

12 Взрывозащищенное реле ER 143

12.1 Использование по назначению, области применения

Реле служит для защиты контактов, но прежде всего в качестве усилительного реле в сочетании с различными электродами. Оно соответствует предписаниям VDE 0171, а также европейскому стандарту DIN EN 50020 (CENELEC).

Требования к надежной гальванической развязке от сети выполняются входным трансформатором и выходном реле согласно VDE 0551 и 0171-7. При этом реле используется не только как электродное реле, но и как реле защиты контактов для всех недопущенных выключателей.

Благодаря этому могут также использоваться, например, поплавковые выключатели класса защиты II, если они используются в области VDE 0730, в сочетании с реле.

Области применения реле:

- Контроль уровня или регулирование уровня токопроводящих жидкостей по методу «минимальный-максимальный»
- Защита от переполнения и сухого хода
- Дозирование
- и т. д.



Реле разрешается применять при использовании взрывозащищенного оборудования изготовителя во взрывоопасных зонах категории 2 и 3! Монтаж реле должен выполняться вне взрывоопасных помещений!

12.2 Технические данные

Рабочее напряжение:	230 В AC +/-10 %
Частота:	48...62 Гц
Допуск к работе во взрывоопасных помещениях:	[EEx-ia] IIC/ТьV 02 ATEX 1833
Рабочая температура:	-25...60 °C
Размеры:	см. размерный чертеж
Тип защиты по DIN 60529:	IP40 (корпус), IP20 (зажимы)
Напряжение холостого хода:	<= 12,6 В
Ток короткого замыкания:	<= 10 мА
Цепь рабочего тока:	2 переключающих контакта
Коммутационная способность:	не менее 250 В / макс. 100 ВА, 50 Вт
Чувствительность срабатывания:	2...30 кОм / 3...300 кОм (можно переключать), электрод сравнения и электрод

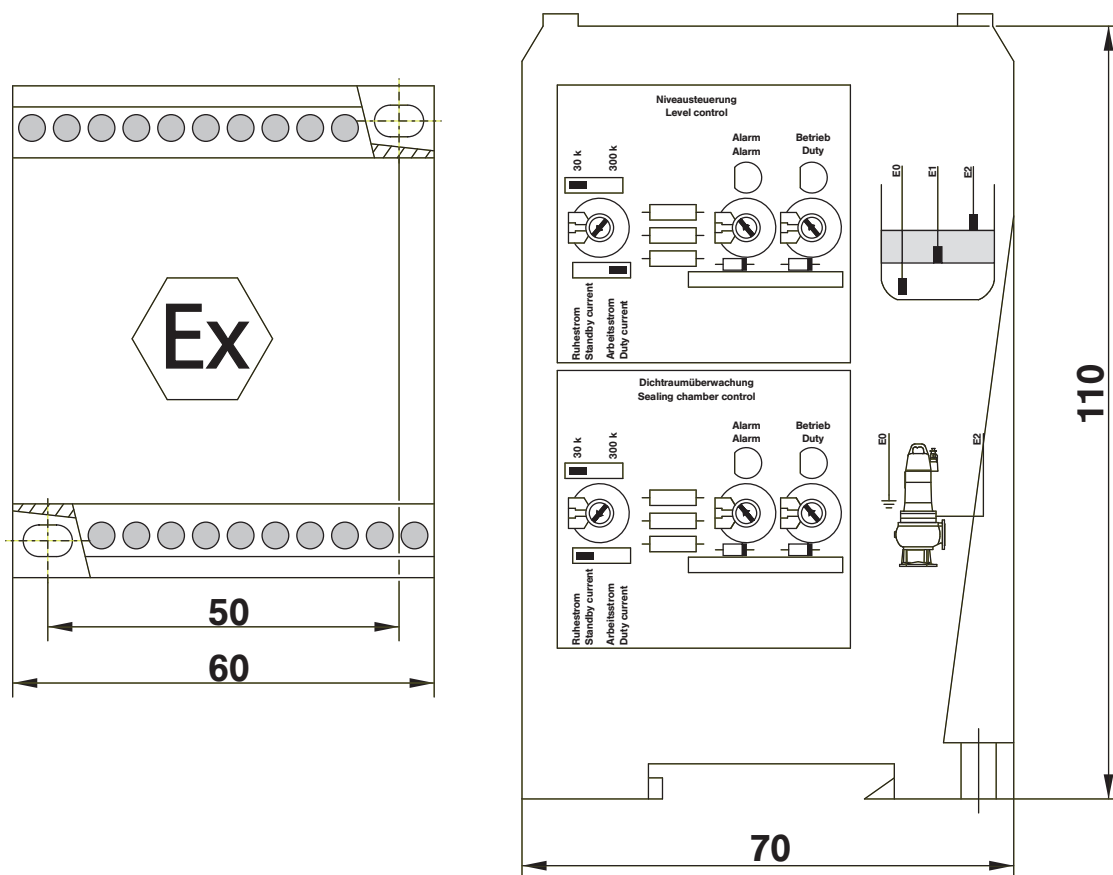


Рис. 12-1: Размерный чертеж «Взрывозащищенное реле ER 143»

12.3 Описание принципа работы

Реле использует электропроводность жидкостей для регулирования уровня заполнения. Интегрированный и стабилизированный по напряжению и температуре коммутационный усилитель обнаруживает даже в слабо проводящих жидкостях протекающий переменный ток между корпусом и электродом. Благодаря точно стабилизированной точке переключения и триггерной характеристике коммутационного усилителя достигается однозначная характеристика коммутационного процесса.

В отличие от простых реле, данное реле имеет электронный удерживающий контакт. При использовании одного электрода минимального уровня и одного электрода максимального уровня можно реализовать управление по методу «минимальный-максимальный» без дополнительных устройств. В качестве рабочих контактов имеется два контакта с нулевым потенциалом.

Если жидкость касается электрода максимального уровня, реле притягивается, и остается притянутым до тех пор, пока уровень жидкости не станет ниже электрода минимального уровня или больше не будет касаться его.

При использовании в качестве реле защиты контактов рабочие контакты подключаются вместо электродов.

Т. к. по электродам течет переменный ток через измеряемую среду, электролитическое расщепление и влияние среды исключается!

12.4 Монтаж

Если посредством измерительного датчика заземляется искробезопасная токовая цепь, например, для электродов, то все металлические части установки соединить друг с другом через общую линию уравнивания потенциалов!

Подключение

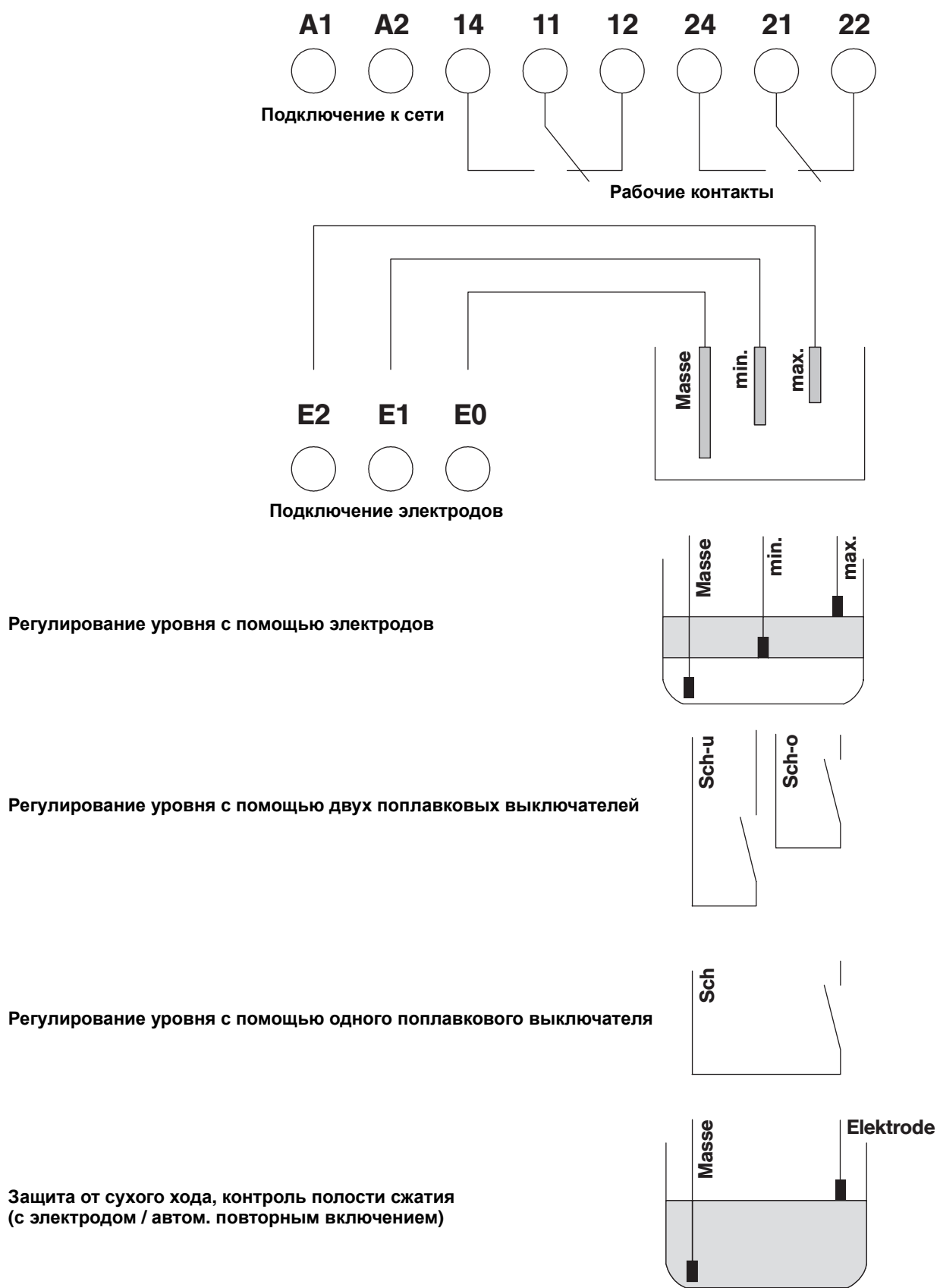


Рис. 12-2: Схема соединений «Взрывозащищенное реле ER 143»

Легенда

Masse = «массовый» электрод, стенка резервуара

min. = электрод минимального уровня

max. = электрод максимального уровня

Sch-u = поплавков вниз

Sch-o = поплавков вверх

Sch = поплавков

Elektrode = электрод сравнения

12.5 Рекомендуемые настройки

Схема	Контакт E0	Контакт E1	Контакт E2	Режим эксплуатации (1)	Чувствительность (2)
Контроль полости сжатия	Корпус	---	Электрод полости сжатия	Ток покоя	ок. 30 кОм
Защита от сухого хода	Корпус	---	Электрод сухого хода	Рабочий ток	ок. 30 кОм
Электродное управление	Корпус	Электрод минимального уровня	Электрод максимального уровня	Рабочий ток	ок. 30 кОм
Управление с 1 поплавком	Подключение	---	Подключение	Рабочий ток	ок. 2 кОм
Управление с 2 поплавком	Подключение вниз	Подключение вверх/вниз	Подключение вверх	Рабочий ток	ок. 2 кОм

Табл. 12-1: Обзор настроек

- 1 Для перестановки открыть крышку и переставить выключатели
- 2 Для перестановки открыть крышку и переставить выключатели (для настройки 30 кОм: выбрать диапазон 2...30 кОм и установить потенциометр до упора вправо)