

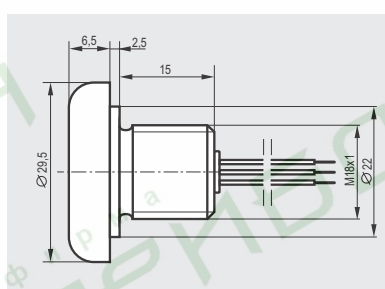


Кнопки применяются в системах управления оборудованием в медицине, химической, фармацевтической, пищевой промышленности, выполнены в оболочке из гигиенических материалов.

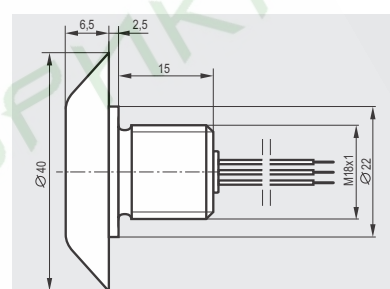
Сенсорные кнопки различают прикосновение руки, облаченной в гигиеническую перчатку (латекс, полиэтилен и т.п.).

Сенсорные кнопки - превосходная альтернатива механическим кнопкам - не изнашиваются, не ломаются.

Сенсорные кнопки срабатывают от легкого прикосновения пальца и не требуют нажимного усилия.



Стандартное исполнение



Гигиеническое исполнение

Чувствительная поверхность кнопки генерирует электростатическое поле и реагирует на изменение емкости при попадании в поле тела, обладающего определенной диэлектрической проницаемостью. Датчик настроен на касание руки человека. С целью устранения помех и ложного срабатывания, кнопка сканирует касание в течение короткого промежутка времени, соответствующего нормальной человеческой реакции при нажатии. При срабатывании кнопки происходит переключение выходного транзисторного ключа и, соответственно, изменение уровня выходного электрического сигнала.

Вокруг чувствительной поверхности кнопка производит свечение, при касании меняя цвет, например, с зеленого на красный или наоборот. Сенсорные кнопки включают модели с внешним переключением световой индикации, позволяющие отображать состояние цепи управления. В центре чувствительной поверхности, под прозрачным колпачком может быть размещена пиктограмма, указывающая на предназначение кнопки.

Сенсорная кнопка - это электронный прибор, срок действия которого не ограничен количеством нажатий. Со стороны чувствительной поверхности обеспечена герметизация уровня IP68.

Конструктивное исполнение

Сенсорные кнопки выполнены из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т, удовлетворяющей гигиеническим требованиям.

Степень герметизации со стороны чувствительной поверхности – IP 68, со стороны задней заглушки – IP 67.

Диаметр отверстия под кнопку – 22 мм.

Конструкция состоит из 3-х сборных частей (не учитывая гайки и шайбы):

- цилиндрического резьбового корпуса кнопки в сборе (вкл. электронные компоненты, кабельный отвод) (нерж. сталь);
- наружной шляпки с резьбой (нерж. сталь);
- прозрачного пластикового колпачка (поликарбонат).

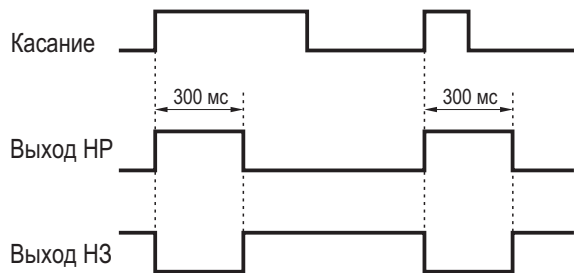
Общие электрические характеристики

Напряжение питания	10...30 В DC
Внутренний ток потребления	≤30 мА
Рабочий ток	≤200 мА
Падение напряжения при рабочем токе	≤2,5 В
Время опроса (длительность касания)	≤20 мс
Выход	PNP или NPN, переключающий
Функциональные варианты выхода	Динамический, статический, триггерный, комбинированный
Длительность выходного импульса для кнопок динамического типа	300 мс
Для кнопок с внешним управлением подсветкой:	
- напряжение включения подсветки	4...30 В DC
- напряжение отключения подсветки	≤1,5 В DC
- ток потребления по входу управления подсветкой	≤3,5 мА
Защита от короткого замыкания нагрузки	Есть
Защита от переплюсовки напряжения питания	Есть
Рабочая температура	минус 40°С...+60°С
Присоединение	С помощью отдельных проводов, кабеля, разъема

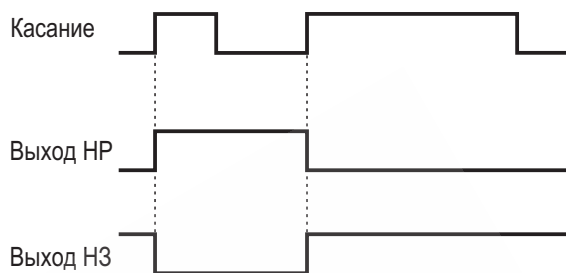
Функциональные варианты

Сенсорные кнопки выпускаются в четырех функциональных вариантах, повторяющих и расширяющих функции, присущие обычным механическим кнопкам.

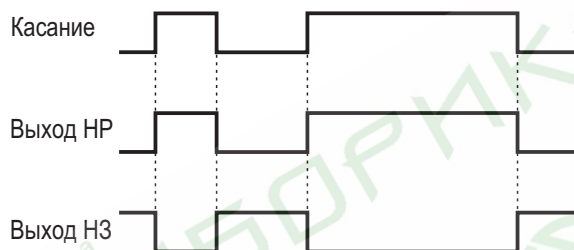
Вариант 1 – Динамический. При касании кнопки, не зависимо от длительности касания, переключение выходного сигнала происходит в виде импульса с фиксированной длительностью 300мс.



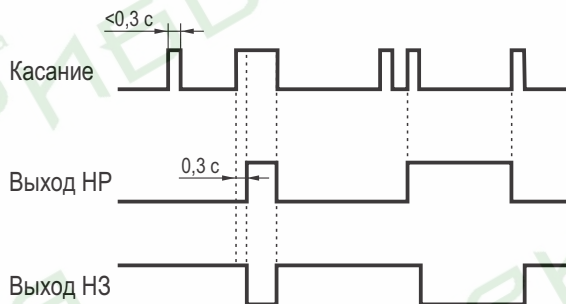
Вариант 3 – Триггерный. Изменение выходного сигнала происходит при каждом касании кнопки, подобно обычной механической кнопке с фиксацией.



Вариант 2 – Статический. Включение кнопки происходит при касании и выключение при отпускании, подобно обычной механической кнопке без фиксации.



Вариант 4 – Комбинированный. Сочетание статического и триггерного вариантов. При касании срабатывание кнопки происходит по статическому варианту. При двойном коротком касании кнопка переключается по триггерному варианту и удерживает сигнал до повторного касания. В данном варианте короткие (менее 0,3 с) одиночные нажатия отфильтровываются.



Управление подсветкой

Рабочее состояние сенсорной кнопки разделяется на ждущий и активный режимы.

Ждущий режим отражает состояние кнопки до момента касания. В данном режиме работает подсветка с одним из четырех цветов на выбор: зеленый, красный, белый, синий.

Активный режим отражает состояние кнопки во время или после касания и исполнения процедуры, соответствующей выбранному функциональному варианту. Для подсветки данного режима доступен тот же выбор цветов: зеленый, красный, белый, синий.

В стандартном исполнении кнопка поставляется с зеленой подсветкой ждущего режима (подсветка 1) и красной подсветкой активного режима (подсветка 2).

Доступны три варианта управления подсветкой: внутренний, частично-внешний и внешний.

В схемах с **внутренним управлением подсветкой** подсветка ждущего режима включается сразу после подачи напряжения питания. При касании кнопки включается подсветка активного режима, подсветка ждущего режима отключается.

В схемах с **частично-внешним управлением подсветкой** подсветка ждущего режима включается после подачи напряжения питания, а для активации подсветки активного режима необходимо на вход управления подать управляющее напряжение. Во время действия этого напряжения подсветка ждущего режима отключена. Это удобная возможность индикации состояния других элементов, задействованных в цепи управления.

В схемах с **внешним управлением подсветкой** управление подсветкой осуществляется внешними управляющими напряжениями, подаваемыми на входы управления кнопки. При одновременной подаче управляющих напряжений включаются обе подсветки, поэтому, при использовании полного внешнего управления подсветкой, пользователь должен самостоятельно разработать логику подачи сигналов для подсветки от внешних приборов.

Схемы подключения

Для каждого функционального варианта возможны следующие схемы подключения:

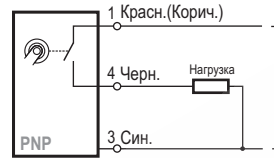
- схемы с внутренним управлением подсветкой ждущего и активного режимов, PNP или NPN, нормально разомкнутого или переключающего типа;
- схемы с внешним управлением подсветкой активного режима, PNP или NPN, нормально разомкнутого или переключающего типа;
- схемы с внешним управлением подсветкой 1 и подсветкой 2, PNP или NPN, нормально разомкнутого или переключающего типа.

Схемы подключения с внутренней схемой управления подсветкой.

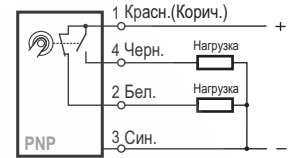
В данных вариантах исполнения подсветка ждущего режима (подсветка 1) включается после подачи напряжения питания, при касании кнопки включается подсветка активного режима (подсветка 2), подсветка ждущего режима отключается.

Замыкающий контакт

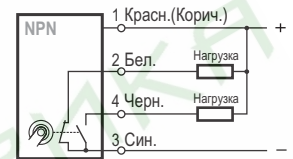
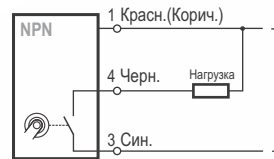
PNP



Переключающий контакт



NPN



Схемы подключения с внешним управлением подсветкой активного режима (подсветка 2).

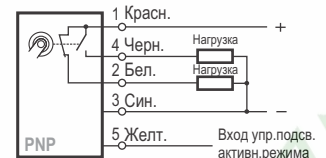
В данных вариантах исполнения подсветка ждущего режима включается сразу после подачи напряжения питания, а для активации подсветки активного режима необходимо на вход управления подать управляющее напряжение, при этом подсветка ждущего режима выключится.

Замыкающий контакт

PNP



Переключающий контакт



NPN

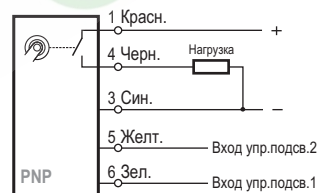


Схемы подключения с внешним управлением подсветкой 1 и подсветкой 2.

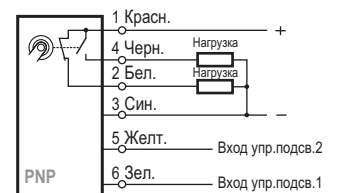
В данных вариантах управление подсветкой 1 и подсветкой 2 осуществляется с помощью внешних управляющих напряжений. При одновременной подаче управляющих напряжений включатся обе подсветки.

Замыкающий контакт

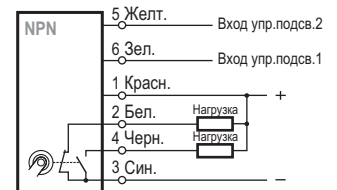
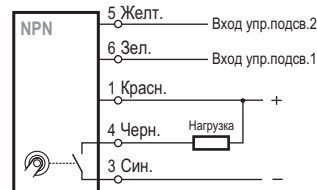
PNP



Переключающий контакт



NPN



Структура обозначения сенсорных кнопок



Вариант обозначения: KS-22S-3PA-GR

Дополнительно: По специальному заказу для подсветки 1 и 2 возможны цвета: В - Синий; Y - Желтый; W - Белый

Возможные варианты пиктограмм

