

6 Комплект поставки

6.1 Комплект поставки на один выключатель содержит:

- выключатель 1 шт.;
- упаковка 1 шт.;
- паспорт 1 шт. на одну отгрузку или по согласованию с заказчиком.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Гарантийный срок эксплуатации выключателей - 24 месяца со дня отгрузки изделий.

7.2 Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока заменяет вышедшие из строя изделия при соблюдении правил их эксплуатации, транспортирования и хранения, при условии возврата вышедших из строя изделий с предполагаемым дефектом для определения причин выхода из строя.

8 Свидетельство о приемке

Выключатели ВБЕ, типа:

ВБЕ – Ц30-_____, № партии _____, в количестве _____ шт.,

ВБЕ – Ц30-_____, № партии _____, в количестве _____ шт.,

ВБЕ – Ц30-_____, № партии _____, в количестве _____ шт.,

ВБЕ – Ц30-_____, № партии _____, в количестве _____ шт.,

изготовлен (ы) и принят (ы) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан (ы) годным (и) для эксплуатации.

_____, 20____ г.
Дата продажи

Подпись

М. П.

СЕНСОР

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ бесконтактные емкостные переменного тока с задержкой срабатывания или отпущения

ВБЕ-Ц30-96X-224X-ЛГ.01

ВБЕ-Ц30-96X-224X-ЛГ.02

П а с п о р т
ВЕ.00.007-07 ПС

1 Сведения об изделии

1.1 Выключатели бесконтактные емкостные (в дальнейшем - выключатели), предназначены для применения в качестве первичных датчиков в системах управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, в том числе на опасных производственных объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Разрешение Ростехнадзора № РРС 00-049586 от 13.12.2012г.

1.2 Выключатели разработаны и производятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50030.5.2-99 (ГОСТ IEC 60947-5-2:2012).

1.3 Выключатели реагируют на металлические, а также диэлектрические объекты с относительной диэлектрической проницаемостью не менее 2 (в том числе сухие мелкодисперсные материалы: песок, цемент, мука и пр.).

1.4 Выключатели не предназначены для использования в качестве средств измерений.

1.5 Выключатели рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.6 По защите от поражения электрическим током конструкция выключателей соответствует классу II согласно ГОСТ Р МЭК 536-94.

2 Классификация выключателей

2.1 Выключатели подразделяются по следующим признакам:

- по типу штуцера: В - с влагозащитой, С – комбинированный (для крепления защиты кабеля и с влагозащитой);
- по функции коммутационного элемента: замыкающий НО или размыкающий НЗ;
- по функции задержки переключения коммутационного элемента: на срабатывание или на отпущение.

Задержка на срабатывание – задержка переключения коммутационного элемента ВБЕ при входе в его зону чувствительности объекта воздействия. Задержка на отпущение – задержка переключения коммутационного элемента ВБЕ при выходе из его зоны чувствительности объекта воздействия.

2.2 Обозначение типоразмеров выключателей приведено в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение типоразмера	Тип штуцера	Коммутационная функция	Задержка переключения
ВБЕ-Ц30-96С-2241-ЛГ.01	С	замыкающий (НО)	на срабатывание
ВБЕ-Ц30-96В-2241-ЛГ.01	В		
ВБЕ-Ц30-96С-2241-ЛГ.02	С	замыкающий (НО)	на отпущение
ВБЕ-Ц30-96В-2241-ЛГ.02	В		
ВБЕ-Ц30-96С-2242-ЛГ.01	С	размыкающий (НЗ)	на срабатывание
ВБЕ-Ц30-96В-2242-ЛГ.01	В		
ВБЕ-Ц30-96С-2242-ЛГ.02	С	размыкающий (НЗ)	на отпущение
ВБЕ-Ц30-96В-2242-ЛГ.02	В		

3 Технические данные

3.1 Выключатель состоит из пластмассового корпуса, в котором размещена печатная плата с электронными компонентами. На крышку корпуса выведены элементы регулировки и индикации. Для обеспечения механической прочности внутренняя полость корпуса залита компаундом. Внешний вид и габаритные размеры выключателя приведены на рис. 1.

3.2 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные технические характеристики выключателей

Характеристика	Значение
Рабочий диапазон температур	-25°C...+80°C
Номинальное напряжение питания	220В AC
Диапазон рабочих напряжений питания	100-250 В AC
Максимальный ток нагрузки	250 мА
Падение напряжения на коммутационном элементе	Не более 9 В
Минимальный рабочий ток	10 мА
Остаточный ток*	3 мА
Номинальное расстояние срабатывания (Sn)	20 мм
Диапазон регулировки времени задержки	2,0-60 сек.
Масса (с кабелем стандартной длины), не более	0,2 кг
Частота циклов срабатывания	не более 10 Гц
Стандартная длина кабеля подключения	2 м

*Максимальный ток, протекающий в цепи нагрузки, при выключенном состоянии коммутационного элемента

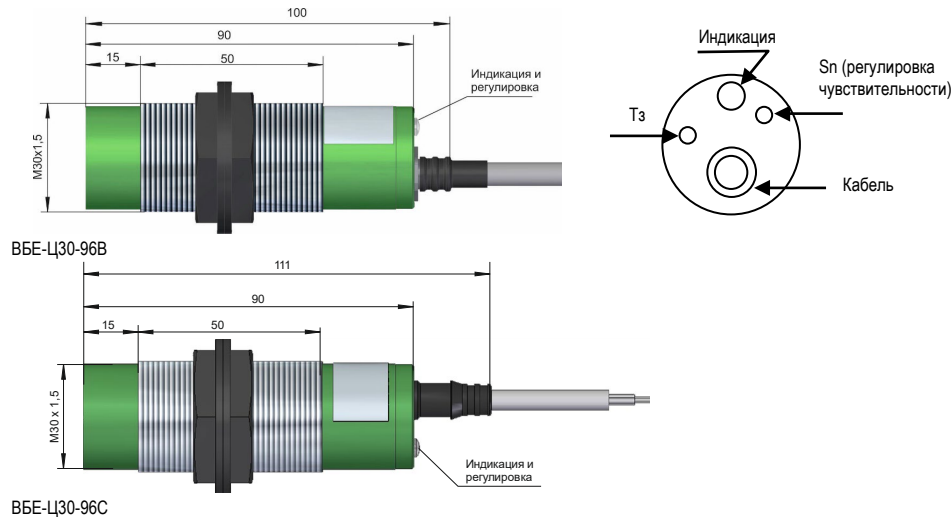


Рисунок 1 - Габаритные размеры и расположение средств индикации, органов регулировки

3.3 Выключатели подсоединяются по 2-х проводной схеме (рис. 2). Подключение нагрузки производится последовательно в цепь питания к любому из выводов. Соответствие выводов и схема подключения маркированы на корпусе каждого выключателя.

3.4 Светодиодный индикатор светится при наличии объекта воздействия.

3.5 Регулировка чувствительности предназначена для настройки на объекты воздействия с различной диэлектрической проницаемостью, а также для компенсации влияния окружающих предметов. Регулировка осуществляется многооборотным переменным резистором, доступным со стороны выхода кабеля подключения. Крайнее положение движка резистора при вращении против часовой стрелки соответствует минимальной чувствительности. Крайнее положение при вращении движка по часовой стрелке соответствует максимальной чувствительности. Заводская установка чувствительности соответствует номинальному расстоянию срабатывания при использовании стандартного объекта воздействия (заземленного металлического квадрата 30х30 мм).

3.6 Выключатели выпускаются изготовителем с установленным минимальным временем задержки срабатывания или отпущения $T_z = 2$ секунды.

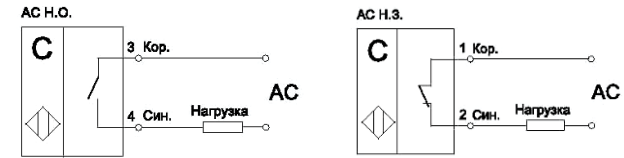


Рисунок 2 - Схемы подключения

4 Условия эксплуатации

4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям, выключатели соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения УЗ.1 по ГОСТ 15150-69 и пригодны для эксплуатации в диапазоне температур от минус 25 до +80 °C.

4.2 По устойчивости к внешним воздействующим факторам выключатели соответствуют:

- группе механического исполнения М15 по ГОСТ 17516.1-90 по испытаниям на виброустойчивость;

- ГОСТ Р 50030.5.2-99 по испытаниям на воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 50 g.

4.3 По электромагнитной совместимости выключатели, настроенные на номинальное расстояние срабатывания, соответствуют ГОСТ Р 50030.5.2-99. При повышении чувствительности помехоустойчивость может снижаться.

4.4 Выключатели имеют степень защиты IP67 по ГОСТ 14254-2015, что обеспечивает их безопасную эксплуатацию в пожароопасных зонах классов П-И, П-И, П-Иа, П-ИИ в соответствии с требованиями ПУЭ, п. 7.4.20, табл. 7.4.2 (ПБ 09-540-03, п. 3.19; ПБ 09-563-03, п. 7.1; ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.10).

4.5 Материалы, применяемые для изготовления корпусов выключателей, являются стойкими к длительному воздействию смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), содержащих керосин, масла и щелочные растворы (среды группы 7 по ГОСТ 24682-81).

4.6 Рабочее положение выключателей в пространстве – произвольное.

4.7 **Внимание! Запрещается использовать в качестве нагрузки выключателя лампу накаливания.**

4.8 Механические нагрузки, возникающие при монтаже выключателей, не должны нарушать целостности корпуса, кабеля и крепежных элементов выключателей. Усилие натяжения кабеля по оси кабельного ввода при монтаже не должно превышать 100 Н (10 кгс). Усилие натяжения кабеля в направлении, перпендикулярном оси кабельного ввода, не должно превышать значения 30 Н (3 кгс). Минимальный радиус изгиба кабеля не менее 40 мм.

4.9 При использовании в качестве нагрузки реле ток удержания в обмотке реле должен превышать остаточный ток выключателя.

4.10 Для защиты датчиков от К.З. рекомендуется в цепь питания включить плавкую вставку на 0,5 А.

5 Рекомендации по монтажу и настройке

5.1 Металлы и материалы с высокой диэлектрической проницаемостью (например, вода) обладают сильным демпфирующим действием, поэтому, если регулировкой чувствительности исключить их влияние невозможно, необходимо обеспечить свободную область вблизи активной поверхности выключателя согласно рис. 3

5.2 Регулировку чувствительности датчиков необходимо выполнять изолированным инструментом с соблюдением мер безопасности, необходимых при работе на токоведущих частях электроустановок до 1000 В.

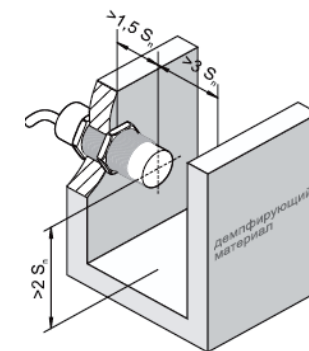


Рисунок 3 - Минимальные расстояния до металлических и демпфирующих объектов при установке емкостных выключателей