



## ПАСПОРТ

Реле контроля уровня  
для двух емкостей  
RL-SA-2 EKF EKF

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Реле контроля уровня для двух емкостей RL-SA-2 ЕКФ изготавливается на базе микроконтроллера и является электронным коммутационным устройством, предназначенным для контроля уровня электропроводящих жидкостей и управления электродвигателями насосов, как на заполнение, так и на слив жидкостей из емкостей с временной задержкой по выключению. Реле может управляться как по трем, так и по двум датчикам (см. схемы подключения).

**ВНИМАНИЕ!** Реле нельзя использовать с легко воспламеняемыми или взрывоопасными жидкостями.

Реле уровня соответствует ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004).

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметры	Значения
Номинальное напряжение питания (Un), В	230 АС
Напряжение изоляции, В	415
Номинальная частота, Гц	50/60
Потребляемая мощность, ВА	≤1,5
Настройка чувствительности, кОм	1–200
Настройка задержки срабатывания, сек	0,1–10
Погрешность установки, %	≤5
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря, м	≤ 2000
Контакт	1С0 (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки, А	8 АС1

## Продолжение таблицы 1

Параметры	Значения
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от – 25 до + 50
Допустимая относительная влажность	≤ 50% при 40 °С (без конденсации)
Температура хранения, °С	от – 30 до + 75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

## 3 ПОРЯДОК МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Схемы подключения

#### Подготовка к работе

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте;
2. Выбрать один из двух принципов работы, с двумя или тремя датчиками и определить вид работы (слив или наполнение);
3. Провести электромонтаж согласно выбранной схеме (для использования двух датчиков обязательно замкнуть контакт «С» и «Р4/Р2»);
4. Подать питание, индикатор «U» загорится зеленым цветом;
5. Настроить чувствительность. Подключить электроды, расположить в емкости и заполнить ее. Поворачивать регулятор чувствительности пока индикатор «Ф» не засветится;
6. Настроить необходимое время задержки выключения.

## Одна емкость. Наполнение по 3 датчиком

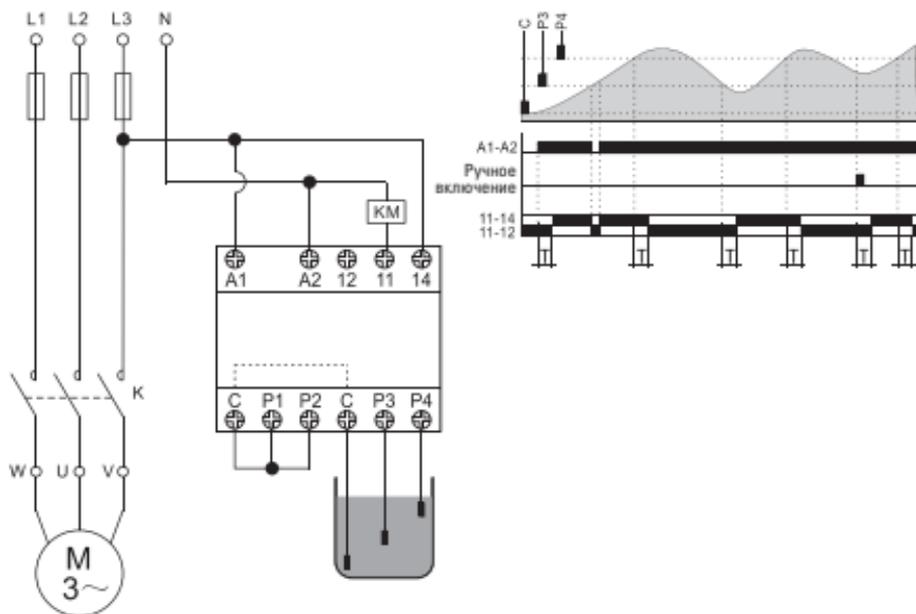


Рис. 1 - Одна емкость. Наполнение по 3 датчиком.

Контакты «С», «Р1» и «Р2» замкнуты. Реле работает на заполнение. Работа реле основана на измерении сопротивления токопроводящих жидкостей между общим контактом «С» и контактами максимального «Р4» и минимального «Р3» уровней. При достижении верхнего уровня реле выключается, контакты переключаются в положение 11 – 12. Реле находится в выключенном состоянии до снижения уровня жидкости ниже минимального, затем реле включается контакты переключаются в положение 11 – 14 и т.д. При отключенном реле и уровне воды между Р3 и Р4 можно включить насос вручную. Он проработает пока уровень не повысится до Р4.

## Одна емкость. Наполнение по 2 датчикам

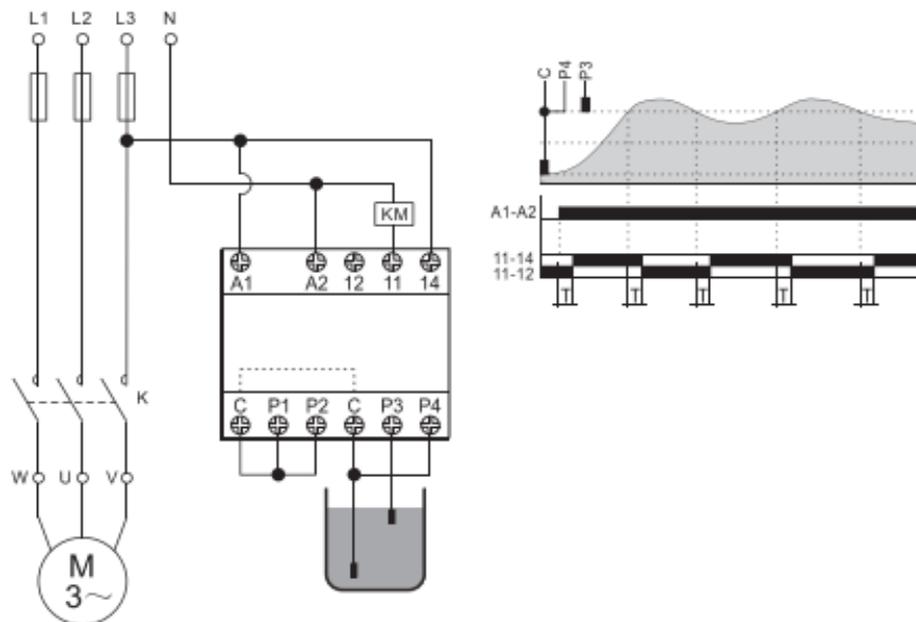


Рис. 2 - Одна емкость. Наполнение по 2 датчикам

При замыкании контактов «С», «Р1», «Р2», «Р4» реле контролирует уровень по минимальному контакту «Р3» (защита от переполнения резервуара).

При достижении уровня «Р3» реле выключается, и контакты переключаются в положение 11 – 12 и в таком положении контакты находятся до снижения уровня жидкости ниже минимального, затем реле включается и контакты переключаются в положение 11 – 14 и т.д.

## Одна емкость. Осушение по 3 датчикам

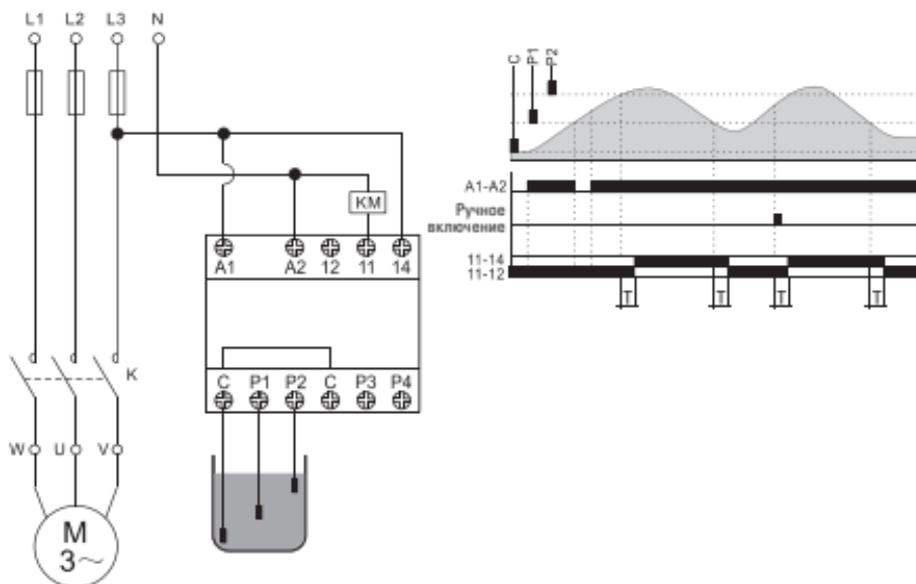


Рис. 3 - Одна емкость. Осушение по 3 датчикам

Контакты «P3», «P4» и «C» разомкнуты. Реле работает на осушение

Реле мерит сопротивление между общим контактом «C» и контактами максимального «P2» и минимального «P1» уровней. При достижении верхнего уровня реле включается, контакты переключаются в положение 11 – 14. Реле находится во включенном состоянии до снижения уровня жидкости ниже минимального, затем реле выключается, контакты переключаются в положение 11 – 12 и т.д. При отключенном реле и уровне воды между P1 и P2 можно включить насос вручную. Он проработает пока уровень не понизится до P1.

## Одна емкость. Осушение по 2 датчикам

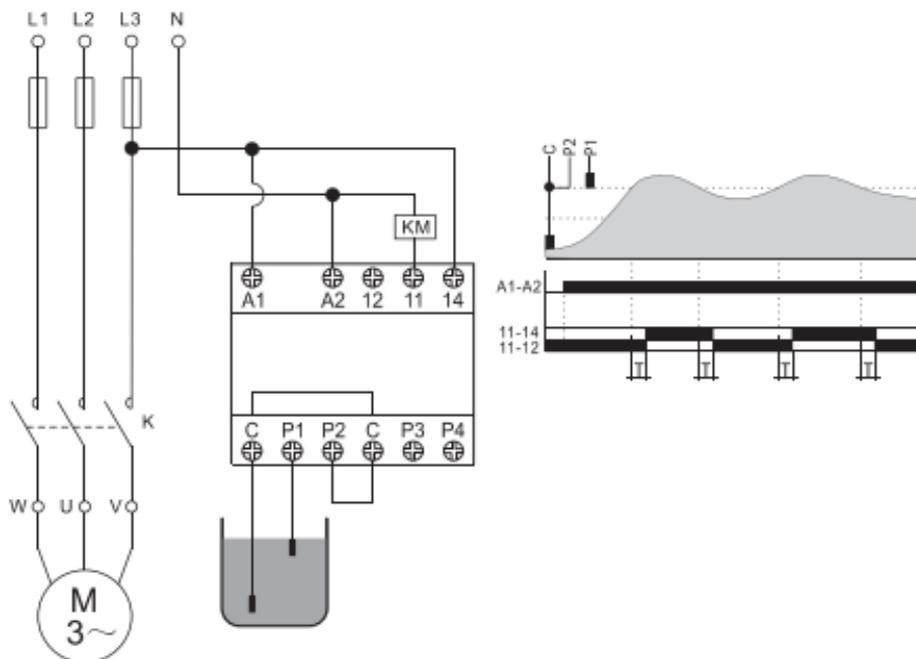


Рис. 4 - Одна емкость. Осушение по 2 датчикам

При замыкании контактов «С и «P2» реле контролирует уровень по минимальному контакту «P1».

При достижении уровня «P1» реле включается, и контакты переключаются в положение 11 – 14 и в таком положении контакты находятся до снижения уровня жидкости ниже минимального, затем реле выключается и контакты переключаются в положение 11 – 12 и т.д.

## Две емкости по 3 датчикам

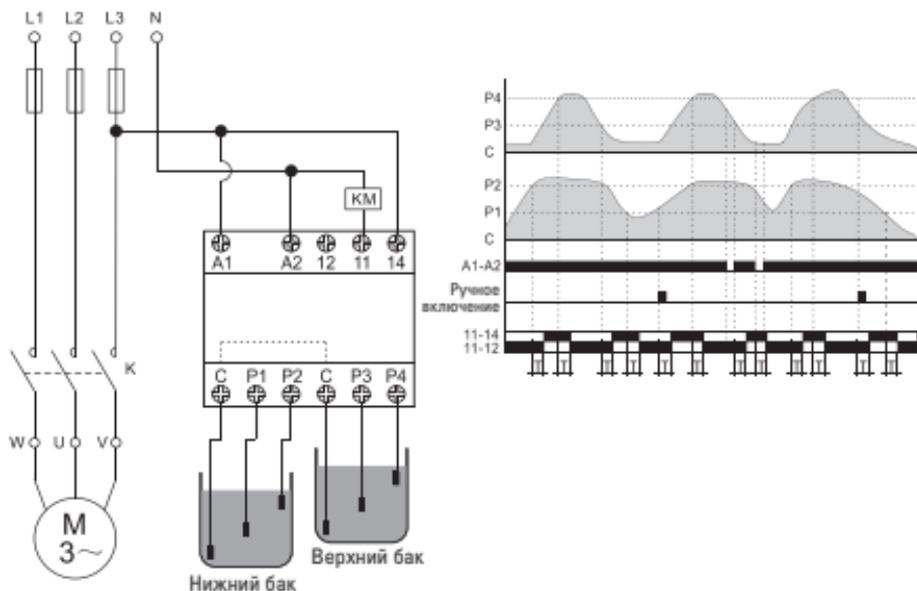


Рис. 5 - Две емкости по 3 датчикам

К контактам «P1», «P2» и «C» подключены датчики опустошаемой емкости, к контактам «P3», «P4» и «C» подключены датчики заполняемой емкости. Реле работает на заполнение одной емкости и на осушение другой. При достижении верхнего уровня в опустошаемой емкости и нижнего уровня в заполняемой реле включается, контакты переключаются в положение 11 – 14. Реле находится во включенном состоянии до снижения уровня жидкости ниже минимального в опустошаемой либо выше максимального в заполняемой, затем реле выключается, контакты переключаются в положение 11 – 12 и т.д.

## Панель управления



Рис. 6 - Панель управления.

## 4 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

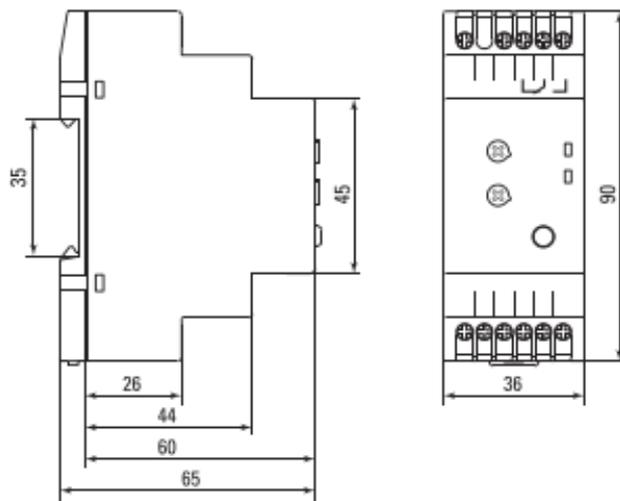


Рис. 7

## **5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

5.1 Диапазон рабочих температур от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

5.2 Высота над уровнем моря – не более 2000 м.

## **6 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

1. Реле уровня RL-SA-2– 1 шт.;

2. Паспорт – 1 шт.

## **7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

7.1. Реле, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

7.2. По способу защиты от поражения электрическим током реле соответствуют классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75 и должны устанавливаться в распределительных щитах, имеющих класс защиты не ниже 1.

## **8 ОБСЛУЖИВАНИЕ**

8.1. При техническом обслуживании реле, необходимо соблюдать «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

8.2. При нормальных условиях эксплуатации достаточно 1 раз в 6 месяцев проводить внешний осмотр реле и проверять установленное время срабатывания (цикла).

Необходимо подтягивать зажимные винты, давление которых ослабевает вследствие циклических изменений температуры окружающей среды и текучести материала зажимаемых проводников.

8.3 Реле должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом.

8.4 При подключении реле необходимо следовать схеме подключения.

8.5 Не устанавливайте реле без защиты в местах где возможно попадания воды или солнечных лучей.

## **9 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

9.1 Транспортирование реле может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

9.2 Хранение реле должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -30°C до +75°C и относительной влажности не более 80 % при +25°C.

## 10 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям стандартов при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

**Гарантийный срок хранения:** 7 лет с даты изготовления, указанной на упаковке или на изделии.

**Срок службы:** 10 лет.

**Изготовитель:** Информация указана на упаковке изделия.

**Импортер и представитель торговой марки ЕКФ по работе с претензиями на территории Российской Федерации:**

ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

Тел.: 8 (800) 333-88-15 (действует только на территории РФ).

**Импортер и представитель торговой марки ЕКФ**

**по работе с претензиями на территории Республики Казахстан:**

ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

## 11 УТИЛИЗАЦИЯ

Реле промежуточные, отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя, следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Дата изготовления: информация указана на изделии.

Штамп технического контроля изготовителя



ОТК 6

**EAC**



v3

[ekfgroup.com](http://ekfgroup.com)

**EFKE**