

Dokumentation

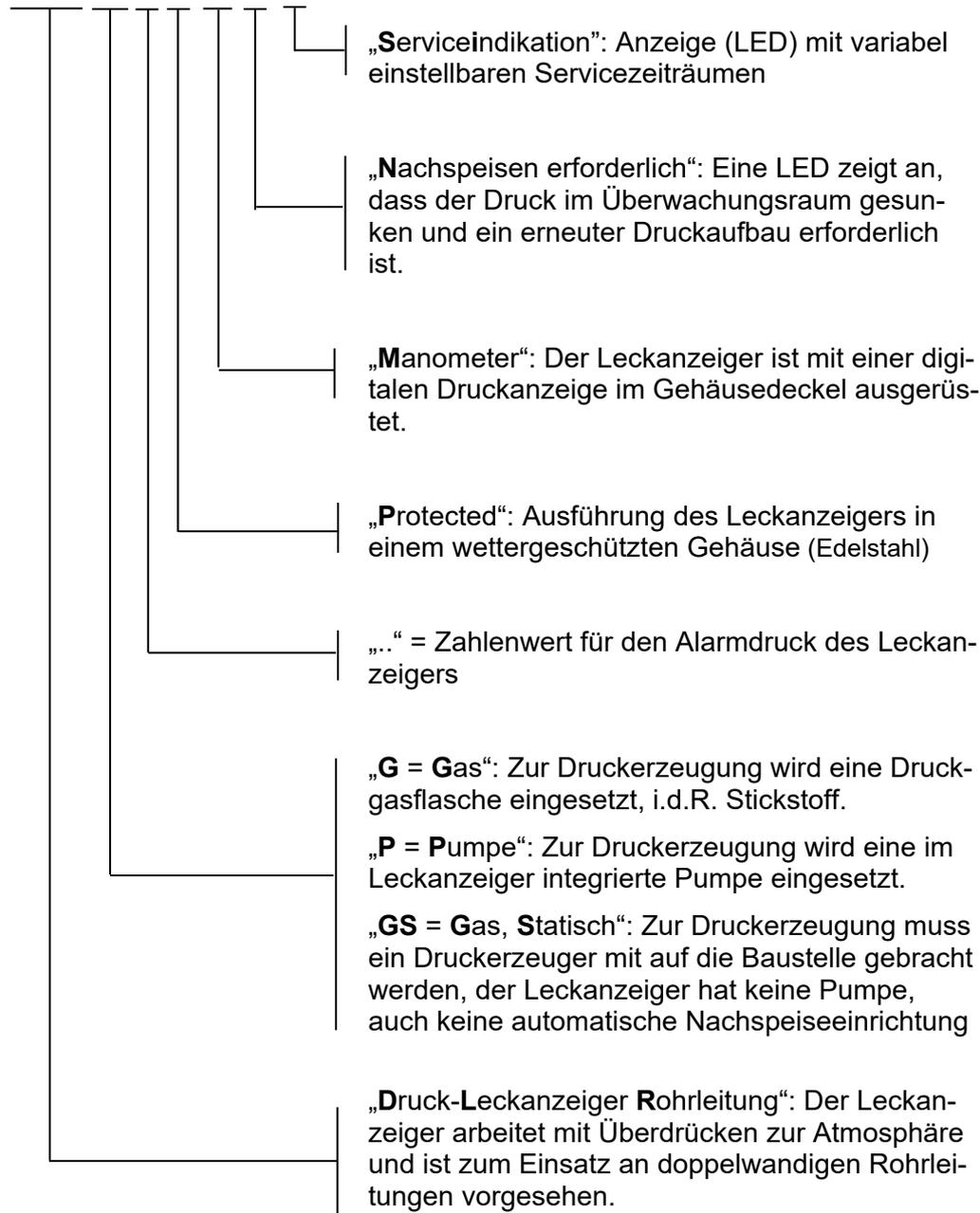
Druck-Leckanzeiger DLR-G



Übersicht über die Ausführungsvarianten

Die Druck-Leckanzeiger der DLR-Reihe sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich, die durch angehängten Buchstaben näher beschrieben werden. Verfügbarkeiten und Kombinationen sind geräteabhängig. Bitte wenden Sie sich an unser Verkaufsteam: T +49 271 48964-0, E sgb@sgb.de

DLR-... .. P M N Si



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	5
1.1 Informationen	5
1.2 Symbolerklärung	5
1.3 Haftungsbeschränkung	5
1.4 Urheberrecht	5
1.5 Gewährleistung	6
1.6 Kundendienst	6
2. Sicherheit	7
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.2 Verantwortung des Betreibers	8
2.3 Qualifikation	8
2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	8
2.5 Grundsätzliche Gefahren	9
3. Technische Daten des Leckanzeigers	11
3.1 Allgemeine Daten	11
3.2 Elektrische Daten	11
3.4 Schaltwerte	12
3.5 Einsatzbereich	14
4. Aufbau und Funktion	16
4.1 Aufbau	16
4.2 Normalbetrieb	18
4.3 Funktion im Leckfall	18
4.4 Überdruckventil	18
4.5 Anzeige- und Bedienelemente	19
5. Montage des Systems	22
5.1 Grundsätzliche Hinweise	22
5.2 Leckanzeiger	22
5.3 Auswahl der Druckgasflasche und des Druckminderers ..	23
5.4 Aufstellung der Druckgasflasche und Montage des Druckminderers	23
5.5 Pneumatische Verbindungsleitungen, Anforderungen	23
5.6 Pneumatische Anschlüsse herstellen	24
5.7 Elektrische Leitungen	25
5.8 Elektrisches Anschlussschema	25
5.9 Montagebeispiele	28
6. Inbetriebnahme	32
6.1 Inbetriebnahme der Druckgasflasche	32
6.2 Inbetriebnahme des Leckanzeigers	32
6.3 Umstellung der Betriebsart	33
7. Funktionsprüfung und Wartung	34
7.1 Allgemeines	34
7.2 Wartung	34
7.3 Funktionsprüfung	34
8. Alarm (Störung)	37
8.1 Alarm	37
8.2 Störung	37
8.3 Verhalten	37



9. Ersatzteile	38
10. Zubehör	39
11. Demontage und Entsorgung	40
11.1 Demontage	40
11.2 Entsorgung	40
12. Anhang	41
12.1 Leckanzeiger mit Druckanstiegsalarm DA	41
12.2 Abmessung und Bohrbild Kunststoffgehäuse	43
12.3 Abmessung und Bohrbild Edelstahlgehäuse für die Montage im Freien	44
12.4 EU-Konformitätserklärung	45
12.5 Leistungserklärung	46
12.6 Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP)	46
12.7 Bescheinigung TÜV Nord	47

1. Allgemeines

1.1 Informationen

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

Darüber hinaus sind alle für den Einsatzort des Leckanzeigers 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 DLR-G leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort 24 Monate Gewährleistung gemäß unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

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.

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 Ansprechpartner finden Sie im Internet unter sgb.de oder auf dem Typenschild des Leckanzeigers.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



WARNUNG!
Gefahr durch
Fehlgebrauch



WARNUNG!
Gefahr durch
Fehlgebrauch

- Betriebsart „I“ (I = „Intervall“, d. h. Druckgasflasche wird zur Inbetriebnahme und Funktionsprüfung angeschlossen): Nur für unterirdische oder im Gebäude verlegte doppelwandige Rohrleitungen/Armaturen.
- Betriebsart „C“ (C = „continuous/kontinuierlich“, d. h. Druckgasflasche ist kontinuierlich beim Leckanzeiger): Für ober- und unterirdische doppelwandige Rohrleitungen/Armaturen.
- Mit diesem Leckanzeiger überwachte Rohrleitung dürfen nicht heiß gefahren werden. Falls doch, bitte Abstimmung mit der SGB GmbH.
- Betrieb des Leckanzeigers nur mit Druckminderern, die von SGB geprüft und freigegeben sind. Beim Einsatz anderer Druckminderer muss nachgewiesen sein, dass keine unzulässigen Druckanstiege beim Versagen des Druckminderers entstehen können.
- Druckgasflasche so aufstellen, dass keine Gefährdung durch einen Konzentrationsanstieg geschieht.
- Nur für Druckgasflaschen mit bis zu 200 bar Druck vorgesehen.
- Der Alarmdruck des Leckanzeigers muss mind. 1 bar höher sein als der max. Förderdruck im produktführenden Rohr.
- Erdung nach geltenden Vorschriften¹.
- Dichtheit des Leckanzeigesystems gem. Kap. 7.3.4.
- Leckanzeiger außerhalb des Ex-Bereichs montiert.
- Durchführungen für Verbindungsleitungen in und aus dem Domschacht gasdicht verschlossen.
- Leckanzeiger (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen.
- Einsatz des Leckanzeigemediums Druckluft:
 - bei Fördermedien mit Flammpunkt > 60°C (für Deutschland > 55 °C gem. TRGS 509 und 751) kann immer Druckluft eingesetzt werden.
 - bei Fördermedien mit Flammpunkt ≤ 60°C (für Deutschland ≤ 55 °C gem. TRGS 509 und 751) nur, wenn deren explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische in die Temperaturklasse T1 bis T3 und in die Explosionsgruppe II A bzw. II B eingestuft werden können und die Innenwand nicht permeabel ist für Medien, die zur Bildung explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische führen können.
 - bei Fördermedien mit Flammpunkt ≤ 60°C (für Deutschland ≤ 55 °C gem. TRGS 509 und 751) ist zusätzlich zu beachten, dass im Leckfall des Innenrohres Luft in das Fördergut gedrückt wird. Das ist bei der Beurteilung des Explosionsschutzes von Pumpen/Armaturen zu berücksichtigen.
- Kap. 3.5.5 muss eingehalten werden.

Achtung: Die Schutzfunktion des Gerätes kann beeinträchtigt werden, wenn es nicht wie vom Hersteller angegeben verwendet wird. Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

¹ Für Deutschland: z. B. EN 1127

2.2 Verantwortung des Betreibers



WARNUNG!
Gefahr bei
unvollständiger
Dokumentation

Der Leckanzeiger DLR-G 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

2.3 Qualifikation



WARNUNG!
Gefahr für
Mensch und Um-
welt bei
unzureichender
Qualifikation

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 (PSA)

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



Einsatz eines Sauerstoff-Warngeräts beim Leckanzeigemedium Stickstoff

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-Gemische geeignetes Gas-Warngerät (Arbeiten sollten nur bei einer Konzentration von 50 % unterhalb der unteren Explosionsgrenze durchgeführt werden)²
- Messgerät, um den Sauerstoffgehalt der Luft festzustellen (Ex/O-Meter)

2.5 Grundsätzliche Gefahren



GEFAHR

durch elektrischen Strom

Bei Arbeiten am Leckanzeiger ist dieser stromlos zu schalten, es sei denn die Dokumentation sagt etwas anderes.

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

² Andere %-Angaben können sich aus werks- oder länderspezifischen Verordnungen ergeben.



GEFAHR

durch explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische

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 Leckanzeiger werden außerhalb der Domschächte montiert. Der pneumatische Anschluss erfolgt üblicherweise im Domschacht. Damit ist für die Montage der Schacht zu begehen.

Vor dem Begehen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen einzurichten, für Gasfreiheit und ausreichend Sauerstoff ist zu sorgen.



3. Technische Daten des Leckanzeigers

3.1 Allgemeine Daten

Abmessungen u. Bohrbild:	siehe Kap. 12.1 und 12.2
Gewicht:	2,1 kg (Kst.-Gehäuse) 6,3 kg (VA-Gehäuse)
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +70°C
Einsatztemperaturbereich	0°C bis +40°C (Kst.-Gehäuse) -40°C bis +60°C (VA-Gehäuse)
Max. Höhe ³	≤ 2000 m NN
Max. relative Luftfeuchtigkeit	95 %
Lautstärke Summer	> 70 dB (A) in 1 m
Schutzart des Gehäuses:	IP 30 (Kst.-Gehäuse) IP 66 (VA-Gehäuse)

3.2 Elektrische Daten

Spannungsversorgung	100 ... 240 V AC
optional:	24 V DC
Leistungsaufnahme:	10 W (ohne Heizung) 28 W (mit Heizung bei 20°C)
Klemmen 5, 6 (Außensign.):	max. 24 V DC; max. 300 mA*
Klemmen 11...13 (pot.-frei):	DC ≤ 25 W bzw. AC ≤ 50 VA
Klemmen 17...19 (pot.-frei):	DC ≤ 25 W bzw. AC ≤ 50 VA
Absicherung ⁴ :	max. 10 A
Überspannungskategorie:	2
Verschmutzungsgrad	PD2

3.3 Daten für Anwendungen, die unter die Druckgeräterichtlinie fallen

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

Volumen d. Leckanzeigers	0,02 Liter
Volumen Verteiler 2 ... 8	0,02 Liter ... 0,08 Liter
Maximaler Betriebsdruck	siehe 3.4; Spalte p_{PA}

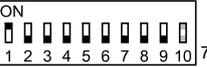
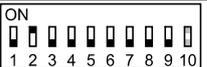
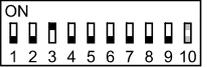
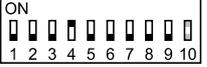
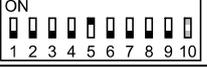
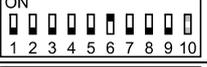
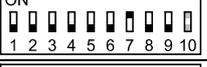
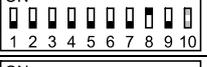
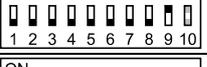
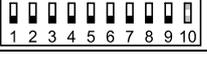
³ Höhe und Luftfeuchtigkeit beziehen sich auf den sicheren Betrieb des Gerätes

⁴ Dient als Trennstelle des Geräts und sollte möglichst nahe angebracht werden

3.4 Schaltwerte

Leckanzeiger, die in der Betriebsart I betrieben werden, sollten nach Möglichkeit ohne Überdruckventile betrieben werden.

Druckstufen 1 bis 9

Typ DLR-G	p _B [bar]	p _{AE} [bar]	p _{PA} [bar]	Schalterstellung des Dip-Schalters	P _{ÜDV1} ⁵ [bar]	p _{ÜDV2} ⁶ [bar]	p _{PRÜF} [bar]	p _{DM} [bar]
1	Drucklos	> 1	< 2		2,8 ± 0,15	6,5 ± 0,2	> 3,4	2,5
2	< 1	> 2	< 3		3,8 ± 0,2	7,5 ± 0,2	> 4,5	3,5
3	< 2	> 3	< 4		4,8 ± 0,2	8,5 ± 0,2	> 5,6	4,5
4	< 3	> 4	< 5		5,8 ± 0,2	9,5 ± 0,2	> 6,7	5,5
5	< 4	> 5	< 6		6,8 ± 0,2	10,5 ± 0,2	> 7,8	6,5
6	< 5	> 6	< 7		7,8 ± 0,2	11,5 ± 0,2	> 8,9	7,5
7	< 6	> 7	< 8		8,8 ± 0,2	12,5 ± 0,2	> 10	8,5
8	< 7	> 8	< 9		9,8 ± 0,2	13,5 ± 0,2	> 11,1	9,5
9	< 8	> 9	< 10		10,8 ± 0,2	14,5 ± 0,2	> 12,2	10,5
–	Zwischen SGB und Kunden vereinbarte Sonderschaltwerte				Zwischen SGB und Kunden vereinbarte Sonderschaltwerte			

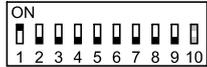
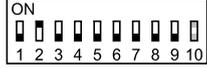
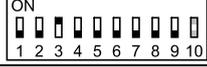
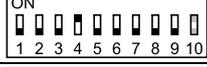
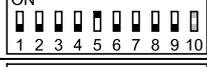
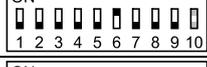
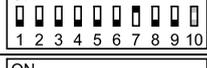
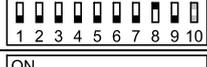
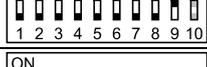
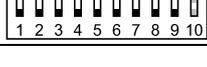
⁵ Auf das Überdruckventil ÜDV1 kann verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass seitens des Überwachungsraumes keine Druckanstiege über den Prüfdruck (z. B. durch Erwärmung) auftreten und der eingestellte Druck am Druckminderer niedriger ist als der Prüfdruck des Überwachungsraumes.

Es können auch Überdruckventile ÜDV1 aus höheren Druckstufen eingesetzt werden, dabei muss eine ausreichende Druckfestigkeit des Überwachungsraumes gewährleistet sein.

⁶ Ab 11/2021 ist das ÜDV2 nicht mehr eingebaut. Der Querschnitt des Anschlusses für den Druckminderer wurde reduziert, sodass ein Überdruckventil reicht.

⁷ Schalter 1 bis 9 zur Festlegung der Druckstufe; Schalter 10 für die Wahl der Betriebsart.

Druckstufen 10 bis 18

Typ DLR-G	p_B [bar]	p_{AE} [bar]	p_{PA} [bar]	Schalterstellung des Dip-Schalters	$P_{ÜDV1}^5$ [bar]	$p_{ÜDV2}^6$ [bar]	$p_{PRÜF}$ [bar]	p_{DM} [bar]
10	< 9	> 10	< 12		$13,5 \pm 0,3$	$17 \pm 0,3$	> 15,4	13
11	< 10	> 11	< 13		$14,5 \pm 0,3$	$18 \pm 0,3$	> 16,5	14
12	< 11	> 12	< 14		$15,5 \pm 0,3$	$19 \pm 0,3$	> 17,6	15
13	< 12	> 13	< 15		$16,5 \pm 0,3$	$20 \pm 0,3$	> 18,7	16
14	< 13	> 14	< 16		$17,5 \pm 0,3$	$21 \pm 0,3$	> 19,8	17
15	< 14	> 15	< 17		$18,5 \pm 0,3$	$22 \pm 0,3$	> 20,9	18
16	< 15	> 16	< 18		$19,5 \pm 0,3$	$23 \pm 0,3$	> 22	19
17	< 16	> 17	< 19		$20,5 \pm 0,3$	$24 \pm 0,3$	> 23,1	20
18	< 17	> 18	< 20		$21,5 \pm 0,3$	$25 \pm 0,3$	> 24,2	21
–	Zwischen SGB und Kunden vereinbarte Sonderschaltwerte				Zwischen SGB und Kunden vereinbarte Sonderschaltwerte			

Folgende Abkürzungen werden in den Tabellen verwendet:

- p_B maximaler Betriebsdruck im Innenrohr (Förderdruck + Staudruck + Druck aufgrund geodätischer Höhenunterschiede)
- p_{AE} Schaltwert „Alarm EIN“, die Alarmgabe wird spätestens bei diesem Druck ausgelöst
- p_{PA} Schaltwert „Nachspeisen AUS“ (=Solldruck)
- $p_{ÜDV1}$ Ansprechdruck Überdruckventil 1 (überwachungsraumseitig)
- $p_{ÜDV2}$ Ansprechdruck Überdruckventil 2 (versorgungsseitig)
- $p_{PRÜF}$ Mindestprüfdruck des Überwachungsraumes
- p_{DM} Einstell-Druck am Druckminderer

Weitere Schaltwerte:

- p_{AA} Schaltwert „Alarm AUS“, bei Überschreitung wird die Alarmgabe gelöscht
[$p_{AA} = p_{AE} + \sim 250$ mbar (Druckstufe 1 bis 9) bzw. $p_{AA} = p_{AE} + \sim 500$ mbar (Druckstufe 10 bis 18)]
- p_{PE} Schaltwert „Nachspeisen EIN“ [$p_{PE} = p_{PA} - \sim 250$ mbar (Druckstufe 1 bis 9) bzw. $p_{PE} = p_{PA} - \sim 500$ mbar (Druckstufe 10 bis 18)]

3.5 Einsatzbereich

3.5.1 Anforderungen an den Überwachungsraum

- Nachweis der Druckfestigkeit des Überwachungsraumes (s. Kap. 3.4, Spalte „p_{PRÜF}“ Mindest-Prüfdruck des Überwachungsraumes)
- Nachweis der Eignung des Überwachungsraumes (für Deutschland: bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis).
- Ausreichender Durchgang im Überwachungsraum für das Leckanzeigemedium (Luft/Stickstoff)
- Dichtheit des Überwachungsraumes gem. dieser Dokumentation.
- Die Anzahl der zu überwachenden Überwachungsräume ist von dem Gesamtüberwachungsraumvolumen abhängig. Nach EN 13160 dürfen 10 m³ nicht überschritten werden. Aus Gründen der Überprüfbarkeit der Dichtheit des Überwachungsraumes wird empfohlen, 4 m³ nicht zu überschreiten.
Die zu überwachende Rohrleitungslänge (pro Strang) sollte 2500 m nicht überschreiten bzw. die Vorgaben aus der Zulassung der Rohrleitung sind einzuhalten.

3.5.2 Rohrleitungen

- Doppelwandige Rohrleitungen aus Metall oder Kunststoff in werks- oder standortgefertigter Ausführung.
Für Deutschland: Weitergehende Anforderungen können sich aus den jeweiligen Zulassungen ergeben.
- Betriebsart C für ober- und unterirdisch verlegte doppelwandige Rohrleitungen.
- Betriebsart I nur für Anwendungen, bei denen keine Temperaturschwankungen von größer $\pm 10^{\circ}\text{C}$ auftreten (z. B. unterirdisch bzw. im Gebäude verlegte doppelwandige Rohrleitungen, keine heißen Medien).

3.5.3 Armaturen

- Doppelwandige Armaturen aus Metall oder Kunststoff in werks- oder standortgefertigter Ausführung.
Für Deutschland: mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis, sofern nicht Bestandteil der Zulassung für die Rohrleitung.
- Betriebsart C für ober- und unterirdisch verlegte doppelwandige Rohrleitungen.
- Betriebsart I nur für Anwendungen, bei denen keine Temperaturschwankungen von größer $\pm 10^{\circ}\text{C}$ auftreten (z. B. unterirdisch bzw. im Gebäude verlegte doppelwandige Rohrleitungen, keine heißen Medien).

3.5.4 Fördergut

- Wassergefährdende Flüssigkeiten, auch mit Flammpunkt $\leq 60^{\circ}\text{C}$ (für Deutschland $\leq 55^{\circ}\text{C}$ gem. TRGS 509 und 751). Einschränkungen ergeben sich gemäß 3.5.5 aus dem fördergutseitigen Werkstoff und dem verwendeten Leckanzeigemedium.
- Das geförderte Produkt darf nicht mit dem Leckanzeigemedium reagieren.

3.5.5 Wechselwirkung zwischen Überwachungsraum, Leckanzeigemedium und Betriebsart

Von den folgenden Ausführungen sind nur Anwendungen betroffen, bei denen Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 60^{\circ}\text{C}$ (für Deutschland $\leq 55^{\circ}\text{C}$ gem. TRGS 509 und 751) gefördert werden. Sie basieren auf einer Risiko-Bewertung anhand der Richtlinie 94/9/EWG (Ex-Richtlinie). Für die Durchführung der Risiko-Bewertung wurde die Tabelle aus Kapitel 3.4 (informativ) zur EN 13160 herangezogen.

Sollten aufgrund betrieblicher Vorschriften oder aus anderen Gründen eine andere Beurteilung der Gerätekategorien ergeben, ist der Einsatz des Leckanzeigers gesondert zu überprüfen.

Lagermedium-seitige Wandung	Überwachungsraumseitiges Überdruckventil	Betriebsart	Vorgeschlagenes Leckanzeigemedium bzw. Einsatz des Leckanzeigers nicht zulässig
Permeabel: (z. B. innere Wand aus Kunststoff)	Vorhanden	C	Inertes Gas
		I	Einsatz nicht zulässig
	Nicht vorhanden	C	Inertes Gas
		I	Einsatz nicht zulässig ⁸
Nicht permeabel: (z. B. doppelwandige Stahlrohrleitung)	Vorhanden	C	Inertes Gas/Druckluft ⁹
		I	Inertes Gas
	Nicht vorhanden	C	Inertes Gas/Druckluft ⁹
		I	Inertes Gas

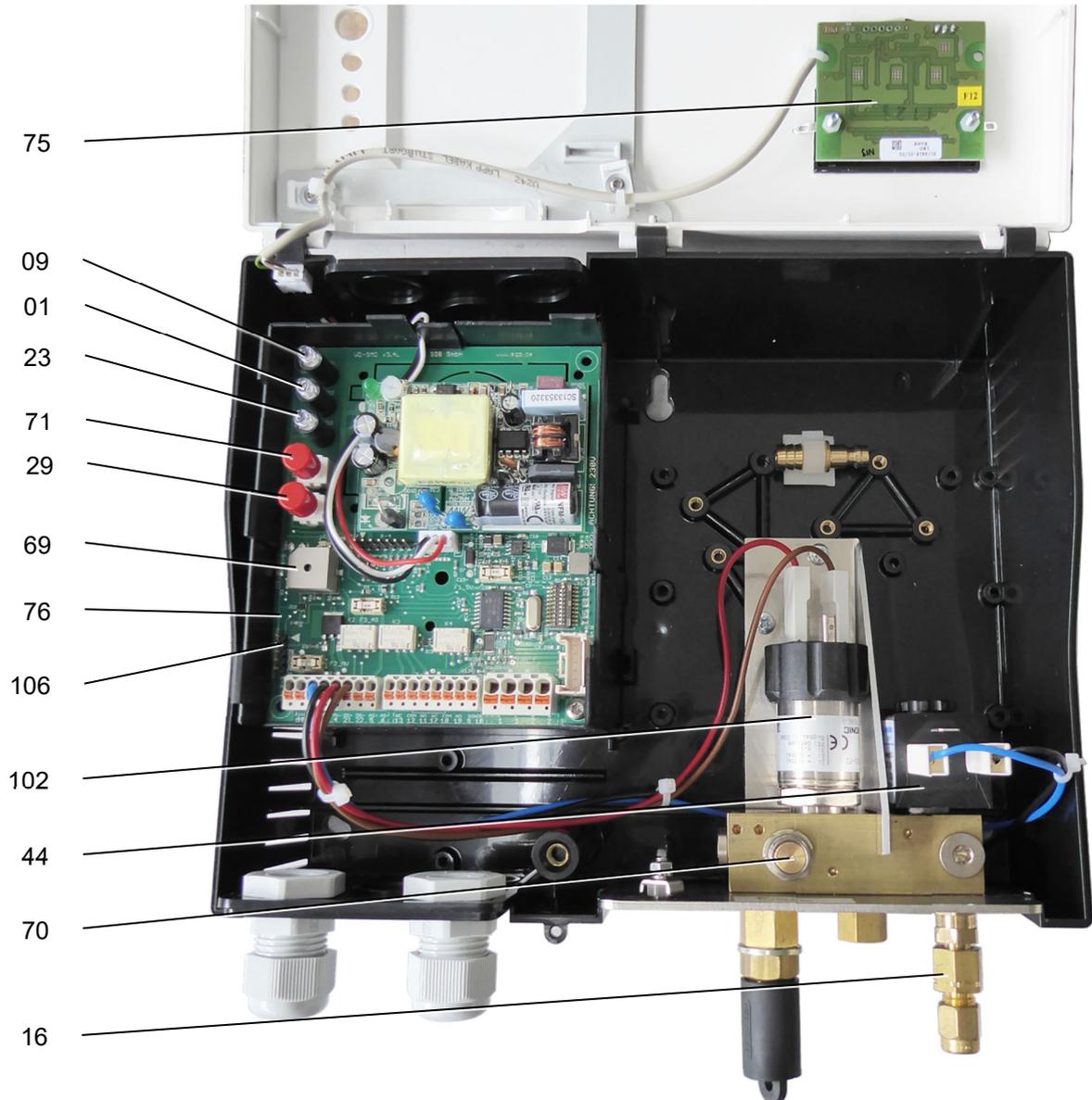
⁸ Der Leckanzeiger mit Inert-Gas kann für diesen Anwendungsfall nur eingesetzt werden, wenn der Betreiber den Überwachungsraum als Zone 2 beurteilt.

⁹ Der Einsatz von Druckluft ist unproblematisch an Überwachungsräumen von Rohrleitungen/Armaturen, deren medienführender Bereich nicht permanent mit Produkt gefüllt ist (z. B. Füllleitungen)
Beim Einsatz von Druckluft an Überwachungsräumen von Rohrleitungen/Armaturen, deren medienführender Bereich permanent mit Produkt gefüllt ist muss sichergestellt sein, dass die produktführende Ausrüstung (z. B. Förderpumpen ...) für Zone 0 geeignet ist, da im Leckfall Luft in das produktführende System gedrückt wird.

Wird die Druckversorgung mit einer Druckgasflasche durchgeführt, ist die Druckgasflasche mit einer Restdruck-Überwachung auszurüsten. Im Fall einer Meldung (Unterschreiten des eingestellten Restdruckes) ist die Druckgasflasche nachzufüllen, oder durch eine volle zu ersetzen.

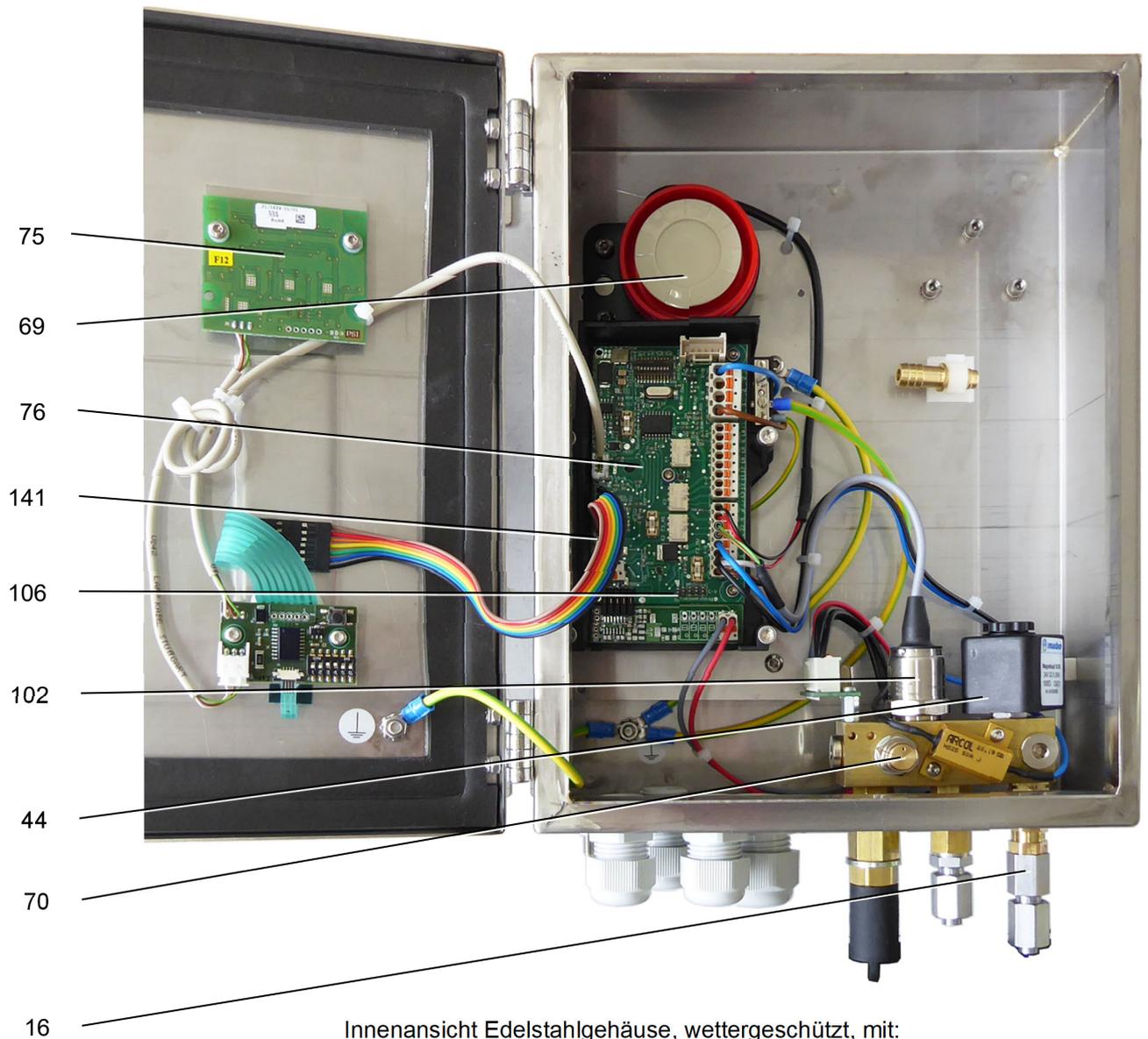
4. Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau



Innenansicht Kunststoffgehäuse mit:

- 01 Leuchtmelder „Alarm“, rot
- 09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
- 16 Drossel
- 23 Leuchtmelder „Füllen“ bzw. „Nachspeisen“, gelb
- 29 Taste „Inbetriebnahme“ (Füllen)
- 44 Magnetventil
- 69 Summer
- 70 Überdruckventil (überwachungsraumseitig)
- 71 Taste „Ton aus“
- 75 Anzeigeplatine
- 76 Hauptplatine
- 102 Drucksensor
- 106 Kontakt für serielle Datenübertragung



16 Innenansicht Edelstahlgehäuse, wettergeschützt, mit:

- 16 Drossel
- 44 Magnetventil
- 69 Summer
- 70 Überdruckventil (überwachungsraumseitig)
- 75 Anzeigeplatine
- 76 Hauptplatine
- 102 Drucksensor
- 106 Kontakt für serielle Datenübertragung
- 141 Anschlussleiste Folientastatur

Der Druck-Leckanzeiger DLR-G überwacht beide Wandungen des doppelwandigen Systems auf Undichtheiten. Der Überwachungsdruck ist betriebsmäßig höher als jeder andere an der Innen- oder Außenwand anliegende Druck, sodass Undichtheiten durch Druckabfall angezeigt werden.

Als Leckanzeigemedium kann inertes Gas oder Luft aus einer Druckgasflasche oder einem Druckgasnetz eingesetzt werden. Sofern Luft eingesetzt wird, ist diese auf weniger als 10 % relative Feuchte zu trocknen.



Der aktuelle Druck wird auf dem Display in mbar/bar bzw. in PSI dargestellt¹⁰:

- Werte unter 150 mbar bzw. unter 2,18 PSI werden nicht angezeigt.
- Werte bis 990 mbar werden in mbar, ohne Kommastelle dargestellt.
- Werte ab 1 bar werden in bar, mit zwei bzw. ab 10 bar mit einer Nachkommastelle dargestellt.
- Werte in PSI werden mit einer bzw. zwei Nachkommastelle(n) dargestellt.

4.2 Normalbetrieb

Der Normalbetriebs-Zustand wird bei der Inbetriebnahme durch Druckaufbau auf den Solldruck über den am Leckanzeiger angeschlossenen Druckspeicher (Betriebsart C) bzw. einen mobilen Druckspeicher (Betriebsart I) erreicht.

Der im Überwachungsraum anstehende Druck wird im Leckanzeiger über einen Drucksensor überwacht. Etwaige geringe Undichtheiten führen zu einem Druckabfall, der in der Betriebsart C wieder ausgeglichen wird.

Je nach Dichtheitsgrad der Gesamtanlage pendelt der Überdruck zwischen dem Schaltwert Nachspeisen AUS und dem Schaltwert Nachspeisen EIN.

Für die Betriebsart I sind an die Dichtheit des(der) Überwachungsraumes(räume) und der Verbindungsleitung(en) sehr hohe Anforderungen zu stellen, um einen einjährigen, störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

4.3 Funktion im Leckfall

Tritt ein Leck in der Innen- oder Außenwand auf, entweicht das Gas aus dem Überwachungsraum. Der Druck sinkt.

In der Betriebsart C wird bei Erreichen des Schaltwerts „Nachspeisen EIN“ die Nachspeisung aktiviert und der Solldruck wieder aufgebaut. Ist die Leckrate größer als die begrenzte Nachspeiseleistung, sinkt der Druck weiter bis auf den Alarmdruck.

Bei Erreichen des Alarmdruckes wird optisch und akustisch Alarm ausgelöst, die potentialfreien Kontakte öffnen.

Für die Betriebsart I kann ein zusätzliches Relais für die potentialfreie Kontaktgabe bei Unterschreitung des Druckes „Nachspeisen ERFORDERLICH“ eingesetzt werden.

4.4 Überdruckventil

Bei ausreichender Druckfestigkeit des Überwachungsraumes (vergl. Kap. 3.4) wird kein Überdruckventil vorgesehen.

¹⁰ Die Umstellung zwischen bar und PSI wird im Herstellerwerk vorgenommen, nach Rücksprache mit dem Hersteller kann diese Umstellung auch vor Ort geschehen.

Das Überdruckventil 1 (überwachungsraumseitig) muss eingesetzt werden, um den Überwachungsraum vor zu hohen Drücken seitens des Druckminderers zu schützen.

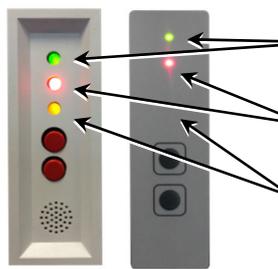
Im Weiteren schützt es den Überwachungsraum vor unzulässig hohen Drücken seitens des Überwachungsraumes wie z.B.:

- Temperaturanstieg durch Umgebungseinflüsse (z.B. durch Sonneneinstrahlung)
- Temperaturanstieg durch heiße Befüllung (unbedingt Rücksprache mit dem Hersteller!)

Es ist durch den Errichter/Betreiber festzulegen, ob noch weitere Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des Überwachungsraumvolumens zu treffen sind.

4.5 Anzeige- und Bedienelemente

4.5.1 Anzeige



Leuchtmelder	Betriebszustand	Nachspeisung aktiv bzw. erforderlich	Füllen aktiviert	Alarmzustand	Alarm, akustische Alarmgabe quittiert	Gerätestörung
BETRIEB: grün	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN
ALARM: rot	AUS	AUS	EIN ¹¹	EIN	BLINKT	EIN
NACHSPEISEN: gelb	AUS	EIN	BLINKT	EIN	EIN	AUS

4.5.2 Funktion „Akustische Alarmgabe abschalten“



Taste „Ton aus“ einmal kurz drücken, akustisches Signal schaltet ab, die rote LED blinkt.

Erneutes Drücken führt zum Einschalten des akustischen Signals.

Diese Funktion ist nicht verfügbar bei Normalbetrieb und bei Funktionsstörungen.

4.5.3 Funktion „Füllen“



Taste „Füllen“ drücken und für ca. 5 Sek. gedrückt halten, bis die gelbe LED blinkt. Der Füllvorgang ist aktiviert.

Mit Erreichen des Solldruckes erlischt der gelbe Leuchtmelder und der Füllvorgang wird abgeschaltet.

¹¹ Der Leuchtmelder Alarm kann unterschiedliche Anzeigen haben, abhängig vom Druck im Überwachungsraum und abhängig davon, ob die Taste „Ton aus“ gedrückt wurde.

Bei einem Druckabfall aufgrund von Druckausgleichsvorgängen kann der Füllvorgang erneut aktiviert werden, um eine vollständige Füllung des Überwachungsraumes zu erreichen.

Wird diese Taste länger als 10 Sek. gedrückt gehalten, wird die Alarmgabe erzeugt. Kurze Zeit nach dem Loslassen wird die ausgelöste Alarmgabe wieder gelöscht.

4.5.4 Funktion „Test der optischen und akustischen Alarmgabe“



Taste „Ton aus“ drücken und gedrückt halten (ca. 10 Sek.), die Alarmgabe wird ausgelöst, bis die Taste wieder losgelassen wird.

Diese Abfrage ist nur möglich, wenn der Druck im System den Druck „Alarm AUS“ überschritten hat.

4.5.5 Funktion „Dichtheitsabfrage“



Taste „Ton aus“ drücken und gedrückt halten bis der Leuchtmelder schnell blinkt, dann loslassen. Ein Wert für die Dichtheit wird auf dem Display (103) angezeigt, der gleiche Wert wird durch Aufblinken des Leuchtmelders „Alarm“ ausgegeben.

10 Sek. nach der Anzeige dieses Wertes geht der Leckanzeiger in den Normalbetrieb.

Diese Abfrage ist nur in Betriebsart „C“ möglich. Der Leckanzeiger muss mind. 1 automatisches Nachspeise-Intervall im Normalbetrieb (d.h. ohne manuelle Aktivierung der Füllfunktion) durchgeführt haben, um eine gültige Aussage zu erreichen.

4.5.6 Bewertung der „Dichtheitsabfrage“

In Kap. 7.3.5 wird die Dichtheitsprüfung im Rahmen der jährlichen Funktionsprüfung beschrieben. Sofern der im Display angezeigte Wert folgende Grenzwerte NICHT überschreitet, kann davon ausgegangen werden, dass die Anlage so dicht ist, dass der verwendete Druckspeicher (200 bar Füllung) für ein Jahr ausreicht:

- 50-Liter-Druckspeicher: Anzeige von 0 bis 7
- 10-Liter-Druckspeicher: Anzeige 0 oder 1

Je kleiner der o.g. Wert ist, umso dichter ist die Anlage. Die Aussagekraft dieser Werte hängt von einer Reihe von Faktoren ab, u. a. von der Einstellung des Versorgungsdruckes am Druckminderer.

Von daher ist o.g. Aussage als Hilfsmittel (Richtwert) gedacht und kann keine endgültige Aussage über die „reale“ Dichtheit der Anlage machen.

Die folgenden Werte bedeuten:

- 50-Liter-Druckspeicher: Anzeige von 8 bis 10
Druckspeicher wird voraussichtlich vor Ablauf eines Jahres gewechselt werden müssen



- 10-Liter-Druckspeicher: Anzeige von 2 bis 10
Druckspeicher wird voraussichtlich vor Ablauf eines Jahres gewechselt werden müssen
- Anzeige von 15 Abfrage nicht möglich (i.d.R. Betriebsart „I“ eingestellt)

5. Montage des Systems

5.1 Grundsätzliche Hinweise

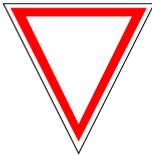
- Vor Beginn der Arbeiten ist die Dokumentation zu lesen und zu verstehen. Bei Unklarheiten bitte den Hersteller fragen.
- Sicherheitshinweise dieser Dokumentation sind zu beachten.
- Vor dem Anschließen abgeschnittener Rohre diese entgraten und säubern.
- Montage nur durch qualifizierte Betriebe
- Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Durchführungen für pneumatische und elektrische Verbindungsleitungen, über die eine Verschleppung der Ex-Atmosphäre geschehen kann, sind gasdicht zu verschließen.
- Ex-Vorschriften einhalten (wenn erforderlich) wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und der sich daraus ergebende Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.
- Beim Transport der Druckgasflasche zur und von der Baustelle sind die entsprechenden verkehrsrechtlichen Vorschriften zu beachten.
- Auf der Baustelle ist die Druckgasflasche gegen Umfallen zu sichern.
- Wird, bei der Verwendung von Stickstoff, die Inbetriebnahme/der Betrieb in geschlossenen Räumen durchgeführt, ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen. Hinweisschild anbringen.
- Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende der Rohrleitung(en)/Armatur(en) vorsehen.
- Vor dem Begehen von Kontroll-Schächten ist der Sauerstoffgehalt zu prüfen und ggf. Kontroll-Schacht zu spülen.
- Bei der Verwendung von metallischen Verbindungsleitungen ist dafür zu sorgen, dass die Netz-Erde auf dem gleichen Potential liegt wie die zu überwachende Rohrleitung.
- Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung sind in Kapitel 2.4 und 2.4.1 aufgeführt.

5.2 Leckanzeiger

- (1) Wandmontage i.d.R. mit Dübeln und Schrauben.
Beim Kunststoffgehäuse ist darauf zu achten, dass ein seitlicher Abstand von mind. 2 cm zu anderen Gegenständen und Wänden sichergestellt ist, um die Lüftungsschlitze wirksam zu halten.
- (2) In einem trockenen Raum oder im Freien in einem geeigneten Gehäuse.
- (3) Montage im Schutzkasten: zusätzliches Außensignal oder Alarmweiterleitung über potentialfreie Kontakte auf eine Schaltwarte oder vergleichbares.
- (4) **NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen.**

- (5) Vor dem Schließen des Gehäusedeckels darauf achten, dass die Funktion des Überdruckventils nicht beeinträchtigt ist.
- (6) Abmessungen der Gehäuse sowie Bohrbilder sind im Anhang 12.1 bzw. 12.2 dargestellt.

5.3 Auswahl der Druckgasflasche und des Druckminderers



- (1) Bis zu Überwachungsraumvolumen von 5 m³ kann sowohl ein Druckspeicher mit 10 Liter als auch 50 Liter Inhalt eingesetzt werden.
- (2) Ab 5 m³ nur noch Druckspeicher mit 50 Liter Inhalt.
- (3) Der Druckminderer muss ein integriertes Überdruckventil aufweisen.
- (4) Der Einstellbereich des einzusetzenden Druckminderers ist passend zum jeweiligen Anwendungsfall bzw. zum einzustellenden Druck zu wählen. (s. Kap. 3.4).
- (5) Vordruck-Bereich des Druckminderers muss zur Flasche passen. Hier 200 bar max.

5.4 Aufstellung der Druckgasflasche und Montage des Druckminderers



- (1) Druckgasflasche gesichert aufstellen, z.B. mit einer dafür vorgesehenen Halterung und Sicherungskette.
- (2) Sicherungskette schließen
- (3) Schutzhaube entfernen und Druckminderer an der Flasche montieren.
- (4) Absperrventil am Druckminderer schließen.

5.5 Pneumatische Verbindungsleitungen, Anforderungen

- Druckfestigkeit der Metall- (i.d.R. Cu) oder Kunststoffrohre, die mind. dem Prüfdruck des ÜR entsprechen muss, gilt auch für Armaturen und Verschraubungen. Temperaturbereich beachten, insbesondere bei Einsatz von Kunststoff.
- Lichte Weite
mind. 4 mm für inertes Gas als Leckanzeigemedium
mind. 6 mm für Luft als Leckanzeigemedium
- 50 m sollten nicht wesentlich überschritten werden, wenn doch: Rohr mit größerer lichter Weite unter Verwendung von Übergangsstücken einsetzen.
- Der volle Querschnitt muss erhalten bleiben. Eindringen und Knicken¹² ist unzulässig.
- Erdverlegte Metall- oder Kunststoffrohre bzw. oberirdisch im Freien verlegte Kunststoff-Rohre im Schutzrohr verlegen.
- Schutzrohr gasdicht verschließen bzw. gegen das Eindringen von Flüssigkeiten schützen.

¹² Ggf. sind für Kunststoffrohre handelsübliche Formstücke (vorgegebene Biegeradien) einzusetzen

- Elektrostatische Aufladungen (z. B. beim Einziehen von Leitungen) vermeiden.
- Sicherstellen, dass die richtigen Verschraubungen und passenden Gewinde eingesetzt werden.

5.6 Pneumatische Anschlüsse herstellen

5.6.1 Zwischen Druckminderer und Leckanzeiger



- (1) Geeignetes Rohr zum Verbinden des Druckminderers mit dem Leckanzeiger aussuchen.

Empfehlung: Einsatz des Flex-Schlauches (SGB-Art.: 260 721)

- (2) Rohr am Druckminderer anschließen (dargestellt ist die Verbindung mit dem vorgenannten Flex-Schlauch).
- (3) Rohr am Leckanzeiger anschließen.

5.6.2 Montage des Anschlusses an den Überwachungsraum, bzw. Prüfventile



- (1) I.d.R. nach den Vorgaben des Herstellers der Rohrleitung / Überwachungsraum.
- (2) Werden Schrader-Ventile eingesetzt, dann sind folgende Punkte zu beachten:
 - Schutzkappe abschrauben
 - Kontermutter nachziehen
 - Ventil-Einsatz herausschrauben und neben dem Anschluss mit einem Stück Klebeband festkleben.
 - Anschluss an den Überwachungsraum bzw. Prüfventil aufschrauben und handfest anziehen.
 - Ggf. mit einer geeigneten Zange noch etwas nachziehen.

5.6.3 Zwischen Leckanzeiger und Überwachungsraum

- (1) Geeignetes Rohr auswählen und verlegen.
- (2) Bei der Verlegung des Schlauches/Rohres nochmal darauf achten, dass die Schläuche vor Beschädigungen beim Begehen des Domschachtes geschützt sind.
- (3) Die entsprechende Verbindung (gem. den Darstellungen in den folgenden Bildern) herstellen

5.6.3.1 Bördelverschraubungen (für gebördelte Rohre)



- (1) O-Ringe ölen
- (2) Zwischenring lose in den Verschraubungsstutzen einlegen
- (3) Überwurfmutter und Druckring über das Rohr schieben
- (4) Überwurfmutter von Hand anziehen
- (5) Überwurfmutter bis deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen
- (6) Fertigmontage: ¼ Umdrehung weiterdrehen

5.6.3.2 Klemmringverschraubung für Metall- und Kunststoffrohre



- (1) Stützhülse (nur Kunststoffrohr) in Rohrende einschieben
- (2) Rohr (mit Stützhülse) bis zum Anschlag einführen
- (3) Die Verschraubung von Hand bis zum Widerstand anziehen, dann 1 ¾ Umdrehungen mit dem Schraubenschlüssel weiterdrehen
- (4) Mutter lösen
- (5) Mutter von Hand anziehen bis zum spürbaren Anschlag
- (6) Fertigmontage der Verschraubung durch Anziehen von ¼ Umdrehungen

5.6.3.3 Quick-Verschraubung für PA-Schlauch



- (1) PA-Rohr rechtwinklig ablängen
- (2) Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
- (3) Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
- (4) Überwurfmutter von Hand anziehen
- (5) Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

5.7 Elektrische Leitungen

Versorgungsleitung: mindestens 1,0 mm², z. B. NYM 3 x 1,5 mm², und maximal 2,5 mm²

Netzanschluss:

- 2,5 mm² ohne Aderendhülse
- 1,5 mm² mit Aderendhülse und Kunststoffkragen

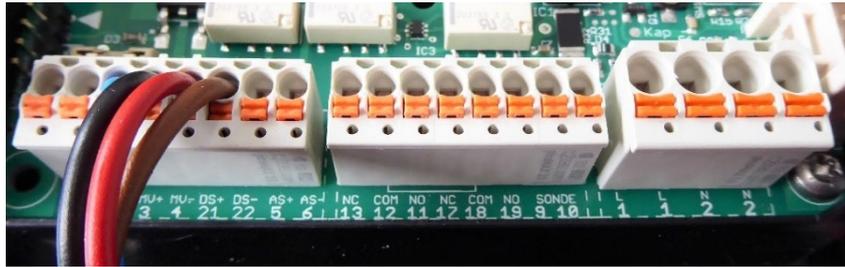
Potentialfreie Kontakte und Außensignal:

- 1,5 mm² ohne Aderendhülse
- 0,75 mm² mit Aderendhülse und Kunststoffkragen

5.8 Elektrisches Anschlussschema

- (1) Spannungsversorgung: gem. Typenschild-Aufdruck.
- (2) Fest verlegen, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Nicht verwendete Kabelverschraubungen sach- und fachgerecht verschließen.
- (4) Beim Verlegen der Kabel darauf achten, dass das Überdruckventil nicht durch das Kabel blockiert wird.
- (5) Geräte mit Kunststoffgehäuse dürfen nur mit festem Kabel angeschlossen werden.
- (6) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind zu beachten¹³.
- (7) Klemmenbelegung (s. auch Kapitel 5.9.3):

¹³ Für Deutschland: auch VDE-Vorschriften

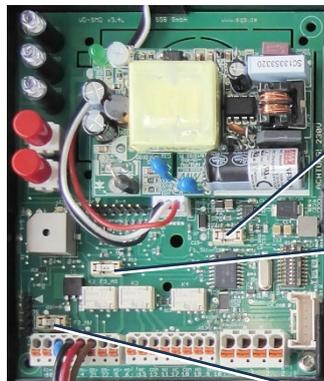


- 1/2 Netzanschluss (90...260 V AC)
ACHTUNG: beide Klemmen doppelt vorhanden!
- 3/4 belegt (mit internem Magnetventil)
- 5/6 Außensignal (24 V DC im Alarmfall, wird durch Be-
tätigung der Taste „Ton aus“ abgestellt).
- 11/12 potentialfreie Kontakte (im Alarmfall und bei Strom-
ausfall geöffnet)
- 12/13 wie vor, jedoch Kontakte geschlossen
- 17/18/19 potentialfreie Kontakte bei „Nachspeisen ein“:
17/18 geöffnet,
18/19 geschlossen;
potentialfreie Kontakte bei „Nachspeisen aus“ oder
stromlosen Zustand:
17/18 geschlossen,
18/19 geöffnet
- Hinweis:** Bei Betriebsart C kann 17/18 für „Nach-
speisen erforderlich“ genutzt werden.
- 21/22 belegt (mit internem Sensor)
- 40/41 24 V DC als permanente Spannungsversorgung zur
Versorgung weiterer Baugruppen bzw. bei einem
Gerät mit 24-VDC-Versorgungsspannung wird hier
die Spannungsversorgung angeschlossen.



5.8.1 Lage der Sicherungen und deren Werte

5.8.1.1 Kunststoffgehäuse

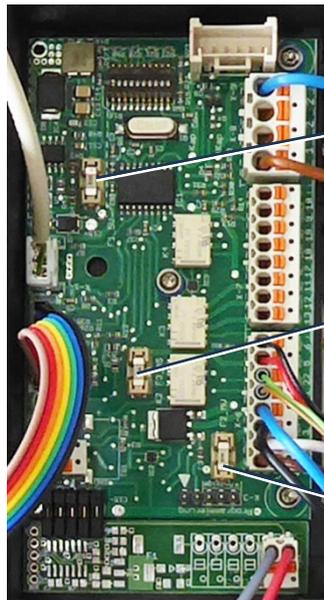


Sicherung „Spannungsversorgung“, 2 A

Sicherung „Außensignal“, 1 A

Sicherung „Magnetventil“, 0,5 A

5.8.1.2 Edelstahlgehäuse



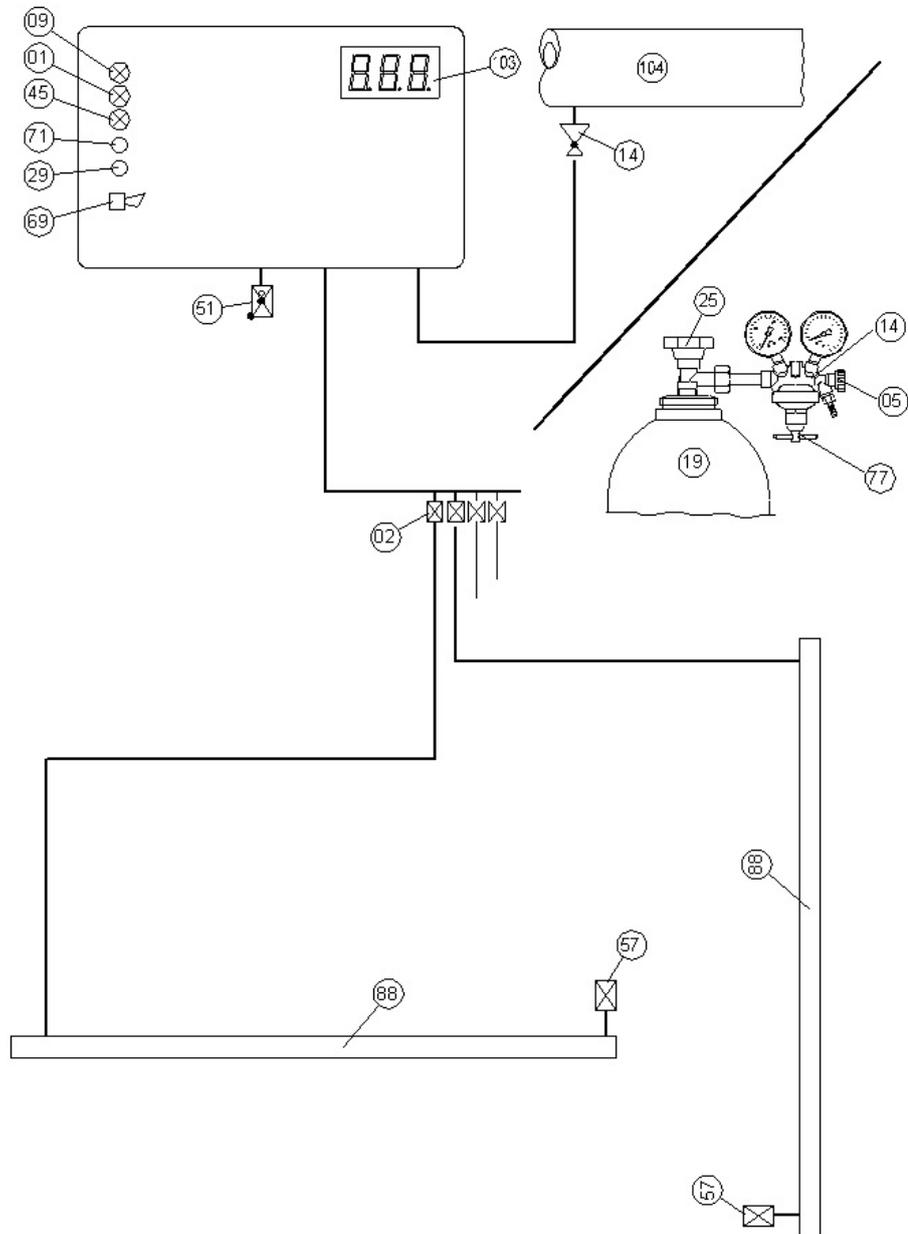
Sicherung „Spannungsversorgung“, 2 A

Sicherung „Außensignal“, 1 A

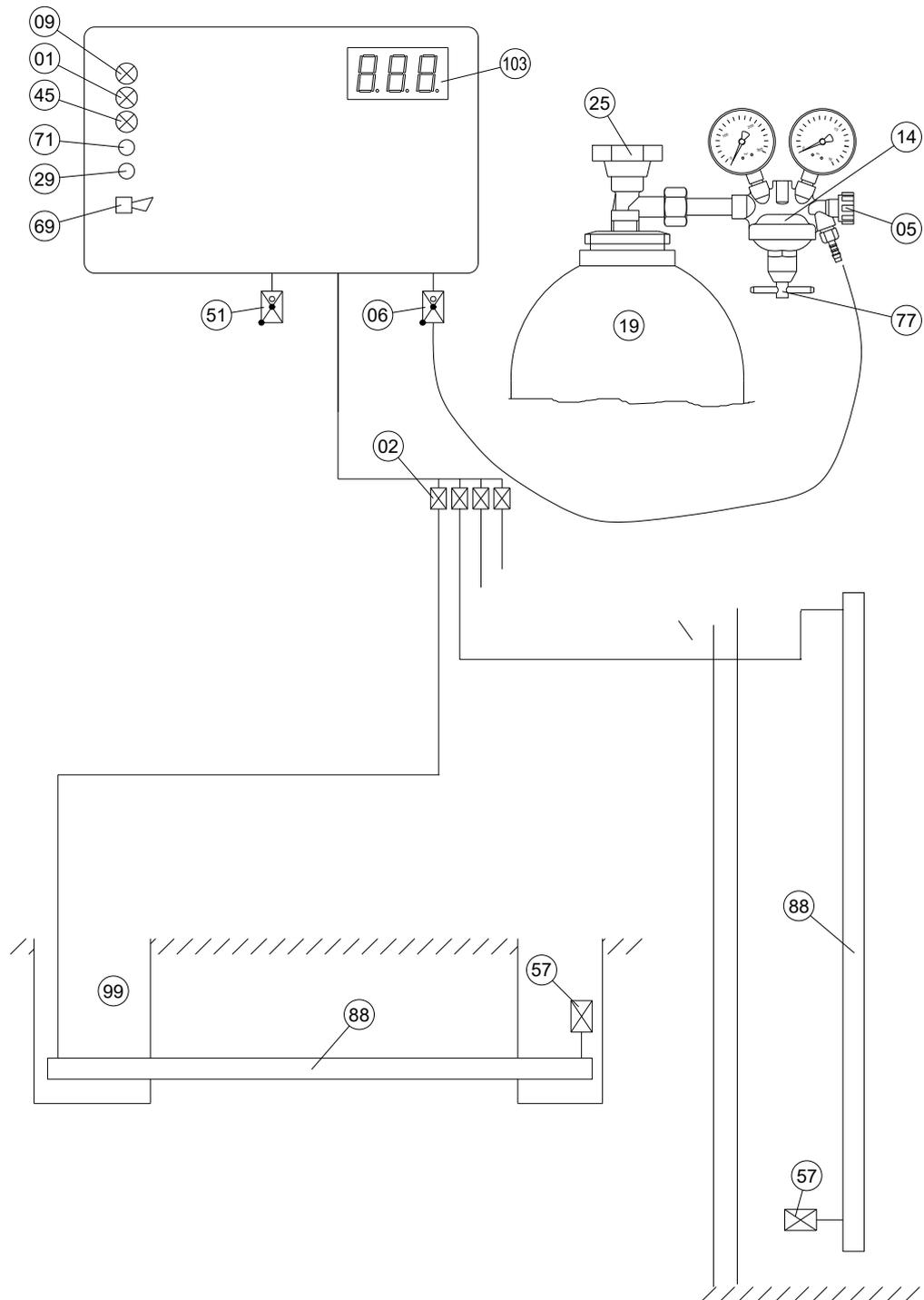
Sicherung „Magnetventil“, 0,5 A

5.9 Montagebeispiele

5.9.1 Leckanzeiger DLR-G .., Betriebsart „C“, versorgt über ein örtliches Stickstoff-Netz

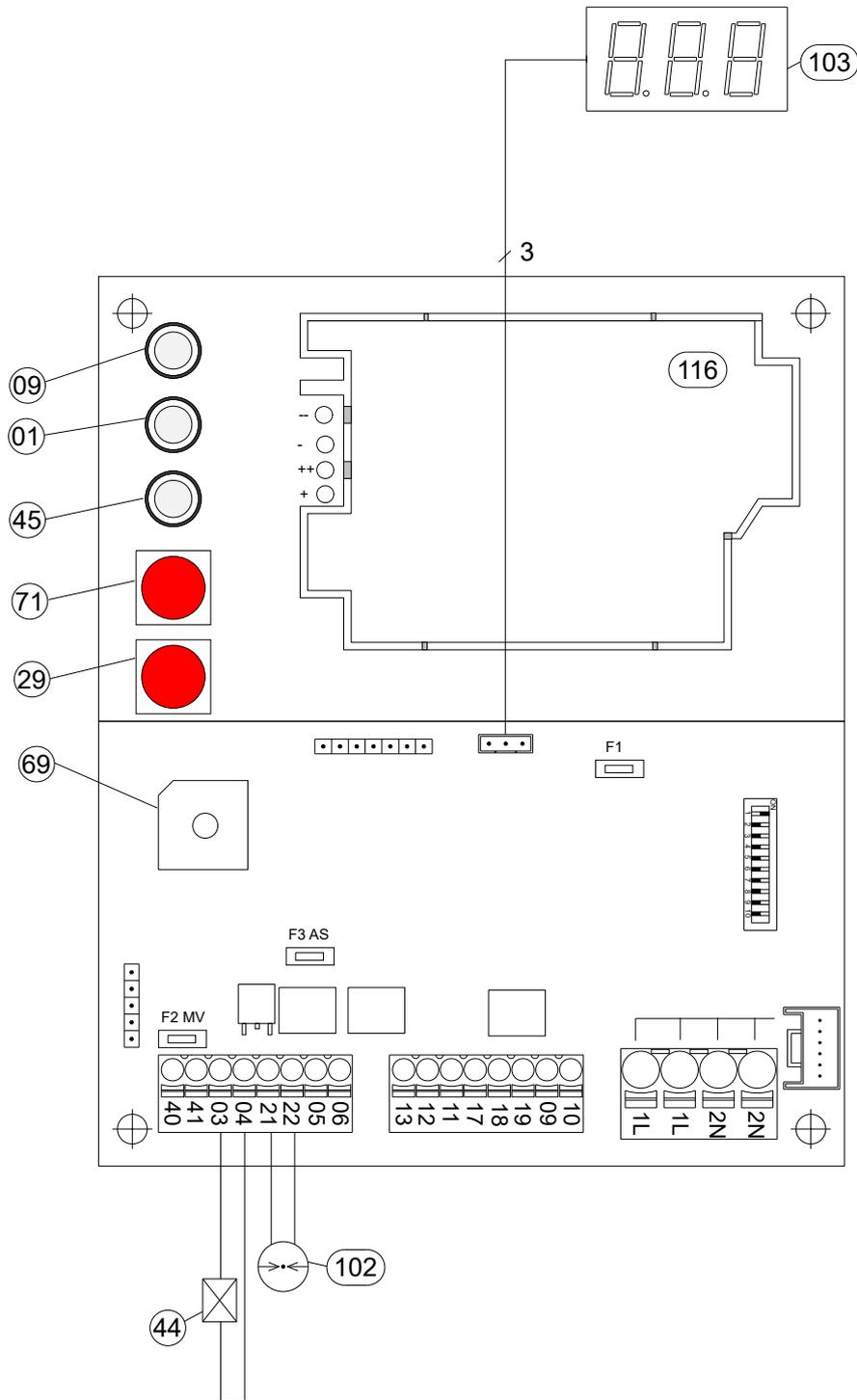


- 01 Leuchtmelder „Alarm“, rot
- 02 Absperrhahn
- 09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
- 14 Druckminderer
- 29 Taste „Füllen“
- 45 Leuchtmelder „Nachspeisen“, gelb
- 51 Prüfkupplung
- 57 Prüfventil
- 69 Summer
- 71 Taste „Ton aus“
- 88 Doppelwandige Rohrleitung
- 103 Display
- 104 Betriebliches Druckluftnetz (z.B. Luft/Stickstoff)

5.9.2 Leckanzeiger DLR-G ..., Betriebsart „I“, versorgt über eine Stickstoff-Druckgasflasche


- | | | | |
|----|------------------------------|-----|----------------------------------|
| 01 | Leuchtmelder „Alarm“, rot | 45 | Leuchtmelder „Nachspeisen“, gelb |
| 02 | Absperrhahn | 51 | Prüfkupplung |
| 05 | Absperrventil | 57 | Prüfventil |
| 06 | Anschlusskupplung | 69 | Summer |
| 09 | Leuchtmelder „Betrieb“, grün | 71 | Schalter „Ton aus“ |
| 14 | Druckminderer | 77 | Druckregelventil |
| 19 | Druckspeicher | 88 | Doppelwandige Rohrleitung |
| 25 | Flaschenabsperventil | 99 | Kontrollschacht |
| 29 | Taste „Füllen“ | 103 | Display |

5.9.3 Blockschaltbild Kunststoffgehäuse



- 01 Leuchtmelder „Alarm“, rot
- 09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
- 29 Taste „Füllen“
- 44 Magnetventil
- 45 Leuchtmelder „Nachspeisen“, gelb
- 69 Summer

- 71 Taste „Ton aus“
- 102 Drucksensor
- 103 Display
- 116 Netzteil 24 V DC
- 141 Anschlussleiste Folientastatur

6. Inbetriebnahme

- (1) Die Inbetriebnahme erst durchführen, wenn die Punkte aus Kap. 5 „Montage“ erfüllt sind.
- (2) Spülen des Überwachungsraumes mit inertem Gas, wenn lagermediumseitige Wandung nicht permeationsdicht ausgeführt ist.¹⁴
- (3) Sollte ein Leckanzeiger an einer bereits in Betrieb befindlichen Rohrleitung (Armatur) in Betrieb genommen werden, sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen (z. B. prüfen der Gasfreiheit im Leckanzeiger und/oder Überwachungsraum). Weitere Maßnahmen können von den örtlichen Gegebenheiten abhängen und sind durch qualifiziertes Personal abzuschätzen.

6.1 Inbetriebnahme der Druckgasflasche



- (1) Druckregelventil ganz zurückdrehen.
- (2) Flaschenabsperrenteil öffnen. (ggf. Dichtheitsprüfung zwischen Druckminderer und Flasche)
- (3) Druck am Druckminderer gem. Kap. 3.4 über Druckregelventil am Druckminderer einstellen (ggf. während des Druckaufbaus nachstellen).
- (4) Nach durchgeführter Funktionsprüfung bei Betriebsart „I“ oder zum Flaschenwechsel:
 - Absperrventil am Druckminderer schließen.
 - Flaschenabsperrenteil schließen.
 - Druckminderer von der Flasche demontieren (Achtung: Gas entweicht, bis der Druckminderer drucklos ist).
 - Flasche mit Schutzhaube versehen.
- (5) Für Flaschenwechsel weiter mit:
 - gesicherte Aufstellung, dann Schutzhaube entfernen.
 - Druckminderer montieren. (ggf. Dichtheitsprüfung zw. Druckminderer und Flasche)
 - Flaschenabsperrenteil öffnen.
 - Absperrventil am Druckminderer öffnen, ggf. Druck über Druckregelventil nachjustieren.

6.2 Inbetriebnahme des Leckanzeigers

- (1) Die Dichtheit des Überwachungsraumes vor Inbetriebnahme wird vorausgesetzt
- (2) Netzspannung einschalten
- (3) Das Aufleuchten der Leuchtmelder „Betrieb“ und „Alarm“ sowie die akustische Alarmgabe feststellen. Ggf. akustischen Alarm abschalten.
Mit der Spannungsversorgung wird bei Betriebsart „C“ die automatische Nachspeisung aktiviert.

¹⁴ Für Deutschland: Bei solchen doppelwandigen Rohrleitungen sind zusätzliche Anforderungen des DIBT zu berücksichtigen.



- (4) Druckaufbau/Füllen des Überwachungsraumes:
Taste „Füllen“ drücken und für ca. 5 Sek. gedrückt halten, bis der gelbe Leuchtmelder blinkt. Das Magnetventil öffnet für die schnelle Befüllung des Überwachungsraumes. Ist der Solldruck erreicht, wird der Füllvorgang abgeschaltet und der gelbe Leuchtmelder erlischt.
Bei sehr großen Überwachungsräumen kann ein Flaschenwechsel erforderlich werden (s. Kap. 5.3 in Verbindung mit Kap. 5.4 und 6.1)

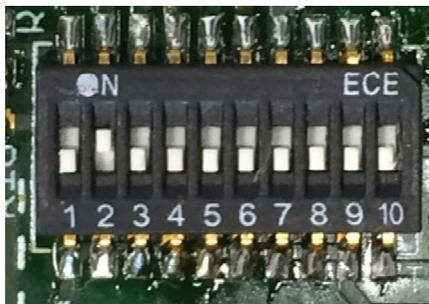
Hinweis: Sollte trotz angeschlossener Druckgasflasche kein Druckaufbau erzielt werden, so ist die Undichtheit zu orten und zu beheben (ggf. auch Druckminderer auf richtige Einstellung prüfen).

ACHTUNG: Anzeige am Leckanzeiger (Display) beginnt erst ab 150 mbar Druck.

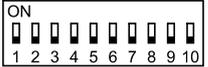
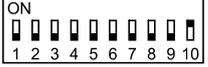
- (5) Ggf. ist die Taste „Füllen“ mehrmals zu betätigen, um eine vollständige Füllung des Überwachungsraumes zu erreichen.
(6) Alle Verbindungsstellen mit einem schaumbildenden Mittel auf Dichtheit prüfen.
(7) Funktionsprüfung gem. Kap. 7.3 durchführen.

6.3 Umstellung der Betriebsart

- (1) Schalterstellungen 1–9 sind für die Wahl der Druckstufe zuständig, Schalterstellung 10 für die Wahl der Betriebsart.



- (2) Die Betriebsart „I“ oder „C“ kann auf der Baustelle durch Umliegen des Schalters Nr. 10 auf der Platine eingestellt bzw. geändert werden.

Schalterstellung 10, unabhängig von der Druckstufe	Betriebsart „C“	
	Betriebsart „I“	

- (3) Schalterstellung für die Druckstufen (Schalter 1 bis 9) sind in Kap. 3.4 zu den jeweiligen Druckstufen dargestellt.
(4) Wird die Schalterstellung 1–9 bauseits verändert, so ist darauf zu achten, dass die eingestellte Druckstufe den Ansprechdruck des Überdruckventils nicht überschreitet

7. Funktionsprüfung und Wartung

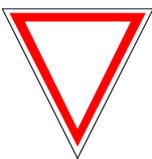
7.1 Allgemeines

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann von einem störungsfreien Betrieb ausgegangen werden.
- (2) Bei Betriebsart „I“ führen schon ganz geringfügige Undichtheiten zur Alarmgabe.
- (3) Im Alarmfall Ursache kurzfristig feststellen und beheben.
- (4) Für evtl. Instandsetzungsarbeiten am Leckanzeiger ist dieser spannungsfrei zu schalten.
- (5) Stromunterbrechungen werden durch Erlöschen des Leuchtmelders „Betrieb“ angezeigt. Über die potentialfreien Relaiskontakte (falls zur Alarmweiterleitung benutzt) wird die Alarmgabe ausgelöst, falls die Kontakte 11 und 12 genutzt wurden.
Nach der Stromunterbrechung leuchtet der grüne Leuchtmelder wieder auf, die Alarmgabe über die potentialfreien Kontakte wird gelöscht (es sei denn, dass der Druck während des Stromausfalls unter den Alarmdruck gesunken ist.)
- (6) Zur Reinigung des Leckanzeigers im Kunststoffgehäuse ist ein trockenes Tuch zu verwenden.

7.2 Wartung

- Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen nur durch qualifizierte Personen¹⁵.
- Einmal jährlich zur Sicherstellung der Funktions- und Betriebssicherheit.
- Prüfumfang gem. Kap. 7.3.
- Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 5 und 6 eingehalten sind.
- Ex-Vorschriften einhalten (wenn erforderlich) wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und der sich daraus ergebende Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.

7.3 Funktionsprüfung



Prüfung der Funktions- und Betriebssicherheit ist durchzuführen nach:

- jeder Inbetriebnahme
- Maßgabe des Kap. 7.2 in den dort angegebenen Zeitabständen¹⁶
- jeder Störungsbehebung

Bei der Funktionsprüfung wird in der Regel Stickstoff abgelassen. Wenn das in einem Schacht oder ähnlichem gemacht werden muss, unbedingt Sauerstoffgehalt permanent kontrollieren!

¹⁵ Für Deutschland: Fachbetrieb nach Wasserrecht mit Sachkunde für Leckanzeigesysteme
Für Europa: Autorisierung durch den Hersteller

¹⁶ Für Deutschland: Darüber hinaus sind landesrechtliche Vorschriften zu beachten (z.B. AwSV)

7.3.1 Prüfungsumfang

- (1) Ggf. Absprache der durchzuführenden Arbeiten mit dem vor Ort Verantwortlichen
- (2) Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem vorhandenen Fördergut beachten.
- (3) Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende des Überwachungsraumes auf Dichtheit und Schmutzfreiheit prüfen, ggf. reinigen.
- (4) Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes (Kap. 7.3.2)
- (5) Prüfung der Schaltwerte (Kap.7.3.3)
- (6) Dichtheitsprüfung nach Inbetriebnahme bzw. Störungsbeseitigung (Kap.7.3.4)
- (7) Dichtheitsprüfung im Rahmen der jährlichen Funktionsprüfung (Kap. 7.3.5)
- (8) Herstellung des Betriebszustandes (Kap.7.3.6)
- (9) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch die qualifizierte Person.

7.3.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

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

Sind mehrere Überwachungsräume parallel angeschlossen, so ist jeder für sich auf Durchgang zu prüfen.

- (1) Messinstrument in die Prüfkupplung einstecken. Der aktuelle Druck im Überwachungsraum wird angezeigt.
- (2) Prüfventil des ersten angeschlossenen Überwachungsraumes öffnen.
- (3) Druckabfall auf dem Messinstrument feststellen.
- (4) Prüfventil schließen.
- (5) Vorgang von Abs. (2) bis (4) mit jedem weiteren Prüfventil des/der an diesem Leckanzeiger angeschlossenen Überwachungsraumes/räume wiederholen.
Sollte bei Betriebsart „C“ während dieses Vorgangs das automatische Nachspeisen aktiv werden, Füllvorgang durchführen und anschließend die Prüfung fortsetzen.
- (6) In Betriebsart „I“ ist der durch die Prüfung erzeugte Druckabfall wie folgt auszugleichen:
 - a) Druckspeicher gem. Kap. 5.3 (5.4 und 6.1) anschließen
 - b) „Füllen“ aktivieren.
 - c) Druckaufbau bis zum Solldruck, während des Füll-Vorganges, Druck am Druckminderer kontrollieren (Prüfdruck darf nicht überschritten werden) und ggf. nachregeln.
 - d) Nach Beendigung des Füllvorgangs, Absperrventil am Druckminderer schließen, Prüfmessinstrument und Druckspeicher auskuppeln.

7.3.3 Prüfung der Schaltwerte

- (1) Sofern mehrere Überwachungsräume über eine Verteilung angeschlossen sind, alle Absperrhähne am Verteiler, bis auf den Hahn des Überwachungsraumes mit dem die Prüfung durchgeführt werden soll, schließen.
- (2) Manometer in die Prüfkupplung einstecken.
- (3) Prüfventil am leckanzeigerfernen Ende des in die Prüfung einbezogenen Überwachungsraumes öffnen.
- (4) Schaltwerte für „Automatisches Nachspeisen“ bzw. „Nachspeisen erforderlich“ (Aufleuchten des gelben Leuchtmelders) sowie für „Alarm EIN“ feststellen. Werte notieren.
- (5) Prüfventil schließen.
- (6) Betriebsart „C“: Während des Druckanstiegs (automatisches Füllen), Schaltwerte für „Alarm AUS“ und „Nachspeisen AUS“ feststellen (ggf. „Füllen“ aktivieren). Werte notieren.
Betriebsart „I“: Druckspeicher gem. Kap. 5.3 (5.4 und 6.1) anschließen. „Füllen“ aktivieren. Während des Druckanstiegs, Schaltwerte für „Alarm AUS“ und „Nachspeisen (hier Füllen) AUS“ feststellen. Werte notieren. Druckspeicher entfernen.
- (7) Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die in Kap. 3.4 aufgeführten Werte eingehalten sind.
- (8) Messinstrument auskuppeln.
- (9) Alle Absperrhähne in der(den) Verbindungsleitung(en) öffnen.

7.3.4 Dichtheitsprüfung nach Inbetriebnahme und Störungsbeseitigung¹⁷

- (1) Prüfmessinstrument in Prüfkupplung einstecken, der aktuelle Druck wird auf dem Prüfmessinstrument angezeigt.
- (2) Für einen einjährigen, störungsfreien Betrieb ist die Dichtheitsprüfung in Ordnung, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

Betriebsart „C“: Pro 100 Liter Überwachungsraumvolumen beträgt die Prüfzeit 8 Minuten. Innerhalb dieser ermittelten Prüfzeit ist 1 mbar Druckabfall zulässig. Falls 1 mbar Druckabfall nicht messbar ist, führt die Vervielfachung des Druckabfalls zur gleichen Vervielfachung der Prüfzeit.

Beispiel: Überwachungsraumvolumen: 1500 Liter; Prüfzeit (bei 1 mbar messbarem Druckabfall): $1500 / 100 \times 8 = 120$ Minuten
 Prüfzeit (bei 10 mbar messbarem Druckabfall): $120 \times 10 = 1200$ Minuten (≈ 20 Stunden)

Betriebsart „I“: Differenz zwischen gemessenem Wert für „Nachspeisen (Füllen) AUS“ und „Alarm EIN“ bilden und in mbar umrechnen ($\times 1000$). Den Errechneten Wert durch 8760 teilen. Damit ergibt sich ein maximal tolerierbarer Druckabfall (pro

¹⁷ In diesem Kapitel wird davon ausgegangen, dass im Überwachungsraum der Solldruck aufgebaut ist und der Druckausgleich stattgefunden hat.

Stunde) um nicht vor Ablauf eines Jahres einen Alarm zu erhalten. Falls der ermittelte Wert nicht messbar ist, führt die Vervielfachung des Druckabfalls zur gleichen Vervielfachung der Prüfzeit.

Beispiel: Differenz zwischen o.g. Schaltwerten: 1,75 bar (vor Ort gemessener Wert); $1,75 \times 1000 = 1750$

$1750 / 8760 = 0,2$ mbar / h (zulässiger Druckabfall)

Auf dem vor Ort vorhandenen Messinstrument ist „nur“ ein Wert von 5 mbar ablesbar. D.h. die Ablesemöglichkeit beträgt das 25-fache ($5 / 0,2$). Damit verlängert sich die Prüfzeit auf 25 Stunden.

- (3) Nach durchgeführter Dichtheitsprüfung Prüfmessinstrument auskuppeln.

7.3.5 Dichtheitsprüfung im Rahmen der jährlichen Funktionsprüfung

- (1) Abfrage der Dichtheit durchführen (s. Kap. 4.5.5).
- (2) Angezeigten Wert (im Display für 10 Sek. sichtbar) gem. Kap. 4.5.5 beurteilen.

7.3.6 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Gehäuse und Prüfventil(e) am leckanzeigerfernen Ende des Überwachungsraumes plombieren.
- (2) Sind Absperrhähne in den Verbindungsleitungen eingesetzt, so sind diese (sofern ein Überwachungsraum angeschlossen ist) in geöffneter Stellung zu plombieren.
- (3) Sicherstellen, dass für Betriebsart „C“ die Druckgasflasche eine ausreichende Füllung aufweist.

8. Alarm (Störung)

8.1 Alarm

Bei der Überwachung von Druckleitungen sind die potentialfreien Kontakte des Leckanzeigers zum Abschalten der Förderpumpen zu nutzen.

- (1) Roter Leuchtmelder leuchtet auf (gelb leuchtet auch), das akustische Signal ertönt.
- (2) Akustisches Signal abstellen.

8.2 Störung

- (1) Im Fall einer Störung leuchtet nur der rote Leuchtmelder auf (gelb ist aus), gleichzeitig lässt sich das akustische Signal nicht quittieren.

8.3 Verhalten

- (1) Installationsfirma unverzüglich benachrichtigen und die Anzeige aus dem vorigen Abschnitt durchgeben.
- (2) Ursache der Alarmgabe feststellen, beheben und danach das Leckanzeigesystem einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 7.3 zu unterziehen.

9. Ersatzteile

Siehe auch shop.sgb.de

Platinen (für Ausführung Kunststoffgehäuse):



331670 Platine VD SMD L mit LED und Trafo 630 mA
(bitte Druckstufe angeben)

331725 Anzeige-Platine für elektronische Leckanzeiger VL,
VLR, DL, DLG, DLR-G, DLR-P

Verteiler:



412710 Verteiler DLR-G mit Sensor 10 bar ohne ÜDS, 24 V DC,
MV integriert (bitte Anschlussverschraubung angeben)

412720 Verteiler DLR-G mit Sensor 20 bar ohne ÜDS, 24 V DC,
MV integriert (bitte Anschlussverschraubung angeben)

Drucksensoren:



344510 Sensor 10 bar für DLR-G

344520 Sensor 20 bar für DLR-G

Überdruckventile

Auf Anfrage



Gehäuse:

220220 Gehäuse-Unterteil, "ABS" RAL 7033 (dunkelgrau)

10. Zubehör

Zubehör finden Sie in unserem Online-Shop shop.sgb.de wie z. B.



- Montagebausätze



- elektrische Trennstücke



- Verteilerleisten



- Druckminderer



- Flex-Schlauch zur Verbindung Druckminderer und Leckanzeiger



- Wetterschutzhaube für Druckminderer



- Druckbegrenzungseinrichtung



- P-Version, Edelstahlgehäuse



11. Demontage und Entsorgung

11.1 Demontage

Vor und während der Arbeiten Gasfreiheit und ausreichenden Sauerstoffgehalt der Atemluft 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) sind zu vermeiden.

11.2 Entsorgung

Kontaminierte Bauteile (möglicherweise Ausgasung) entsprechend entsorgen.

Elektronische Bauteile entsprechender Entsorgung zuführen.

12. Anhang

12.1 Leckanzeiger mit Druckanstiegsalarm DA

12.1.1 Allgemeines



- (1) Der Einsatz dieser Ausführung muss im Vorfeld mit dem Sachverständigen geklärt werden.
- (2) Geräte mit Druckanstiegsalarm haben in der Regel kein Überdruckventil.
- (3) Mit Überschreiten des Druckwertes für den Druckanstieg wird optisch und akustisch der Alarm ausgelöst. Der Wert bei dem der Druckanstiegsalarm auslöst, ist etwa der doppelte Wert für Pumpe (oder Nachspeisen) AUS. Abweichende Werte werden in mbar nach dem DA angegeben.
- (4) Der Alarm kann über zusätzliche potentialfreie Kontakte weitergeleitet werden.
- (5) Der Druckanstiegsalarm ist herstellereitig in der Firmware programmiert und kann nicht nachträglich auf der Baustelle eingestellt werden.

12.1.2 Übersicht der Anzeigeelemente

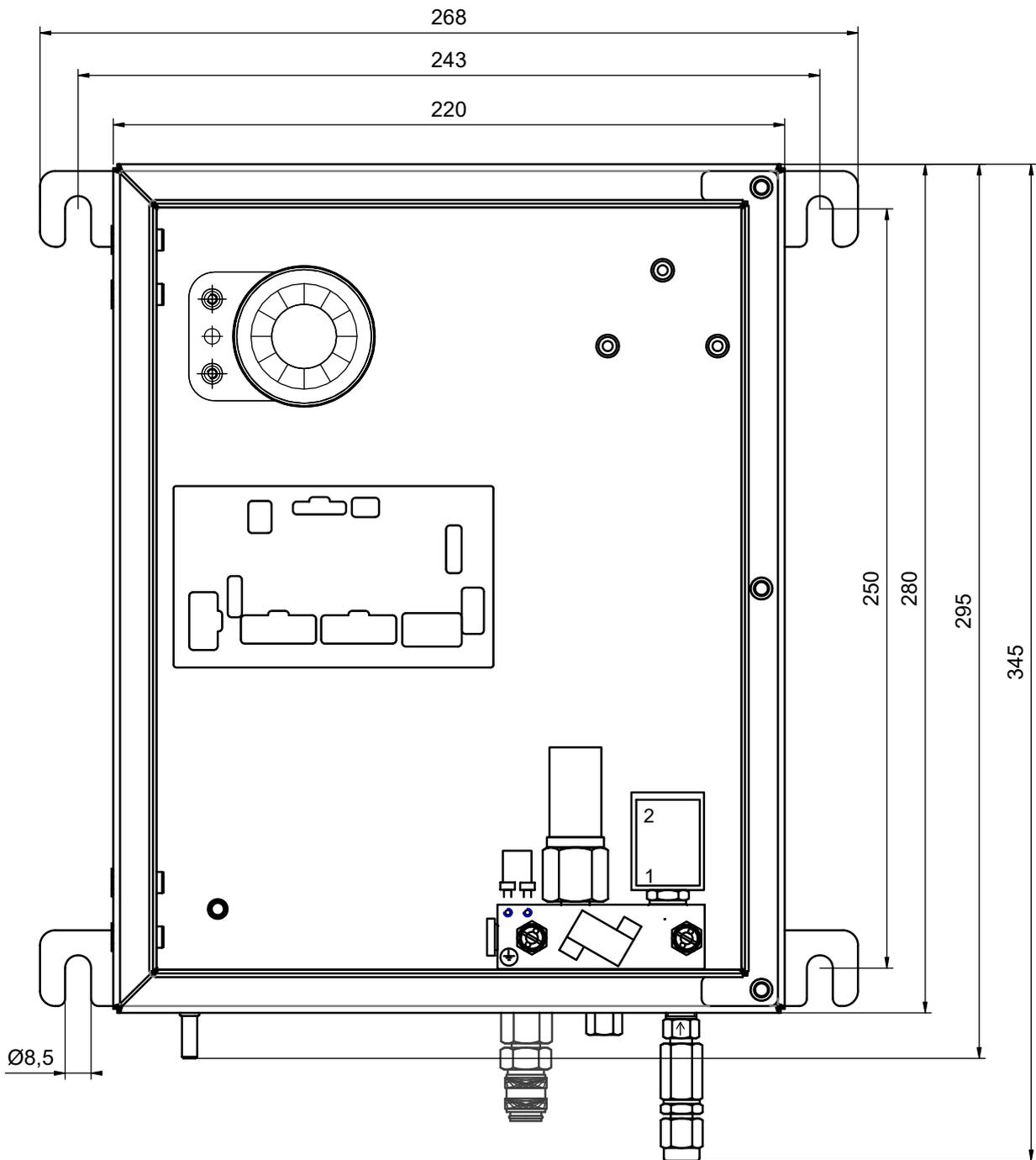
Leuchtmelderstatus	Beschreibung	Maßnahme	LED-Status nach Quittierung
<p>● Betrieb (grün): EIN </p> <p>○ Alarm (rot): AUS </p> <p>○ Alarm 2 (gelb*): AUS  * rot bei DL 50 bis 450</p>	Normaler Betriebszustand		
WARN- UND ALARMMELDUNGEN			
<p>● Betrieb (grün): EIN </p> <p>● Alarm (rot): BLINKT DOPPELT </p> <p>BLINKEN GLEICHZEITIG</p> <p>● Alarm 2 (gelb): BLINKT DOPPELT </p>	<p>Überdruckalarm System steht unter Überdruck. System weist einen deutlich höheren Druck als Betriebsdruck auf.</p>	Akustischer Alarm abschaltbar durch Drücken der „Ton aus“-Taste	<p>● Betrieb (grün): EIN </p> <p>● Alarm (rot): BLINKT DOPPELT </p> <p>BLINKEN ALTERNIEREND</p> <p>● Alarm 2 (gelb): BLINKT DOPPELT </p>

12.1.3 Funktionsprüfung DA



- (1) Diese Funktionsprüfung muss zusätzlich zur Funktionsprüfung in Kapitel 7 durchgeführt werden
- (2) Die digitale Druckanzeige (Ausführung M) wird bei dieser Prüfung vorausgesetzt.
- (3) Falls eine Verteilerleiste mit Absperrhähnen angeschlossen ist, alle Absperrhähne schließen.
- (4) Handprüfpumpe am Prüfanschluss anschließen (einkuppeln).
- (5) Durch Pumpen den Druck weiter aufbauen und auf dem Manometer im Deckel überwachen.
- (6) Mit Erreichen des eingestellten Drucks des DA, wird der Druckanstiegsalarm ausgelöst. Der potentialfreie Kontakt schaltet.
47/48 öffnet
47/49 schließt
- (7) Handprüfpumpe langsam belüften, der Überdruck fällt. Mit Erreichen eines Druckes von ca. 10 - 50 mbar unterhalb des eingestellten Drucks des DA wird der Druckanstiegsalarm wieder gelöscht.
- (8) Wenn der DA den vereinbarten Werten entspricht, ist die Prüfung bestanden.
- (9) Handprüfpumpe auskuppeln und die unter Nr. (3) geschlossenen Hähne wieder öffnen.
- (10) Notiz im Prüfbericht (Bemerkungen) über diese Prüfung (inkl. festgestellten Schaltwerten).

12.3 Abmessung und Bohrbild Edelstahlgehäuse für die Montage im Freien



T = 120



12.4 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen, Deutschland,

in alleiniger Verantwortung, dass die Leckanzeiger

DLR-G

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU- Richtlinien / Verordnungen / UK statutory requirements 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 SI 2016 No. 1091	EN 61000-6-3:2017; A1:2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie SI 1989 No. 728	EN 60335-1:2012; A11:2014; A13:2017; A1:2019; A2:2019; A14:2019; A15:2020 EN 61010-1:2010; A1:2019 EN 60730-1:2011
2014/34/EU Geräte in Ex-Bereichen SI 2016 No. 1107	Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Teilen an Räume (Überwachungsräume von Behältern/Rohrleitungen/Armaturen) angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 erforderlich sind; unter besonderen Bedingungen auch an Räume, für die Geräte der Kategorie 1 erforderlich sind. Folgende Unterlagen wurden herangezogen: EN 1127-1:2019 Die Zündgefahrenbewertung hat keine weiteren Gefahren ergeben

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:

ppa. Martin Hücking
(Technische Leitung)

Stand: 02/2023



12.5 Leistungserklärung

Nummer: **008 EU-BauPVO 2015**

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
Druck-Leckanzeiger Typ DLR-G ..
2. Verwendungszweck:
Druck-Leckdetektor der Klasse I für die Überwachung doppelwandiger 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
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 je nach Gehäuseart	0°C .. +40°C -40°C .. +60°C	

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

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

12.6 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

12.7 Bescheinigung TÜV Nord



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@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Bescheinigung

Gegenstand der Prüfung: **Überdruckleackanzeigers Typ DLR-G xx/yy; DLR-GS xx/yy**

Auftraggeber: SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Hersteller: SGB GmbH

Art der Prüfungen: Erstprüfung eines Überdruckleackanzeigers Typ DLR-G xx/yy und DLR-GS xx/yy mit Leackanzeigeeinrichtung nach DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 und DIN EN 13160-2:2003 und BRL A, Teil 1, Anlage 15.23 als Leacküberwachungssystem Klasse I

Prüfungszeitraum: 02/2015 bis 09/2015

Prüfungsort: PÜZ Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Ergebnis der Prüfungen: Die Überdruckleackanzeiger DLR-G xx/yy und DLR-GS xx/yy entsprechen bei Verwendung eines mobilen oder stationären Druckgasspeichers (Luft oder Stickstoff) dem Leacküberwachungssystem Klasse I nach DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 und erfüllen die Anforderungen nach DIN EN 13160-2:2003 bzw. nach BRL A, Teil 1, Nr. 15.43 mit Anlage 15.23. Hinsichtlich des Einsatzbereiches und der Installation gelten die Festlegungen der technischen Beschreibung „Dokumentation 604 100“ Stand 02/2015 für DLR-G xx/yy und der technischen Beschreibung „Dokumentation 604 300“ Stand 11/2015 für DLR-GS xx/yy

Details zur Prüfung sind im Prüfbericht PÜZ 8112235824 vom 03.09.2015 enthalten.

Hamburg, 11.03.2016

Leiter Prüflabor





Impressum

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Deutschland

T +49 271 48964-0
E sgb@sgb.de
I sgb.de | shop.sgb.de

Fotos und Skizzen sind unverbindlich für
den Lieferumfang. Änderungen vorbehalten.

© SGB GmbH, 11/2024