Dokumentation

Leckanzeigeeinrichtung LAE und LAE P

- **für VLX .. A-Ex**
- **für DL .. ELC FCM**
- **für einen oder mehrere Leckanzeiger oder Leckagesonden**
- **für die Restdruck-Überwachung von Gasflaschen**

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen

Stand: 02/2024

Art.-Nr.: 605600

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines ... 3
- 1.1 Informationen ... 3
- 1.2 Symbolerklärung ... 3
- 1.3 Haftungsbeschränkung ... 3
- 1.4 Urheberschutz ... 3
- 1.5 Gewährleistung ... 4
- 1.6 Kundendienst ... 4

2. Sicherheit ... 5
- 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 5
- 2.2 Verantwortung des Betreibers ... 5
- 2.3 Qualifikation ... 5
- 2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 6
- 2.5 Grundsätzliche Gefahren ... 6

3. Technische Daten der Leckanzeigeeinrichtung ... 7
- 3.1 Allgemeine Daten ... 7
- 3.2 Elektrische Daten ... 7
- 3.3 Einsatzbereich ... 7

4. Aufbau und Funktion ... 10
- 4.1 Aufbau ... 10
- 4.2 Anzeige- und Bedienelemente ... 12
- 4.3 Alarm ... 12

5. Montage des Systems ... 13
- 5.1 Grundsätzliche Hinweise ... 13
- 5.2 Montage der Leckanzeigeeinrichtung ... 13
- 5.3 Elektrische Leitungen ... 13
- 5.4 Elektrisches Anschlussschema ... 13
- 5.5 Montagebeispiele ... 21

6. Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Wartung ... 25
- 6.1 Inbetriebnahme der Leckanzeigeeinrichtung ... 25
- 6.2 Funktionsprüfung und Wartung ... 25
- 6.3 Testroutine/Alarmprüfung ... 26

7. Abmessungen und Bohrbild ... 26
- 7.1 LAE ... 26
- 7.2 LAE P ... 27

8. EU-Konformitätserklärung ... 28

9. Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP) ... 28

10. Bescheinigung TÜV-Nord ... 29

1. Allgemeines

1.1 Informationen

Diese Anleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der **L**eck**a**nzeige**e**einrichtung LAE bzw. LAE P. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind alle für den Einsatzort der Leckanzeigeeinrichtung geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen 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 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 die Leckanzeigeeinrichtung LAE 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 dem Verkaufsdatum.

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 verschleißen 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 oder auf dem Typenschild der Leckanzeigeeinrichtung.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch

- Leckanzeigeeinrichtung außerhalb des Ex-Bereichs montieren
- Innerhalb eines geschlossenen und trockenen Raums in Gebäuden (Ausführung LAE)
- Im Freien ohne weiteren Schutzkasten (Ausführung LAE P)
- Nicht in der Nähe starker Wärmequellen aufstellen
- Mindestens 1 m seitlichen Abstand zum Arbeitsgerät (bei VLX .. A-Ex)
- Nicht über oder unter Leckdetektor montieren
- Bedingungen aus Kap. 3.3 „Einsatzbereich“ müssen eingehalten werden.
- Stromanschluss nicht abschaltbar

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

Achtung: Die Schutzfunktion des Geräts kann beeinträchtigt werden, wenn es nicht wie vom Hersteller angegeben verwendet wird.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Die Leckanzeigeeinrichtung wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt damit den gesetzlichen Pflichten der Arbeitssicherheit.

WARNUNG!

Gefahr bei unvollständiger Dokumentation

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 Betriebsanweisung dem aktuellen Stand der Regelwerke entspricht
- 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 Umwelt 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 oder Leckanzeigeeinrichtungen 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“

Schutzhelm tragen

Warnweste tragen

Handschuhe tragen – wo erforderlich

Sicherheitsschuhe tragen

Schutzbrille tragen – wo erforderlich

2.5 Grundsätzliche Gefahren

GEFAHR

durch elektrischen Strom

Bei Arbeiten an geöffneter Leckanzeigeeinrichtung ist diese stromlos zu schalten.

Einschlägige Vorschriften bezüglich Elektroinstallation und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

GEFAHR

durch explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische

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

3. Technische Daten der Leckanzeigeeinrichtung

3.1 Allgemeine Daten

Abmessung und Bohrbild:	siehe Kap. 7
Gewicht (LAE / LAE P):	0,5 kg / 3,8 kg
Lagertemperaturbereich:	-30°C bis +70°C
Einsatztemperaturbereich:	
LAE:	0°C bis +40°C
LAE P:	-40°C bis + 60°C
Max. Höhe für sicheren Betrieb:	< 2000 m NN
Max. relative Feuchte für sicheren Betrieb:	95 %
Lautstärke Summer:	> 70 dB(A) in 1m
Schutzart des Gehäuses:	
LAE:	IP 40
LAE P:	IP 66

3.2 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:	100…240 V AC, 50-60 Hz wahlweise: 24 V DC
Leistungsaufnahme:	5,5 W
Klemmen 5/6, Außensignal:	max. 24 V DC; max. 200 mA
Klemmen 60(27)/61(28)/62, 63(23)/64(24)/65, 66(25)/67(26)/68, potentialfreie Ausgänge:	max. 1,0 A

3.3 Einsatzbereich

3.3.1 Genereller Einsatz

Die Leckanzeigeeinrichtung besitzt drei Eingangskanäle.
Jeder Kanal hat zwei Klemmen. Zwischen den Klemmen wird bei Verbindung ein Signalstromkreis geschlossen.

Ist der Signalstromkreis des jeweiligen Kanals geschlossen, befindet sich die Leckanzeigeeinrichtung im Gut-Zustand. Ist der Signalstromkreis unterbrochen, löst die Alarmgabe an der LAE aus.

Hinweis: Nicht genutzte Kanäle in der Leckanzeigeeinrichtung müssen gebrückt sein.

An die Klemmen eines Kanals werden die Anschlussgeräte mit ihren potentialfreien Relaiskontakten angeschlossen. Es können auch mehrere Geräte in Reihe an ein und denselben Kanal angeschlossen werden.

Sofern ein angeschlossenes Gerät seinen (guten) Betriebszustand verlässt, öffnet sein potentialfreier Kontakt und der Signalstromkreis wird unterbrochen. Auf diese Weise werden sowohl Alarme als auch Kabelbrüche detektiert.

Im Alarmfall ertönt an der Leckanzeigeeinrichtung der interne Summer und es leuchten Leuchtmelder auf der Folientastatur auf.
Für die Alarmdarstellung auf der Folientastatur gilt:

Alarm an Kanal 1: rote LED (hohe Priorität)
Alarm an Kanal 2: gelbe LED (mittlere Priorität)
Alarm an Kanal 3: rote + gelbe LED im Wechsel (niedrige Priorität)

Hinweis: Aufgrund der niedrigeren Alarmpriorität für Kanal 3 wird empfohlen, hier bevorzugt Service-Einrichtungen wie z.B. die Trockenfilterüberwachung anzuschließen.

Weiterhin stehen an der Leckanzeigeeinrichtung selbst potentialfreie Relaiskontakte zur Weiterleitung aller drei Kanäle zur Verfügung.

3.3.2 Einsatz als Leckanzeigeeinrichtung für Arbeitsgeräte VLX .. A-Ex

Arbeitsgeräte der Typen VLX .. A-Ex können innerhalb des Ex-Bereiches montiert werden und sind elektrisch mit der Leckanzeigeeinrichtung, die außerhalb des Ex-Bereichs montiert ist, verbunden.

Ein Arbeitsgerät wird an jeweils eine Leckanzeigeeinrichtung angeschlossen. Die Leckanzeigeeinrichtung ist über den Signalstromkreis mit den potentialfreien Kontakten des Arbeitsgerätes verbunden und die Leckanzeigeeinrichtung stellt zusätzlich die 230-V-AC-Spannungsversorgung für das Arbeitsgerät zur Verfügung.

Hinweis: Generell ist zu beachten, dass Arbeitsgeräte VLX .. A-Ex nur an Kanal 1 angeschlossen werden.

Die weiteren Kanäle 2 und 3 der Leckanzeigeeinrichtung bleiben ungenutzt.

Für ein Anschlussschema, den Stromlaufplan und ein Montagebeispiel vergleiche Kap. 5.4 und 5.5.1.

3.3.3 Einsatz als Leckanzeigeeinrichtung für DL .. ELC FCM

Beim Leckanzeiger DL .. ELC FCM werden sowohl der Alarm des Behälters, der Rohrleitung wie auch die Servicemeldung bei verbrauchtem Trockenfilter angezeigt, die auch vom Leckanzeiger potentialfrei weitergeleitet werden können.

Die Anschlusskonstellation an die Leckanzeigeeinrichtung ist:
Alarm des Behälters potentialfrei an Kanal 1,
Alarm der Rohrleitung potentialfrei an Kanal 2 und
Servicemeldung potentialfrei an Kanal 3.

Für ein Anschlussschema, den Stromlaufplan und ein Montagebeispiel vergleiche Kap. 5.4 und 5.5.2.

3.3.4 Einsatz als zentrale Leckanzeigeeinrichtung für einen oder mehrere Leckanzeiger oder Leckagesonden

Die Leckanzeigeeinrichtung wird zentral für den Anschluss einer beliebigen Anzahl von Leckanzeigern und/oder Leckagesonden verwendet. Hierzu werden die potentialfreien Kontakte der angeschlossenen Geräte in Reihe geschaltet.

Der Anschluss erfolgt üblicherweise an Kanal 1.

Für ein Anschlussschema, den Stromlaufplan und ein Montagebeispiel vergleiche Kap. 5.4 und 5.5.3.

3.3.5 Einsatz als Leckanzeigeeinrichtung für die Restdruck-Überwachung von Druckgasflaschen

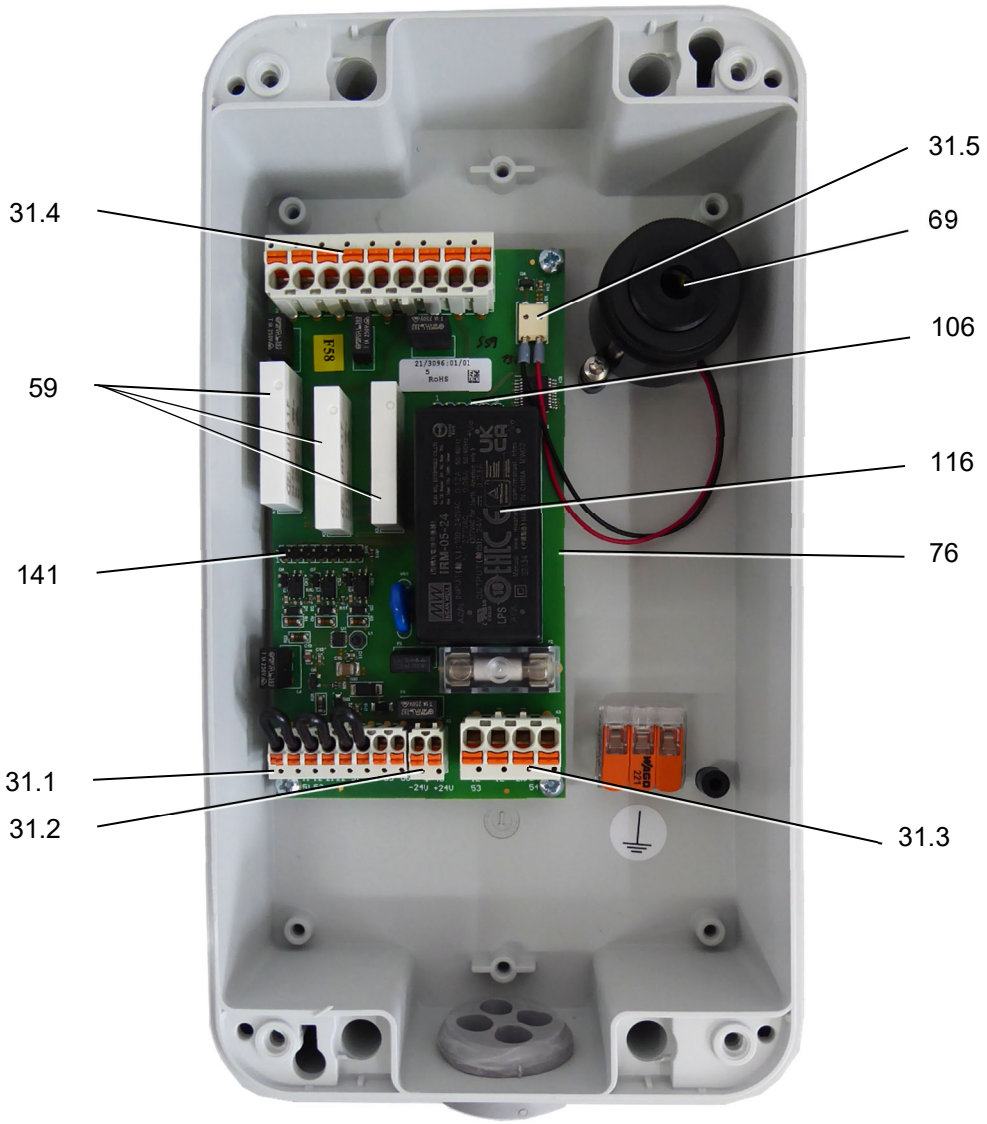
Bei Leckanzeigern, die mit Druckgas wie beispielsweise Stickstoff arbeiten, kann eine Restdruck-Meldung sinnvoll sein, um einen Tausch der Flasche rechtzeitig vorbereiten zu können. Dazu wird über ein am Druckminderer angebrachtes Kontaktmanometer mit eingestelltem Grenzwert der Alarm bzw. die Meldung an der Leckanzeigeeinrichtung ausgelöst, sobald der Restdruck den eingestellten Grenzwert unterschreitet.

Der Anschluss erfolgt üblicherweise an Kanal 1.

Für ein Anschlussschema, den Stromlaufplan und ein Montagebeispiel vergleiche Kap. 5.4 und 5.5.4.

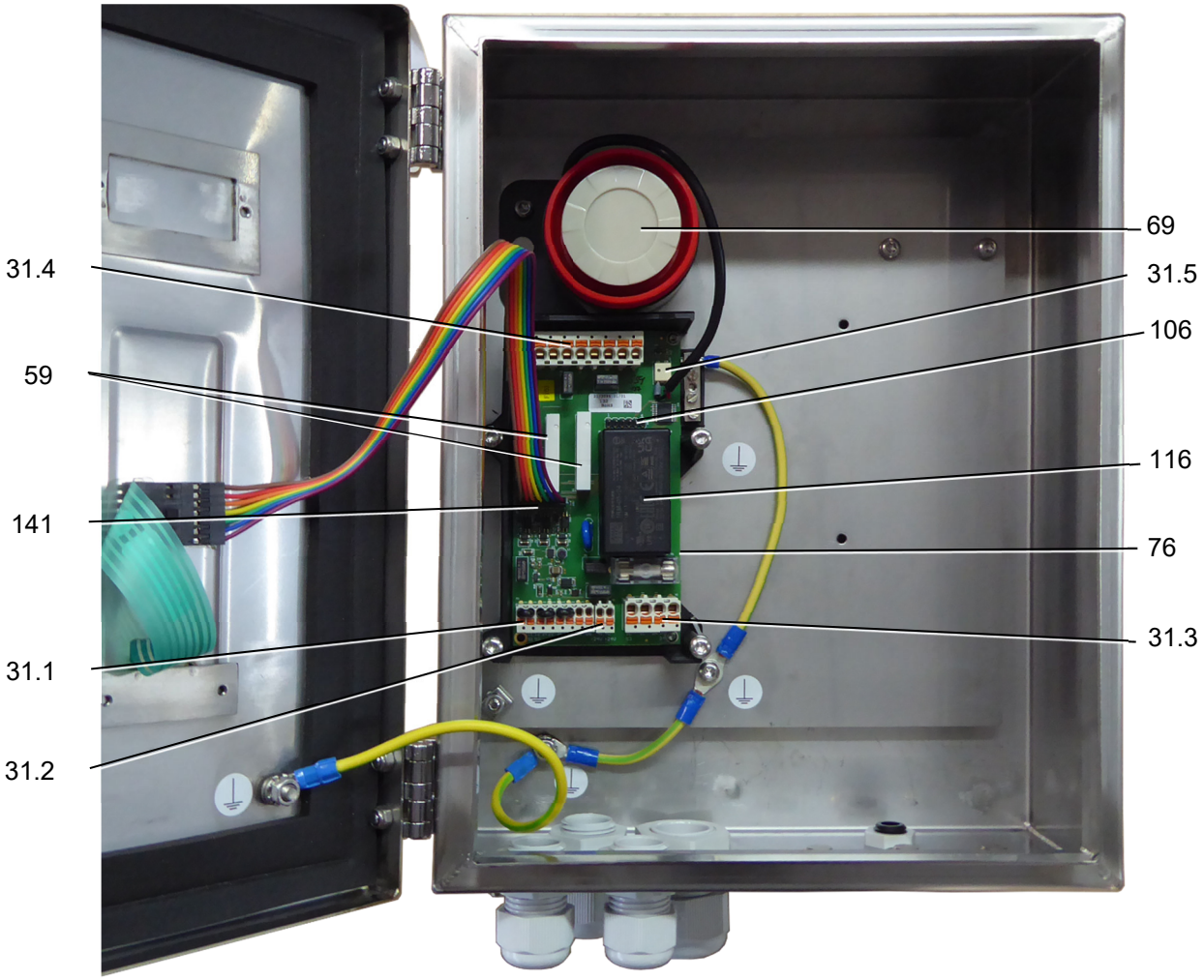
4. Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau



Innenansicht LAE mit:

31.1	Klemmleiste Signalstromkreis 1-3 und Außensignal
31.2	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 24 V DC
31.3	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 230 V AC
31.4	Klemmleiste potentialfreie Kontakte für Signalstromkreis 1 bis 3
31.5	Klemmleiste Anschluss interner Summer
59	Relais
69	Summer
76	Hauptplatine
106	Kontakt für serielle Datenübertragung
116	24-VDC-Netzteil
141	Anschlussleiste Folientastatur

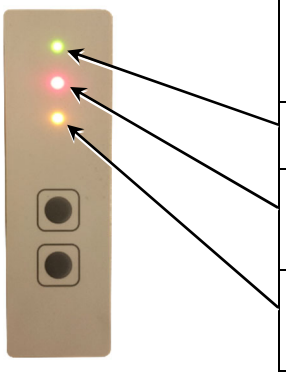


Innenansicht LAE P mit:

31.1	Klemmleiste Signalstromkreis 1-3 und Außensignal
31.2	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 24 V DC
31.3	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 230 V AC
31.4	Klemmleiste potentialfreie Kontakte für Signalstromkreis 1 bis 3
31.5	Klemmleiste Anschluss interner Summer
59	Relais
69	Summer
76	Hauptplatine
106	Kontakt für serielle Datenübertragung
116	24-VDC-Netzteil
141	Anschlussleiste Folientastatur

4.2 Anzeige- und Bedienelemente

4.2.1 Anzeige

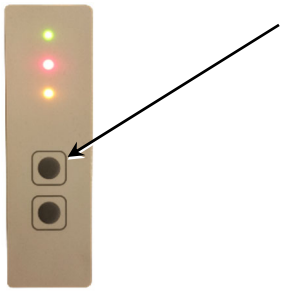


Leuchtmelder	Betriebszustand	Alarm Kanal 1	Alarm Kanal 2	Alarm Kanal 3	Akustische Alarmgabe quittiert
BETRIEB: grün	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN
ALARM: rot	AUS	EIN	AUS	EIN (blinkt)	EIN (blinkt)
ALARM 2: gelb	AUS	AUS	EIN	EIN (blinkt)	EIN (blinkt)

Hinweis:
Die Leuchtsignale werden auf der Folientastatur wie folgt angezeigt:

- Einzelalarm an Kanal 1: rote LED leuchtet; wenn die akustische Alarmgabe quittiert wird, blinkt die rote LED.
- Einzelalarm an Kanal 2: gelbe LED leuchtet; wenn die akustische Alarmgabe quittiert wird, blinkt die gelbe LED.
- Alarm an Kanal 1+2: rote + gelbe LED leuchten; wenn die akustische Alarmgabe quittiert wird, blinken die rote und gelbe LED im Gleichtakt.
- Alarm an Kanal 3: rote + gelbe LED leuchten abwechselnd, keine Unterscheidung zwischen anstehendem Alarm und Quittierung.

4.2.2 Funktion „akustische Alarmgabe abschalten“



Taste „Ton aus“ einmal drücken, akustisches Signal schaltet ab, die jeweilige LED (rot für Kanal 1, gelb für Kanal 2 sowie rot und gelb blinkend für Kanal 3) leuchtet auf.

Diese Funktion ist nicht verfügbar bei Normalbetrieb.

4.3 Alarm

Im Alarmfall akustisches Signal quittieren und prüfen, welches angeschlossene Gerät zur Auslösung der Alarmgabe geführt hat. Im Falle von Alarmen durch angeschlossene Leckanzeigesysteme umgehend den zuständigen Servicebetrieb informieren. Im Falle von Servicemeldungen in gebotenem Zeitrahmen die notwendigen Maßnahmen durchführen lassen.

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.
- Montage und Inbetriebnahme nur durch qualifizierte Betriebe[1].
- Durchführungen für elektrische Verbindungsleitungen, über die eine Verschleppung der Ex-Atmosphäre geschehen kann, sind gasdicht zu verschließen.
- Einschlägige Vorschriften bezüglich Elektroinstallation, Explosionsschutz (z.B. EN 60 079-14, -17) und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

5.2 Montage der Leckanzeigeeinrichtung

- Wandmontage i.d.R. mit Dübeln und Schrauben in einem trockenen Raum
- **NICHT in explosionsgefährdenden Bereichen.**
- Abmessungen des Gehäuses sowie Bohrbild siehe Kap. 7.

5.3 Elektrische Leitungen

Netzanschluss LAE/LAE P und Klemmen 60 bis 68:
- Max. 2,5 mm² ohne Aderendhülse
- 1,5 mm² mit Aderendhülse und Kunststoffkragen

Spannungsversorgung 24 VDC über 40/41, Außensignal und Signalstromkreise (11/12, 21/22 und 31/32):
- 1,5 mm² ohne Aderendhülse
- 0,75 mm² mit Aderendhülse und Kunststoffkragen

• Müssen beständig gegenüber den gelagerten/geförderten Flüssigkeiten sein.

5.4 Elektrisches Anschlussschema

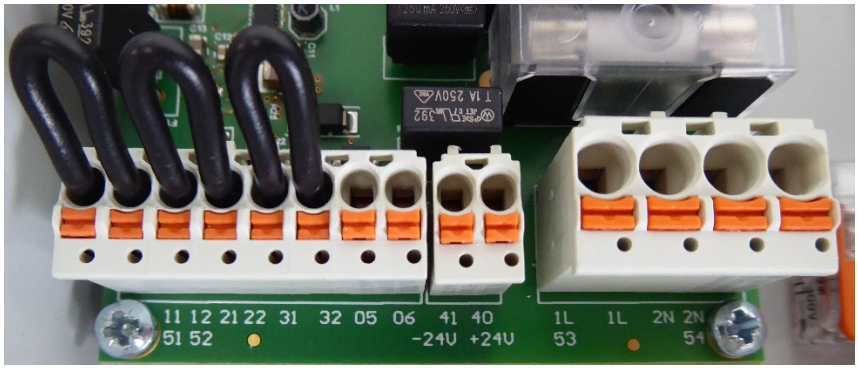
(1) Elektrischen Anschluss fest verlegen, d.h. ohne Steck- oder Schaltverbindungen.

(2) Geräte im Kunststoffgehäuse dürfen nur mit festem Kabel angeschlossen werden.

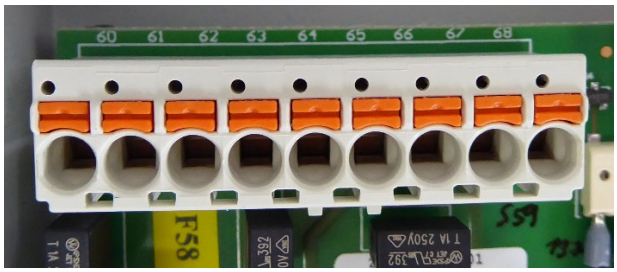
(3) Die Vorschriften über Elektro-Installationen beachten, ggf. auch solche der Elektrizitätsversorgungsunternehmen.

(4) Klemmenbelegung (s. auch Blockschaltbilder in Kap. 5.4.2 bis 5):

[1] Für Deutschland: Fachbetriebe nach Wasserrecht, die ihre Qualifikation für den Einbau von Leckanzeigesystemen nachgewiesen haben.



1/2	Netzanschluss (100…240 V AC)
54/53	Spannungsversorgung (230 V AC) für Arbeitsgerät VLX .. A-Ex
40/41	24-V-DC-Versorgungsanschluss (+: 40, -: 41)
5/6	Außensignal 24 V DC (+: 5, -: 6)
11/12	Signalstromkreis für Kanal 1
51/52	Signalstromkreis für Arbeitsgerät VLX .. A-Ex
21/22	Signalstromkreis für Kanal 2
31/32	Signalstromkreis für Kanal 3



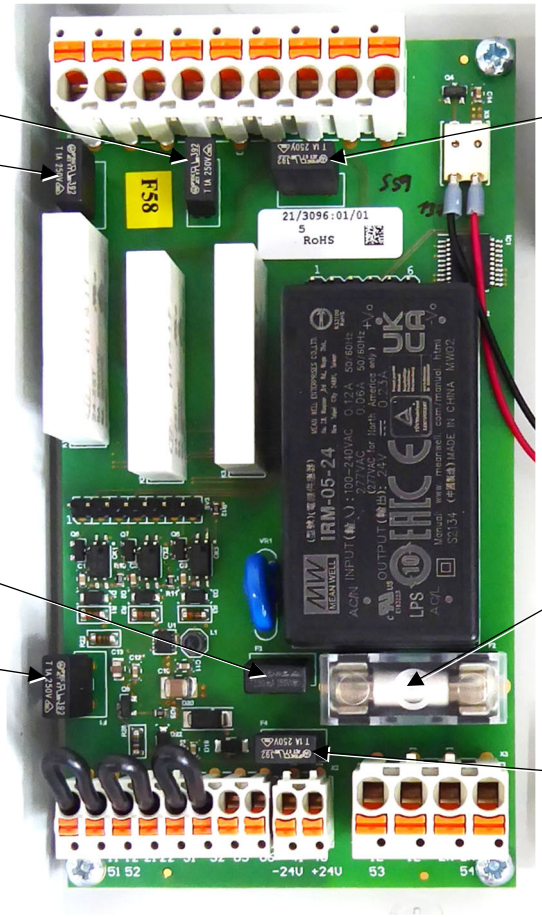
Potentialfreie Relaiskontakte:

60(27)/61(28) 61/62	Kanal 1 im Alarmfall und im Stromausfall geöffnet wie vor, jedoch Kontakte geschlossen
63(23)/64(24) 64/65	Kanal 2 im Alarmfall und im Stromausfall geöffnet wie vor, jedoch Kontakte geschlossen
66(27)/67(28) 67/68	Kanal 3 im Alarmfall und im Stromausfall geöffnet wie vor, jedoch Kontakte geschlossen

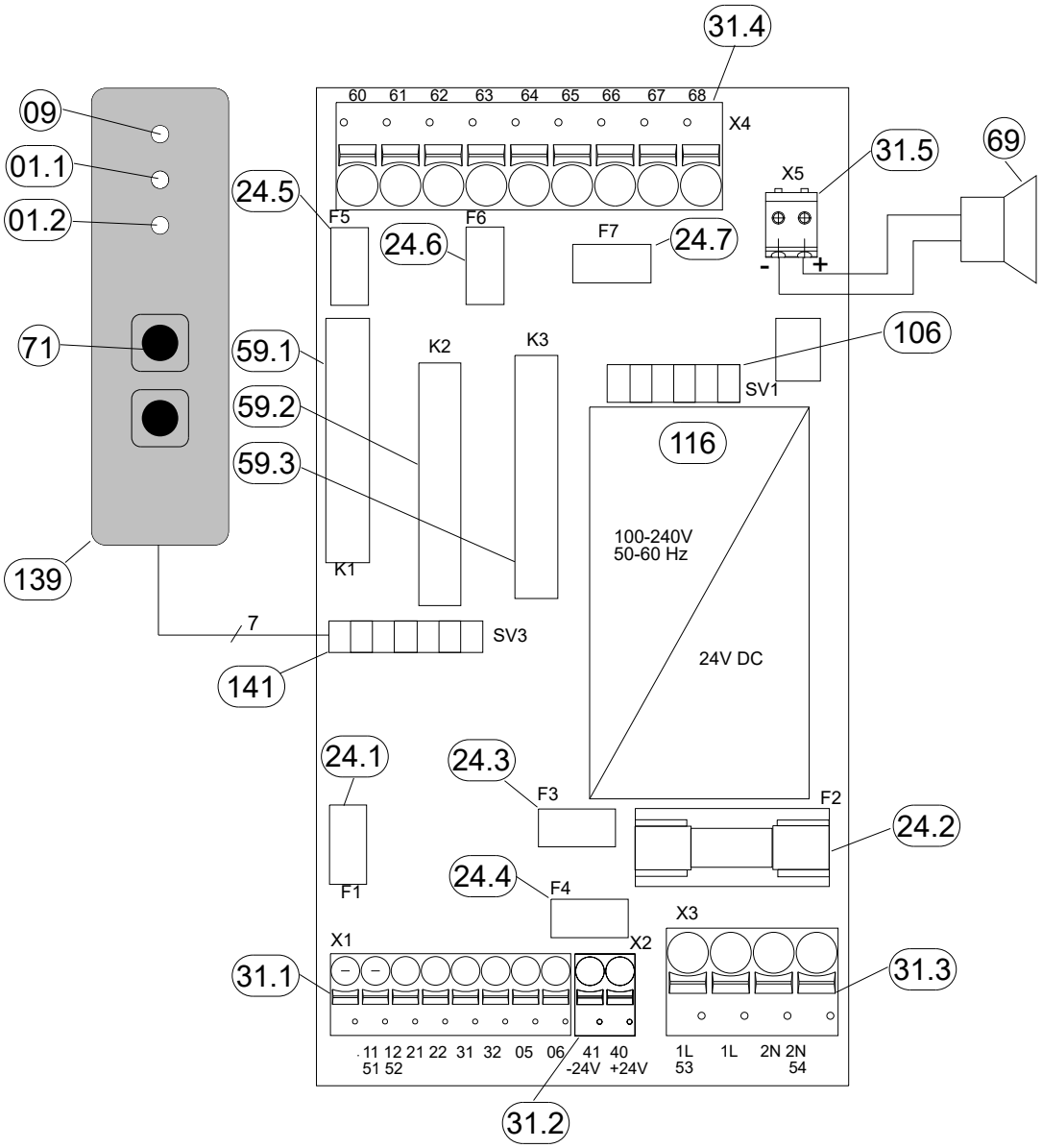
(5) Nicht verwendete Kabelverschraubungen sach- und fachgerecht verschließen.

(6) Spannung erst anlegen, wenn alle elektrischen Leitungen angeschlossen sind und der Gehäusedeckel geschlossen ist.

5.4.1 Lage der Sicherungen und deren Werte



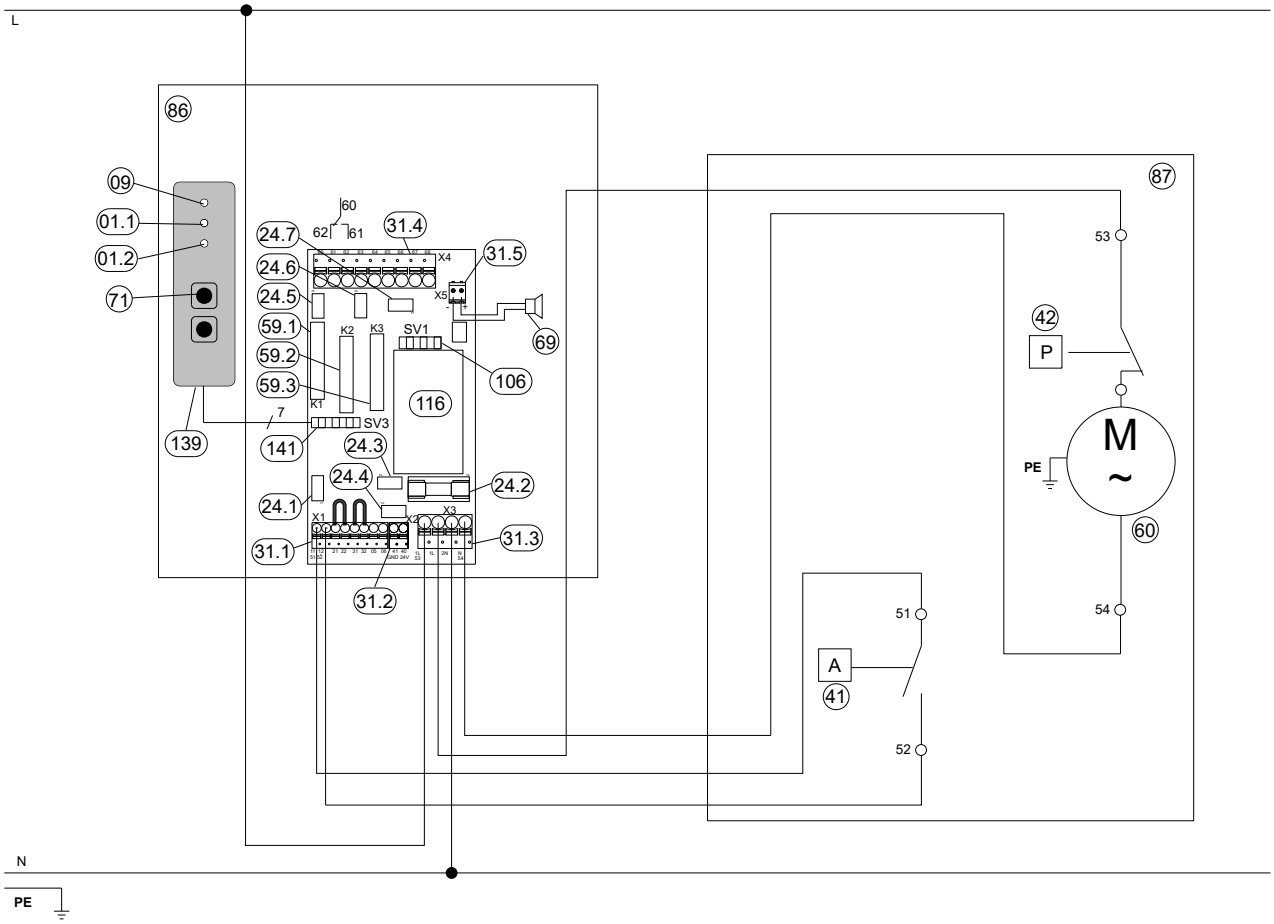
5.4.2 Blockschaltbild LAE



01.1 Leuchtmelder Alarm I, rot
01.2 Leuchtmelder Alarm II, gelb
09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
24.1 Sicherung 1 A, Signalstromkreise 1–3 (X1) und Außensignal (X1.5)
24.2 Sicherung 1 A (1500 A), 230-VAC-Weiterleitung (X3.54)
24.3 Sicherung 125 mA, Absicherung Netzteil
24.4 Sicherung 1 A, 24-VDC-Spannungsversorgung (X2.40)
24.5 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.60)
24.6 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.63)
24.7 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.66)

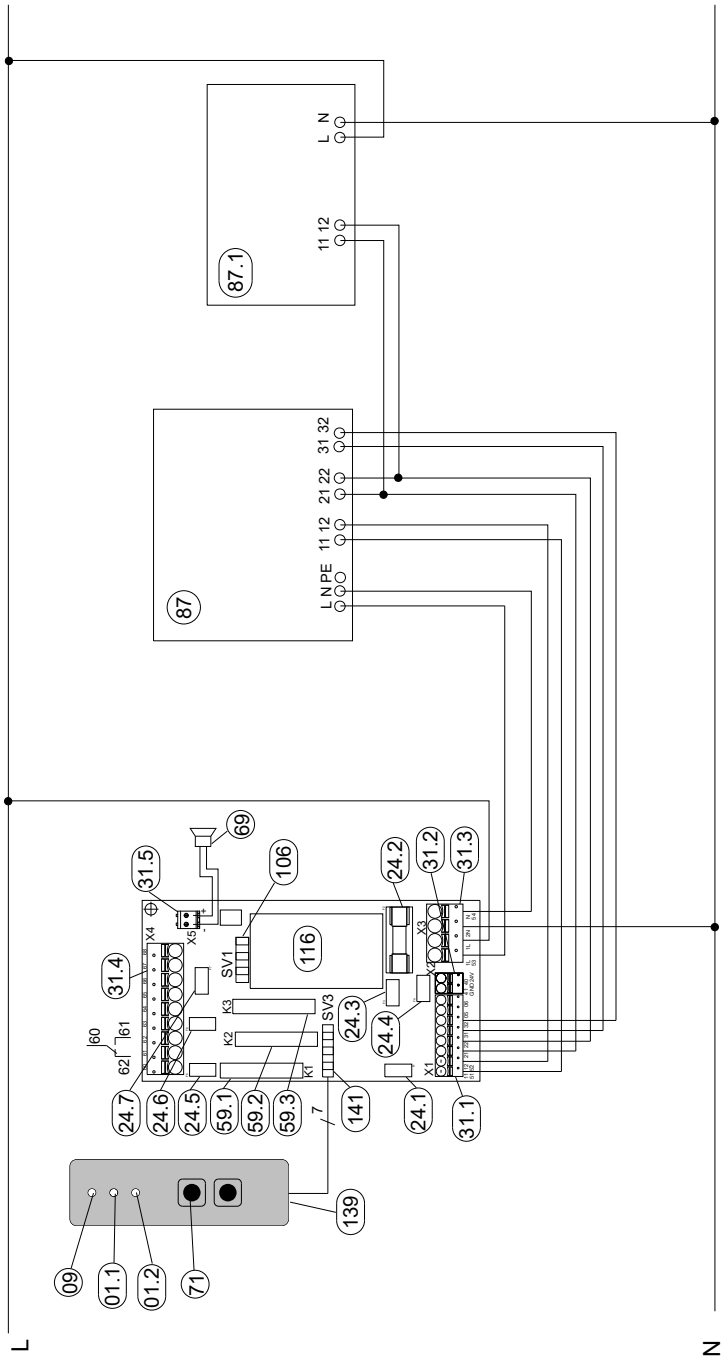
31.1 Klemmleiste Signalstromkreis 1 bis 3 und Außensignal
31.2 Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 24 V DC
31.3 Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 230 V AC
31.4 Klemmleiste Potentialfreie Kontakte für Signalstromkreis 1 bis 3
31.5 Klemmleiste Anschluss interner Summer
59 Relais
69 Summer
71 Taste „Ton aus“
106 Kontakt für serielle Datenübertragung
116 24-VDC-Netzteil
139 Folientastatur
141 Anschlussleiste Folientastatur

5.4.3 Blockschaltbild/Anschlussplan – Anschluss als LAE für Arbeitsgeräte VLX .. A-Ex



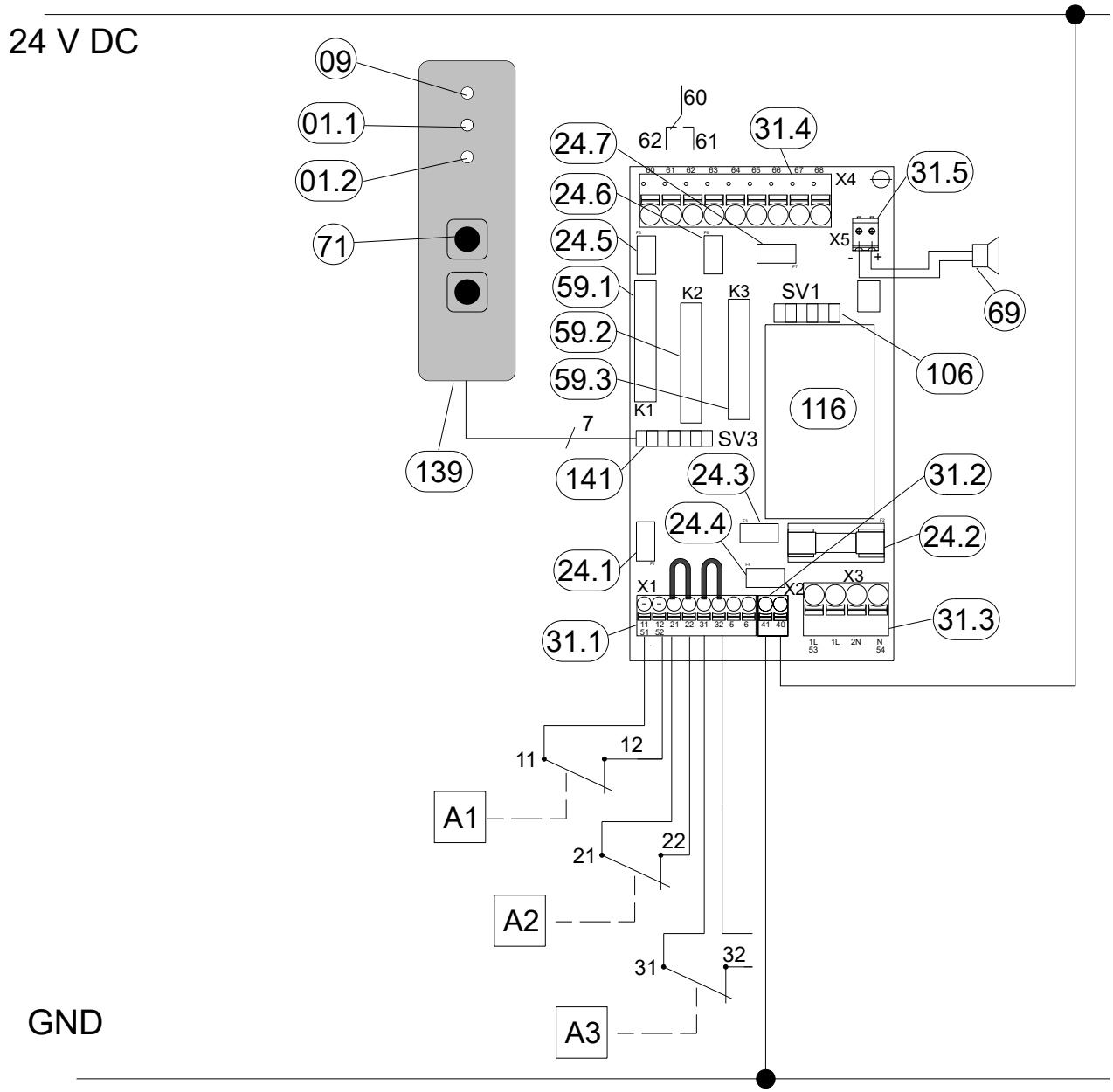
01.1 Leuchtmelder Alarm I, rot
01.2 Leuchtmelder Alarm II, gelb
09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
24.1 Sicherung 1 A, Signalstromkreise 1–3 (X1) und Außensignal (X1.5)
24.2 Sicherung 1 A (1500 A), 230-VAC-Weiterleitung (X3.54)
24.3 Sicherung 125 mA, Absicherung Netzteil
24.4 Sicherung 1 A, 24-VDC-Spannungsversorgung (X2.40)
24.5 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.60)
24.6 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.63)
24.7 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.66)
31.1 Klemmleiste Signalstromkreis 1 bis 3 und Außensignal
31.2 Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 24 V DC
31.3 Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 230 V AC
31.4 Klemmleiste potentialfreie Kontakte für Signalstromkreis 1 bis 3
31.5 Klemmleiste Anschluss interner Summer
41 Alarmschalter
42 Pumpenschalter
59 Relais
60 Unterdruckpumpe
69 Summer
71 Taste „Ton aus“
86 Leckanzeigeeinrichtung
87 Leckdetektor
106 Kontakt für serielle Datenübertragung
116 24-VDC-Netzteil
139 Folientastatur
141 Anschluss Folientastatur

5.4.4 Blockschaltbild/Anschlussplan – Anschluss als LAE für DL .. ELC FCM



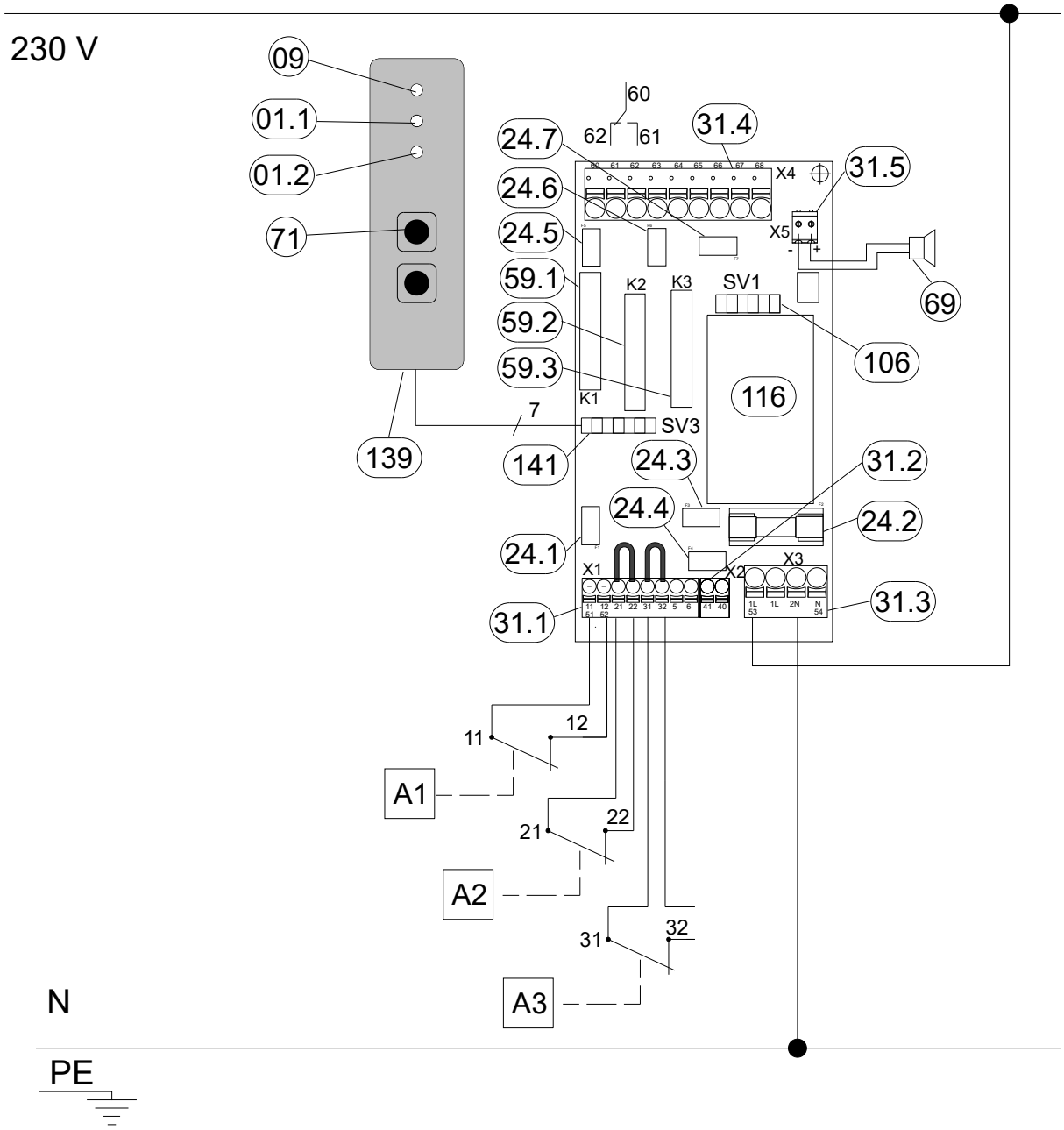
01.1	Leuchtmelder Alarm I, rot	31.4	Klemmleiste potentialfreie Kontakte für Signalstromkreise 1 bis 3
01.2	Leuchtmelder Alarm II, gelb	31.5	Klemmleiste Anschluss interner Summer
09	Leuchtmelder „Betrieb“, grün	59	Relais
24.1	Sicherung 1 A, Signalstromkreise 1–3 (X1) und Außensignal (X1.5)	69	Summer
24.2	Sicherung 1 A (1500 A), 230-VAC-Weiterleitung (X3.54)	71	Taste „Ton aus“
24.3	Sicherung 125 mA, Absicherung Netzteil	87	Leckdetektor DL .. ELC FCM
24.4	Sicherung 1 A, 24-VDC-Spannungsversorgung (X2.40)	87.1	Leckdetektor Rohrleitung
24.5	Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.60)	106	Kontakt für serielle Datenübertragung
24.6	Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.63)	116	24-VDC-Netzteil
24.7	Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.66)	139	Folientastatur
31.1	Klemmleiste Signalstromkreis 1 bis 3 und Außensignal	141	Anschlussleiste Folientastatur
31.2	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 24 V DC		
31.3	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 230 V AC		

5.4.5 Blockschaltbild/Anschlussplan – Anschluss beliebiger potentialfreier Kontakte (Kanäle 1 bis 3), Spannungsversorgung der LAE mit 24 V DC



01.1 Leuchtmelder „Alarm I, rot
01.2 Leuchtmelder Alarm II, gelb
09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
24.1 Sicherung 1 A, Signalstromkreise 1–3 (X1) und Außensignal (X1.5)
24.2 Sicherung 1 A (1500 A), 230-VAC-Weiterleitung (X3.54)
24.3 Sicherung 125 mA, Absicherung Netzteil
24.4 Sicherung 1 A, 24-VDC-Spannungsversorgung (X2.40)
24.5 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.60)
24.6 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.63)
24.7 Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.66)
31.1 Klemmleiste Signalstromkreis 1 bis 3 und Außensignal
31.2 Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 24 V DC
31.3 Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 230 V AC
31.4 Klemmleiste potentialfreie Kontakte für Signalstromkreis 1 bis 3
31.5 Klemmleiste Anschluss interner Summer
59 Relais
69 Summer
71 Taste „Ton aus“
106 Kontakt für serielle Datenübertragung
116 24-VDC-Netzteil
139 Folientastatur
141 Anschlussleiste Folientastatur

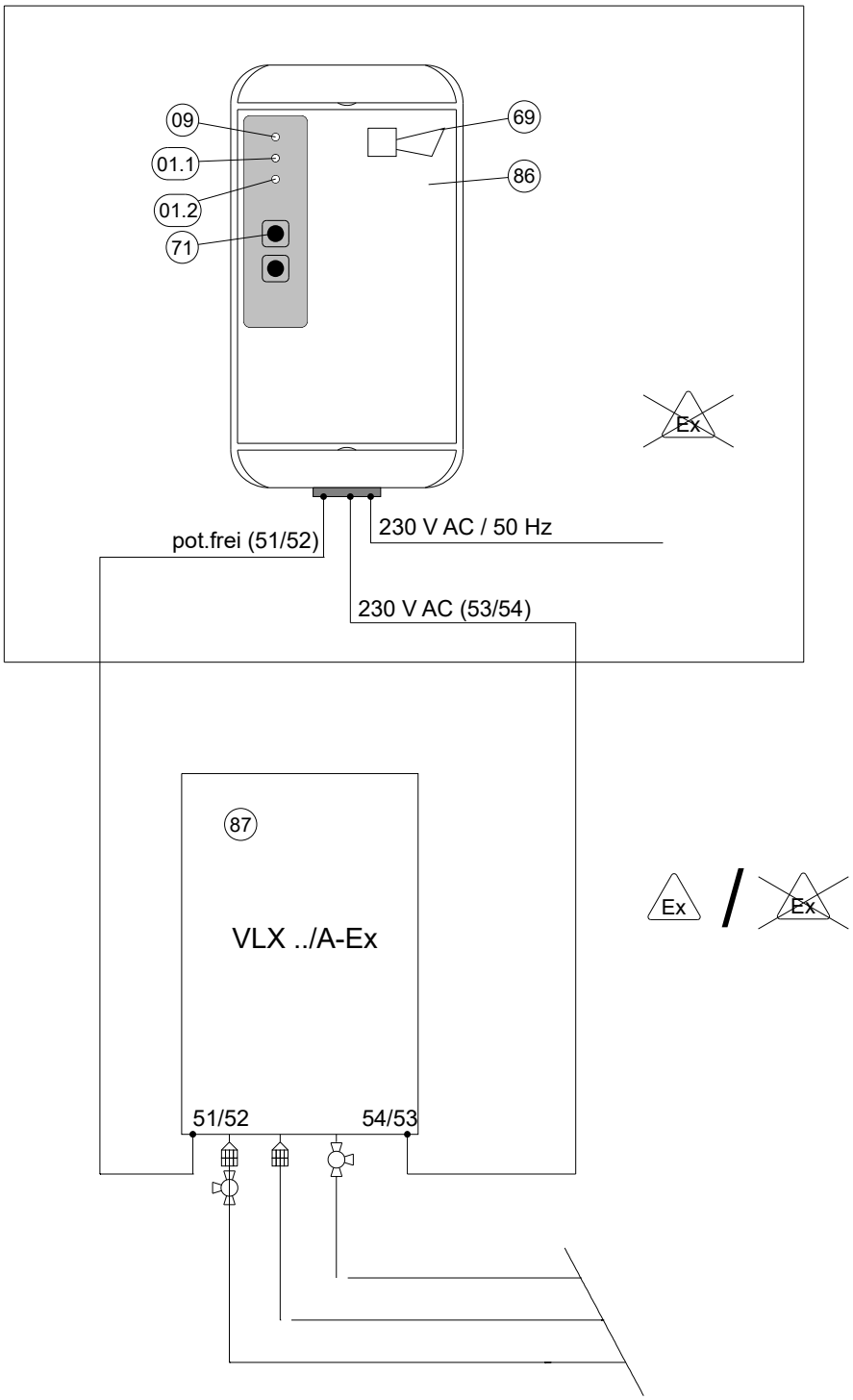
5.4.6 Blockschaltbild/Anschlussplan – Anschluss beliebiger potentialfreier Kontakte (Kanäle 1 bis 3), Spannungsversorgung der LAE mit 230 V AC



01.1	Leuchtmelder Alarm I, rot	59	Relais
01.2	Leuchtmelder Alarm II, gelb	69	Summer
09	Leuchtmelder „Betrieb“, grün	71	Taste „Ton aus“
24.1	Sicherung 1 A, Signalstromkreise 1–3 (X1) und Außensignal (X1.5)	106	Kontakt für serielle Datenübertragung
24.2	Sicherung 1 A (1500 A), 230-VAC-Weiterleitung (X3.54)	116	24-VDC-Netzteil
24.3	Sicherung 125 mA, Absicherung Netzteil	139	Folientastatur
24.4	Sicherung 1 A, 24-VDC-Spannungsversorgung (X2.40)	141	Anschluss Folientastatur
24.5	Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.60)		
24.6	Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.63)		
24.7	Sicherung potentialfreie Kontakte (X4.66)		
31.1	Klemmleiste Signalstromkreis 1 bis 3 und Außensignal		
31.2	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 24 V DC		
31.3	Klemmleiste Netz, Spannungsversorgung 230 V AC		
31.4	Klemmleiste potentialfreie Kontakte für Signalstromkreis 1 bis 3		
31.5	Klemmleiste Anschluss interner Summer		

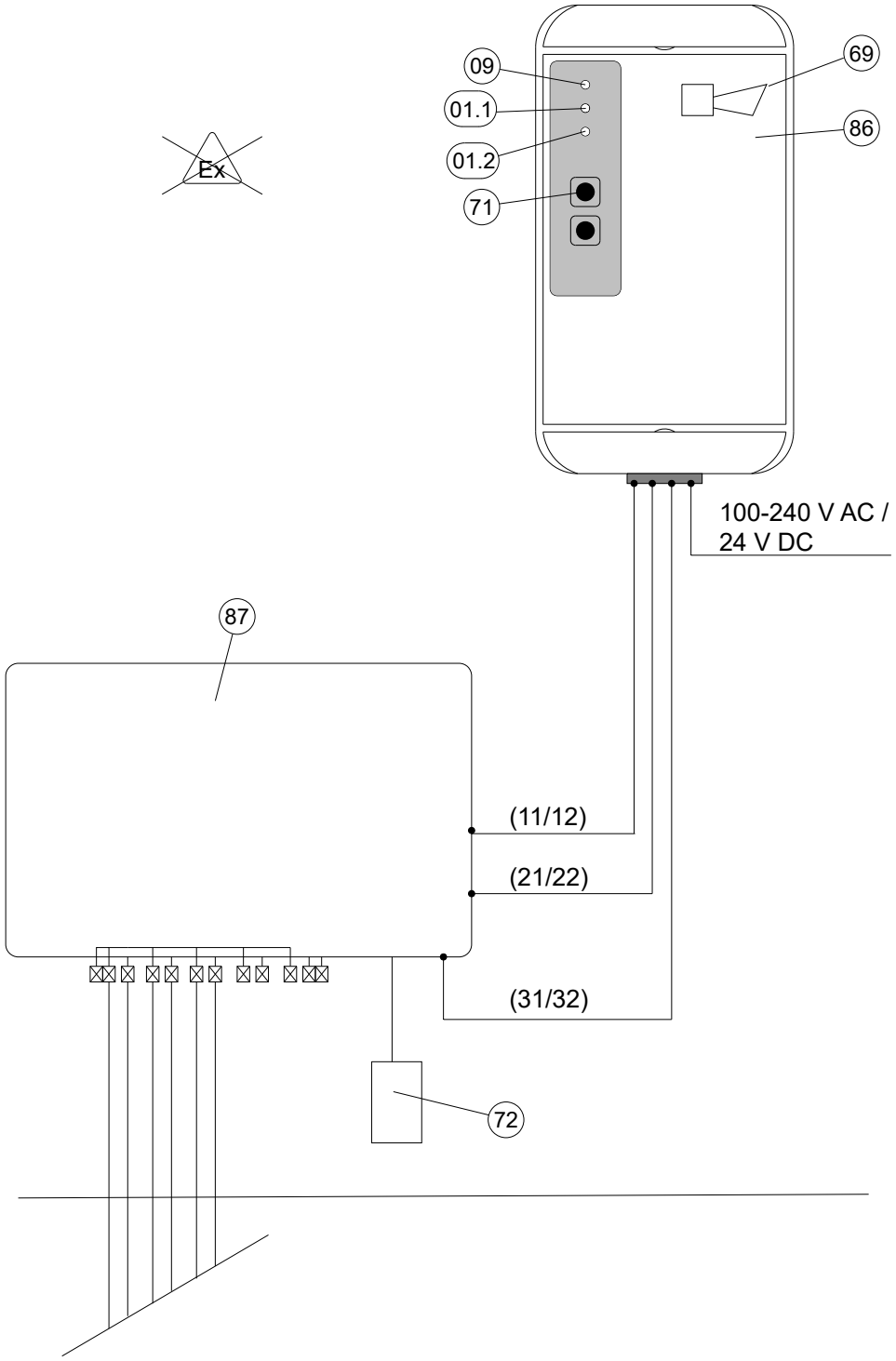
5.5 Montagebeispiele

5.5.1 Als Leckanzeigeeinrichtung für Arbeitsgeräte VLX .. A-Ex



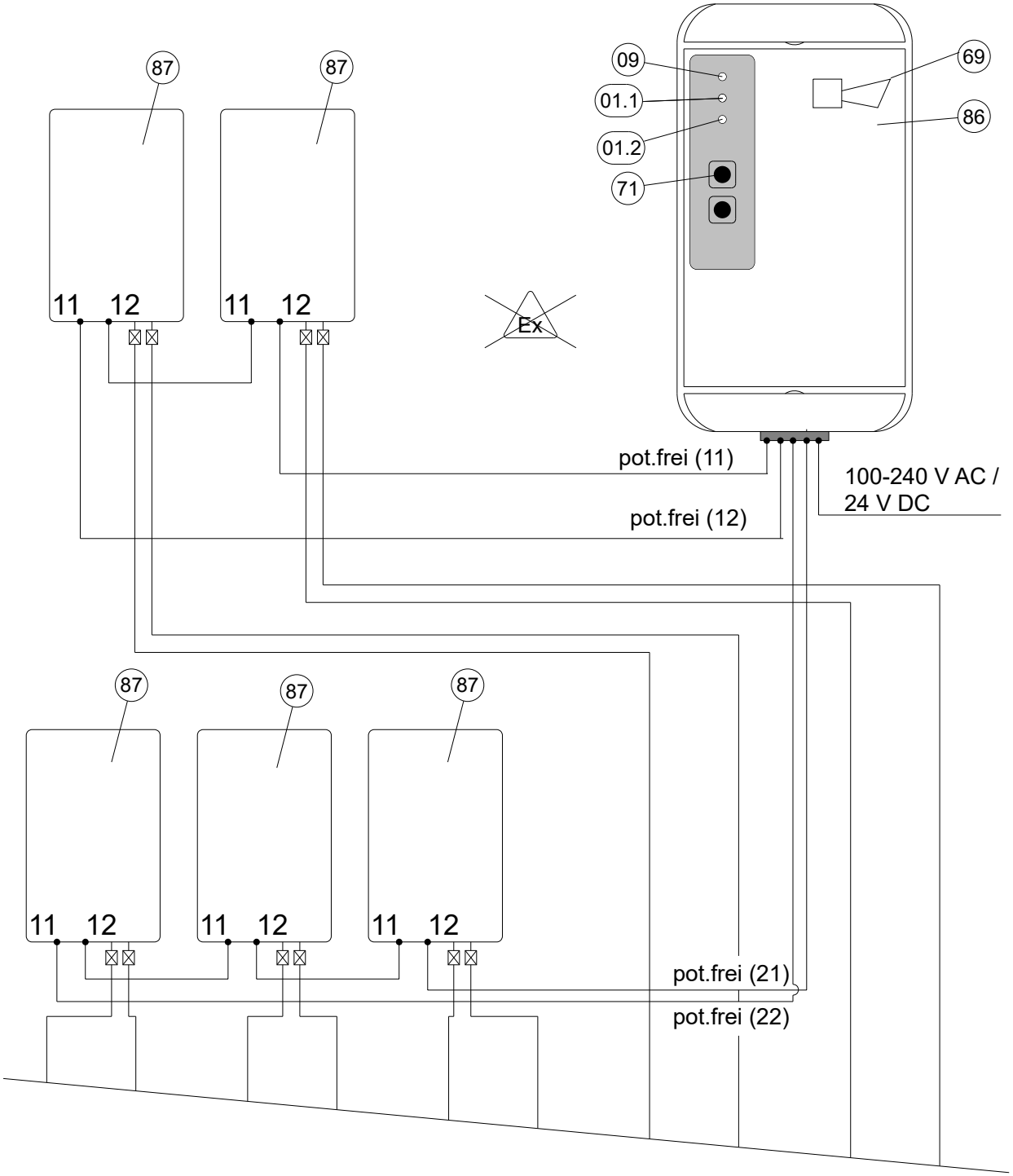
01.1	Leuchtmelder Alarm I, rot
01.2	Leuchtmelder Alarm II, gelb
09	Leuchtmelder „Betrieb“, grün
69	Summer
71	Taste „Ton aus“
86	Leckanzeigeeinrichtung
87	Arbeitsgerät (hier „Ex“-Ausführung)

5.5.2 Als Leckanzeigeeinrichtung für DL .. ELC FCM



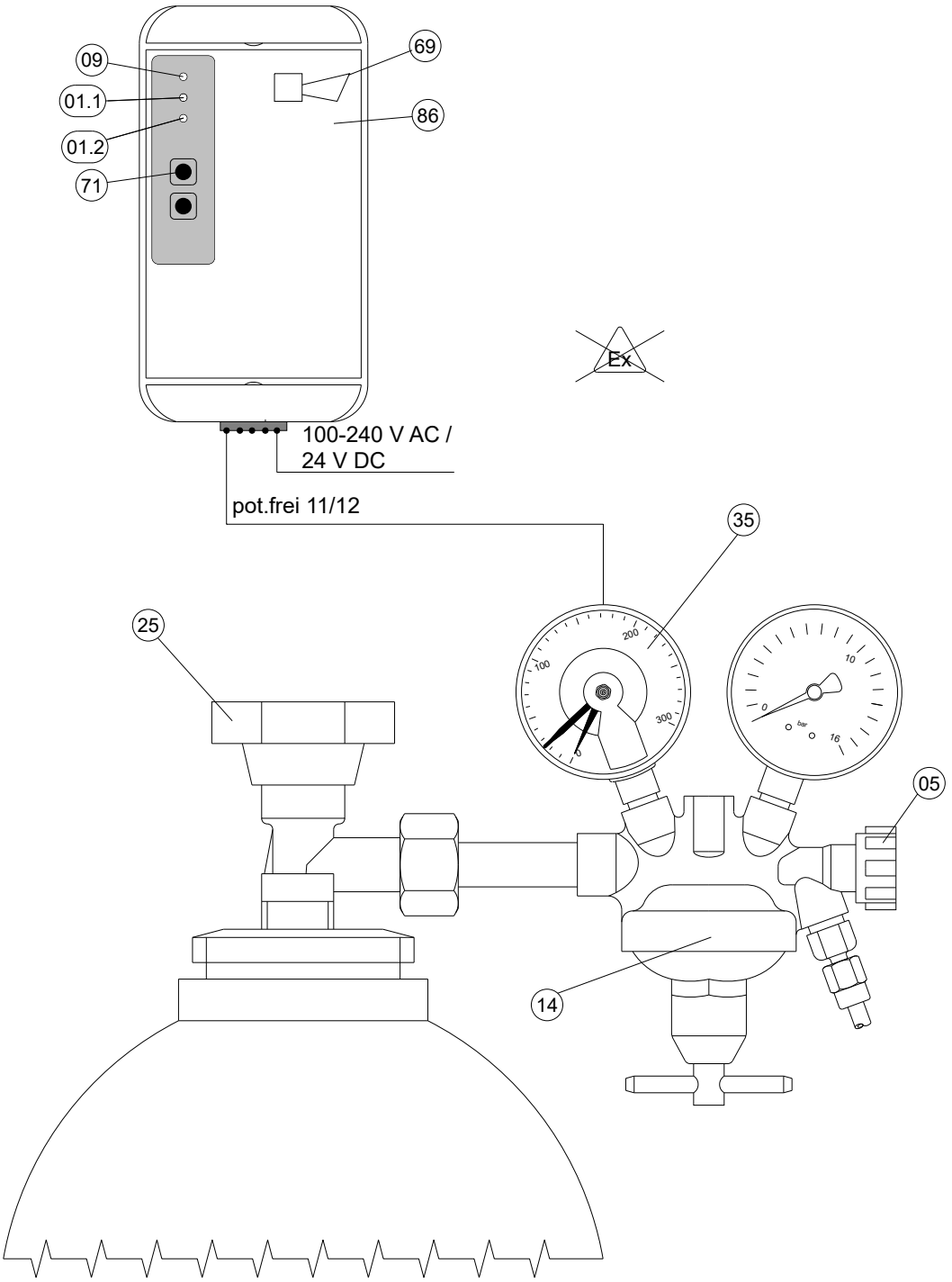
01.1	Leuchtmelder Alarm I, rot
01.2	Leuchtmelder Alarm II, gelb
09	Leuchtmelder „Betrieb“, grün
69	Summer
71	Taste „Ton aus“
72	Trockenfilter
86	Leckanzeigeeinrichtung
87	Leckdetektor (hier mit Trockenfilterüberwachung „FC“)

5.5.3 Als zentrale Leckanzeigeeinrichtung für einen/mehrere Leckanzeiger oder Leckagesonden



01.1	Leuchtmelder Alarm I, rot
01.2	Leuchtmelder Alarm II, gelb
09	Leuchtmelder „Betrieb“, grün
69	Summer
71	Taste „Ton aus“
86	Leckanzeigeeinrichtung
87	Leckdetektor

5.5.4 Einsatz als Leckanzeigeeinrichtung für die Restdruck-Überwachung von Druckgasflaschen



01.1	Leuchtmelder Alarm I, rot
01.2	Leuchtmelder Alarm II, gelb
05	Absperrventil
09	Leuchtmelder „Betrieb“, grün
14	Druckminderer
25	Flaschenabsperrventil
35	Kontaktmanometer
69	Summer
71	Taste „Ton aus“
86	Leckanzeigeeinrichtung

6. Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Wartung

Die Inbetriebnahme erst durchführen, wenn die Punkte aus Kap. 5 „Montage“ erfüllt sind.

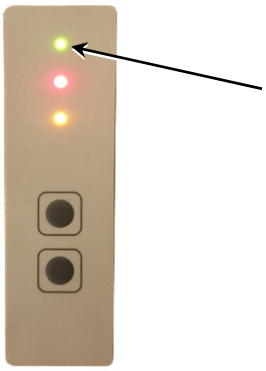
6.1 Inbetriebnahme der Leckanzeigeeinrichtung

(1) Brücken der zu verwendenden Kanäle der Leckanzeigeeinrichtung entfernen.

(2) Verbindungsleitungen zwischen den potentialfreien Relaiskontakten der anzuschließenden Geräte und den jeweiligen Kanälen der LAE herstellen.

(3) Spannungsversorgung an der Leckanzeigeeinrichtung anlegen.

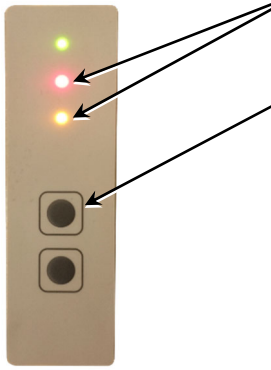
Hinweis:
Die Spannungsversorgung richtet sich nach den in Kap. 3.3, 5.4 und 5.5 sowie in der betreffenden Dokumentation des angeschlossenen Geräts beschriebenen Forderungen.



(4) Das Aufleuchten des Leuchtmelders „Betrieb“ an der Leckanzeigeeinrichtung feststellen.

(5) Bei korrekt geschlossenen Signalstromkreisen (über Leckanzeiger- bzw. Sonden-/Servicekontakte oder Brücken) leuchtet nur der Leuchtmelder „Betrieb“.

(6) Feststellen der akustischen Alarmgabe für die einzelnen angeschlossenen Kanäle. Hierzu an den jeweilig angeschlossenen Geräten, Sonden oder Serviceapplikation den Alarmzustand herstellen und akustische und optische Alarmgabe an der Leckanzeigeeinrichtung feststellen.
Akustische(n) Alarm(e) ggf. quittieren.



Hinweis:
Für das Herbeiführen des Alarmzustandes ist die betreffende Dokumentation des angeschlossenen Geräts zu lesen.

(7) Bei erfolgter Alarmfeststellung in (5) nun an den angeschlossenen Geräten wieder den Betriebszustand herstellen und das Erlöschen der betreffenden Leuchtmelder an der Leckanzeigeeinrichtung feststellen (Betriebszustand wie in (4)).

Hinweis:
Für das Herbeiführen des Betriebszustandes ist die betreffende Dokumentation des angeschlossenen Geräts zu lesen.

(8) Die Punkte (5) und (6) für weitere belegte Kanäle wiederholen.

6.2 Funktionsprüfung und Wartung

(1) Einmal jährlich im Rahmen der Leckanzeigerprüfung.

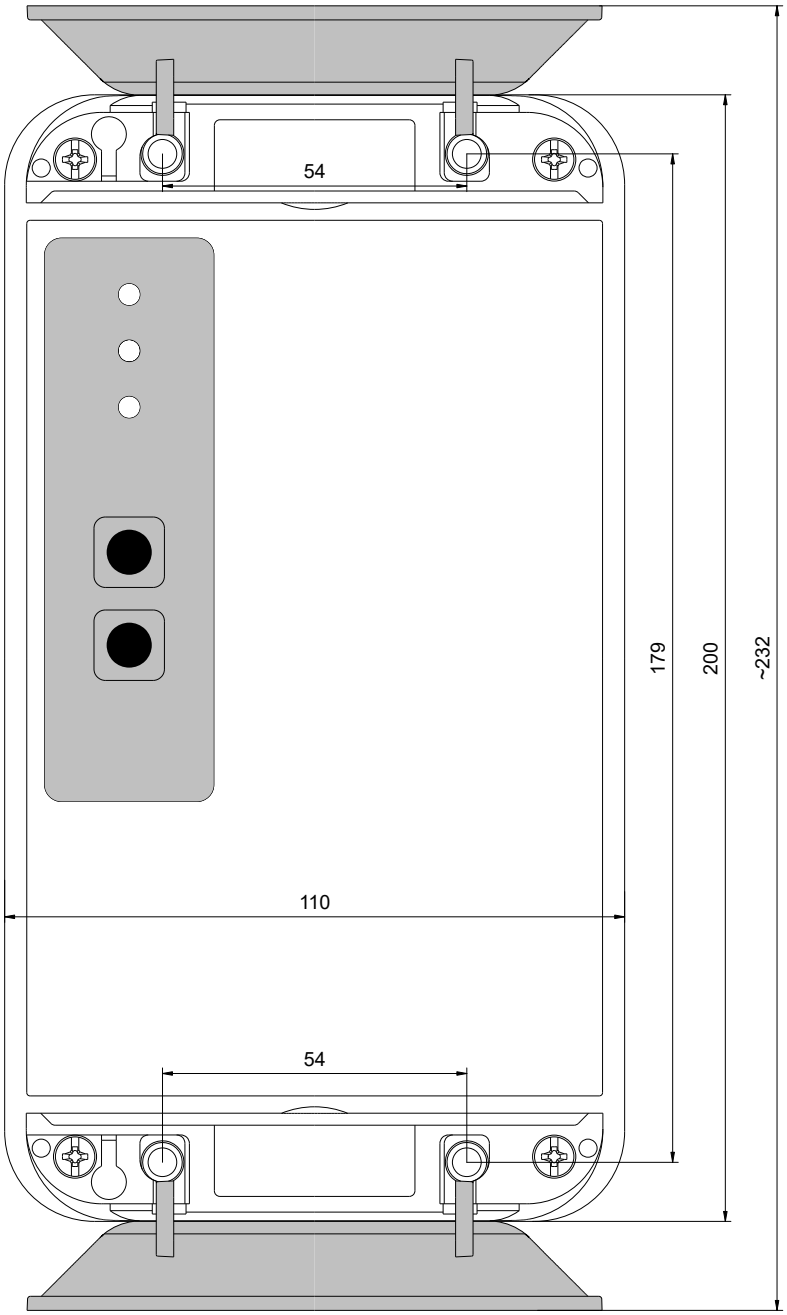
(2) Vorschriften und Angaben zum Prüfungsumfang gemäß Dokumentationen der angeschlossenen Geräte berücksichtigen.

6.3 Testroutine/Alarmprüfung

Taste „Ton aus“ für 10 Sek. gedrückt halten – Testroutine beginnt. Es wird ein Alarm aller drei Kanäle nacheinander für jeweils drei Sekunden simuliert. Hierbei wird der interne Summer mit Außensignal und die einzelnen LED der Folientastatur aktiviert, einschließlich der potentialfreien Kontakte. Um diese Prüfung durchführen zu können, darf kein Alarm anliegen!

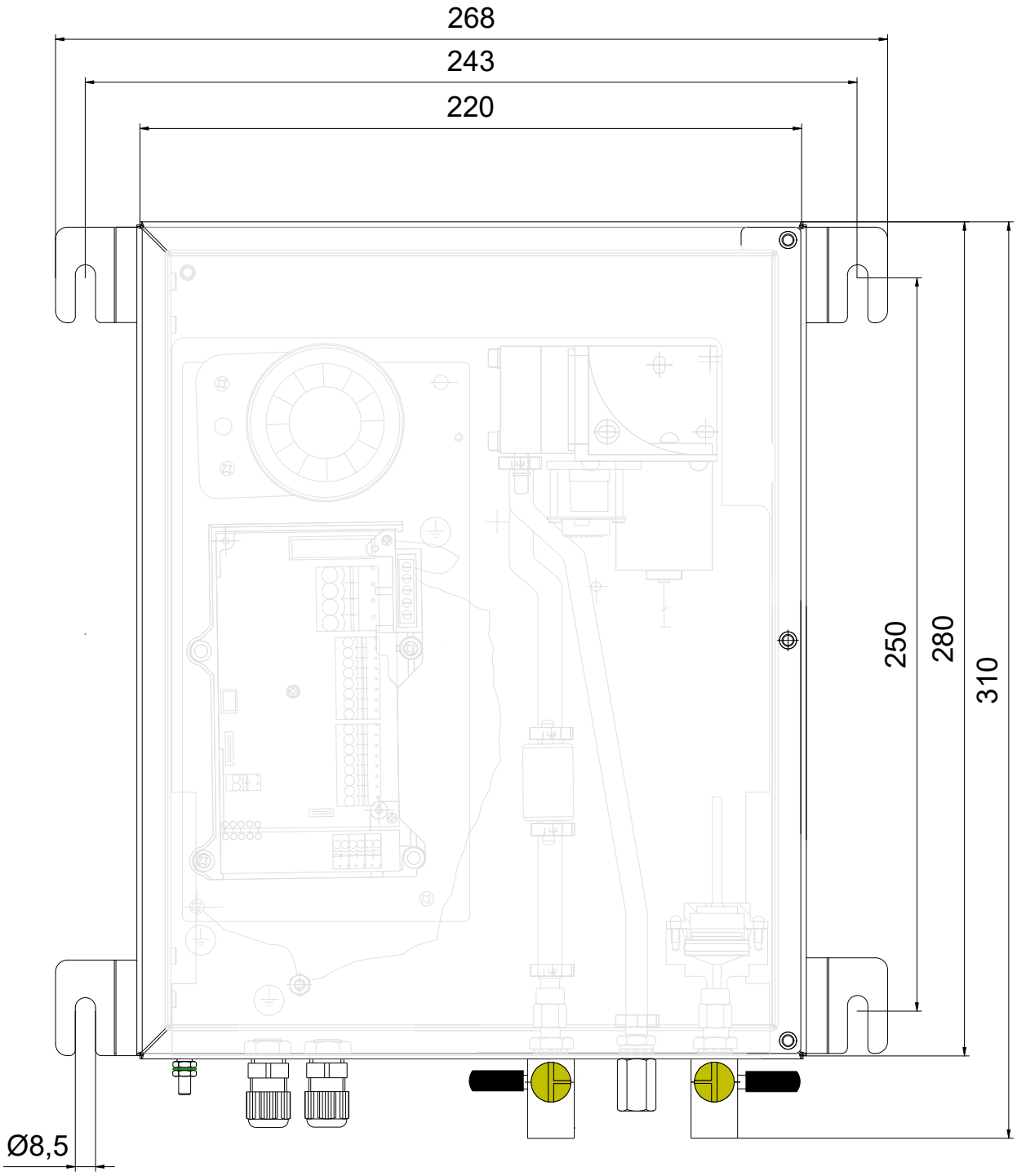
7. Abmessungen und Bohrbild

7.1 LAE



Tiefe = 60 mm

7.2 LAE P



T= 120 mm

8. EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen

Deutschland,

in alleiniger Verantwortung, dass die

Leckanzeigeeinrichtung LAE

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 61000-6-3:2007 + 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 60730-1:2017

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:

Stand: 02/2023

ppa. Martin Hücking
(Technische Leitung)

9. Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP)

SGB
MVV TB
Anhang C 2.15.15
TÜV-NORD

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

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:

Stand: 02/2023

ppa. Martin Hücking
(Technische Leitung)

10. Bescheinigung TÜV-Nord

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Akkreditiertes Prüflabor
Akkreditierungs-Nr.: D-PL-11074-04

TÜV NORD Systems

Prüfbericht
Test Report

Auftrags/Prüfberichts-Nr.: *Order-No.:/Test-report No.:*	8117149846 Rev. 1
Auftraggeber: *Customer:*	SGB GmbH Hofstr. 10 57076 Siegen
Auftrag vom: *Date of order:*	19.06.2019
Gegenstand der Prüfung: *Test items:*	Leckanzeigeeinrichtung LAE für Leckdetektoren und Leckagesonden nach EN 13160:2016 Teil 1 und Teil 4 mit zusätzlichem Summer Typ PK-20A35EWQ gem. Dokumentation 605 600, Stand 06/2019
Art der Prüfungen: *Kind of tests:*	Prüfung nach EN 13160-4:2016 Abschnitt 4.1.1 bzw. EN 13160-3:2016 Abschnitt 4.1.3.5 sowie nach EN 13160-4:2016 Abschnitt 4.2.1
Zeitraum der Prüfungen: *timeframe of the tests:*	08/2019 - 10/2019
Ergebnis der Prüfungen: *Test result*	Die Leckanzeigeeinrichtung LAE mit zusätzlichem Summer Typ PK-20A35EWQ erfüllt die Anforderungen hinsichtlich Temperaturbeständigkeit und Alarmeinrichtung. Da die Leckanzeigeeinrichtung ohne zusätzlichen Summer die Anforderungen an eine Alarmeinrichtung nicht erfüllt, ist die Verwendung des zusätzlichen Summers zwingend erforderlich. Allgemeine Anforderungen nach EN 13160:2016 Teil 1 sowie Anforderungen nach EN 13160:2016 Teil 4 hinsichtlich des Betriebstemperaturbereiches Typ 2 werden eingehalten.

Die Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf das Prüfobjekt.
The tests refer exclusively to the test object.

Der Prüfbericht darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die gekürzte oder auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Prüflaboratoriums.
The test report is allowed to be published only in an unabridged form. Any abridged publication or publication in extracts is subject to previous written authorization by the laboratory.

Dieser Prüfbericht umfasst *This test report comprises:*	1 Blatt und 1 Anlage *1 page and 1 annex*	Gesamtblattzahl: 3 *total No. of pages: 3*

Leiter Prüflabor
Head of Test Laboratory

TÜV NORD TÜV NORD Systems

Hamburg, 12.11.2019

.....
J. Straube

Notizen

Impressum

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Deutschland

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

Fotos und Skizzen sind unverbindlich für den Lieferumfang. Änderungen vorbehalten. ©SGB GmbH, 02/2024