



ЭНЕРГОПРОМТ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

г. Челябинск, www.energopromt.ru, тел. +7(351)223-08-53.



БЕСКОНТАКТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

РАЗРАБОТКА • ПРОИЗВОДСТВО • ПОСТАВКА



Определение

Емкостной бесконтактный выключатель - электронное устройство, которое создает электрическое поле в зоне чувствительности, реагирует на приближение к активной поверхности объектов из любого материала и имеет полупроводниковый коммутационный элемент.

Принцип действия

Активная поверхность емкостного выключателя состоит из двух электродов, которые образуют обкладки конденсатора. Приближение объекта из любого материала к активной поверхности ведет к изменению емкости конденсатора. Генератор начинает создавать колебания, амплитуда которых возрастает по мере приближения объекта к активной поверхности. Последующая схема оценивает амплитуду и в конечном итоге приводит к переключению ключевой схемы.

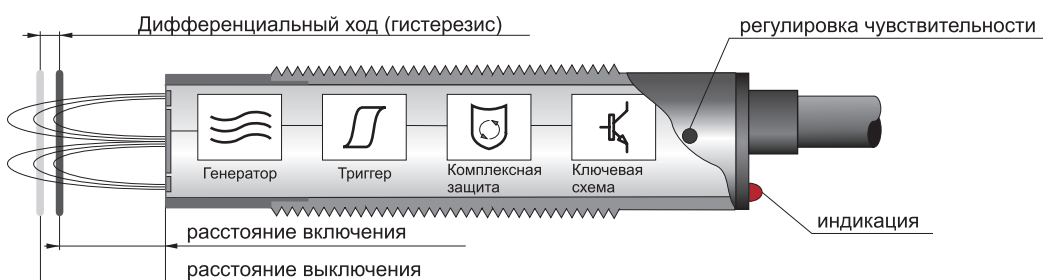


Рисунок 4. Схема функциональная емкостного выключателя с комплексной защитой.

- Генератор создает переменное электрическое поле.
- Триггер переключает состояние логического выхода при изменении параметров генератора.
- Комплексная защита предохраняет датчик от переплюсовки, импульсных помех по напряжению и перегрузки по току.
- Ключевая схема создает выходной сигнал датчика.
- Дифференциальный ход (гистерезис) обеспечивает четкие границы включения\выключения.

Область применения

Емкостные бесконтактные выключатели серии Е, применяются в автоматизированных технологических процессах. Наиболее часто для контроля уровня жидкости и сыпучих материалов.

В том числе:

- контроля уровня наполнения емкостей и бункеров (min-max);
- контроля уровня наполнения в упаковке;
- счета объектов и т.д.

Выключатели серии Е находят свое применение в пищевой, химической, строительной, машиностроительной отраслях промышленности.

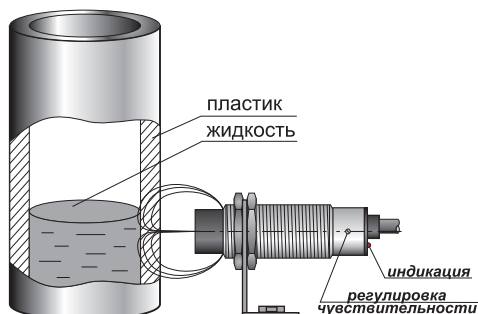


Рисунок 5. Пример установки выключателя с выносной чувствительной поверхностью.

Выносное исполнение имеет повышенную чувствительность.

Параметр чувствительности емкостного бесконтактного выключателя настраивается так, что он определяет наличие жидкости в пластиковой емкости или трубе.

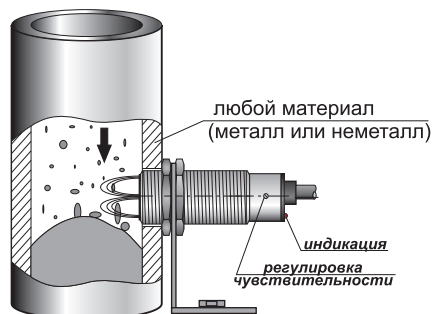


Рисунок 6. Пример установки выключателя с не выносной чувствительной поверхностью.

Не выносное исполнение устанавливается в места с повышенной опасностью получения механических повреждений активной поверхности выключателя.



Особенности эксплуатации и монтажа:

Емкостные выключатели серии Е, реагируют как на металлические объекты, так и на диэлектрики. При воздействии объектов из различных материалов расстояние переключения S_r изменяется. Зависимость расстояния переключения S_r от диэлектрической проницаемости материала объекта ϵ_r представлена на графике 2.

Материал	ϵ_r	Материал	ϵ_r	Материал	ϵ_r
Бумага	2,3	Мрамор	8,3	Спирт этиловый	26
Бензол	2,3	Нефть	2,2	Стекло	5
Винипласт	4	Оргстекло	3,2	Стеклотекстолит	5,5
Вода	80	Полиамид	5	Тальк	1,6
Воздух	1	Полипропилен	2,3	Толуол	2,4
Гетинакс	7,5	Полистирол	3	Масло трансформаторное	2,3
Дерево	2...7	Полиэтилен	2,3	Цемент	2

Таблица 2. Диэлектрическая проницаемость материалов

Возможен монтаж емкостного выключателя серии Е вне металлической емкости или бункера. Для исключения контакта активной поверхности выключателя с контролируемым объектом (агрессивная химическая среда, пищевые продукты), возможно использование защитной диэлектрической перегородки (см. рисунок 7). Например, для обнаружения объекта за металлической стенкой емкости или бункера потребуется окно, закрытое диэлектрической перегородкой (оргстекло, стеклотекстолит), перед которым устанавливается емкостной выключатель серии Е. При этом толщина перегородки должна быть меньше расстояния воздействия выключателя. Диэлектрик подбирается с малой диэлектрической проницаемостью (см. таблица 2).

Для нормальной работы емкостной выключатель защищен от ложных воздействий, которые вызваны атмосферными осадками (налипание снега, капли дождя), пылью при производстве строительных материалов, случайным прикосновением исполнителя. Для устранения срабатывания емкостного выключателя серии Е при ложных воздействиях предусмотрена регулировка чувствительности встроенным потенциометром.

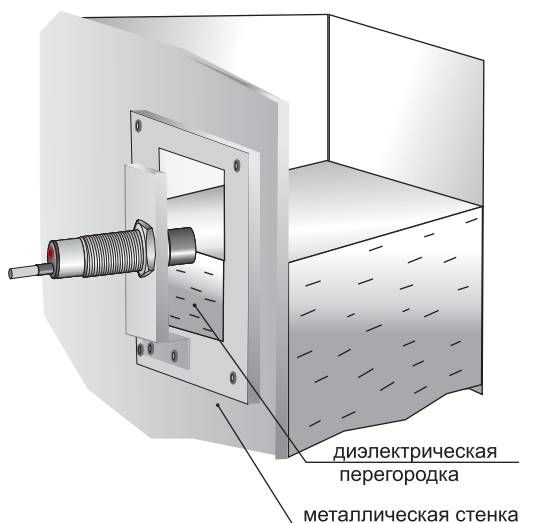


Рисунок 7. Вариант установки с защитной диэлектрической перегородкой.

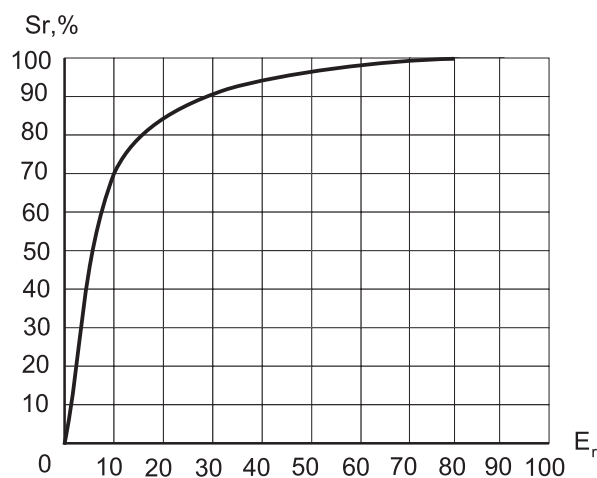
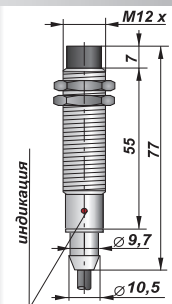
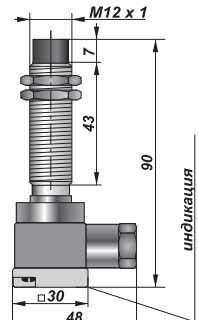
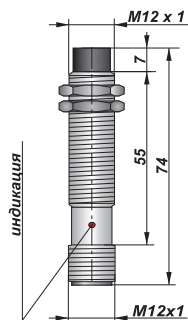
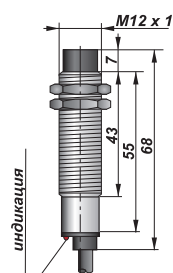


График 2. Зависимость расстояния переключения от диэлектрической проницаемости материала.



Типоразмер

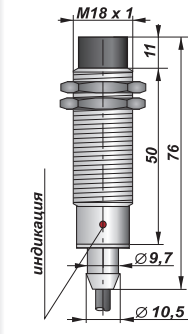
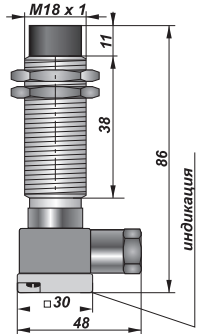
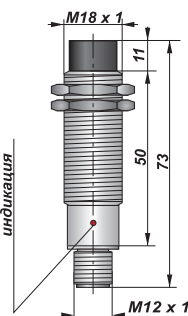
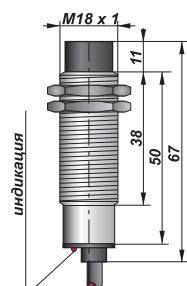
M12 X 1



Расстояние переключения Sn 0.5...5 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E01-NO-PNP	E00001	E01-NO-PNP-P	E00007	E01-NO-PNP-K	E00013	E011-NO-PNP	E00019
	②	Нормально-замкнутый	E01-NC-PNP	E00002	E01-NC-PNP-P	E00008	E01-NC-PNP-K	E00014	E011-NC-PNP	E00020
	③	Переключающий	E01-NO/NC-PNP	E00003	E01-NO/NC-PNP-P	E00009	E01-NO/NC-PNP-K	E00015	E011-NO/NC-PNP	E00021
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E01-NO-NPN	E00004	E01-NO-NPN-P	E00010	E01-NO-NPN-K	E00016	E011-NO-NPN	E00022
	⑤	Нормально-замкнутый	E01-NC-NPN	E00005	E01-NC-NPN-P	E00011	E01-NC-NPN-K	E00017	E011-NC-NPN	E00023
	⑥	Переключающий	E01-NO/NC-NPN	E00006	E01-NO/NC-NPN-P	E00012	E01-NO/NC-NPN-K	E00018	E011-NO/NC-NPN	E00024

Типоразмер

M18 X 1



Расстояние переключения Sn 1...15 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E03-NO-PNP	E00025	E03-NO-PNP-P	E00031	E03-NO-PNP-K	E00037	E031-NO-PNP	E00043
	②	Нормально-замкнутый	E03-NC-PNP	E00026	E03-NC-PNP-P	E00032	E03-NC-PNP-K	E00038	E031-NC-PNP	E00044
	③	Переключающий	E03-NO/NC-PNP	E00027	E03-NO/NC-PNP-P	E00033	E03-NO/NC-PNP-K	E00039	E031-NO/NC-PNP	E00045
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E03-NO-NPN	E00028	E03-NO-NPN-P	E00034	E03-NO-NPN-K	E00040	E031-NO-NPN	E00046
	⑤	Нормально-замкнутый	E03-NC-NPN	E00029	E03-NC-NPN-P	E00035	E03-NC-NPN-K	E00041	E031-NC-NPN	E00047
	⑥	Переключающий	E03-NO/NC-NPN	E00030	E03-NO/NC-NPN-P	E00036	E03-NO/NC-NPN-K	E00042	E031-NO/NC-NPN	E00048

Напряжение питания	10...30В		
Ток нагрузки	не более 400 мА		
Падение напряжения	не более 2,1В		
Частота переключения	150 Гц		
Пульсация питающего напряжения	не более 10%		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка
Материал корпуса	D16T (12X18N10T или полиамид ПА6)		
Способ монтажа	выносной		

Схемы подключения

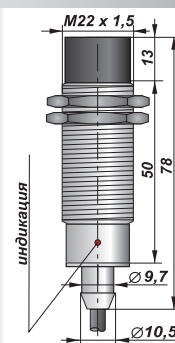
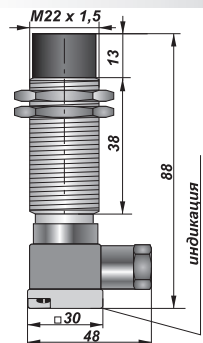
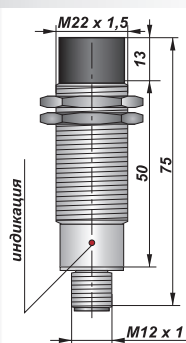
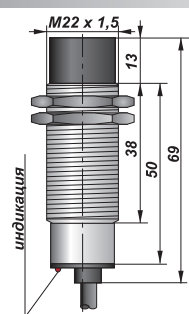
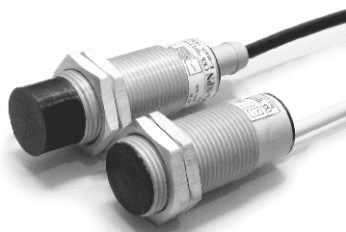


ИНДУКТИВНЫЕ
ЕМКОСТНЫЕ
ОПТИЧЕСКИЕ
ГЕРКОНОВЫЕ



Типоразмер

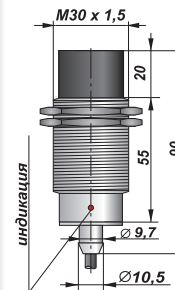
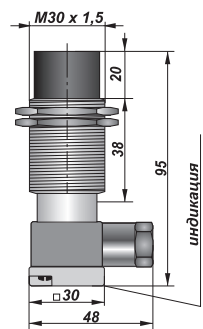
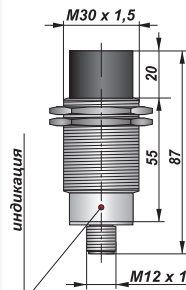
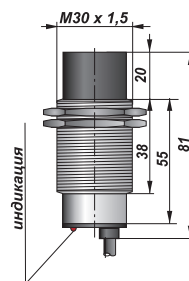
M22 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...18 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E05-NO-PNP	E05-NO-PNP-P	E00055	E05-NO-PNP-K	E00061	E051-NO-PNP	E00067
	②	Нормально-замкнутый	E05-NC-PNP	E05-NC-PNP-P	E00056	E05-NC-PNP-K	E00062	E051-NC-PNP	E00068
	③	Переключающий	E05-NO/NC-PNP	E05-NO/NC-PNP-P	E00057	E05-NO/NC-PNP-K	E00063	E051-NO/NC-PNP	E00069
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E05-NO-NPN	E05-NO-NPN-P	E00058	E05-NO-NPN-K	E00064	E051-NO-NPN	E00070
	⑤	Нормально-замкнутый	E05-NC-NPN	E05-NC-NPN-P	E00059	E05-NC-NPN-K	E00065	E051-NC-NPN	E00071
	⑥	Переключающий	E05-NO/NC-NPN	E05-NO/NC-NPN-P	E00060	E05-NO/NC-NPN-K	E00066	E051-NO/NC-NPN	E00072

Типоразмер

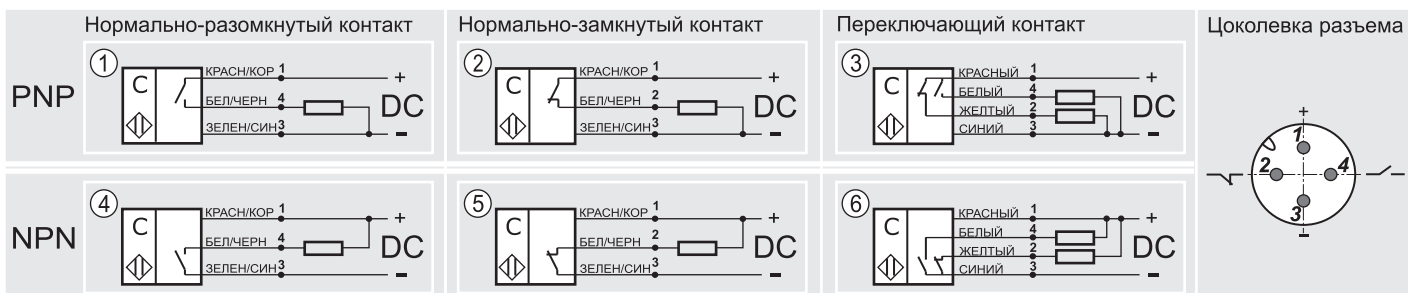
M30 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...25 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E07-NO-PNP	E07-NO-PNP-P	E00079	E07-NO-PNP-K	E00085	E071-NO-PNP	E00091
	②	Нормально-замкнутый	E07-NC-PNP	E07-NC-PNP-P	E00080	E07-NC-PNP-K	E00086	E071-NC-PNP	E00092
	③	Переключающий	E07-NO/NC-PNP	E07-NO/NC-PNP-P	E00081	E07-NO/NC-PNP-K	E00087	E071-NO/NC-PNP	E00093
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E07-NO-NPN	E07-NO-NPN-P	E00082	E07-NO-NPN-K	E00088	E071-NO-NPN	E00094
	⑤	Нормально-замкнутый	E07-NC-NPN	E07-NC-NPN-P	E00083	E07-NC-NPN-K	E00089	E071-NC-NPN	E00095
	⑥	Переключающий	E07-NO/NC-NPN	E07-NO/NC-NPN-P	E00084	E07-NO/NC-NPN-K	E00090	E071-NO/NC-NPN	E00096

Напряжение питания	10...30В		
Ток нагрузки	не более 400 мА		
Падение напряжения	не более 2,1В		
Частота переключения	150 Гц		
Пульсация питающего напряжения	не более 10%		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка
Материал корпуса	D16T (12X18N10T или полиамид ПА6)		
Способ монтажа	выносной		

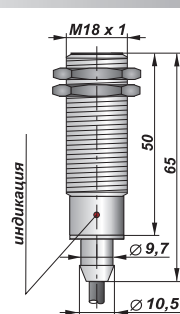
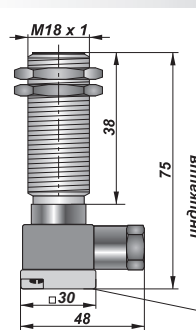
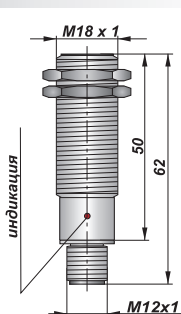
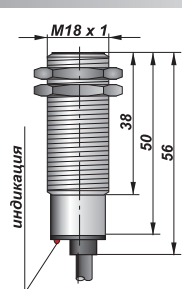
Схемы подключения





Типоразмер

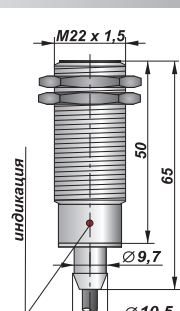
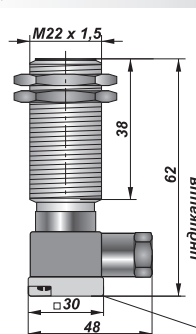
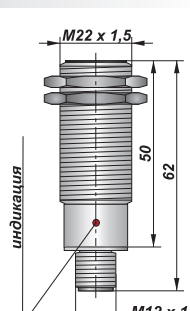
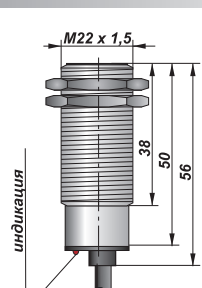
M18 X 1



Расстояние переключения Sn 1...5 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E02-NO-PNP	E00097	E02-NO-PNP-P	E00103	E02-NO-PNP-K	E00109	E021-NO-PNP	E00115
	②	Нормально-замкнутый	E02-NC-PNP	E00098	E02-NC-PNP-P	E00104	E02-NC-PNP-K	E00110	E021-NC-PNP	E00116
	③	Переключающий	E02-NO/NC-PNP	E00099	E02-NO/NC-PNP-P	E00105	E02-NO/NC-PNP-K	E00111	E021-NO/NC-PNP	E00117
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E02-NO-NPN	E00100	E02-NO-NPN-P	E00106	E02-NO-NPN-K	E00112	E021-NO-NPN	E00118
	⑤	Нормально-замкнутый	E02-NC-NPN	E00101	E02-NC-NPN-P	E00107	E02-NC-NPN-K	E00113	E021-NC-NPN	E00119
	⑥	Переключающий	E02-NO/NC-NPN	E00102	E02-NO/NC-NPN-P	E00108	E02-NO/NC-NPN-K	E00114	E021-NO/NC-NPN	E00120

Типоразмер

M22 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...7 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E04-NO-PNP	E00121	E04-NO-PNP-P	E00127	E04-NO-PNP-K	E00133	E041-NO-PNP	E00139
	②	Нормально-замкнутый	E04-NC-PNP	E00122	E04-NC-PNP-P	E00128	E04-NC-PNP-K	E00134	E041-NC-PNP	E00140
	③	Переключающий	E04-NO/NC-PNP	E00123	E04-NO/NC-PNP-P	E00129	E04-NO/NC-PNP-K	E00135	E041-NO/NC-PNP	E00141
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E04-NO-NPN	E00124	E04-NO-NPN-P	E00130	E04-NO-NPN-K	E00136	E041-NO-NPN	E00142
	⑤	Нормально-замкнутый	E04-NC-NPN	E00125	E04-NC-NPN-P	E00131	E04-NC-NPN-K	E00137	E041-NC-NPN	E00143
	⑥	Переключающий	E04-NO/NC-NPN	E00126	E04-NO/NC-NPN-P	E00132	E04-NO/NC-NPN-K	E00138	E041-NO/NC-NPN	E00144

Напряжение питания	10...30В		
Ток нагрузки	не более 400 мА		
Падение напряжения	не более 2,1В		
Частота переключения	300 Гц		
Пульсация питающего напряжения	не более 10%		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка
Материал корпуса	D16T (12X18N10T или полиамид ПА6)		
Способ монтажа	нельзя		

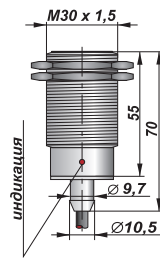
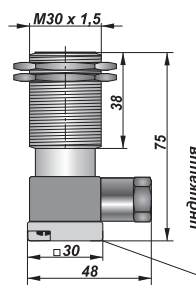
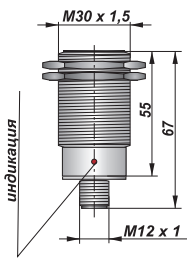
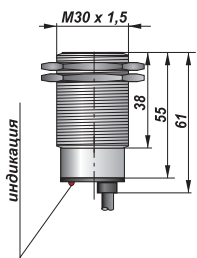
Схемы подключения





Типоразмер

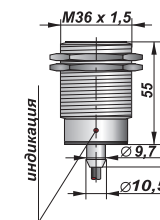
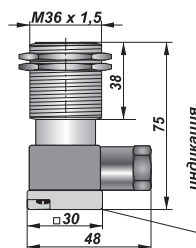
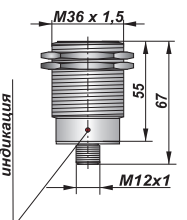
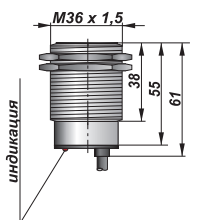
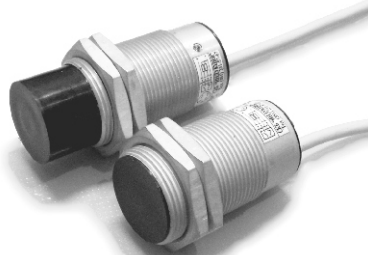
M30 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...12 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E06-NO-PNP	E00145	E06-NO-PNP-P	E00151	E06-NO-PNP-K	E00157	E061-NO-PNP	E00163
	②	Нормально-замкнутый	E06-NC-PNP	E00146	E06-NC-PNP-P	E00152	E06-NC-PNP-K	E00158	E061-NC-PNP	E00164
	③	Переключающий	E06-NO/NC-PNP	E00147	E06-NO/NC-PNP-P	E00153	E06-NO/NC-PNP-K	E00159	E061-NO/NC-PNP	E00165
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E06-NO-NPN	E00148	E06-NO-NPN-P	E00154	E06-NO-NPN-K	E00160	E061-NO-NPN	E00166
	⑤	Нормально-замкнутый	E06-NC-NPN	E00149	E06-NC-NPN-P	E00155	E06-NC-NPN-K	E00161	E061-NC-NPN	E00167
	⑥	Переключающий	E06-NO/NC-NPN	E00150	E06-NO/NC-NPN-P	E00156	E06-NO/NC-NPN-K	E00162	E061-NO/NC-NPN	E00168

Типоразмер

M36 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...15 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E08-NO-PNP	E00169	E08-NO-PNP-P	E00175	E08-NO-PNP-K	E00181	E081-NO-PNP	E00187
	②	Нормально-замкнутый	E08-NC-PNP	E00170	E08-NC-PNP-P	E00176	E08-NC-PNP-K	E00182	E081-NC-PNP	E00188
	③	Переключающий	E08-NO/NC-PNP	E00171	E08-NO/NC-PNP-P	E00177	E08-NO/NC-PNP-K	E00183	E081-NO/NC-PNP	E00189
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E08-NO-NPN	E00172	E08-NO-NPN-P	E00178	E08-NO-NPN-K	E00184	E081-NO-NPN	E00190
	⑤	Нормально-замкнутый	E08-NC-NPN	E00173	E08-NC-NPN-P	E00179	E08-NC-NPN-K	E00185	E081-NC-NPN	E00191
	⑥	Переключающий	E08-NO/NC-NPN	E00174	E08-NO/NC-NPN-P	E00180	E08-NO/NC-NPN-K	E00186	E081-NO/NC-NPN	E00192

Напряжение питания	10...30В		
Ток нагрузки	не более 400 мА		
Падение напряжения	не более 2,1В		
Частота переключения	300 Гц		
Пульсация питающего напряжения	не более 10%		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка
Материал корпуса	D16T (12X18N10T или полиамид ПА6)		
Способ монтажа	выносной		

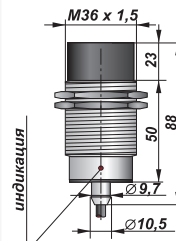
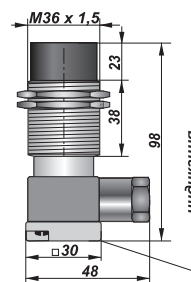
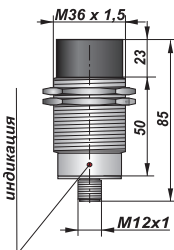
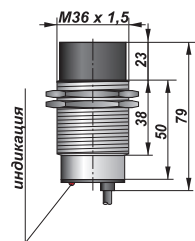
Схемы подключения





Типоразмер

M36 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...25 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E09-NO-PNP	E00193	E09-NO-PNP-P	E00199	E09-NO-PNP-K	E00205	E091-NO-PNP	E00211
	②	Нормально-замкнутый	E09-NC-PNP	E00194	E09-NC-PNP-P	E00200	E09-NC-PNP-K	E00206	E091-NC-PNP	E00212
NPN	③	Переключающий	E09-NO/NC-PNP	E00195	E09-NO/NC-PNP-P	E00201	E09-NO/NC-PNP-K	E00207	E091-NO/NC-PNP	E00213
	④	Нормально-разомкнутый	E09-NO-NPN	E00196	E09-NO-NPN-P	E00202	E09-NO-NPN-K	E00208	E091-NO-NPN	E00214
	⑤	Нормально-замкнутый	E09-NC-NPN	E00197	E09-NC-NPN-P	E00203	E09-NC-NPN-K	E00209	E091-NC-NPN	E00215
	⑥	Переключающий	E09-NO/NC-NPN	E00198	E09-NO/NC-NPN-P	E00204	E09-NO/NC-NPN-K	E00210	E091-NO/NC-NPN	E00216

Напряжение питания	10...30В			
Ток нагрузки	не более 400 мА			
Падение напряжения	не более 2,1В			
Частота переключения	300 Гц			
Пульсация питающего напряжения	не более 10%			
Гистерезис	не более 10%			
Комплексная защита	есть			
Индикация переключения	есть			
Температура окружающей среды	-25С...+75С			
Степень защиты	IP67			
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка	кабель со штуцером
Материал корпуса	D16T (12X18N10T или полиамид ПА6)			
Способ монтажа	выносной			

Схемы подключения

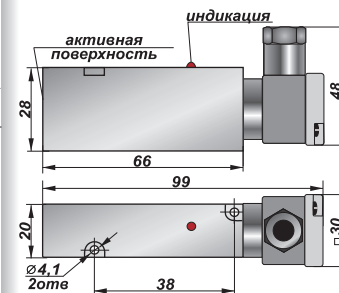
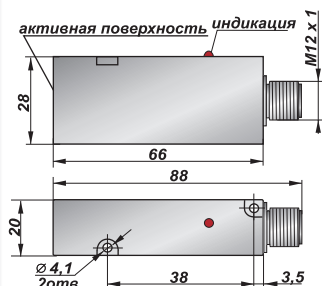
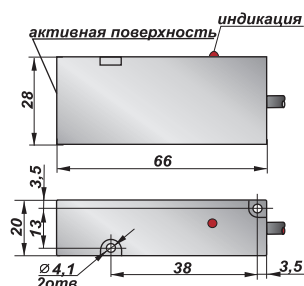
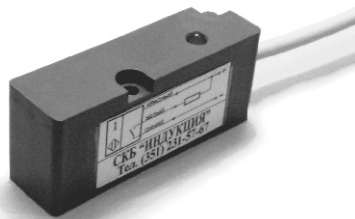
	Нормально-разомкнутый контакт	Нормально-замкнутый контакт	Переключающий контакт	Цоколевка разъема
PNP				
NPN				

ИНДУКТИВНЫЕ
 ЕМКОСТНЫЕ
 ОПТИЧЕСКИЕ
 ГЕРКОНОВЫЕ



Типоразмер

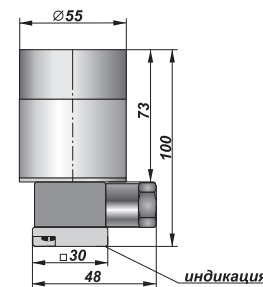
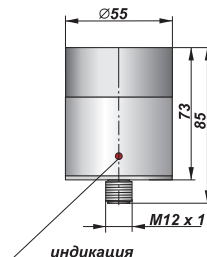
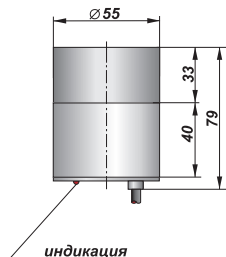
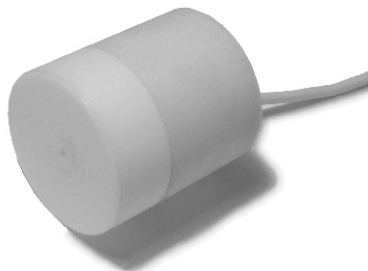
66 X 28 X 20



Расстояние переключения Sn 0...12мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E15-NO-PNP	E00217	E15-NO-PNP-P	E00223	E15-NO-PNP-K	E00229
	②	Нормально-замкнутый	E15-NC-PNP	E00218	E15-NC-PNP-P	E00224	E15-NC-PNP-K	E00230
	③	Переключающий	E15-NO/NC-PNP	E00219	E15-NO/NC-PNP-P	E00225	E15-NO/NC-PNP-K	E00231
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E15-NO-NPN	E00220	E15-NO-NPN-P	E00226	E15-NO-NPN-K	E00232
	⑤	Нормально-замкнутый	E15-NC-NPN	E00221	E15-NC-NPN-P	E00227	E15-NC-NPN-K	E00233
	⑥	Переключающий	E15-NO/NC-NPN	E00222	E15-NO/NC-NPN-P	E00228	E15-NO/NC-NPN-K	E00234

Типоразмер

Ø 55



Расстояние переключения Sn 1...50мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E12-NO-PNP	E00235	E12-NO-PNP-P	E00241	E12-NO-PNP-K	E00247
	②	Нормально-замкнутый	E12-NC-PNP	E00236	E12-NC-PNP-P	E00242	E12-NC-PNP-K	E00248
	③	Переключающий	E12-NO/NC-PNP	E00237	E12-NO/NC-PNP-P	E00243	E12-NO/NC-PNP-K	E00249
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E12-NO-NPN	E00238	E12-NO-NPN-P	E00244	E12-NO-NPN-K	E00250
	⑤	Нормально-замкнутый	E12-NC-NPN	E00239	E12-NC-NPN-P	E00245	E12-NC-NPN-K	E00251
	⑥	Переключающий	E12-NO/NC-NPN	E00240	E12-NO/NC-NPN-P	E00246	E12-NO/NC-NPN-K	E00252

Напряжение питания	10...30В		
Ток нагрузки	не более 400 мА		
Падение напряжения	не более 2,1В		
Частота переключения	300 Гц		
Пульсация питающего напряжения	не более 10%		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клемная коробка
Материал корпуса	полистирол / полиамид ПА6		
Способ монтажа	выносной		

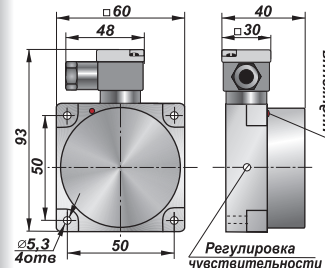
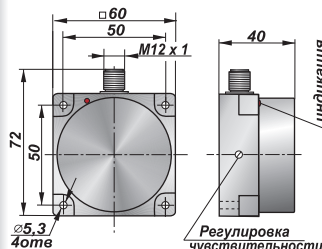
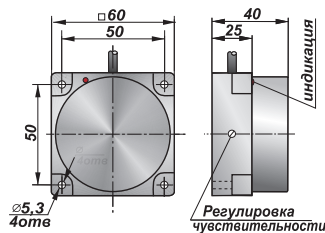
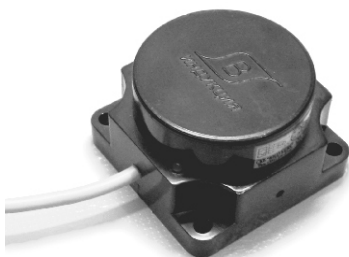
Схемы подключения

	Нормально-разомкнутый контакт	Нормально-замкнутый контакт	Переключающий контакт	Цоколевка разъема
PNP				
NPN				



Типоразмер

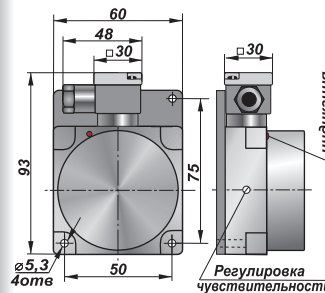
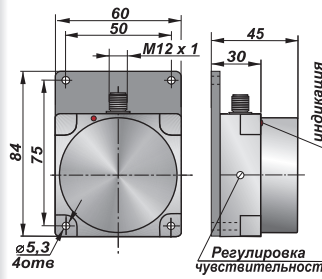
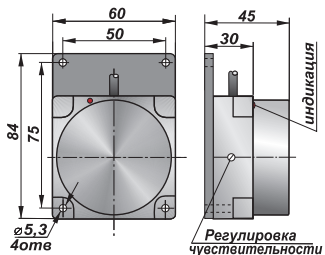
60 X 60 X 40



Расстояние переключения Sn 0...30мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E13-NO-PNP	E13-NO-PNP-P	E00259	E13-NO-PNP-K	E00265
	②	Нормально-замкнутый	E13-NC-PNP	E13-NC-PNP-P	E00260	E13-NC-PNP-K	E00266
	③	Переключающий	E13-NO/NC-PNP	E13-NO/NC-PNP-P	E00261	E13-NO/NC-PNP-K	E00267
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E13-NO-NPN	E13-NO-NPN-P	E00262	E13-NO-NPN-K	E00268
	⑤	Нормально-замкнутый	E13-NC-NPN	E13-NC-NPN-P	E00263	E13-NC-NPN-K	E00269
	⑥	Переключающий	E13-NO/NC-NPN	E13-NO/NC-NPN-P	E00264	E13-NO/NC-NPN-K	E00270

Типоразмер

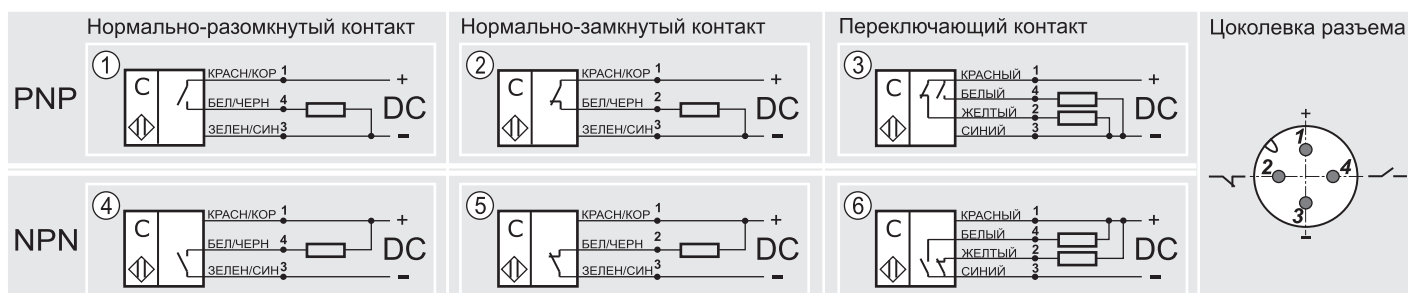
84 X 60 X 45



Расстояние переключения Sn 0...50мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
PNP	①	Нормально-разомкнутый	E14-NO-PNP	E14-NO-PNP-P	E00277	E14-NO-PNP-K	E00283
	②	Нормально-замкнутый	E14-NC-PNP	E14-NC-PNP-P	E00278	E14-NC-PNP-K	E00284
	③	Переключающий	E14-NO/NC-PNP	E14-NO/NC-PNP-P	E00279	E14-NO/NC-PNP-K	E00285
NPN	④	Нормально-разомкнутый	E14-NO-NPN	E14-NO-NPN-P	E00280	E14-NO-NPN-K	E00286
	⑤	Нормально-замкнутый	E14-NC-NPN	E14-NC-NPN-P	E00281	E14-NC-NPN-K	E00287
	⑥	Переключающий	E14-NO/NC-NPN	E14-NO/NC-NPN-P	E00282	E14-NO/NC-NPN-K	E00288

Напряжение питания	10...30В		
Ток нагрузки	не более 400 мА		
Падение напряжения	не более 2,1В		
Частота переключения	300 Гц		
Пульсация питающего напряжения	не более 10%		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка
Материал корпуса	полиамид ПА6		
Способ монтажа	невыносной/выносной		

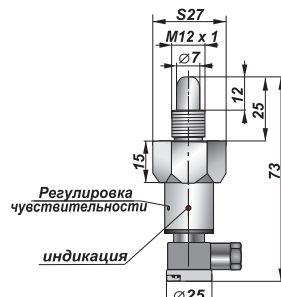
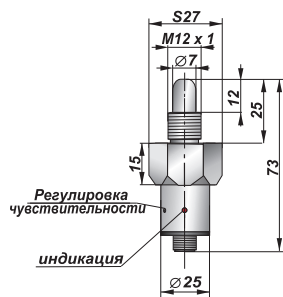
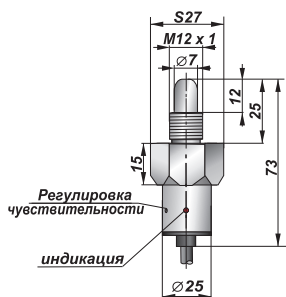
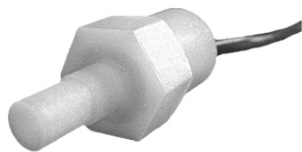
Схемы подключения





Типоразмер

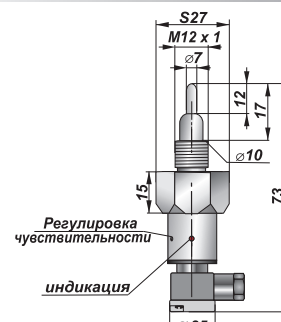
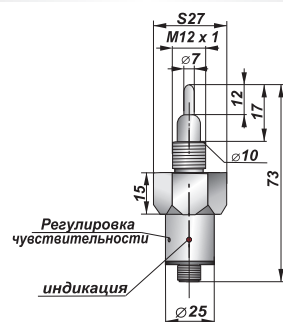
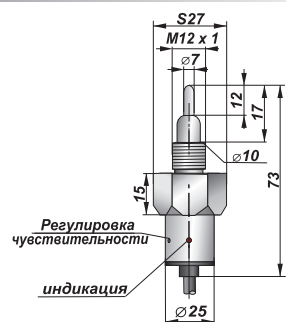
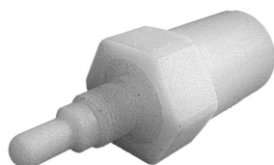
S27



Расстояние переключения Sn 0...4мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
PNP	①	Нормально-разомкнутый	EY02-NO-PNP	EY02-NO-PNP-P	E00295	EY02-NO-PNP-K	E00301
	②	Нормально-замкнутый	EY02-NC-PNP	EY02-NC-PNP-P	E00296	EY02-NC-PNP-K	E00302
NPN	④	Нормально-разомкнутый	EY02-NO-NPN	EY02-NO-NPN-P	E00298	EY02I39-NO-NPN-K	E00304
	⑤	Нормально-замкнутый	EY02-NC-NPN	EY02-NC-NPN-P	E00299	EY02-NC-NPN-K	E00305

Типоразмер

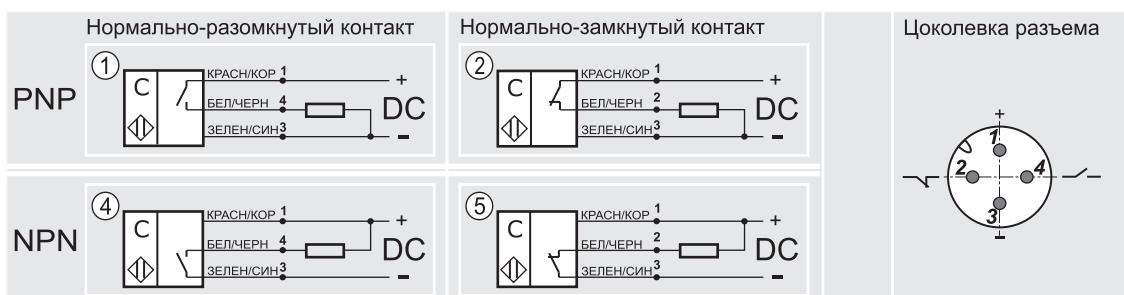
S27



Погружное исполнение		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
PNP	①	Нормально-разомкнутый	EY01-NO-PNP	EY01-NO-PNP-P	E00313	EY01-NO-PNP-K	E00319
	②	Нормально-замкнутый	EY01-NC-PNP	EY01-NC-PNP-P	E00314	EY01-NC-PNP-K	E00320
NPN	④	Нормально-разомкнутый	EY01-NO-NPN	EY01-NO-NPN-P	E00316	EY01-NO-NPN-K	E00322
	⑤	Нормально-замкнутый	EY01-NC-NPN	EY01-NC-NPN-P	E00317	EY01-NC-NPN-K	E00323

Напряжение питания	10...30В		
Ток нагрузки	не более 400 мА		
Падение напряжения	не более 2,1В		
Пульсация питающего напряжения	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67 (погружная часть IP68)		
Способ подключения	кабель	разъём	клемная коробка
Материал корпуса	полиамид ПА6 (фторопласт Ф4)		
Способ монтажа	выносной		

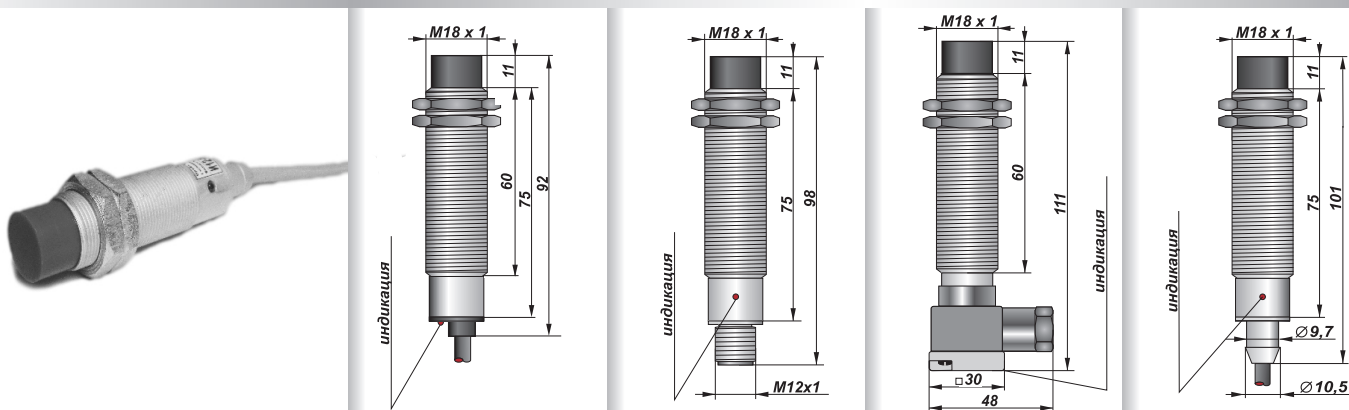
Схемы подключения





Типоразмер

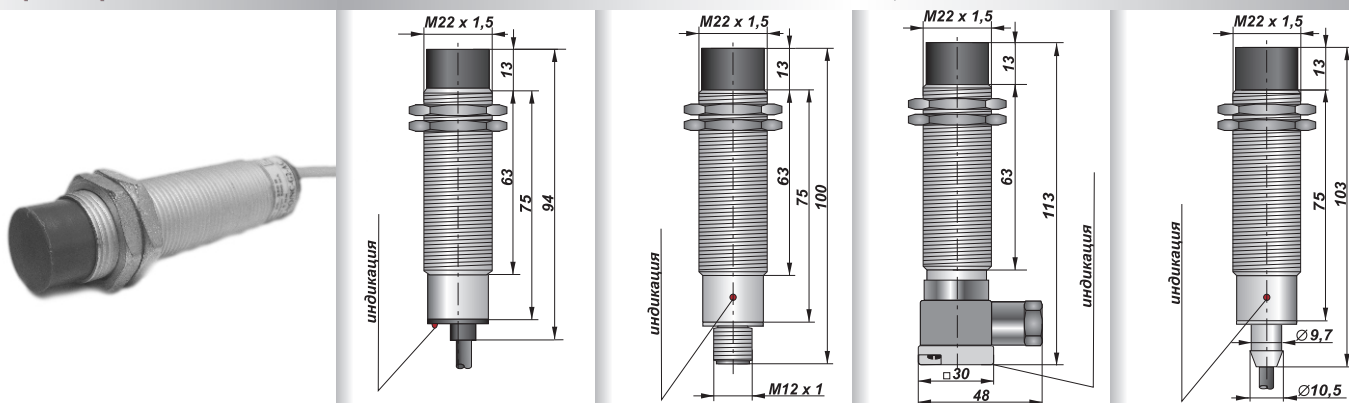
M18 X 1



Расстояние переключения Sn 1...15 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
9	Нормально-разомкнутый	E03-NO-AC	E00325	E03-NO-AC-P	E00327	E03-NO-AC-K	E00329	E031-NO-AC	E00331
11	Нормально-замкнутый	E03-NC-AC	E00326	E03-NC-AC-P	E00328	E03-NC-AC-K	E00330	E031-NC-AC	E00332

Типоразмер

M22 X 1,5

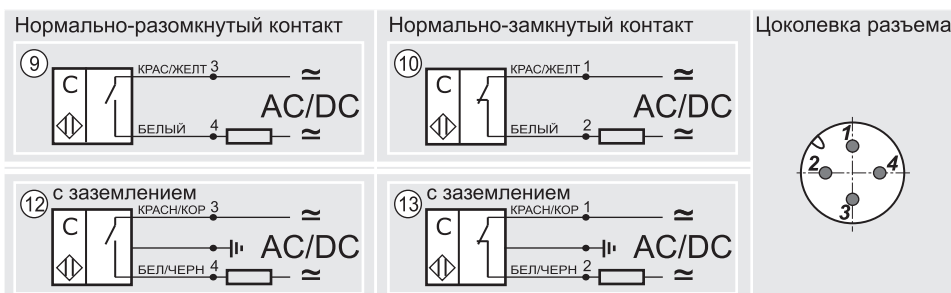


Расстояние переключения Sn 1...18 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
9	Нормально-разомкнутый	E05-NO-AC	E00333	E05-NO-AC-P	E00335	E05-NO-AC-K	E00337	E051-NO-AC	E00339
11	Нормально-замкнутый	E05-NC-AC	E00334	E05-NC-AC-P	E00336	E05-NC-AC-K	E00338	E051-NC-AC	E00340

Напряжение питания	20...250В								
Ток нагрузки	не более 500 мА								
Падение напряжения	не более 6В								
Частота переключения	100 Гц								
Ток утечки	не более 1,5 мА								
Гистерезис	не более 10%								
Комплексная защита	есть								
Индикация переключения	есть								
Температура окружающей среды	-25С...+75С								
Степень защиты	IP67								
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка	кабель со штуцером					
Материал корпуса	D16T (12X18N10T или полиамид ПА6)								
Способ монтажа	выносной								

Примечание: при заказе бесконтактного выключателя с заземляющим выводом необходимо к обозначению добавить "Z".
Например: E03-NO-AC-без заземления (2-х проводный); E03-NO-AC-Z-с заземлением (3-х проводный).

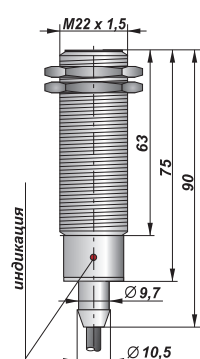
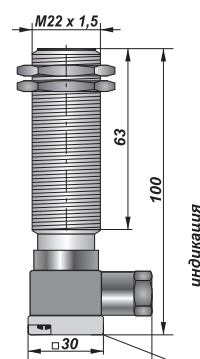
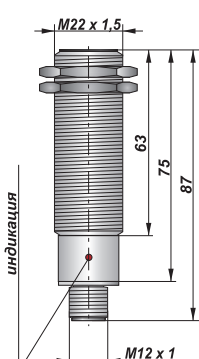
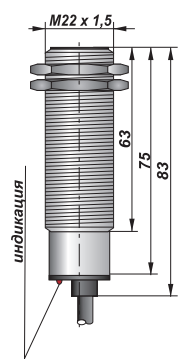
Схемы подключения





Типоразмер

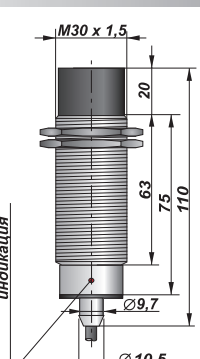
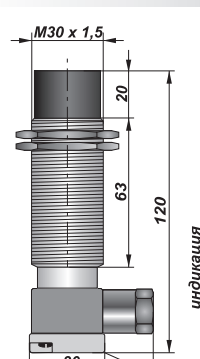
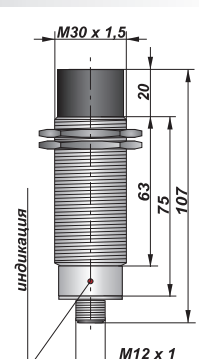
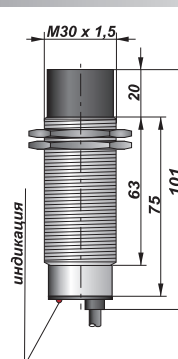
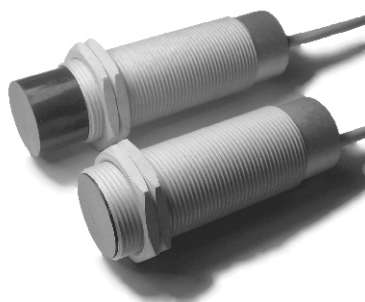
M22 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...7 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
Ⓢ	Нормально-разомкнутый	E04-NO-AC	E00341	E04-NO-AC-P	E00343	E04-NO-AC-K	E00345	E041-NO-AC	E00347
Ⓡ	Нормально-замкнутый	E04-NC-AC	E00342	E04-NC-AC-P	E00344	E04-NC-AC-K	E00346	E041-NC-AC	E00348

Типоразмер

M30 X 1,5

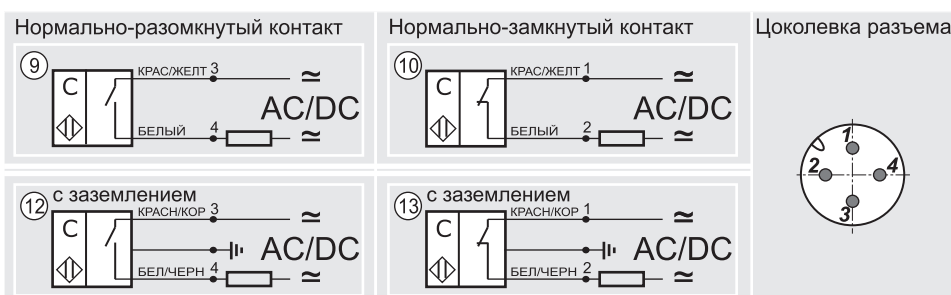


Расстояние переключения Sn 1...25 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
Ⓢ	Нормально-разомкнутый	E07-NO-AC	E00349	E07-NO-AC-P	E00351	E07-NO-AC-K	E00353	E071-NO-AC	E00355
Ⓡ	Нормально-замкнутый	E07-NC-AC	E00350	E07-NC-AC-P	E00352	E07-NC-AC-K	E00354	E071-NC-AC	E00356

Напряжение питания	20...250В								
Ток нагрузки	не более 500 мА								
Падение напряжения	не более 6В								
Частота переключения	100 Гц								
Ток утечки	не более 1,5 мА								
Гистерезис	не более 10%								
Комплексная защита	есть								
Индикация переключения	есть								
Температура окружающей среды	-25С...+75С								
Степень защиты	IP67								
Способ подключения	кабель	разъём	клемная коробка	кабель со штуцером					
Материал корпуса	Д16Т (12Х18Н10Т или полиамид ПА6)								
Способ монтажа									

Примечание: при заказе бесконтактного выключателя с **заземляющим выводом** необходимо к обозначению **добавить "Z"**.
Например: E04-NO-AC-без заземления (2-х проводный); E04-NO-AC-Z-с заземлением (3-х проводный).

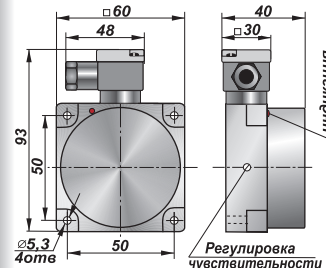
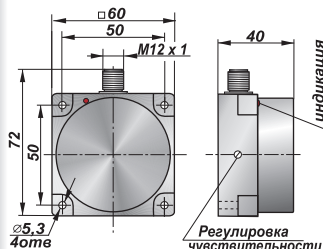
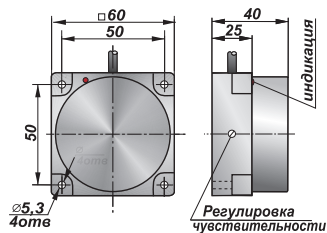
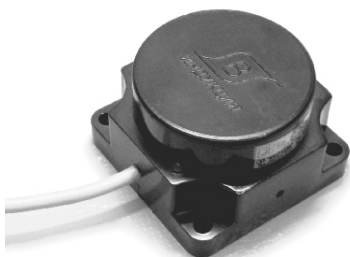
Схемы подключения





Типоразмер

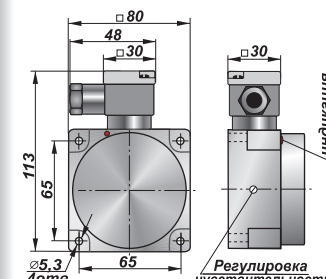
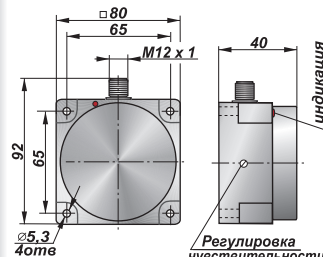
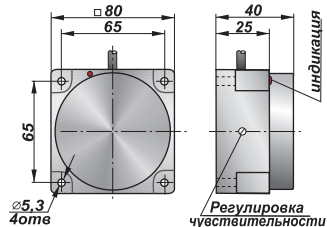
60 X 60 X 40



Расстояние переключения Sn 0...30 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
ⓐ	Переключающий	E13-NO-AC	E00357	E13-NO-AC-P	E00359	E13-NO-AC-K	E00361
ⓑ	Гальванически-развязанный	E13-NC-AC	E00358	E13-NC-AC-P	E00360	E13-NC-AC-K	E00362

Типоразмер

80 X 80 X 40

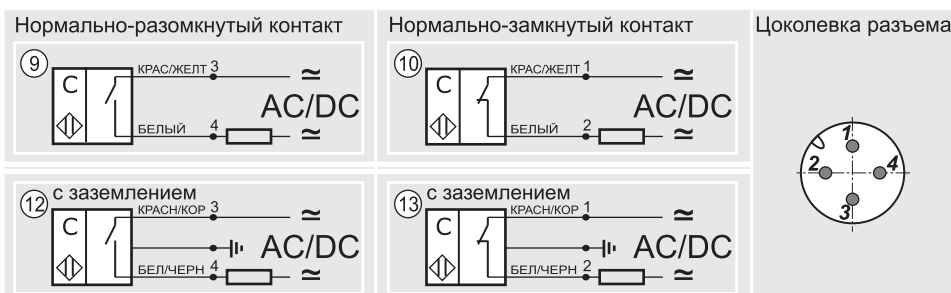


Расстояние переключения Sn 50мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
ⓐ	Переключающий	E14-NO-AC-P	E00363	E14-NO-AC-P	E00365	E14-NO-AC-K	E00367
ⓑ	Гальванически-развязанный	E14-NC-AC-P	E00364	E14-NC-AC-P	E00366	E14-NC-AC-K	E00368

Напряжение питания	20...250В		
Ток нагрузки	не более 500 мА		
Падение напряжения	не более 6В		
Частота переключения	100 Гц		
Ток утечки	не более 1,5 мА		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка
Материал корпуса	полиамид ПА6		
Способ монтажа			

Примечание: при заказе бесконтактного выключателя с заземляющим выводом необходимо к обозначению добавить "Z".
Например: E13-NO-AC-без заземления (2-х проводный); E13-NO-AC-Z-с заземлением (3-х проводный).

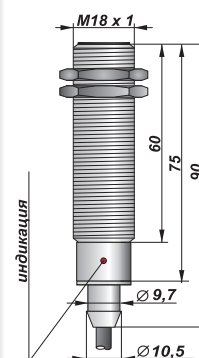
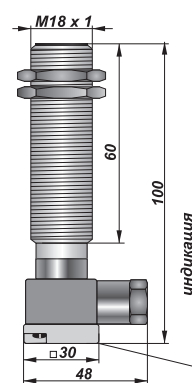
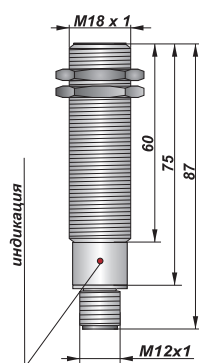
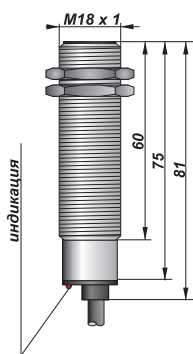
Схемы подключения





Типоразмер

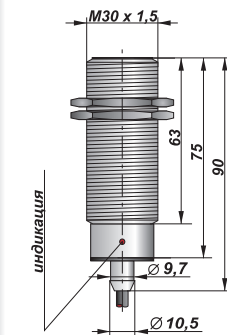
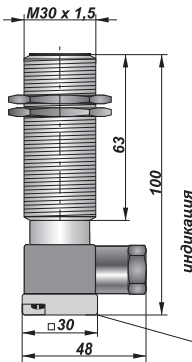
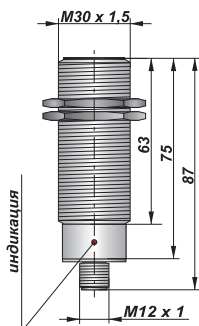
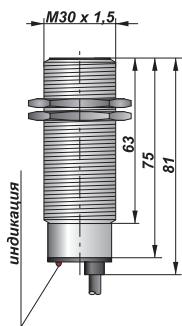
M18 X 1



Расстояние переключения Sn 1...5 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
Ⓢ	Нормально-разомкнутый	E02-NO-AC	E00369	E02-NO-AC-P	E00371	E02-NO-AC-K	E00373	E021-NO-AC	E00375
Ⓢ	Нормально-замкнутый	E02-NC-AC	E00370	E02-NC-AC-P	E00372	E02-NC-AC-K	E00374	E021-NC-AC	E00376

Типоразмер

M30 X 1,5

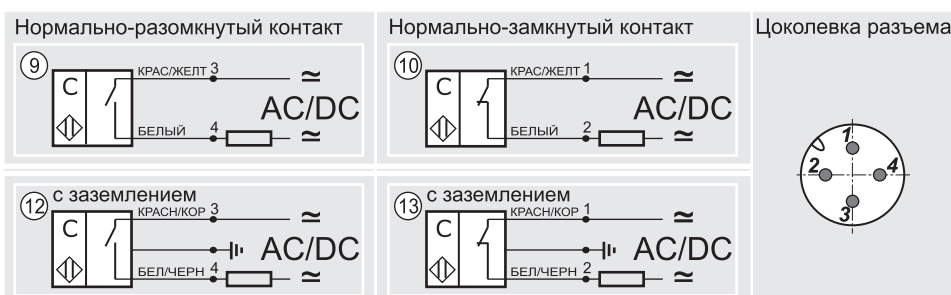


Расстояние переключения Sn 1...12 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
Ⓢ	Нормально-разомкнутый	E06-NO-AC	E00377	E06-NO-AC-P	E00379	E06-NO-AC-K	E00381	E061-NO-AC	E00383
Ⓢ	Нормально-замкнутый	E06-NC-AC	E00378	E06-NC-AC-P	E00380	E06-NC-AC-K	E00382	E061-NC-AC	E00384

Напряжение питания	20...250В								
Ток нагрузки	не более 500 мА								
Падение напряжения	не более 6В								
Частота переключения	100 Гц								
Ток утечки	не более 1,5 мА								
Гистерезис	не более 10%								
Комплексная защита	есть								
Индикация переключения	есть								
Температура окружающей среды	-25С...+75С								
Степень защиты	IP67								
Способ подключения	кабель	разъём	клемная коробка	кабель со штуцером					
Материал корпуса	Д16Т (12Х18Н10Т или полиамид ПА6)								
Способ монтажа	нельзя								

Примечание: при заказе бесконтактного выключателя с заземляющим выводом необходимо к обозначению добавить "Z".
Например: E06-NO-AC-без заземления (2-х проводный); E06-NO-AC-Z-с заземлением (3-х проводный).

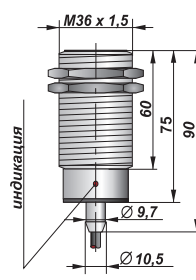
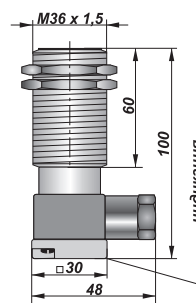
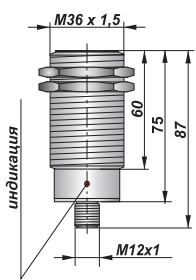
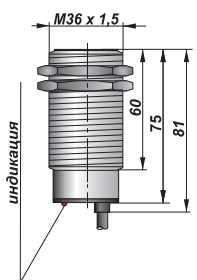
Схемы подключения





Типоразмер

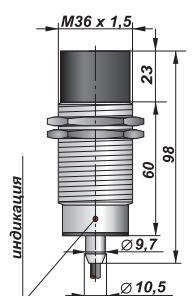
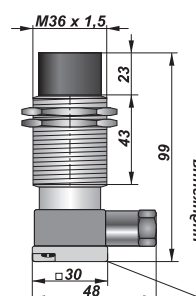
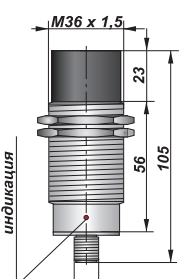
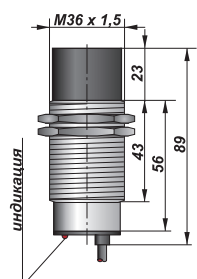
M36 X 1,5



Расстояние переключения Sn 1...15 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
Ⓢ	Нормально-разомкнутый	E08-NO-AC	E00385	E08-NO-AC-P	E00387	E08-NO-AC-K	E00389	E081-NO-AC	E00391
Ⓣ	Нормально-замкнутый	E08-NC-AC	E00386	E08-NC-AC-P	E00388	E08-NC-AC-K	E00390	E081-NC-AC	E00392

Типоразмер

M36 X 1,5

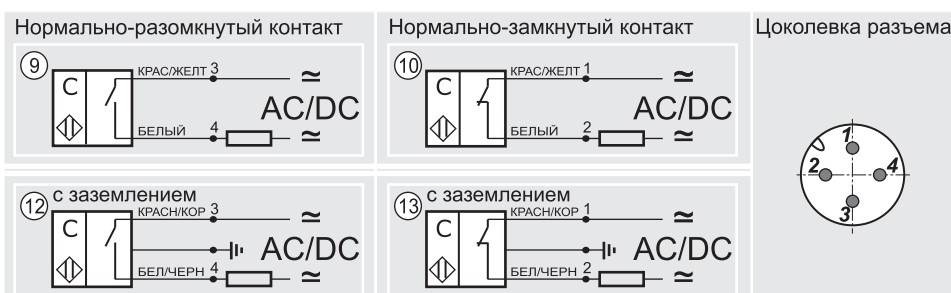


Расстояние переключения Sn 1...25 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
Ⓢ	Нормально-разомкнутый	E09-NO-AC	E00393	E09-NO-AC-P	E00395	E09-NO-AC-K	E00397	E091-NO-AC	E00399
Ⓣ	Нормально-замкнутый	E09-NC-AC	E00394	E09-NC-AC-P	E00396	E09-NC-AC-K	E00398	E091-NC-AC	E00400

Напряжение питания	20...250В			
Ток нагрузки	не более 500 мА			
Падение напряжения	не более 6В			
Частота переключения	100 Гц			
Ток утечки	не более 1,5мА			
Гистерезис	не более 10%			
Комплексная защита	есть			
Индикация переключения	есть			
Температура окружающей среды	-25С...+75С			
Степень защиты	IP67			
Способ подключения	кабель	разъём	клеммная коробка	кабель со штупером
Материал корпуса	D16T (12X18N10T или полиамид ПА6)			
Способ монтажа	невыносной / выносной			

Примечание: при заказе бесконтактного выключателя с заземляющим выводом необходимо к обозначению добавить "Z".
Например: E08-NO-AC-без заземления (2-х проводный); E08-NO-AC-Z-с заземлением (3-х проводный).

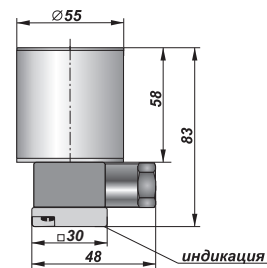
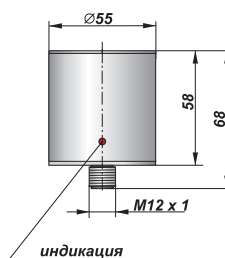
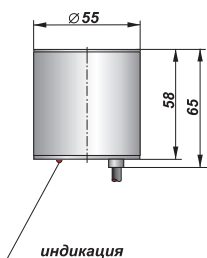
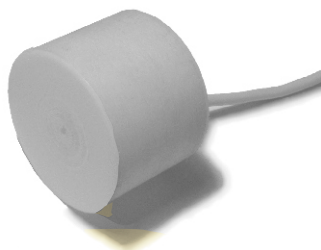
Схемы подключения





Типоразмер

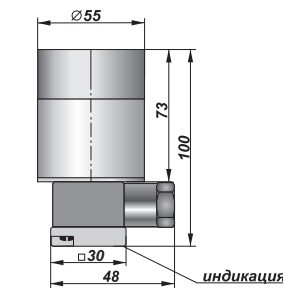
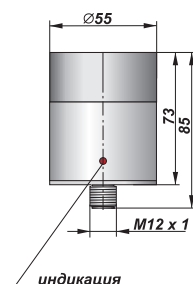
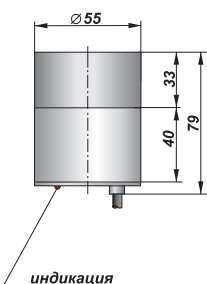
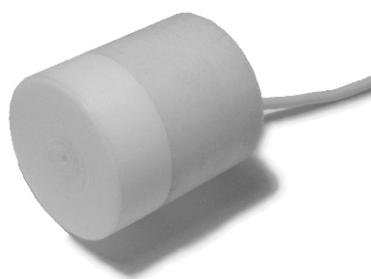
Ø 55



Расстояние переключения Sn 0...35 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
⑨	Переключающий	E12-NO-AC	E00401	E12-NO-AC-P	E00403	E12-NO-AC-K	E00405
⑩	Гальванически-развязанный	E12-NC-AC	E00402	E12-NC-AC-P	E00404	E12-NC-AC-K	E00406

Типоразмер

Ø 55

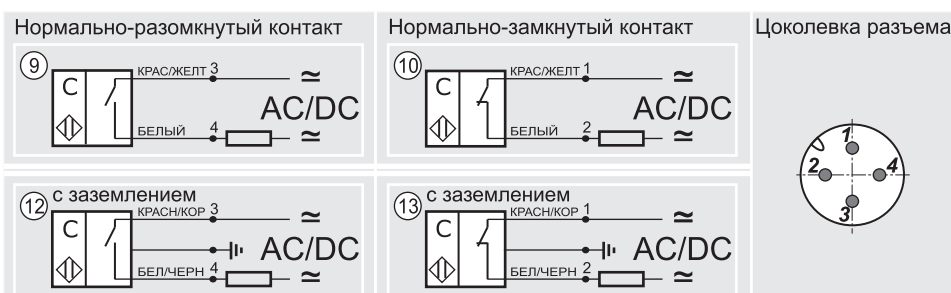


Расстояние переключения Sn 0...50 мм		Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код
⑨	Переключающий	E121-NO-AC	E00407	E121-NO-AC-P	E00409	E121-NO-AC-K	E00411
⑩	Гальванически-развязанный	E121-NC-AC	E00408	E121-NC-AC-P	E00410	E121-NC-AC-K	E00412

Напряжение питания	20...250В		
Ток нагрузки	не более 500 мА		
Падение напряжения	не более 6В		
Частота переключения	100 Гц		
Ток утечки	не более 1,5мА		
Гистерезис	не более 10%		
Комплексная защита	есть		
Индикация переключения	есть		
Температура окружающей среды	-25С...+75С		
Степень защиты	IP67		
Способ подключения	кабель	разъём	клемная коробка
Материал корпуса	полиамид ПА6		
Способ монтажа	невывносной / выносной		

Примечание: при заказе бесконтактного выключателя с заземляющим выводом необходимо к обозначению добавить "Z".
Например: E09-NO-AC-без заземления (2-х проводный); E09-NO-AC-Z-с заземлением (3-х проводный).

Схемы подключения





ЭНЕРГОПРОМТ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

г. Челябинск, www.energopromt.ru, тел. +7(351)223-08-53.

Бесконтактные выключатели:

- индуктивные
- емкостные
- оптические
- герконовые

Бесконтактные датчики:

- контроля скорости
- положения с аналоговым выходом



454030, г. Челябинск, ул. Бейвеля, д. 116, оф. 25

ООО “ЭнергоПромТ”, www.energopromt.ru, эл.

почта: energopromt@mail.ru, тел.+7(351)223-08-53