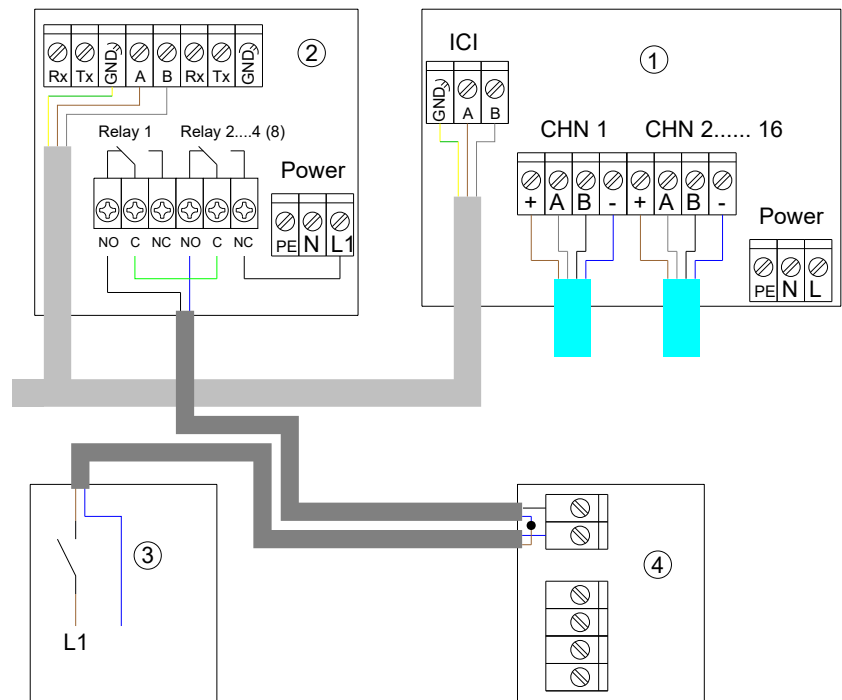


- ① Leckanzeigeeinrichtung
- ② Output-Box
- ③ Klemmenkasten Ex“e“ in der externen Pumpeneinheit
- ④ Pumpe für Tank-Überwachungsräume
- ⑤ Pumpe für Rohr-Überwachungsräume

- b) Tauchpumpe als Vakuumquelle, Relais in der Output-Box „failsafe“ angesteuert.

In der dargestellten Verdrahtung wird die Tauchpumpe sowohl aktiviert (zum Vakuumaufbau) wie abgeschaltet (im Flüssigkeitsleckfall des Innenrohres).

Bei dieser Art Verschaltung werden damit je 2 Relais in der Output-Box für eine Tauchpumpe verwendet.



- ① Leckanzeigeeinrichtung
- ② Output-Box
- ③ Zapfsäule, dargestellt der Kontakt des Zapfventils
- ④ Controller für Tauchpumpe, die belegten Klemmen sind die „Nozzle“-Klemmen.

## 6.4 Setup des Sensors

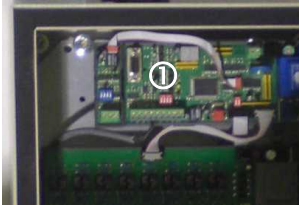
Der Sensor kommuniziert über ein Bus-System mit der Leckanzeigeeinrichtung. Von daher muss der Sensor in der Leckanzeigeeinrichtung eingerichtet werden, damit die Kommunikation funktioniert.

Das dazu notwendige Material ist:

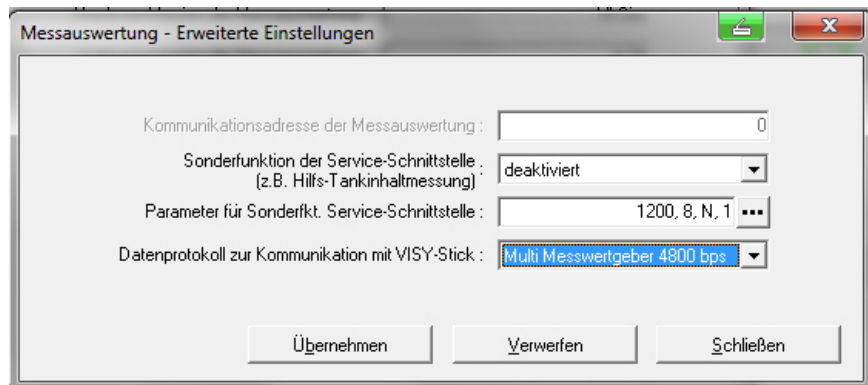
- PC, idealerweise ein Notebook bzw. vergleichbar
- Adapterkabel USB – RS 232. In der Regel muss hierfür ein Treiber installiert werden, passend zu dem Adapterkabel.
- Software „VISY-Setup“. Diese kann kostenfrei – nach der Registrierung – von der Seite <https://www.fafnir.de/downloads/software> heruntergeladen werden. Nach dem Herunterladen bitte die Software installieren.

Eine ausführliche Bedienungsanleitung kann ebenfalls auf der Seite heruntergeladen werden.

## 6.4.1 Grundsätzliche Einstellungen

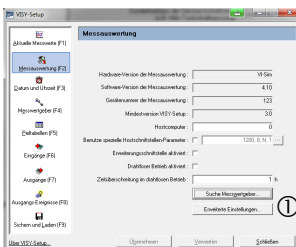


- (1) Verbinden des PC mit der Leckanzeigeeinrichtung über das Adapterkabel.
- (2) Adapterkabel in der Leckanzeigeeinrichtung einstecken<sup>①</sup> und dann in den USB-Port des Notebooks einstecken.
- (3) Software VISY-Setup starten.
- (4) Wenn erforderlich, Sprache auswählen<sup>②</sup>
- (5) Button „automatische Suche“<sup>③</sup> drücken, danach erscheint eine Anzeige Com XX in dem Feld darüber.
- (6) Button „Verbinden“<sup>④</sup> drücken. Die Benutzeroberfläche der Software öffnet sich.
- (7) Auf der linken Seite den Programmpunkt „Messauswertung“ (F2) auswählen. Dann den Menüpunkt „Erweiterte Einstellungen“. Das folgende Fenster öffnet sich:



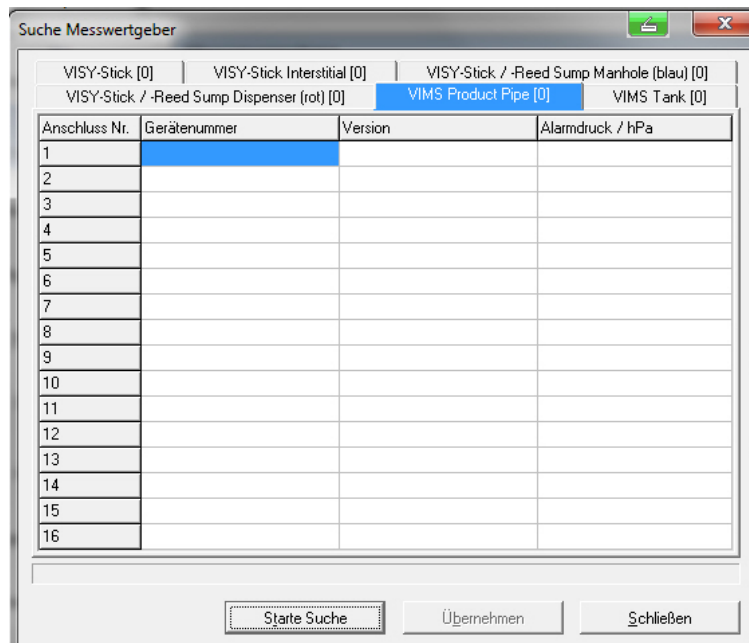
- (8) Im untersten Feld „Multi Messwert...“ auswählen und dann „Übernehmen“ drücken.
- (9) Auf der linken Seite den nächsten Programmpunkt „Datum und Uhrzeit“ (F3) auswählen.
- (10) Datum und Uhrzeit einstellen, entweder durch Übernahme vom PC oder durch Eingabe.

## 6.4.2 VIMS-Sensoren einrichten



- (1) Auf der linken Seite den Programmpunkt „Messauswertung“ (F2) auswählen.
- (2) Menü „Suche Messwertgeber...“<sup>①</sup> auswählen. Damit erscheint folgendes Fenster:





- (3) Im oberen Bereich des Fensters „VIMS Product Pipe“ anwählen, dann „Starte Suche“.

Es erscheinen die Seriennummern der angeschlossenen VIMS-Sensoren für Rohrleitungen. Button „Übernehmen“ drücken.

- (4) Im oberen Bereich des Fensters „VIMS Tank“ anwählen, dann „Starte Suche“. Es erscheinen die Seriennummern der angeschlossenen VIMS Tank Sensoren. Button „Übernehmen“ drücken.

- (5) Fenster schließen.

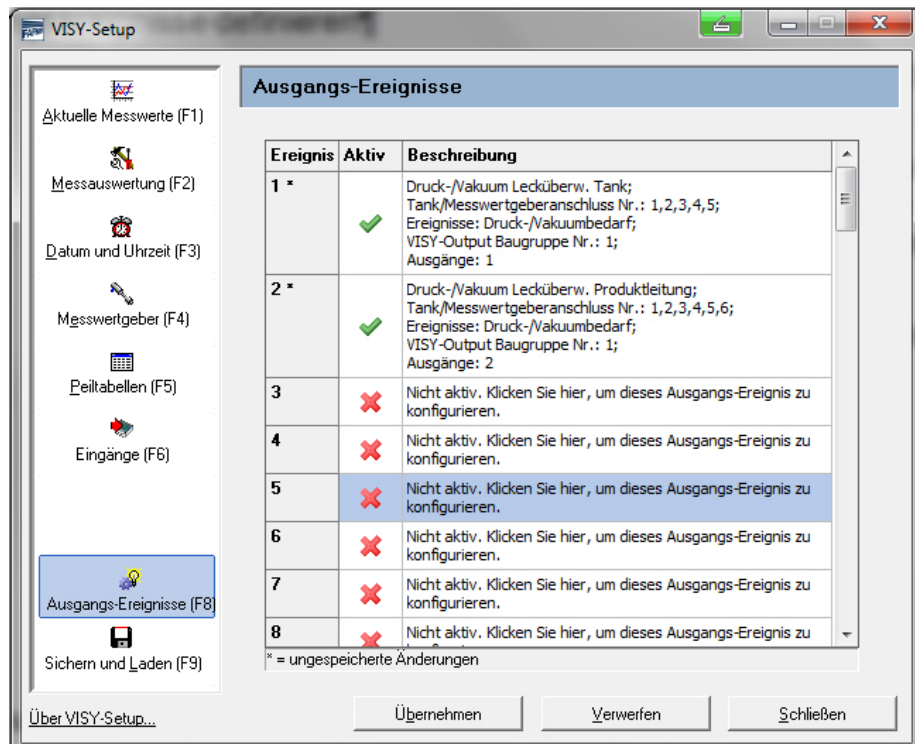
#### 6.4.3 Ausgangsereignisse definieren

Über die Ausgangsereignisse können die „Reaktionen“ auf ein bestimmtes Ereignis festgelegt werden.

Beispiel: Wenn ein Sensor das Signal „Vakuumanforderung“ an die Leckanzeigeeinrichtung schickt, dann wird über das Ausgangsereignis definiert, welches Relais betätigt wird – in Übereinstimmung mit der Verdrahtung aus den vorigen Kapiteln.

Genauso können auch Alarmsituationen zu unterschiedlichen Reaktionen führen, die letztendlich frei wählbar sind.

Im Folgenden sind nur Beispiele dargestellt.

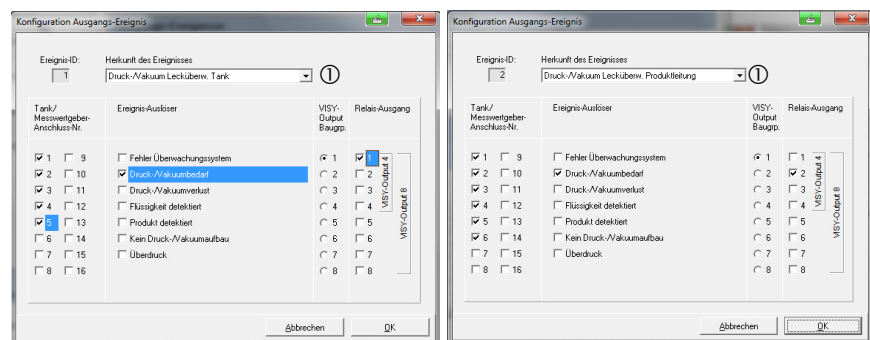


Die Ereignisse mit grünem Haken sind bereits gemacht, die mit dem roten Kreuz können noch definiert werden. Insgesamt können bis zu 64 Ereignisse definiert werden.

Nachdem die Ereignisse definiert worden sind, ist der Button „Übernehmen“ zu drücken.

a) Externe Pumpeneinheit, mit je einer Pumpe für die Tank- und Rohr-Überwachungsräume.

Es sind 5 Tanks (einer mit 2 Kammern) und 6 Rohre zu überwachen.



Im Feld oben ① wird ausgewählt, um welchen Sensor (Tank oder Rohr) es sich handelt. Hier ist die Gegenüberstellung von Tank und Rohr gewählt.

Im unteren Bereich sind auf der linken Seite die Kanäle aufgeführt (bis zu 16 möglich). Die Auswahl in dieser Spalte muss mit der Verdrahtung und Zuordnung zu den Domschächten übereinstimmen.

Im mittleren Bereich sind die Ereignisse, die ausgewählt werden können, aufgelistet. Hier ist „Druck/Vakuumbedarf“ angewählt.

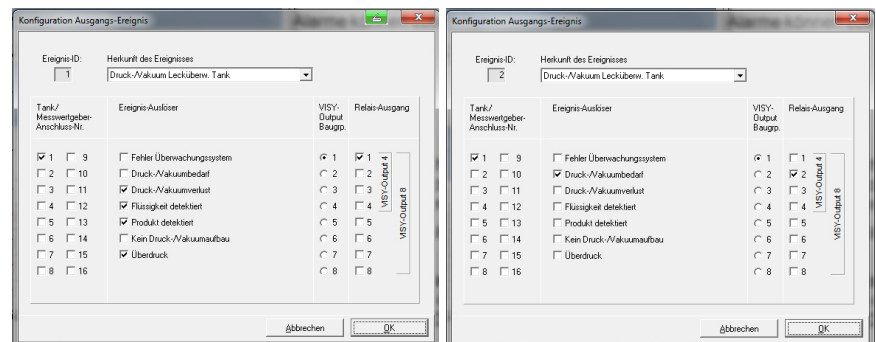
Was in der Tabelle links definiert ist:

*Kommt von einem der Sensoren für die Tanküberwachung aus einem oder mehreren Domschächten (1 bis 5) ein Signal „Vakuumbedarf“, dann wird in der Output-Box 1 das Relais 1 geschaltet.*

**Anmerkung:** Auf dieses Relais ist die entsprechende Pumpe verdrahtet.

Für die verschiedenen Alarme können ebenfalls Ereignisse definiert werden.

## b) Tauchpumpe als Vakuumquelle



Hier sind die Ereignisse 1 und 2 dargestellt für die Ansteuerung einer Tauchpumpe.

In Ereignis 1 (links) wird die Tauchpumpe im Fall eines Alarms blockiert, d.h. es wird kein Produkt mehr gefördert. Ein Vergleich mit Kap. 6.3.2 b) zeigt, dass auch das Signal der Zapfpistole unterbrochen ist.

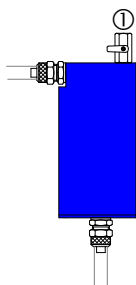
In Ereignis 2 (rechts) wird dargestellt, wie die Pumpe angesteuert wird, wenn ein Vakuumbedarf am Sensor auftritt. Relais 2 wird angesteuert und damit ein Kontakt parallel zum Zapfpistolen-Signal erzeugt. Die Tauchpumpe startet und erzeugt das notwendige Vakuum.

### 6.4.4 Einstellungen sichern

Nach der Durchführung dieser Arbeiten sollten die Einstellungen unbedingt gesichert werden.

Dazu den Programmpunkt „Sichern und Laden“ (F9) aufrufen und die dort aufgeführten Schritte durchführen.

## 6.5 Unterdruckaufbau

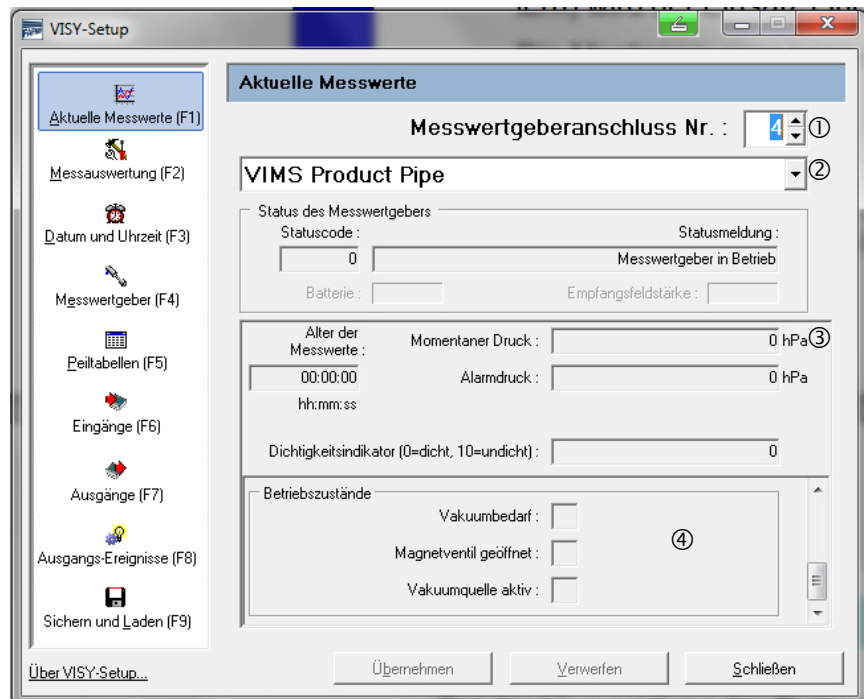


Sobald die Einrichtung der Sensoren abgeschlossen ist, wird der Unterdruckaufbau starten. Für größere Überwachungsräume (ab 100 Litern) wird der Einsatz einer Montagepumpe empfohlen.

Die Montagepumpe kann am Hahn ① des VIMS angeschlossen werden.

Bei der Verwendung der Pumpeneinheit ist darüber hinaus die Möglichkeit zum Anschluss einer Montagepumpe im Gehäuse der Pumpeneinheit gegeben (einfacher, da nicht alle Domschächte begangen werden müssen).

- (1) Der Unterdruckaufbau muss überwacht werden. Dazu folgende Einstellungen in der Software VISY-Setup vornehmen:



Programmpunkt „Aktuelle Messwerte“ (F1) auswählen.

Im Feld „Messwertgeberanschluss Nr.“<sup>①</sup> kann der jeweilige zu überwachende Kanal (Domschacht) ausgewählt werden.

Im Feld darunter<sup>②</sup> kann der zu überwachende Sensor (Rohr oder Tank) ausgewählt werden.

Im Feld „Momentaner Druck“<sup>③</sup> wird der am Sensor gemessene, aktuelle Druck angezeigt.

Im Bereich „Betriebszustände“<sup>④</sup> werden die jeweiligen Betriebszustände angezeigt. Graues Feld bedeutet „nicht aktiv“. Wenn das Feld die Farbe nach rot wechselt, dann ist die jeweilige Funktion aktiv.

- (2) Vakuumaufbau an allen angeschlossenen Sensoren überwachen.
- (3) Nach erfolgreichem Vakuumaufbau ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.

## 7. Funktionsprüfung und Wartung

### 7.1 Allgemeines

Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung kann auf der SGB-Webseite [sgb.de](http://sgb.de) heruntergeladen werden.

### 7.2 Wartung

- Einmal jährlich zur Feststellung der Funktionssicherheit
- Prüfumfang nach 7.3

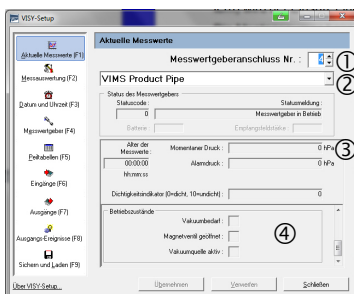
### 7.3 Funktionsprüfung

Für die Durchführung einer Funktionsprüfung sind i. d. R. 2 Personen erforderlich. Folgende Inhalte muss die Funktionsprüfung erfüllen:

- Absprache der Arbeiten mit dem betrieblichen Verantwortlichen
- Sicherheitshinweise zum Umgang mit vorhandenem Lager- bzw. Fördergut beachten
- Durchgangsprüfung des Überwachungsraum (7.3.1)
- Prüfung der Schaltwerte (7.3.2)
- Prüfung der Förderhöhe der Pumpe (7.3.3)
- Dichtheitsprüfung des Systems (7.3.4)
- Herstellung des Betriebszustandes (7.3.5)
- Ausfüllen eines Prüfberichts mit der Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit. Prüfberichte stehen als Download auf der SGB-Webseite zur Verfügung.

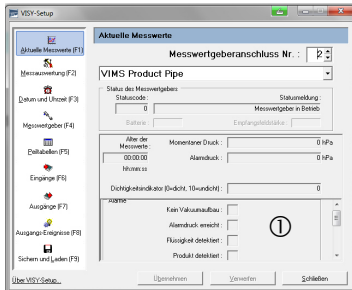
#### 7.3.1 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

Mit der Durchgangsprüfung wird geprüft, dass an dem VIMS ein Überwachungsraum angeschlossen ist und dass dieser Überwachungsraum so viel Durchgängigkeit aufweist, dass ein Luftleck zur Alarmgabe führt.



- (1) Notebook mit der Leckanzeigeeinrichtung verbinden (siehe 6.4.1, Abs. (1) bis (6)).
- (2) Programmpunkt „Aktuelle Messwerte“ (F1) auswählen.
- (3) Den zu prüfenden Überwachungsraum auswählen, d.h. Feld „Messwertgeberanschluss“ ① sowie die Art des Überwachungsraumes. ②
- (4) Im Feld „Momentaner Druck“③ wird der am Sensor gemessene, aktuelle Druck angezeigt.
- (5) Der Überwachungsraum ist jetzt zu belüften und zwar:
  - bei Rohrleitungen am Prüfventil am Ende des Rohres
  - bei Tanks am Prüfventil des Sensors.
- (6) Die Durchgangsprüfung gilt als bestanden, wenn beim Belüften ein Vakuumabfall④ festgestellt wird.
- (7) Die Nr. (3) bis (6) für alle angeschlossenen Überwachungsräume durchführen.

### 7.3.2 Prüfung der Schaltwerte



- (1) Stopfen im Prüfhahn am Sensor entfernen und eine geeignete Tülle einschrauben.
- (2) Prüfmessinstrument auf die Tülle aufstecken, dann Hahn öffnen.
- (3) Diese Teil-Prüfung gilt als bestanden, wenn der auf dem Prüfmessinstrument angezeigte Druck nicht mehr als 10 mbar vom angezeigten Druck in der Software abweicht.
- (4) Diese Prüfung für jeden Überwachungsraum durchführen.
- (5) Im Anschluss daran jeden Überwachungsraum soweit belüften, dass der Alarm ausgelöst wird.

Der Alarm wird sowohl auf dem Display der Leckanzeigeeinrichtung angezeigt wie auch in der Software ①.

- (6) Die Prüfung ist bestanden, wenn der Alarm ausgelöst wird bei Erreichen des Schaltwertes „Alarm EIN“ und danach ein Vakuumaufbau bis zum Abschalten der Vakuumquelle erreicht wird.

### 7.3.3 Prüfung der Förderhöhe der Pumpe

Die Prüfung der Förderhöhe der Pumpe wird durchgeführt, um festzustellen, ob die Vakuumquelle in der Lage ist, das Betriebsvakuum im Überwachungsraum herzustellen.

Bei der externen Pumpeneinheit ist ein Prüfhahn vorgesehen, an dem das Prüfmessinstrument angeschlossen werden kann. Bei der Tauchpumpe muss die Saugleitung vom Vakuumanschluss getrennt werden und das Prüfmessinstrument auf dem nun freien Stutzen angeschlossen werden.

- (1) Messinstrument wie zuvor beschrieben anschließen.
- (2) Einen zugehörigen Überwachungsraum belüften bis zum Schaltwert „Vakuumanforderung“. Damit wird die Pumpe eingeschaltet und der Wert kann auf dem Prüfmessinstrument abgelesen werden.
- (3) Diesen Vorgang für Pumpen bzw. Vakuumanschlüsse durchführen.
- (4) Diese Prüfung ist bestanden, wenn die Saughöhe der Vakuumquelle um mind. 20 mbar höher ist als der Schaltwert „Pumpe AUS“, d. h. das Betriebsvakuum.
- (5) Nach durchgeführter Prüfung Messinstrument entfernen und alle zuvor getrennten Anschlüsse wiederherstellen.

### 7.3.4 Dichtheitsprüfung des Systems

- (1) Die Anforderung an die Dichtheit des Systems ist in Kap. 6.1 definiert.
- (2) Prüfzeit für jeden angeschlossenen Überwachungsraum ermitteln (ausrechnen oder vorbereitete Prüfberichte der SGB GmbH benutzen).
- (3) Den ersten zu prüfenden Überwachungsraum im VISY-Setup auswählen.

- (4) Startvakuum und Zeit ablesen bzw. aufschreiben. Prüfzeit abwarten und Vakuumabfall feststellen.
- (5) Die Prüfung gilt als bestanden, wenn innerhalb der Prüfzeit das Vakuum um nicht mehr als 1 mbar fällt.  
Es kann natürlich auch ein Vielfaches der Prüfzeit gemessen werden, der zulässige Vakuumabfall ist dann ebenfalls ein Vielfaches.

#### 7.3.5 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Prüfen, ob alle pneumatischen Anschlüsse korrekt hergestellt sind.
- (2) Prüfen, dass alle Absperrhähne an den Sensoren geschlossen und mit einem Stopfen gegen Verschmutzung gesichert sind.  
Gleiches für die Prüfventile am Ende der Rohre.
- (3) Prüfen, dass alle Absperrhähne in den Montagebausätzen offen sind.
- (4) Verbindung zwischen Notebook und Leckanzeigeeinrichtung trennen und Gehäuse der Leckanzeigeeinrichtung verschließen.

## 8. Störung (Alarm)

### 8.1 Alarmbeschreibung

„KEIN UNTERDRUCKAUFBAU“

Warnmeldung, dass die Pumpe nicht in der Lage ist, den Unterdruck wiederherzustellen.

„ALARM-UNTERDRUCK ERREICHT“

Es dringt so viel Luft in das System ein, dass der Unterdruck unter den Alarmunterdruck gesunken ist.

„ÜBEDRUCK IM SYSTEM“

Im Überwachungsraum ist ein Überdruck von mehr als 500 mbar entstanden.

„FLÜSSIGKEIT DETEKTIERT“

Im Sensor ist Wasser festgestellt worden.

„PRODUKT DETEKTIERT“

Im Sensor ist Produkt festgestellt worden.

### 8.2 Verhalten

Die unterschiedlichen Alarme können für unterschiedliche automatisierte Reaktionen (z.B. Abschaltung von Pumpen) genutzt werden.

Installationsbetrieb benachrichtigen. Dieser muss den Fehler suchen und beheben.

Nach der Instandsetzung muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

#### 8.2.1 Kondensat im Sensor – Herstellung des Betriebszustandes

Wenn sich Kondensat im Sensor sammelt, kann das zu einem Alarm „Flüssigkeit detektiert“ führen. Folgende Vorgehensweise zur Behebung wird empfohlen:

- (1) Auffanggefäß bereitstellen

- (2) Rohrleitung: Prüfventil des betroffenen Strangs öffnen  
Behälter: messleitungsseitiges Lösen der Verschraubung
- (3) Damit wird der Überwachungsraum drucklos und zieht nicht das Kondensat rückwärts in den Überwachungsraum.
- (4) Vakuumpumpe vom VIMS-Sensor trennen.
- (5) Saugleitung an der Rohrleitung/Behälter vom Überwachungsraum trennen und das Ende in das Auffanggefäß halten.
- (6) Hahn am Sensor öffnen, damit läuft über die Schwerkraft das Kondensat in die Auffangwanne. Ggf. Sensor und Saugleitung vorsichtig ausblasen.
- (7) Schritte (6) bis (2) wieder rückgängig machen und System in Betrieb nehmen.

Zur Vermeidung dieser Art von Fehlalarmen können in den Verbindungsleitungen Kondensatgefäße vorgesehen werden.

## 9. Ersatzteile

Ersatzteile finden Sie auch in unserem Online-Shop auf [shop.sgb.de](http://shop.sgb.de)

Aufgrund der Konstruktion des Sensors kann jeweils immer nur der vollständige Sensor getauscht werden



### Rohrsensor

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 020 230-07 | VIMS 230, VA, QV 8/6 |
| 020 350-07 | VIMS 350, VA, QV 8/6 |
| 020 500-07 | VIMS 500, VA, QV 8/6 |



### Tanksensor

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| 021 034-07 | VIMS 34, VA, QV 8/6  |
| 021 320-07 | VIMS 320, VA, QV 8/6 |
| 021 350-07 | VIMS 350, VA, QV 8/6 |

## 10. Zubehör

Zubehörartikel finden Sie in unserem Online-Shop auf [shop.sgb.de](http://shop.sgb.de)





## 11. Demontage und Entsorgung

### 11.1 Demontage

Vor und während der Arbeiten, Gasfreiheit prüfen.

Öffnungen, durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.

Möglichst nicht mit funkenbildenden Werkzeugen (Säge, Trennschleifer ...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte, ist EN 1127 zu beachten bzw. Bereich muss frei von explosionsfähiger Atmosphäre sein.

Elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reiben) vermeiden.

### 11.2 Entsorgung

Kontaminierte Bauteile (möglicherweise Ausgasung) entsprechend entsorgen.

Elektronische Bauteile entsprechender Entsorgung zuführen.

## 12. Anhang

### 12.1 Überwachbare Flüssigkeiten

- Heizöl
- Diesel
- Benzin
- E-85
- Die Sensoren VIMS sind auch geeignet für o.g. Kraftstoffe mit biogenen Anteilen, sofern sie vor dem 01.01.2012 auf dem Markt verfügbaren waren.

Folgende Einschränkung ist zu berücksichtigen:

Als Testflüssigkeit wurde

*Gasoline Test Fuel, RSG E 10*  
(Haltermann Products – Werk Hamburg)

eingesetzt, d.h. diese Testflüssigkeit muss mit ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften repräsentativ für den Kraftstoff sein.

## 12.2 Ex-Zulassungen



## Zertifikat - Certificate

### EU-Baumusterprüfbescheinigung

gemäß Richtlinie 2014/34/EU, Anhang III, Ziffer 6


(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**  
gemäß Richtlinie 2014/34/EU, Anhang III, Ziffer 6

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: TÜV-A 18ATEX0050 X

(4) Gerät: Druck- und Flüssigkeitssensor  
Typ VIMS

(5) Hersteller: SGB GmbH

(6) Anschrift: Hofstraße 10  
57076 Siegen  
GERMANY

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht TUV-A 2018-TAD\_000026 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
EN 60079-0:2012/corr. 2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015  
mit vorbehaltlicher Berücksichtigung der angeführten Anforderungen in Punkt 18 der Anlage.

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und das Inverkehrbringen dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 1/2 G Ex ma IIB T4 Ga/Gb  
 II 2 G Ex ib IIB T4 Gb

Filderstadt  
Ort  
Place

14.05.2018  
Datum  
Date

  
 Michael Reuschel  
 freigegeben durch  
 approved by

FM-INE-EXS-ExG-0200f  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0050\_2308.docx  
Seite 1/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
 Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
 TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
 „The duplication of this document in parts is subject to the  
 approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: explosionsschutz@tuv.at  
Web: www.tuv-ad.de



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA. The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA.



# Anlage

## EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 18ATEX0050 X

### (15) Beschreibung des Gerätes

Überwachung unterirdischer doppelwandiger Tanks und Rohrleitungen mit einem Förderdruck bis zu 6 bar zur Lagerung und Förderung von Mineralölprodukten, die im Anhang aufgelistet sind. Unter der Voraussetzung eines ausreichend unterdruckfesten Überwachungsraumes können die Sensoren wie folgt eingesetzt werden:

#### Typenvarianten:

- **VIMS 34**  
An Tanks, die Saugleitung muss zum Tiefpunkt des Überwachungsraumes geführt werden.
- **VIMS 230**  
An Rohrleitungen oder Tanks, dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 2,00 m nicht überschreiten.
- **VIMS 320**  
An Rohrleitungen oder Tanks, dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 2,90 m nicht überschreiten.
- **VIMS 350**  
An Rohrleitungen oder Tanks, dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 3,20 m nicht überschreiten.
- **VIMS 500**  
An Rohrleitungen oder Tanks, dabei darf der Höhenunterschied zwischen Tiefpunkt des Überwachungsraumes und Unterkante Sensor 4,70 m nicht überschreiten.  
Werden doppelwandige Saugleitungen überwacht, dann reduziert sich der Höhenunterschied um den Betrag des Unterdruckes im Innenrohr.

#### Technische Daten

##### Bemessungswerte:

Nennspannung Un	24 V DC
Nennstrom In	max. 70 mA
Überspannungskategorie	II
Schaltbelastung Relais	
Kontakte (Output)	AC: max. 250 V; 3 A; 300 VA DC: max. 24 V; 2A; 50 VA

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

FM-INE-EXS-ExG-0200f  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0050\_2308.docx  
Seite 2/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
„The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA. The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA.



**TÜV**  
AUSTRIA

Elektrische Parameter eigensicherer Kreise:

Bez. Kommunikation

Eingangsdaten

$U_i = 20 \text{ V}$

$l_i = \text{n.a.}$

$P_i = \text{n.a.}$

$L_i = 0,002 \text{ mH}$

$C_i = 0,2 \text{ nF}$

Schaltwerte:

VIMS 34

Alarm EIN, spätestens bei: -34 mbar

Pumpe AUS, nicht mehr als: -120 mbar

VIMS 230

Alarm EIN, spätestens bei: -230 mbar

Pumpe AUS, nicht mehr als: -360 mbar

VIMS 320

Alarm EIN, spätestens bei: -320 mbar

Pumpe AUS, nicht mehr als: -410 mbar

VIMS 350

Alarm EIN, spätestens bei: -350 mbar

Pumpe AUS, nicht mehr als: -550 mbar

VIMS 500

Alarm EIN, spätestens bei: -500 mbar

Pumpe AUS, nicht mehr als: -620 mbar

Andere Schaltwerte können auf Anfrage realisiert werden.

(16) Prüfbericht

TUV-A 2018-TAD-000026

FM-INE-EXS-ExG-0200f  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0050\_2308.docx

Seite 3/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
„The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)





**Besondere Bedingungen**

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes, welche vom Hersteller vorgegeben ist, muss beachtet werden.

Es gilt ein erweiterter Temperaturbereich von  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ .

Um eine Zonenverschleppung vom Inneren des Produktes nach außen zu vermeiden muss ein permanenter Unterdruck im Inneren sichergestellt sein. Bei atmosphärischem Druck im Inneren muss eine sofortige Abschaltung erfolgen. Die Verantwortung hierfür obliegt dem Betreiber.

Die elektrische Installation sowie muss gemäß den Anforderungen der EN 60079-14 erfolgen.

(18) **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Durch die Anwendung der o. a. Normen abgedeckt.



ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | 證書 | 인증서  
 شهادة

Filderstadt  
Ort  
Place

14.05.2018  
Datum  
Date

  
Michael Reuschel  
freigegeben durch  
approved by

FM-INE-EXS-ExG-0200f  
Rev. 06  
ZTFK TÜV-A  
18ATEX0050\_2308.docx  
Seite 4/4

**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**  
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
„The duplication of this document in parts is subject to the  
approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
AT-1230 Wien  
Tel.: + 49 711 722 336-18  
E-Mail: [explosionsschutz@tuv.at](mailto:explosionsschutz@tuv.at)  
Web: [www.tuv-ad.de](http://www.tuv-ad.de)





Government of India  
Ministry of Commerce & Industry  
Petroleum & Explosives Safety Organisation (PESO)  
5th Floor, A-Block, CGO Complex, Seminary Hills,  
Nagpur - 440005



स्पीड पोस्ट  
SPEED POST

E-mail : explosives@explosives.gov.in  
Phone/Fax No : 0712 -2510248, Fax-2510577

Approval No : A/P/HQ/MH/104/6014 (P428252)

Dated : 17/10/2018

To,

M/s. SGB GmbH,  
Hofstrasse 10, Siegen  
57076  
GERMANY

22 OCT 2018

Sub : Approval of Intrinsically Safe, Encapsulated Type Leak Detector under Petroleum Rules 2002- Regarding.

Sir(s),

Please refer to your letter No. **NIL** dated **02/10/2018** on the subject.

The following Ex electrical equipment(s) manufactured by you according to **EN 60079-0 : 2012/A11 : 2013, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-18 : 2015**, standards and covered under **TUV Austria Services GmbH** Test reports mentioned below is/are approved for use in **Zone 1, Zone 2** of Gas **IIB** hazardous areas coming under the the Petroleum Rules, 2002 administered by this Organization.

Sr. No	Description	Safety Protection	Equipment reference Number	Test Agency			Drawing no
				Name	Certificate No.	Certificate Date	
1	Leak Detector Type VIMS	Ex ma IIB T4 Ga/Gb	P428252/1	TUV Austria Services GmbH	TUV-A 18ATEX0050 X	14/05/2018	Z-020 034
2	Leak Detector Type VIMS	Ex ib IIB T4 Gb	P428252/2	TUV Austria Services GmbH	TUV-A 18ATEX0050 X	14/05/2018	Z-020 034

This Approval is granted subject to observance of the following conditions:-

- The design and construction of the equipment shall be strictly in accordance with description, condition and drawings as mentioned in the TUV Austria Services GmbH Test Reports referred to above.
- The equipment shall be used only with approved type of accessories and associated apparatus.
- Each equipment shall be marked either by raised lettering cast integrally or by plate attached permanently to the main structure to indicate conspicuously:-
  - Name of the manufacturer
  - Name and number by which the equipment is identified.
  - Number & date of the test report of the TUV Austria Services GmbH applicable to the equipment.
  - Equipment reference number of this letter by which use of apparatus is approved.
  - Protection level.
- A certificate to the effect that the equipment has been manufactured strictly in accordance with the drawing referred to in the TUV Austria Services GmbH Test report and is identical with the one tested and certified at TUV Austria Services GmbH shall be furnished with each equipment.
- The customer shall be supplied with a copy of this letter, an extract of the conditions and maintenance schedule, if any, recommended by TUV Austria Services GmbH in their test reports and copy of instructions booklet detailing operation & maintenance of the equipment so as to maintain its Flame Proof characteristics.
- The After sales service and maintenance of subject equipment shall be looked after by your representative GILBARCO VEEDER-ROOT INDIA PVT. LTD., PHOENIX MARKETCITY, L.B.S. MARG, KURLA (W) -400070

**Conditions of the Approval:-**

The approval for above equipment is subject to validity of production quality assessment notification No. TUV-A 18ATEX3054Q.

This approval also covers the permissible variations as approved under the TUV Austria Services GmbH test reports referred above. This approval is liable to be cancelled if any of the conditions of the approval is violated or not complied with. The approval may also be amended or withdrawn at any time, if considered necessary in the interest of safety.

The field performance report from actual users/your customers of the subject equipment may please be collected and furnished to this office for verification and record on annual basis.

The Approval is Valid upto **31/12/2022**

Yours faithfully,

  
(Ninad Dattaram Gawade)  
Dy. Controller of Explosives  
For Chief Controller of Explosives  
Nagpur

Copy to :

- Jt. Chief Controller of Explosives, West Circle, MUMBAI
- GILBARCO VEEDER-ROOT INDIA PVT. LTD., PHOENIX MARKETCITY, L.B.S. MARG, KURLA (W) -400070

for Chief Controller of Explosives  
Nagpur

(For more information regarding status, fees and other details please visit our website <http://peso.gov.in>)

Note:- Please submit the revalidation application one month before the date of Expiry of approval otherwise approval will be treated as cancelled and a fresh application for approval will be considered for the approval.

### 12.3 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,  
SGB GmbH  
Hofstraße 10  
57076 Siegen, Deutschland,  
in alleiniger Verantwortung, dass die Leckanzeiger

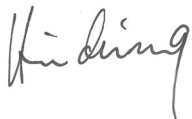
#### **VIMS (Vacuum Interstice Monitoring Sensor)**

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU-Richtlinien übereinstimmen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes bzw. Verwendung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer / Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 61000-6-2:2006 EN 55011:2016 / A1:2017 / A2:2020
2014/34/EU Geräte in Ex-Bereichen	EN 1127-1:2019 <b>TÜV-A 18ATEX0050 X</b> mit: EN 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015 / A1:2017
Benannte Stelle: mit der Kennnummer:	TÜV Austria Services GmbH 0408

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:



ppa. Martin Hücking  
(Technische Leitung)

Stand: 02/2023



12.4 Leistungserklärung (DoP)

Nummer: 009 EU-BauPVO 2016

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

**Klasse I Vakuum-Leckanzeiger Typ VIMS: Vacuum Interstice Monitoring Sensor für Behälter und Rohrleitungen**

2. Verwendungszweck:

**Sensor zur Überwachung unterirdischer doppelwandiger Tanks und Rohrleitungen**

3. Hersteller:

**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germany  
Tel.: +49 271 48964-0, E-Mail: sgb@sgb.de**

4. Bevollmächtigter:

**n. A.**

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:

**System 3**

6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

**Harmonisierte Norm: EN 13160-1-2: 2003  
Notifizierte Stelle: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Deutschland  
Kennnummer des notifizierten Prüflabors: 0045**

7. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte Norm
Druckschaltpunkte	Bestanden	EN 13160-2: 2003
Zuverlässigkeit	10.000 Zyklen	
Druckprüfung	Bestanden	
Volumendurchflussprüfung im Alarmschaltpunkt	Bestanden	
Funktion und Dichtheit des Leckanzeigesystems	Bestanden	
Temperaturbeständigkeit	-20°C .. +60°C	

8. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Dipl.-Ing. M. Hücking, Technischer Leiter  
Siegen, 02-2023

12.5 Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP)




Hiermit wird die Übereinstimmung des Leckanzeigers mit der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen erklärt.

Dipl.-Ing. M. Hücking, Technischer Leiter  
Siegen, 02-2023



## 12.6 Bescheinigung TÜV Nord



**TUV NORD**  
Systems

**TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**  
PÜZ – Stelle für Behälter, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile  
für Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen

---

**Kenn-Nr. : 0045**

Große Bahnstraße 31-22525 Hamburg	Tel.: 040 8557-0 Fax: 040 8557-2295	hamburg@tuv-nord.de <a href="http://www.tuv-nord.de">www.tuv-nord.de</a>
-----------------------------------	--	---

**Bescheinigung**

Gegenstand der Prüfung: **Unterdruckleackanzeiger VIMS (Vacuum Interstice Monitoring Sensor)**

Auftraggeber: SGB GmbH  
Hofstraße 10  
57076 Siegen

Hersteller: SGB GmbH

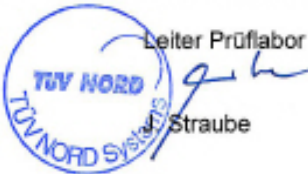
Art der Prüfungen: Typprüfung des Sensors mit Leackanzeigeeinrichtung und Unterdruckerzeuger nach DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 und DIN EN 13160-2:2003 als Leacküberwachungssystem Klasse I

Prüfungszeitraum: 06/2012 bis 05/2013  
Prüfungsort: PÜZ Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

**Ergebnis der Prüfungen:** Der Unterdruckleackanzeiger VIMS entspricht bei Verwendung eines Unterdruckerzeugers nach DIN EN 13160-2:2003 dem Leacküberwachungssystem Klasse I nach DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 und erfüllt die Anforderungen nach DIN EN 13160-2:2003 bzw. nach den Zulassungsgrundsätzen für Leackanzeigergeräte des DIBt. Hinsichtlich des Einsatzbereiches und der Installation gelten die Festlegungen der technischen Beschreibung „Dokumentation Ex5 10 07 57496 004“ vom 01/2013

Details zur Prüfung sind im Prüfbericht PÜZ 8108956003 vom 25.05.2013 enthalten.

Hamburg, 25.05.2013



Leiter Prüflabor  
J. Straube

Seite 1 von 1

Stand 01/2013  
STPÜZ-QMM-321-032-02

**12.7 Nachweis der Eigensicherheit für eigensichere Schaltkreise mit einer Quelle**

Verbundene Geräte (Quelle)

Nr.	Hersteller/ Produktions- typ	Prüf- dokument	U <sub>o</sub> [V]	I <sub>o</sub> [mA]	P <sub>o</sub> [mW]	L <sub>o</sub> [mH]	C <sub>o</sub> [nF]	Explosions- gruppe
1	FAFNIR VISY- Command	TÜV 98 ATEX 1380	14,3	28,0	98,0	40,0	680,0	IIC

Eigensichere Geräte

Nr.	Hersteller/ Produktions- typ	Prüf- dokument	U <sub>i</sub> [V]	I <sub>i</sub> [mA]	P <sub>i</sub> [mW]	L <sub>i</sub> [mH]	C <sub>i</sub> [nF]
2	FAFNIR VISY-Stick	TÜV 99 ATEX 1496	15	60	100	0,1	10
3	FAFNIR VISY-Stick	TÜV 99 ATEX 1496	15	60	100	0,1	10
4	FAFNIR VISY-Reed	TÜV 09 ATEX 374581	15	60	100	0,12	10
5	SGB VIMS	TÜV Süd Ex5 10 07 57496004	20	--	--	0,002	0,2
Kapazität und Induktivität des Kabels*			Länge:				
<b>Summe</b>						0,322	30,2

\* Gemäß EN 60079-14: 2009, Ziffer 12.2.2.2, c können die Kabelwerte mit 1mH/km oder 200 nF/km berechnet werden.



### 12.8 Funktions- und Prüfbericht

#### 1.) Grundsätzliche Angaben

Tank- bzw. Rohrleitungseigentümer	Standort der Anlage	Nr. des Berichts
_____	_____	_____
_____	_____	
_____	_____	

VIMS-Typ (Tank): VIMS \_\_\_\_ Anzahl der überwachten Tanks: \_\_\_\_  
 Serien-Nummern: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
 VIMS-Typ (Rohrleitung): VIMS \_\_\_\_ Anzahl der überwachten Rohre: \_\_\_\_  
 Serien-Nummern: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

#### 2.) Durchgang im Überwachungsraum und den Verbindungsleitungen (Kap. 7.3.1)

Gegeben: \_\_\_ Ja \_\_\_ Nein \_\_\_ Instandgesetzt \_\_\_ muss instandgesetzt werden

#### 3.) Prüfung der Schaltwerte (Kap. 7.3.2)

Differenz < 15 mbar \_\_\_ Ja für alle \_\_\_ Nein für alle

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

#### 4.) Förderhöhe der Pumpe(n) (Kap. 7.3.3)

*Pumpe Tank:* \_\_\_\_\_ mbar; Bei Tauchpumpen: STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar;  
 STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar;

*Pumpe Rohr:* \_\_\_\_\_ mbar; Bei Tauchpumpen: STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar;  
 STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar; STP \_\_: \_\_\_\_\_ mbar;

#### 5.) Dichtheitsprüfung des Systems (Kap. 7.3.4)

Grundsätzlich gilt die Prüfung als bestanden, wenn innerhalb einer Prüfzeit (in Minuten) von Überwachungsraumvolumen geteilt durch 10, das Vakuum um nicht mehr als einen mbar fällt.

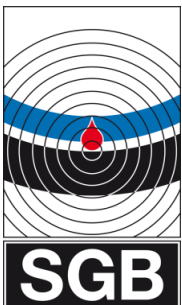
	Liter ÜR-Vol.; Δp	in .. Minuten		Liter ÜR-Vol.; Δp	in .. Minuten
Tank 1:	_____;	_____ in _____	Rohr 1:	_____;	_____ in _____
Tank 2:	_____;	_____ in _____	Rohr 2:	_____;	_____ in _____
Tank 3:	_____;	_____ in _____	Rohr 3:	_____;	_____ in _____
Tank 4:	_____;	_____ in _____	Rohr 4:	_____;	_____ in _____
Tank 5:	_____;	_____ in _____	Rohr 5:	_____;	_____ in _____
Tank 6:	_____;	_____ in _____	Rohr 6:	_____;	_____ in _____

#### 6.) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 7.3.5) durchgeführt

#### 7.) Das Leckanzeigesystem ist:

\_\_\_ funktions- und betriebssicher  
 \_\_\_ nicht funktions- und betriebssicher, muss instandgesetzt werden

DATUM: \_\_\_\_\_ Unterschrift Eigentümer: \_\_\_\_\_ Unterschrift Monteur: \_\_\_\_\_



#### Impressum

**SGB GmbH**  
Hofstr. 10  
57076 Siegen  
Deutschland

T +49 271 48964-0  
E [sgb@sgb.de](mailto:sgb@sgb.de)  
I [sgb.de](http://sgb.de) | [shop.sgb.de](http://shop.sgb.de)

Fotos und Skizzen sind unverbindlich  
für den Lieferumfang. Änderungen  
vorbehalten. © SGB GmbH, 07/2024