



# **СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ LS-1**

(контроль объема масляных продуктов)

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Санкт-Петербург  
2015



# **СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ LS-1**

(контроль объема масляных продуктов)

Руководство по эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ</b>	<b>3</b>
<b>3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>3</b>
<b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>7</b>
<b>5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b>	<b>7</b>
<b>6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	<b>7</b>
<b>7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ</b>	<b>8</b>
<b>8. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>8</b>
<b>9. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>8</b>

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сигнализатор уровня	LS-1
Предприятие изготовитель	ООО «ЭПАКОМ»

Сигнализатор уровня LS-1 предназначен для:

- Определения степени наполнения емкости/резервуара масляным продуктом растительного или технологического происхождения (нефтепродукты);
- Своевременной световой и звуковой сигнализации при превышении допустимого уровня масляного продукта.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 1 - Комплектность поставки

Сигнализатор уровня	1 шт.
Датчик контроля объема масляных продуктов	1 шт.
Кронштейн для монтажа датчика	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 - Характеристики сигнализатора

Наименование	Значение
Материал корпуса	поливинилхлорид
Напряжение питания, В	~220 +/- 10%
Частота, Гц	50
Высота не более, мм	115
Ширина не более, мм	155
Глубина не более, мм	75
Масса не более, кг	0,3
Характеристики «перекидных» контактных групп реле	Тип «сухой контакт». Допустимая резистивная нагрузка =30В/6А, либо ~230/8А
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP56
Температура окружающей среды, °С	-10...+40

Таблица 3 - Характеристики датчика контроля объема масляных продуктов

Наименование	Значение
Тип датчика	емкостной
Тип выхода	нормально-разомкнутый
Тип коммутирующего транзистора	P-N-P
Материал корпуса	поливинилхлорид
Масса не более, кг	0,3
Количество и сечение жил кабеля, кв.мм.	3x0,75
Длина кабеля, м	5
Температура окружающей среды не более, °С	50

### 3.1. Устройство сигнализатора

Каркас сигнализатора представляет собой пластиковый корпус из высококачественного поликарбоната, обладающего высокой степенью сопротивления к воспламенению и различным внешним механическим воздействиям. С передней стороны сигнализатора расположена прозрачная съемная крышка, которая крепится к корпусу при помощи пластиковых винтов. В нижней части сигнализатора установлены гермовводы, через которые проходят питающий и контрольные кабели, подключающиеся к клеммным зажимам.

Основными элементами сигнализатора являются:

- Монтажная плата с установленными электронными компонентами;
- Устройства индикации;
- Табличка с изображением емкости/резервуара и датчиков уровня.

Далее в руководстве представлена схема подключения сигнализатора.

### 3.2. Подготовка сигнализатора к работе

Монтаж сигнализатора:

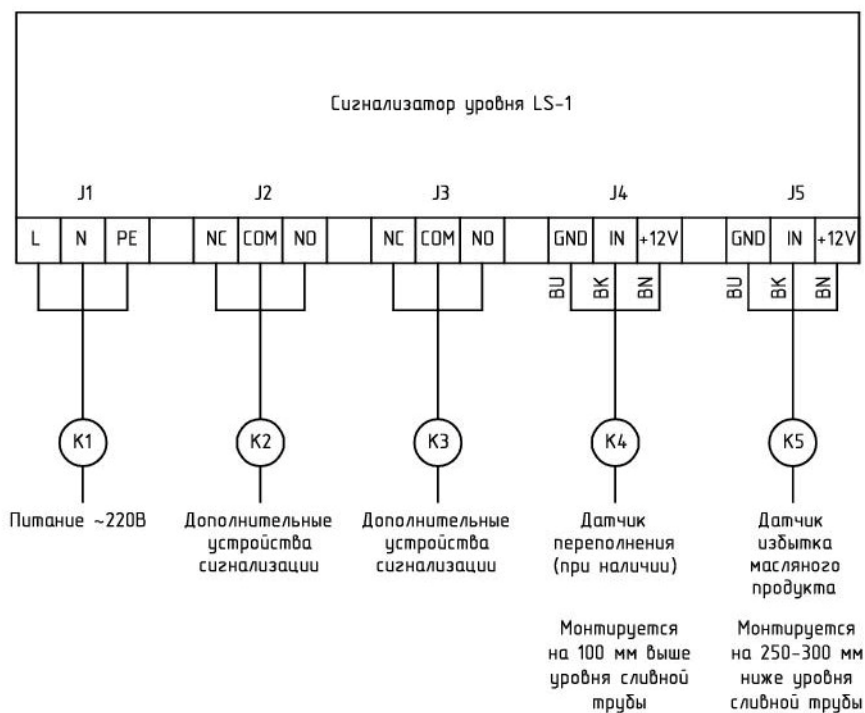
- Сигнализатор монтируется внутри помещения с возможностью беспрепятственного визуального контроля;
- Датчик монтируется в емкости/резервуаре при помощи монтажных принадлежностей на 250-300 мм ниже уровня сливной трубы;
- Датчик переполнения (не входит в комплект поставки) монтируется в емкости/резервуаре при помощи монтажных принадлежностей на 100 мм выше уровня сливной трубы;
- Датчики запрещается устанавливать и эксплуатировать в высокоагрессивных средах, таких как: пар, углеводород, щелочи с  $pH > 9$ , кислоты с  $pH < 2$ .

При подготовке сигнализатора к работе необходимо:

- Проверить комплектность сигнализатора;
- Произвести внешний осмотр сигнализатора на предмет отсутствия повреждений;

- Произвести установку и подключение сигнализатора согласно схеме подключения кабелей. Проверить состояние болтовых соединений, надежность крепления элементов, проводов и кабелей;
- Проверить положение перемычек SW1 и SW2. Если датчик P-N-P типа – положение верхнее, если N-P-N – нижнее;
- Проверить положение перемычки SW99. Если сигнальный контакт состояния датчика нормально разомкнутый (NO) - положение верхнее, нормально замкнутый (NC) – нижнее.
- По умолчанию положение перемычек SW1, SW2, SW99 – верхнее.
- Проверить корректность работы датчика следующим образом: при нахождении датчика в воздухе сработает световая и звуковая сигнализация, при нахождении в воде - нет.
- звуковая сигнализация, при нахождении в воде - нет.

### 3.3. Схема подключения сигнализатора LS-1



### 3.4. Работа сигнализатора

Сигнализатор позволяет подключить датчик избытка масляного продукта и датчик переполнения емкости.

Если уровень жировой смеси достигает нижней поверхности датчика объема масляных продуктов, срабатывает устройство сигнализации, загорается сигнальная лампа.

Если уровень стоков достигает нижней поверхности датчика переполнения, значит, сливная труба забита, загорается сигнальная лампа и устройство выдает аварийный сигнал.

Задержка сигнализации на 7 секунд позволяет избежать ложных срабатываний.

При достижении уровня жировой смеси нижней поверхности датчика, через 7 секунд срабатывает световая и звуковая сигнализация и отключается выходное реле.

Также сигнализатор допускает подключение внешних устройств. На разъем J4 выводится сигнал датчика переполнения, на разъем J5 – датчика избытка масляного продукта.

После устранения причины срабатывания датчика сигнализация автоматически отключается. В ходе устранения причины срабатывания допускается принудительное отключение звуковой сигнализации при помощи кнопки «ТЕСТ/СБРОС». После приведения датчика в исходное состояние световая сигнализация отключится, а сигнальное реле включится.

Нажатие кнопки «ТЕСТ/СБРОС» позволяет произвести тест сигнальных ламп, звукового устройства и сигнального реле.

### 3.5. Описание состояние световой/звуковой сигнализации

Таблица 4 - Описание состояние световой/звуковой сигнализации

Индикация	Описание состояния
<u>Зеленый индикатор:</u>	
Не горит	Неисправность. Нет питания. Проверить предохранители.
<u>Верхний красный индикатор:</u>	
Не горит	Норма.
Горит	Уровень стоков выше нормы. Сливная труба засорена.
<u>Нижний красный индикатор:</u>	
Не горит	Норма. Маслянистые продукты в незначительном количестве.
Горит	Объем маслянистых продуктов выше нормы.
<u>Звуковой сигнал:</u>	
Не звучит	Норма. Если есть свечение хоть одного карсного светового индикатора, то звуковой сигнал принудительно снят нажатием кнопки «тест/сброс»
Звучит	Объем масляных продуктов выше нормы и/или забита сливная труба

#### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сигнализатор уровня LS-1 прост и надежен в эксплуатации.

При длительной эксплуатации возможны редкие сбои в работе. Как правильно это связано с загрязнением детектора датчика, который расположен в нижней его части. Для очистки необходимо вынуть датчик из емкости и произвести его тщательную очистку с применением моющих средств, разлагающих масляные продукты. Особое внимание при очистке следует уделять детекторной площадке, расположенной в нижней части датчика.

**Примечание:**

**Следует всегда вынимать датчики из емкости во время ее опустошения!**

#### 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сигнализатор уровня LS-1:

Заводской номер № \_\_\_\_\_

Соответствует технической документации и признан годным для эксплуатации.

Приёмка произведена: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Гарантия действительна с: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

М.П.

#### 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации сигнализатора уровня 12 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа. Гарантийный срок хранения 18 месяцев.

Гарантия не действительна:

- если изделие имеет механические повреждения;
- если ремонт изделия производился самостоятельно;
- если неисправность вызвана стихийными бедствиями, пожаром, бытовыми и иными аналогичными факторами;
- при повреждении датчика во время опустошения емкости;
- если повреждения вызваны несоответствием параметров источников питания и связи соответствующим государственным стандартам;
- в случае любых изменений в изделии, кроме указанных в руководстве по эксплуатации;
- если серийный номер на изделии изменен, удален, стерт или неразборчивый.

В случае гарантийного ремонта изделие доставляется изготовителю в виде, близкому к первоначальному с учетом естественного износа изделия.



## 7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе или неисправности сигнализатора уровня в период действия гарантийных обязательств, потребителем должен быть составлен Акт о необходимости ремонта и отправки изделия производителю.

## 8. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата ввода сигнализатора уровня в эксплуатацию «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Должность \_\_\_\_\_  
(фамилия, подпись)

## 9. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата и время отказа	Характер	Вероятная Причина	Принятые меры	Подпись Должностного лица