

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 – Ц18-_____, № партии _____, в количестве _____ шт.,

ВБЕ – Ц18-_____, № партии _____, в количестве _____ шт.,

ВБЕ – Ц18-_____, № партии _____, в количестве _____ шт.,

признаны годными к эксплуатации.

_____, 201_ г.
Дата продажи

Подпись

М. П.

СЕНСОР

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ бесконтактные емкостные типа ВБЕ-Ц18 с фиксированной задержкой П а с п о р т ВЕ.00.029-04 ПС

2019 г.

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 Степень защиты оболочки выключателей от пыли и влаги IP67 по ГОСТ 14254-96, чем обеспечена их безопасная эксплуатация в пожароопасных зонах классов П-I, П-II, П-IIa, П-III 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)

1.3 Выключатели разработаны и производятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50030.5.2-99.

1.4 Выключатели реагируют на металлические, а также диэлектрические объекты с относительной диэлектрической проницаемостью не менее 2. Выключатели пригодны для определения уровня сухих мелкодисперсных материалов (песок, цемент, мука и пр.).

1.5 Выключатели не предназначены для использования в качестве средств измерений.

1.6 Выключатели рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.7 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 функции коммутационного элемента (замыкающий НО или размыкающий НЗ);

- по функции задержки (задержка срабатывания и отпускания, только задержка срабатывания, только задержка отпускания).

2.2 Функция задержки указывается в конце обозначения типоразмера. Буква «Д» означает задержку срабатывания, буква «Е» – задержку отпускания. Три цифры после буквы означают время задержки в секундах. Время задержки устанавливается при изготовлении выключателя и может составлять 10; 20; 30; 45 или 60 секунд. По специальному заказу может быть установлено другое время задержки. Обозначение типоразмеров выключателей приведено в таблице 1.

Таблица 1 - Обозначение выключателей и их соответствие коммутационной функции и функции задержки

Обозначение типоразмера*	Коммутационная функция **	Функция задержки
ВБЕ-Ц18-82В-2241-ЛД.045Е.045	Замыкание НО	задержка срабатывания и задержка отпускания
ВБЕ-Ц18-82В-2242-ЛД.045Е.045	Размыкание НЗ	
ВБЕ-Ц18-82В-2241-ЛД.045	Замыкание НО	задержка срабатывания
ВБЕ-Ц18-82В-2242-ЛД.045	Размыкание НЗ	
ВБЕ-Ц18-82В-2241-ЛЕ.045	Замыкание НО	задержка отпускания
ВБЕ-Ц18-82В-2242-ЛЕ.045	Размыкание НЗ	

* обозначения типоразмеров приведены для задержки 45 с;

** при приближении объекта воздействия к активной поверхности.

3 Технические данные

3.1 Выключатель состоит из пластмассового корпуса, в котором размещена печатная плата с электронными компонентами. 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°С...+80°С
Номинальное напряжение питания	220В AC
Допустимый диапазон напряжений питания	100-250 В AC
Номинальный ток коммутационного элемента	250 мА
Минимальный коммутируемый ток	5 мА
Остаточный ток*	3 мА
Падение напряжения на коммутационном элементе	не более 9 В
Категория применения коммутационного элемента	AC14
Защита коммутационного элемента от перегрузки	нет
Частота циклов срабатывания	не более 10 Гц
Номинальное расстояние срабатывания (Sn)	8 мм
Диапазон регулировки чувствительности	от 60 до 120%
Стандартная длина кабеля подключения	2 м
Масса (с кабелем стандартной длины), не более	0,25 кг

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

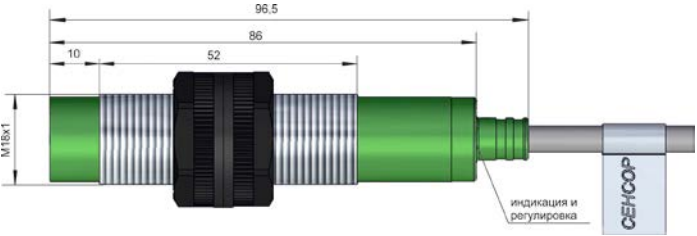


Рис. 1 - Габаритные размеры ВБЕ-Ц18-82В...

3.3 Выключатели подсоединяются по 2-х проводной схеме (рис. 2). Соответствие выводов и схема подключения маркированы на корпусе каждого выключателя.

3.4 Светодиодный индикатор светится при наличии объекта воздействия. Диаграмма работы индикатора и коммутационного элемента приведена на рис. 3.

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).

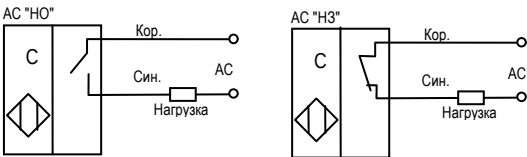


Рисунок 2 – Схемы подключения

ВБЕ-Ц18-82В-2241-ЛД.хххЕ.ххх (НО, задержка срабатывания и задержка отпускания)

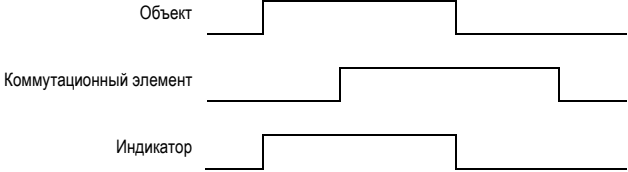


Рис. 3 Диаграмма работы

4 Условия эксплуатации

4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям, выключатели соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения У3.1 по ГОСТ 15150-69 и пригодны для эксплуатации в диапазоне температур от минус 25 до +80 °С.

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 соответствуют ГОСТ Р 50030.5.2-99.

4.4 Выключатели имеют степень защиты IP67 по ГОСТ 14254-96 и ГОСТ 14255-96.

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.

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. 4

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

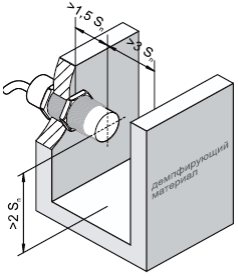


Рисунок 4 - Минимальные расстояния до металлических и демпфирующих объектов при установке емкостных выключателей