

**AFRISO**  
**EURO-INDEX**  
 Afriso-Euro-Index GmbH  
 fuer Sicherungsarmaturen  
 und Fuellstandmessung  
 Lindenstrasse 20  
 74363 Гюглинген  
 Телефон: +49(0)7135-102-0  
 Телефакс: +49(0)7135-102-147  
 e-mail: [info@afriSO.de](mailto:info@afriSO.de)  
 Internet: [www.afriSO.de](http://www.afriSO.de)



## Инструкция по эксплуатации

Вакуумный индикатор утечки  
 Тип: LAZ-04/3

Номер артикула: 43643

Маркировка допуска конструкции: 01/PTV/III B/S 1442



Перед применением прочесть!



Соблюдать все требования по технике безопасности!



Сохранять для последующего использования!

Индекс печати: 11.02

Идентификационный номер: 854.000.0111

## Оглавление

<b>1. Безопасность.....</b>	<b>3</b>
1.1. Опасности при работе с аппаратом.....	3
1.2. Указания по технике безопасности и типовые символы.....	3
1.3. Назначение аппарата.....	4
1.4. Опасности при использовании дополнительного оборудования.....	5
1.5. Излучения.....	5
1.6. Источники опасности.....	5
1.7. Допущенные операторы.....	5
1.8. Меры безопасности в месте установки.....	5
<b>2. Описание аппарата.....</b>	<b>6</b>
2.1. Конструкция.....	6
2.2. Детали аппарата, органы управления и индикации.....	6
2.3. Принцип функционирования.....	7
2.4. Режимы работы.....	8
2.5. Технические данные.....	8
2.6. Допуски, испытания, подтверждение параметров.....	8
2.7. Примеры применения.....	9
<b>3. Транспортирование, инсталляция.....</b>	<b>11</b>
3.1. Транспортирование.....	11
3.2. Хранение.....	11
3.3. Монтаж.....	12
3.4. Подключение электрических цепей.....	15
<b>4. Эксплуатация.....</b>	<b>16</b>
4.1. Ввод в эксплуатацию.....	16
4.2. Управление.....	17
4.3. Проверка.....	17
4.4. Устранение неисправностей.....	18
4.5. Техническое обслуживание.....	19
4.6. Поддержание в исправном состоянии.....	19
4.7. Вывод из эксплуатации, утилизация.....	20
<b>5. Приложение.....</b>	<b>20</b>
5.1. Запасные детали, дополнительные устройства.....	20
5.2. Гарантии.....	21
5.3. Авторские права.....	21
5.4. Удостоверение специалиста.....	21
5.5. Свидетельства о допуске.....	22
5.6. Адреса.....	22

## 1. Безопасность

### 1.1. Опасности при работе с аппаратом

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 соответствует современному уровню техники и общепризнанным правилам техники безопасности.

Каждый вакуумный индикатор утечки перед поставкой проверяется на правильность функционирования и на безопасность.

При применении, соответствующим техническим правилам, вакуумный индикатор утечки безопасен в работе.

Вакуумный индикатор утечки разрешается эксплуатировать только в исправном состоянии и при соблюдении Инструкции по эксплуатации.

При ошибочном управлении и неправильном использовании могут создаваться опасности:

- ▶ для организма и жизни оператора;
- ▶ для самого аппарата и других материальных ценностей пользователя;
- ▶ для функционирования аппарата.

Все лица, которые должны иметь дело с его установкой, вводом в эксплуатацию, управлением, техническим обслуживанием и ремонтом, обязаны:

- ▶ иметь соответствующую квалификацию;
- ▶ точно соблюдать положения этой Инструкции по эксплуатации;
- ▶ выполнять общепризнанные правила техники безопасности при проведении работ.

Речь идет о Вашей безопасности!

### 1.2. Указания по технике безопасности и типовые символы

В данной Инструкции по эксплуатации применяются следующие символы:



**Опасно!**

Обозначает непосредственно существующую опасность.

При несоблюдении этого указания грозит смерть или тяжкое телесное повреждение.



**Предупреждение!**

Обозначает возможность опасной ситуации.

При несоблюдении этого указания могут последовать смерть или тяжкое телесное повреждение.



**Осторожно!**

Обозначает возможность опасной ситуации.

При несоблюдении этого указания могут последовать легкие телесные повреждения или нанесение ущерба материальным ценностям.



**Важно!**

Обозначает указания по применению оборудования или другую полезную информацию.

### 1.3. Назначение аппарата

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 предназначен исключительно для индикации утечки указанных ниже баков для хранения воспламеняющихся жидкостей группы и класса опасности AIII:

- ▶ одностенные баки соответственно DIN 6608, 6616 форма A, 6617 форма A, 6619, 6624 и 6625, оборудованные допущенной для баков этой конструкции защитной обшивкой от утечек, при которой всасывающая труба индикатора утечки введена в контролируемое пространство до самого дна бака.
- ▶ одностенные и двухстенные баки из бетона, асбоцемента, синтетического материала и других допущенных материалов, имеющие цилиндрическую, прямоугольную или шарообразную конструкцию, оборудованные допущенной для баков этой конструкции защитной обшивкой от утечек, при которой всасывающая труба индикатора утечки введена в контролируемое пространство до самого дна бака.
- ▶ двухстенные баки и баки с внутренней оболочкой, пригодность которых для применения индикаторов утечки удостоверена общим строительным надзором TÜV Nord.

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 создает в контролируемом пространстве разрежение (примерно от – 60 до – 85 мбар), и если давление становится ниже минимального давления (примерно от – 34 до – 44 мбар), он формирует сигнал тревоги.

Любое другое применение не соответствует назначению!

Самостоятельные переделки или изменения аппарата ведут к повышенным рискам относительно безопасности и поэтому они запрещены на основании требований по технике безопасности!

За ущерб, который возник из-за этого или из-за применения не по назначению, фирма "Afriso-Euro-Index" не несет никакой ответственности.



#### **Предупреждение!**

В индикаторе утечки применяется переменное напряжение 230 В.

Вы можете умереть из-за сильных ожогов.

Сигнальный блок не должен соприкасаться с водой, а перед его открыванием необходимо отключить сетевое напряжение.

Нельзя производить какие-либо манипуляции на индикаторе утечки.



#### **Важно!**

Предписанные в данной Инструкции условия эксплуатации, технического обслуживания и поддержания оборудования в исправном состоянии должны выполняться пунктуально.

#### **1.4. Опасности при использовании дополнительного оборудования**

Дополнительные аппараты для передачи выходного сигнала могут устанавливаться только квалифицированным электриком.

#### **1.5. Излучения**

Создаваемый звуковой порог акустического сигнала тревоги составляет на расстоянии в 1 м минимум 70 дБ (А).

#### **1.6. Источники опасности**

Вакуумный индикатор утечки работает с сетевым напряжением (230 В, 50 Гц). Это напряжение может вызвать тяжелейшие ожоги. Человек, который соприкасается с сетевым напряжением, может быть убит им.

Перед открыванием сигнального блока или перед работами по очистке или по техническому обслуживанию необходимо отключить сетевое напряжение (удалить предохранитель)!

Вакуумный индикатор утечки нельзя эксплуатировать во взрывоопасных зонах. При работе во взрывоопасных зонах образование искры может привести к взрывам, вспышкам или пожарам.

Вакуумные индикаторы утечки должны использоваться только:

- ▶ для применения, определяемого назначением аппарата;
- ▶ в технически исправном состоянии.

Неисправности, которые могут отрицательно повлиять на безопасность, должны быть устранены немедленно!

#### **1.7. Допущенные операторы**

Индикаторы утечки могут устанавливаться и вводиться в эксплуатацию только квалифицированными специалистами.

Работы с электротехническими устройствами разрешается проводить только специалистами, имеющими на это право в соответствии с требованиями VDE.

Обучаемый персонал может работать на оборудовании только под наблюдением опытных специалистов.

Специалист, который вводит аппарат в эксплуатацию, должен доступно разъяснить оператору Инструкцию по эксплуатации.

Специалист, который вводит аппарат в эксплуатацию, и оператор перед началом своей работы должны прочесть и освоить Инструкцию по эксплуатации.

Минимальный возраст оператора составляет 16 лет.

#### **1.8. Меры безопасности в месте установки**

Вакуумный индикатор утечки должен устанавливаться на ровной, твердой и сухой стене на уровне глаз.

Вакуумный индикатор утечки не должен соприкасаться с водой или ее брызгами!

Вакуумный индикатор утечки нельзя монтировать во взрывоопасных зонах!

## 2. Описание аппарата

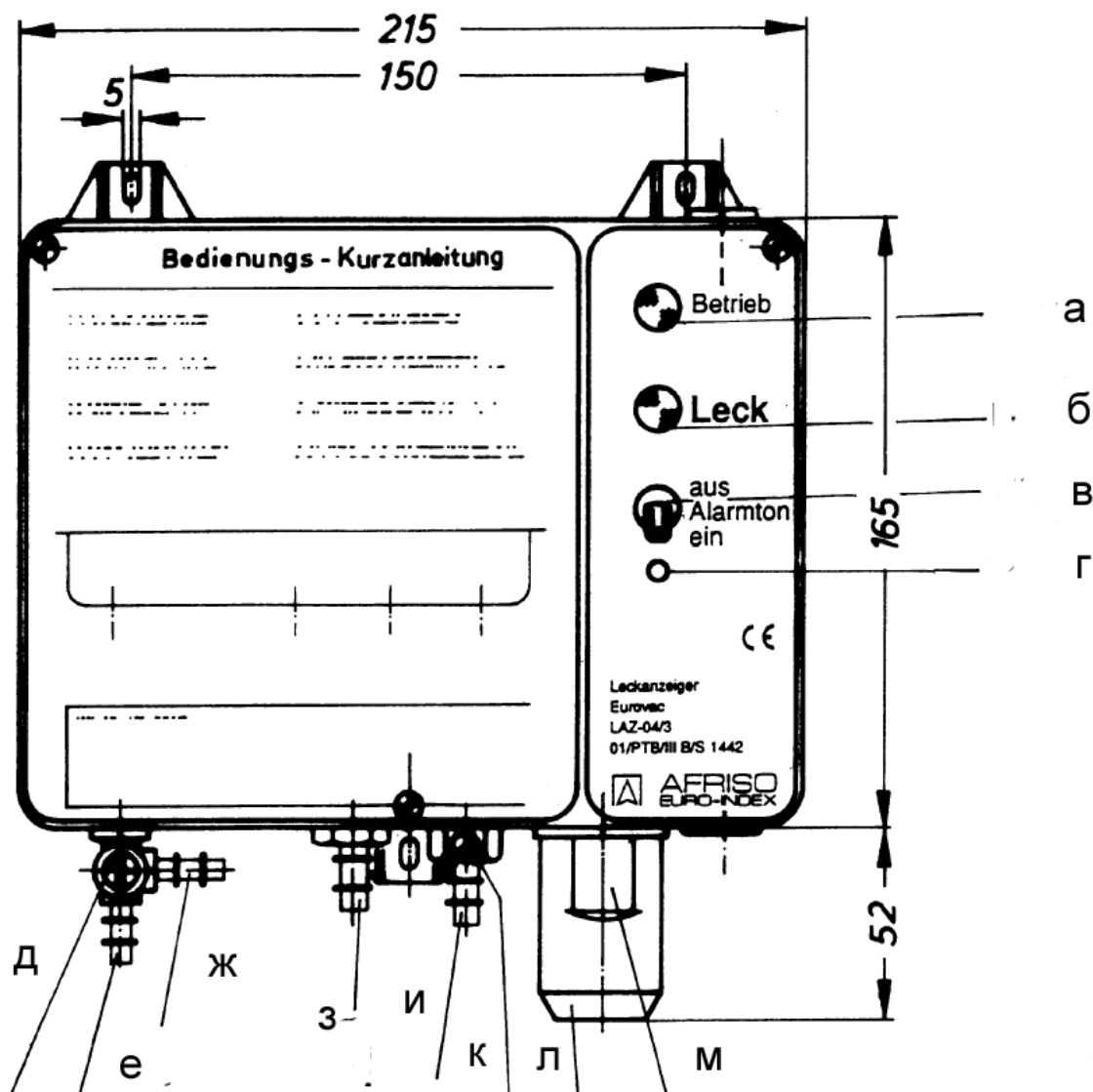
Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 имеет в ударопрочном синтетическом корпусе органы индикации и управления вакуумный насос, выключатель давления, печатную плату с электронными узлами для формирования выходного сигнала, фильтр и три патрубка шлангов для пневматического соединения с контролируемым пространством бака.

При наличии сетевого напряжения (230 В, 50 Гц) горит зеленая лампочка работы.

Вакуумный индикатор утечки создает постоянное разрежение в контролируемом пространстве бака и формирует сигнал тревоги при падении давления.

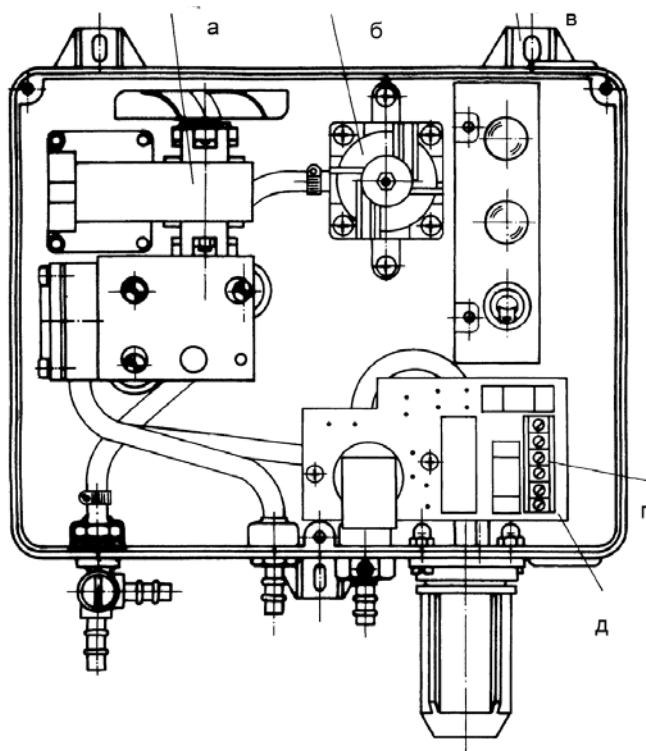
Тревога индицируется акустически и оптически; сигнал тревоги может сниматься в не имеющего потенциал контакта реле (1 переключающий контакт).

### 2.2. Детали аппарата, органы управления и индикации



- а – зеленая лампочка работы
- б – красная лампочка тревоги (утечка)
- в – перекидной переключатель включения (ein) и выключения (aus) тонального сигнала тревоги
- г – крепление пломбы
- д – 3-ходовой кран
- е – ввод измерительной линии

- ж – подключение манометра
- з – патрубок выпускной линии
- и – патрубок всасывающей линии
- к – вентиляционный клапан
- л – сосуд для конденсата
- м – обратный клапан с грязевиком



а – насос  
 б – выключатель давления  
 в – выступ для крепления

г – клеммы для подключения электрических цепей  
 д – печатная плата

### 2.3. Принцип функционирования

При наличии электропитания и готовности к работе загорается зеленая лампочка работы.

Через всасывающую линию встроенный в индикаторе утечки вакуумный насос создает в контролируемом пространстве бака разрежение приблизительно от – 60 до – 85 мбар.

Переключатель давления измеряет через измерительную линию разрежение в контролируемом пространстве и поддерживает его постоянным во взаимодействии с вакуумным насосом.

Если в стенке бака или в защищающей от утечки обшивке (во внутренней или наружной оболочках бака) выше или ниже уровня хранящегося содержимого или грунтовой воды возникает утечка, которая сильнее чем мощность всасывания вакуумного насоса, то разрежение падает. Если оно становится ниже минимального давления приблизительно от – 34 до – 44 мбар, вакуумный индикатор утечки формирует сигнал тревоги, а именно: загорается красная лампочка тревоги и звучит акустический сигнал, а выходное реле притягивается. Акустический сигнал тревоги может выключаться после снятия пломбы перекидным переключателем звукового сигнала тревоги "Alarmton".

При отключении сетевого напряжения сигнал тревоги не формируется. После нового включения сетевого напряжения аппарат немедленно готов к работе.

Возникшая во время отключения сети утечка индицируется.

## 2.4. Режимы работы

В вакуумном индикаторе утечки LAZ-04/3 имеет выходное реле для передачи сигнала тревоги на дополнительные аппараты. При работе без неисправностей это реле отпущено, а в случае тревоги - притягивается.

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 может работать с дополнительными приборами или без них. В качестве дополнительных приборов могут применяться: оптические и акустические сигнализаторы тревоги, аппараты связи, аппараты, управляющие оборудованием зданий и т.п.

## 2.5. Технические данные

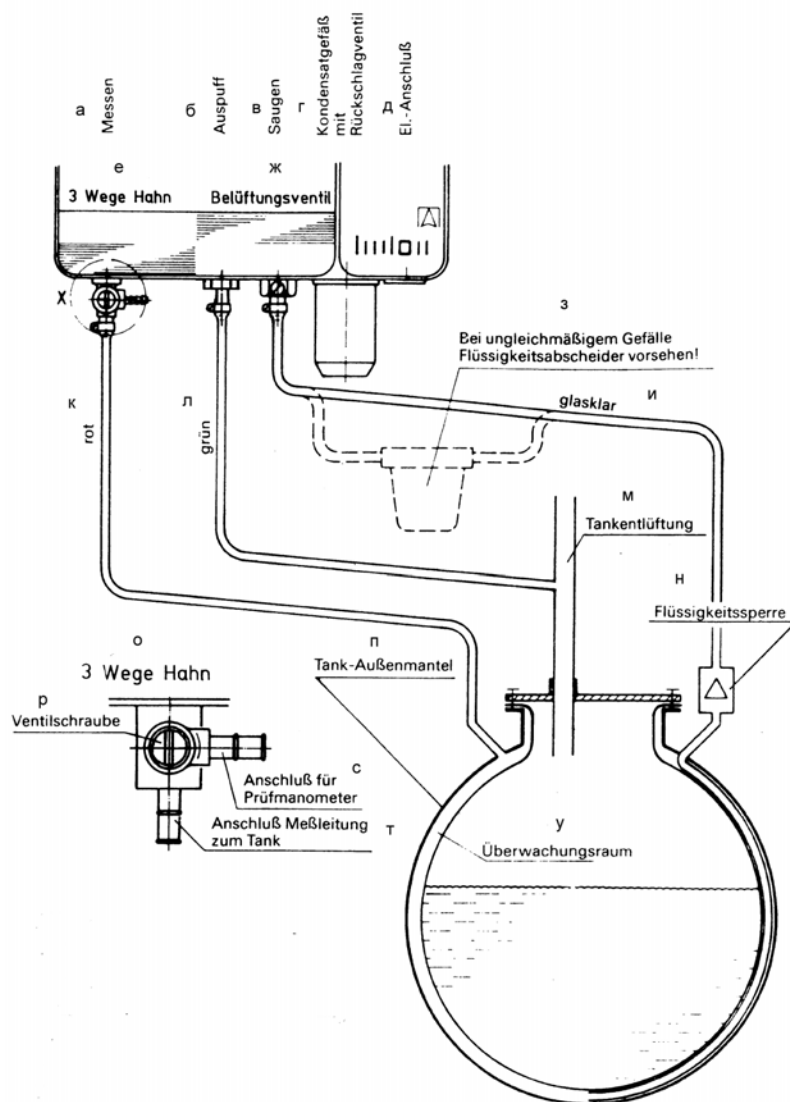
Размеры (длина x ширина x высота):	215 x 165 x 100 мм
Площадь, необходимая для установки индикатора (длина x ширина x высота):	250 x 170 x 999 мм
Вес:	1,7 кг
Напряжение электропитания:	230 В +/- 10 %, 50/60 Гц
Номинальная мощность:	80 ВА
Сетевой предохранитель:	T 2 A
Выходное реле	1 переключающий контакт
Переключающие возможности выходного реле:	Макс. 250 В, 2 А, омическая нагрузка
Предохранитель контакта реле	T 2 A
<b>Точка включения тревоги:</b>	<b>От – 34 до – 44 мбар</b>
Точка выключения тревоги:	- 50 мбар (ориентировочная величина, получается из кривой гистерезиса)
Точка включения насоса	- 65 мбар (ориентировочная величина, получается из кривой гистерезиса)
<b>Точка выключения насоса</b>	<b>От – 75 до – 85 мбар</b>
Патрубок шланга	Диаметр 5 мм
Соединительный шланг	Шланг из поливинилхлорида 4 x 2 мм/6 x 2 мм
Механическое присоединение:	См. раздел 3.3.
Электрическое подключение:	См. раздел 3.4
Допустимая температура окружающей среды:	От – 25 °С до + 50 °С
Класс защиты:	II EN 60730
Вид защиты:	IP 30 EN 60529
Радиопомехи:	Соответственно EN 50081-1
Помехоустойчивость:	Соответственно EN 50082-2

## 2.6 Допуски, испытания, подтверждение параметров

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 имеет допуск на конструкцию с маркировкой 01/PTB Nr. III B/S 1442 и соответствует предписаниям по электромагнитным волнам EMV (89/336/EWG и 92/31 EWG) и предписаниям по низким напряжениям (73/23 EWG и 93/68 EWG).



## 2.7. Примеры применения



а – измерение

б – выпуск

в – всасывание

г – сосуд для конденсата с обратным клапаном

д – подключение электрических цепей

е – 3-ходовой кран

ж – клапан для удаления воздуха

з – при неравномерном наклоне следует

предусмотреть сепаратор жидкости

ку

и – прозрачный как стекло

к – красный

л - зеленый

м - удаление воздуха из бака

н – запорный узел для жидкости

о – 3-ходовой кран

п – наружная оболочка бака

р – болт клапана

с – подключение проверочного манометра

т – подключение измерительного трубопровода к ба-

ку

у – контролируемое пространство

### Работа:

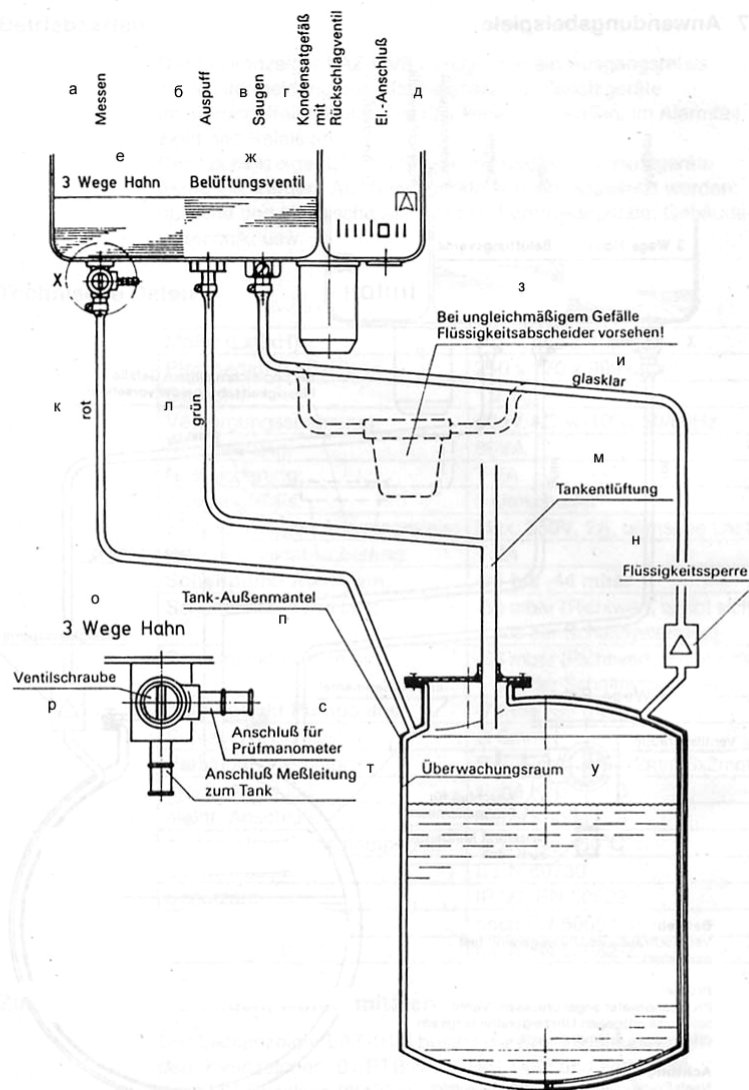
Прочно вкрутить болт клапана по направлению часовой стрелки.

### Проверка:

Присоединить проверочный манометр; медленно открутить против часовой стрелки болт клапана: максимум 2 оборота.

### Внимание!

После окончания процесса проверки снова прочно вкрутить болт клапана.



а – измерение

б – выпуск

в – всасывание

г – сосуд для конденсата с обратным клапаном

д – подключение электрических цепей

е – 3-ходовой кран

ж – клапан для удаления воздуха

з – при неравномерном наклоне следует

предусмотреть сепаратор жидкости

к

и – прозрачный как стекло

к – красный

л - зеленый

м - удаление воздуха из бака

н – запорный узел для жидкости

о – 3-ходовой кран

п – наружная оболочка бака

р – болт клапана

с – подключение проверочного манометра

т – подключение измерительного трубопровода к ба-

у – контролируемое пространство

#### Работа:

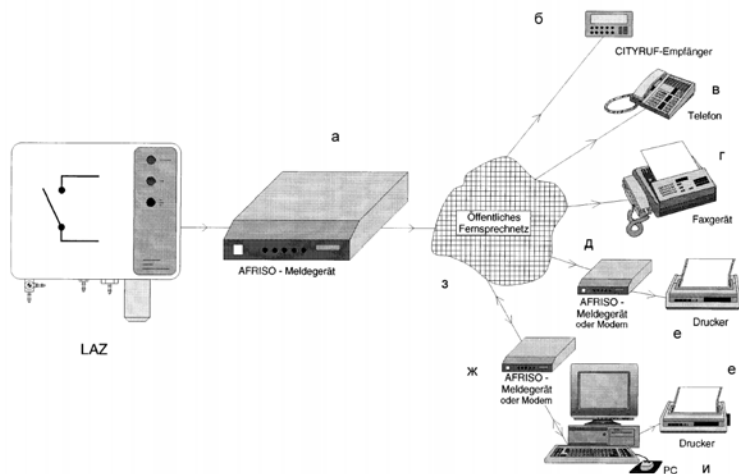
Прочно вкрутить болт клапана по направлению часовой стрелки.

#### Проверка:

Присоединить проверочный манометр; медленно открутить против часовой стрелки болт клапана: максимум 2 оборота.

#### Внимание!

После окончания процесса проверки снова прочно вкрутить болт клапана.



а – сигнальный аппарат AFRISO  
 б – радиоприемник сети SITYRUF  
 в – телефон  
 г – факсимильный аппарат  
 и – персональный компьютер

д – аппарат связи AFRISO или модем  
 е - принтер  
 ж - аппарат связи AFRISO или модем  
 з – общественная телефонная сеть

### 3. Транспортирование, инсталляция

#### 3.1 Транспортирование

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 поставляется в картонной упаковке вместе с этой Инструкцией по эксплуатации. Эта упаковка имеет наружные размеры 270 x 260 x 170 мм и весит, включая вакуумный индикатор утечки 2,3 кг. Нельзя бросать или ронять. Вакуумный индикатор утечки может быть поврежден или поцарапан. Защищать от сырости, влажности, грязи и пыли.

#### 3.2. Хранение

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 в этой картонной упаковке можно хранить в сухом помещении при температуре между – 25 °С и + 60 °С. Защищать от сырости, влажности, грязи и пыли.

### 3.3. Монтаж

#### **Важно!**

Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 следует монтировать на ровной, твердой и сухой стене на уровне глаз. Вакуумный индикатор утечки LAZ-04/3 должен быть всегда доступен и удобен для наблюдения. Место для монтажа должно выбираться, по возможности, вблизи от контролируемого бака и таким образом, чтобы температура окружающей среды не выходила за пределы диапазона от - 25 °С до + 50 °С. При монтаже вне помещения вакуумный индикатор утечки должен быть защищен от непогоды.

На вакуумный индикатор утечки не должны попадать вода и брызги воды.

Не разрешается его монтаж во влажных помещениях.

Нельзя монтировать вакуумный индикатор утечки во взрывоопасных зонах.

Вакуумный индикатор утечки разрешается монтировать и вводить в эксплуатацию только работникам специализированного предприятия соответственно § 19 I WHG.

#### Вакуумный индикатор утечки:

Для монтажа вакуумного индикатора утечки следует открутить три винта корпуса на передней стороне индикатора утечки и снять верхнюю часть корпуса.

Нижнюю часть корпуса закрепить на стене посредством прилагаемых дюбелей и болтов (3 штуки соответственно DIN 96-4 x 30). Подключить электрические цепи соответственно разделу 3.4. Надеть верхнюю часть корпуса и закрепить тремя болтами корпуса.

#### Подключение шлангов










Подключение шлангов вакуумного индикатора утечки к контролируемому баку производится соответственно рисункам на стр. 9 и 10.

Для прокладки измерительного шланга (красный), всасывающего шланга (прозрачный) и выпускного шланга (зеленый) применяется устойчивый относительно жидкого топлива и воды поливинилхлоридный шланг 4 x 2 или 6 x 2. Аппаратные патрубки шлангов рассчитаны для присоединения шлангов 4 x 2. При применении шлангов 6 x 2 сначала следует насадить на аппаратный патрубок шланга прилагаемую в комплекте прозрачную поливинилхлоридную деталь 4 x 1 мм длиной 1 см и только после этого насадить на нее шланг 6 x 2 мм. В качестве альтернативы этому могут применяться шланговые переходники с 4 на 6 мм (их следует заказывать под номером артикула 43669).

Шланги следует прокладывать, по возможности, с постоянным наклоном от индикатора к баку. Нельзя применять запорные устройства. При прокладке под землей следует применять прочные защитные трубы. Подключить измерительный шланг к измерительному патрубку бака. Присоединить выпускной шланг к вентиляционной трубе бака. Подсоединить всасывающий шланг к патрубку шланга контролируемого помещения. Во всасывающем шланге необходимо использовать блокирующее устройство для жидкости. Блокирующее устройство для жидкости необходимо монтировать вертикально, например на куполообразной крышке.

### Монтаж вакуумного индикатора утечки для наземных резервуаров вне помещений:










Для наземных резервуаров, которые установлены вне помещений, должны соблюдаться следующие условия монтажа:

-  Если вакуумный индикатор утечки устанавливается вне помещения, то его следует смонтировать в предусмотренном для таких случаев защитном корпусе с видом защиты IP 55. При этом требуется дополнительное устойчивое к непогоде устройство акустической сигнализации, если оно не предусмотрено в другом месте.
-  При монтаже в только перекрытых или только частично закрытых помещениях необходимо монтировать вакуумный индикатор утечки с защитой от непогоды. Если это невозможно, следует применять упомянутый выше защитный корпус.
-  Вакуумный индикатор утечки нельзя монтировать во взрывоопасных зонах.
-  Всасывающий, выпускной и измерительный трубопроводы от бака к вакуумному индикатору утечки должны прокладываться в устойчивых относительно котельного топлива и воды поливинилхлоридных шлангах с внутренним диаметром 6 мм и толщиной стенок 2 мм.
-  Эти шланги следует прокладывать с постоянным уклоном 4 %.
-  В самой нижней точке проложенного шланга должен быть вставлен сосуд для конденсата.
-  Всасывающий, выпускной и измерительный шланги вне помещения должны прокладываться через ударопрочную и погодоустойчивую защитную трубу.
-  Всасывающий, выпускной и измерительный шланги, такие как описано выше, должны быть красным, зеленым и прозрачным. На небольших расстояниях перед баком и перед вакуумным индикатором утечки при помощи переходных устройств внутренние диаметры шлангов уменьшаются с 6 до 4 мм, после чего они подключаются к баку и индикатору утечки стандартными шлангами 4 x 2 мм соответствующего цвета.
-  При установке наземных баков шланги следует закреплять их зажимами.

Во всем остальном действительны названные выше предписания по монтажу.

### **Монтаж вакуумного индикатора утечки на наземных баках в помещениях и на подземных баках с перекрытием землей толщиной, минимум, 30 см.:**

Для наземных баков, которые установлены в закрытых помещениях или под землей с перекрытием, минимум, 30 см, следует соблюдать следующее:

-  Если вакуумный индикатор утечки монтируется вне помещения, то он должен быть смонтирован в предусмотренном для этого защитном корпусе с видом защиты IP 55. При этом требуется дополнительное устойчивое к непогоде устройство акустической сигнализации, если оно не предусмотрено в другом месте.
-  При монтаже в только перекрытых или только частично закрытых помещениях необходимо монтировать вакуумный индикатор утечки с защитой от непогоды. Если это невозможно, следует применять упомянутый выше защитный корпус.
-  Вакуумный индикатор утечки нельзя монтировать во взрывоопасных зонах.
-  Всасывающий, выпускной и измерительный трубопроводы от бака к вакуумному индикатору утечки должны прокладываться в устойчивых относительно котельного топлива и воды поливинилхлоридных шлангах с внутренним диаметром, минимум, 4 мм и толщиной стенок 2 мм.
-  Эти шланги следует прокладывать, по возможности, с постоянным уклоном в сторону бака.
-  В самой нижней точке проложенного шланга должен быть вставлен сосуд для конденсата.
-  Всасывающий, выпускной и измерительный шланги вне помещения должны прокладываться через ударопрочную и погодоустойчивую защитную трубу.
-  Всасывающий, выпускной и измерительный шланги, такие как описано выше, должны быть красным, зеленым и прозрачным. На небольших расстояниях перед баком и перед вакуумным индикатором утечки при помощи переходных устройств внутренние диаметры шлангов уменьшаются с 6 до 4 мм, после чего они подключаются к баку и индикатору утечки стандартными шлангами 4 x 2 мм соответствующего цвета.
-  При установке наземных баков шланги следует закреплять их зажимами.

Во всем остальном действительны названные выше предписания по монтажу.

### 3.4. Подключение электрических цепей



**Предупреждение!**

Сетевое напряжение 230 В перем. тока.

Вы можете умереть из-за сильных ожогов.

Электротехнические работы разрешается производить только квалифицированным электротехникам.

Монтировать оборудование можно только при отключенной электрической сети!



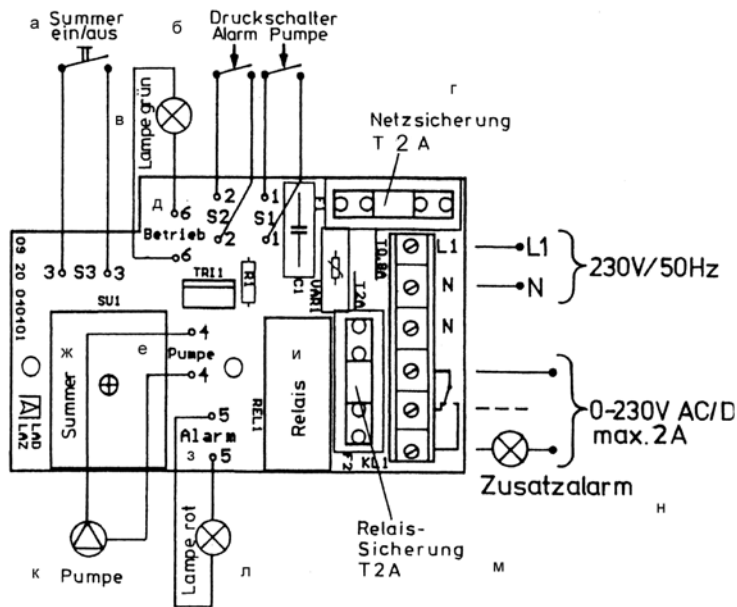
**Важно!**

Следует соблюдать требования VDE, предписаний по предупреждению несчастных случаев, а также Инструкции по эксплуатации сигнализатора жидкого топлива и воды!

Вакуумный индикатор утечки подключается к электрической сети 230 В без выключателя и штекерного устройства!

Подключение электрических цепей:

Подключение сети к вакуумному индикатору утечки производится посредством постоянно проложенного кабеля, например NYM-J 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>. Сетевой кабель вводится в индикатор утечки снизу справа через резиновый наконечник. Фазный провод подключается к клемме L1, а нейтральный провод – к клемме N. Линия к индикатору утечки должна иметь отдельный предохранитель (макс. 16 А). Должна быть обеспечена возможность ее полного отключения от внутренней проводки.



а – зуммер (ВКЛ/ВЫКЛ)

б – нажимные выключатели (тревога и насос)

в – зеленая лампочка

г – сетевой предохранитель

д – работа

е – насос

н – дополнительный сигнализатор тревоги

ж - зуммер

з - тревога

и - реле

к - насос

л – красная лампочка

м – предохранитель реле

Выход:

Выходной сигнал вакуумного индикатора утечки LAZ-04/3 может сниматься с не имеющего потенциалов контакта реле (1 переключающий контакт). Кабель реле также прокладывается постоянно, вводится в индикатор утечки сверху справа через резиновый наконечник и подключается клеммам обозначенным для контакта реле. При отсутствии утечки реле отпущено, а в случае тревоги притянута. Контакт реле защищен предохранителем на 2 А (средней инерционности).

## **Важно!**

При отключении индуктивных потребителей возникают броски напряжения, которые существенно воздействуют на функционирование электрических приборов и могут разрушать переключающие контакты. Поэтому индуктивные потребители следует оснащать обычными звеньями RC, например с емкостью 0,1 мкФ и резистором 1000 Ом.

## **4. Эксплуатация**

### **4.1 Ввод в эксплуатацию**

#### Основной вакуум:

Вакуумный насос индикатора утечки не должен превышать определенную мощность подачи (100 л/час). Для этого перед подключением индикатора утечки вакуум в контролируемом пространстве должен быть понижен до разрежения приблизительно в 400 мбар. С этой целью устанавливается монтажный насос с высокой объемной производительностью. При этом индикатор утечки можно не подключать.

#### Проверка герметичности:

Следует проверить герметичность контролируемого пространства. В первый час не следует исключать незначительное падение давления. После этого, однако, больше не должно быть ни какого заметного падения давления.

#### Согласование:

Прежде чем индикатор утечки может быть подключен, разрежение в контролируемом пространстве должно быть уменьшено до 90 мбар. Если при подключении LAZ-04/3 разрежение больше, измерительное устройство может быть повреждено или даже разрушено.

Перед вводом в эксплуатацию, используя этот контрольный лист, следует проверить, выполнены ли все условия для исправной работы:

Условия	Выполнено	Не выполнено
Смонтирован ли индикатор утечки соответственно пункту 3.3 ?		
Подключены ли электрические цепи соответственно разделу 3.4		
Понижено ли разрежение в контролируемом пространстве?		
Проверено ли контролируемое пространство?		
Уменьшено ли разрежение в контролируемом пространстве до 90 мбар?		
Соединен ли индикатор утечки с контролируемым пространством?		
Встроено ли устройство блокировки жидкости?		
Закручен ли снова корпус индикатора утечки?		



Если все условия выполнены, можно подключить электропитание через предохранитель в месте монтажа. Загорается зеленая лампочка работы. Схема управления насосом поддерживает нужный уровень рабочего вакуума. Если рабочий вакуум становится ниже точки включения «тревоги», загорается красная лампочка, звучит акустический сигнал и притягивается реле. Акустический сигнал тревоги можно выключить перекидным переключателем.

Когда достигнута заданная величина вакуума, насос индикатора утечки выключается. Теперь следует перевести перекидной переключатель в положение «ВКЛ» (“EIN”) и опломбировать.

Теперь установка готова к работе.

#### 4.2. Управление

Вакуумный индикатор утечки контролирует двухстенные баки.

Если возникает утечка, разрежение в контролируемом пространстве падает, и индикатор утечки формирует сигнал тревоги.

Таким образом, управление вакуумным индикатором утечки ограничивается регулярным наблюдением за ним:

Горит зеленая лампочка работы?  ОК

Не горит красная лампочка тревоги?  ОК

Не звучит акустический сигнал тревоги?  ОК

При проверке вакуумного индикатора утечки (см. раздел 4.3) должна загореться красная лампочка тревоги и зазвучать акустический сигнал.

#### В случае тревоги:

В случае тревоги акустический сигнал тревоги можно выключить посредством снятия пломбы перекидным переключателем.

Красная лампочка тревоги продолжает гореть дальше.

О происшедшем следует немедленно известить инсталляционную фирму.

#### 4.3. Проверка








- путем имитации:

Для подтверждения функциональной надежности проводится не реже одного раза в год функциональная проверка путем имитации реального состояния тревоги.

Для этого на соединительном штуцере всасывающего трубопровода установлен вентиляционный клапан. При открывании вентиляционного клапана вентилируется контролируемое пространство бака. Разрежение в контролируемом пространстве падает и вакуумный индикатор утечки формирует сигнал тревоги. Вентиляционный клапан закрывают. В контролируемом пространстве снова восстанавливается определенное разрежение. Сигналы тревоги должны прекратиться автоматически.













- посредством измерений

На соединительном штуцере измерительной линии расположен 3-ходовой кран. Свободный боковой вход предназначен для присоединения манометра разрежения для проверки установки.

-  Присоединить манометр разрежения (от 0 до 100 мбар).
-  Медленно открыть болт клапана 3-ходового крана (максимум 2 оборота).
-  Манометр показывает разрежение в контролируемом пространстве.
-  Медленно открыть вентиляционный клапан на соединительном штуцере всасывающей линии. Разрежение медленно уменьшается.
-  Наблюдать за показаниями манометра и записывать величину давления, при которой включаются насос и сигналы тревоги.
-  Закрыть вентиляционный клапан и сравнить записанные величины давления с заданными значениями.
-  Вновь крепко закрутить болт клапана 3-ходового крана и отсоединить манометр.

Перекидной переключатель, установленный в вакуумном индикаторе утечки, разрешается переставлять или калибровать только изготовителю и обученному и квалифицированному специалисту.

#### 4.4 Устранение неисправностей

Неисправность	Устранение
Не горит зеленая лампочка работы:	<ul style="list-style-type: none"><li> Проверить сетевое напряжение!</li><li> Проверить сетевой предохранитель!</li></ul>
Горит красная лампочка тревоги:	<ul style="list-style-type: none"><li> Существует утечка?</li><li> Проверить подключение шлангов!</li><li> Закрыты ли вентиляционные клапаны?</li><li> Прикручен ли сосуд фильтра?</li><li> Прикрутить сосуд фильтра!</li><li> Информировать инсталляционную фирму.</li></ul>
Красная лампочка тревоги горит: акустического сигнала тревоги нет:	<ul style="list-style-type: none"><li> Отсутствует пломбирование?</li><li> Установить перекидной переключатель в положение «ВКЛ» (“EIN”) и опломбировать!</li></ul>
Вода в сосуде для конденсата:	<ul style="list-style-type: none"><li> Опорожнить сосуд для конденсата!</li></ul>
Загрязнен фильтр:	<ul style="list-style-type: none"><li> Заменить грязеулавливающий фильтр!</li></ul>

#### 4.5. Техническое обслуживание

Вакуумный индикатор утечки следует проверять на функционирование один раз в год посредством имитации тревожной ситуации.

При каждой проверке, но не реже одного раза в год, следует проверять сосуд для конденсата на индикаторе утечки и встроенные, возможно, в шланги сосуды для конденсата на его выпадение; при необходимости опорожнять сосуды.

При загрязнении заменить грязеулавливающий фильтр в обратном клапане, и снова плотно вкрутить сосуд для конденсата в корпус.

Посредством соответствующего контроля убедиться, что вакуумный индикатор утечки и окружающая его среда чистые, доступные и хорошо обозреваемые.

Во всем остальном сигнализатор жидкого топлива и воды не нуждается в техническом обслуживании.

Рекомендуется, заключить контракт на техническое обслуживание со специализированным предприятием соответственно TRbF 180 или, соответственно, 280.

#### 4.6. Поддержание в исправном состоянии



**Предупреждение!**

Вакуумные индикаторы утечки являются предохранительными аппаратами, и в случае неисправности они могут ремонтироваться только их изготовителями.

Какие-либо изменения оборудования ведут к повышенным рискам нарушения безопасности!



**Предупреждение!**

Сетевое напряжение 230 В, 50 Гц . тока.

Вы можете умереть из-за сильных ожогов.

Электротехнические работы разрешается производить только квалифицированным электротехникам.

Монтировать оборудование можно только при отключенной электрической сети!

Ремонтные работы, которые могут производиться на месте, должны проводиться только квалифицированными электротехниками при отключенной от оборудования электрической сети. Подача электрического тока во время ремонта должна быть надежно предотвращена.

#### Замена сетевого предохранителя F1



Отключить сетевое напряжение.



Снять верхнюю часть корпуса.



Снять прозрачный защитный колпачок предохранителя.



Заменить плавкий предохранитель F1: T 2 A.



Надеть на предохранитель прозрачный защитный колпачок.



Насадить и прикрутить верхнюю часть корпуса.



Включить сетевое напряжение.

## Замена предохранителя реле F2



Отключить сетевое напряжение.



Снять верхнюю часть корпуса.



Снять прозрачный защитный колпачок предохранителя.



Заменить плавкий предохранитель F1: Т 2 А.



Надеть на предохранитель прозрачный защитный колпачок.



Насадить и прикрутить верхнюю часть корпуса.



Включить сетевое напряжение.

## 4.7. Вывод из эксплуатации, утилизация

Вывод из эксплуатации производится посредством отключения напряжения электрической сети.

Для утилизации разберите вакуумный индикатор утечки и утилизируйте в соответствии с их разновидностями и местными условиями (например в фирме повторного использования).

У нас можно запросить данные специалиста по утилизируемым электронным деталям округа Хайльбронн.

## 5. Приложение

### 5.1. Запасные детали, дополнительные устройства

LAZ-04/3 в защитном корпусе с акустическим сигнализатором тревоги	Номер артикула 43666
Акустический сигнализатор тревоги, защищенный от непогоды	Номер арт. 61012
Световой сигнализатор тревоги, защищенный от непогоды	Номер арт. 61015
Устройство блокировки жидкости с сосудом для конденсата	Номер арт. 43640
Трехсекционная колодка для сосуда для конденсата	Номер арт. 43692
Шланг из поливинилхлорида (ПВХ) 4 x 2 мм, 100 м, краный	Номер арт. 43648
Шланг из ПВХ 4 x 2 мм, 100 м, зеленый	Номер арт. 43649
Шланг из ПВХ 4 x 2 мм, 100 м, прозрачный	Номер арт. 43650
Шланг из ПВХ 6 x 2 мм, 100 м, краный	Номер арт. 43662
Шланг из ПВХ 6 x 2 мм, 100 м, зеленый	Номер арт. 43663
Шланг из ПВХ 6 x 2 мм, 100 м, прозрачный	Номер арт. 43664
Шланг из ПВХ 4 x 1 мм, 1 см, прозрачный	Идент. нр. 820 010 4014
Шланговый соединитель для шланга 4 x 2	Номер арт. 20036
Переходник шланговый с 6 на 4 мм	Номер арт. 43669
Насос для LAZ-04/3	Номер арт. 43652
Нажимной переключатель для LAZ-04/3	Номер арт. 43654
Обратный клапан с грязеулавливающим фильтром	Номер арт. 43657
Лампочка работы зеленая	Номер арт. 43661
Лампочка тревоги красная	Номер арт. 43658
Сигнализатор события AM 1	Номер арт. 90001
Сигнализатор события AM 2	Номер арт. 90002

Зажим шланговый 7 – 11 м  
Звено RC 0,1 мкФ, 100 Ом  
Сетевой предохранитель Т 2 А  
Предохранитель реле Т 2 А  
Свинцовая пломба  
Проволока пломбы

Идент. номер 810 000 0004  
Идент. номер 618 001 5100  
Идент. номер 960 127 2000  
Идент. номер 960 127 2000  
Идент. номер 06 15 000015  
Идент. номер 9013670303B2

## 5.2. Гарантии

В качестве изготовителей мы берем на себя гарантийные обязательства относительно данного аппарата сроком на 12 месяцев с даты продажи.

В пределах этого гарантийного срока мы, по нашему выбору, заменяем аппарат или ремонтируем его с полным устранением всех дефектов, вызванных недостатками материалов или ошибками изготовителя. Из гарантийных обязательств исключаются: дефекты, вызванные неправильным применением аппарата, нормальный износ и дефекты, которые лишь незначительно влияют на пригодность аппарата к использованию.

При вмешательстве не авторизованных нами организаций или при использовании иных деталей, чем оригинальные детали фирмы "Afriso", гарантийные обязательства утрачивают свою силу. Вы можете предъявлять претензии в любых странах, в которых этот аппарат продается фирмой "Afriso-Euro-Index" или ее авторизованными дилерами.

## 5.3. Авторские права

Авторские права на эту инструкцию по эксплуатации остаются у фирмы "Afriso-Euro-Index GmbH. Перепечатка, перевод и размножение, в том числе и выборочное, не разрешаются без письменного согласия фирмы.

Сохраняются права на изменение технических деталей по сравнению с данными и рисунками этой Инструкции по эксплуатации.

## 5.4 Удостоверение специалиста

Подтверждаю установку в соответствии с этой Инструкцией по эксплуатации, ввод в эксплуатацию и проверку функционирования вакуумного индикатора утечки:

Насос ВЫКЛ. \_\_\_\_\_ мбар; насос ВКЛ. \_\_\_\_\_ мбар

Тревога ВКЛ, \_\_\_\_\_ мбар; Тревога ВЫКЛ. \_\_\_\_\_ мбар.

Падение давления во всей установке: \_\_\_\_\_ мбар за \_\_\_\_\_ минут.

Бак соответственно DIN \_\_\_\_\_, год выпуска: \_\_\_\_\_, литров: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_, наземный, подземный,

Изготовитель бака: \_\_\_\_\_

Специализированное предприятие \_\_\_\_\_

Пользователь: \_\_\_\_\_

Место установки: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_

### **5.5. Свидетельства о допуске**

### **5.6. Адреса**

Адреса наших филиалов за границей Вы можете найти в Интернете по адресу: [www.afriso.de](http://www.afriso.de).