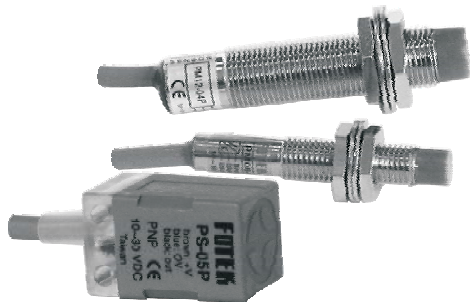


PS/PM серия: Индуктивные датчики

Индуктивные бесконтактные выключатели надежны и просты в эксплуатации. Могут работать при воздействии шумов, света, диэлектрической пыли и жидкостей, например, машинного масла. Имеют четко очерченную активную зону. При попадании в активную зону датчика любого металлического предмета, происходит изменение логического состояния выходного коммутирующего элемента датчика, в качестве которого может использоваться PNP или NPN транзистор или тиристор (при работе датчика на переменном токе).



Все модели имеют светодиодный индикатор состояния, что обеспечивает контроль работоспособности, оперативность настройки и ремонта оборудования.

Конструктивно все модели делятся на два типа: цилиндрические (PM) и прямоугольные (PS, PP, PL, BS).

Цилиндрический тип		
PM	Тип	PM = цилиндрический тип.
12	Диаметр корпуса	08 = M8x1.0 18 = M18x1.0 12 = M12x1.0 30 = M30x1.5
04	Расстояние срабатывания	02 = 2.0 мм 10 = 10.0 мм 05 = 5.0 мм 15 = 15.0 мм
N	Тип выхода	N = NPN транзистор P = PNP транзистор S = симистор (SCR)
B	Состояние выхода	нет = Н.О. (нормально открытый) B = Н.З. (нормально закрытый)
S	Длина корпуса	нет = стандартная S = укороченная
M12	Способ подключения	нет = кабель M12 = разъем с резьбой M12 PG = кабель со штуцером M8

Прямоугольный тип		
PS	Тип	PS = прямоугольный тип PP = плоский тип. PL = удлиненный тип. BS = миниатюрный.
04	Расстояние срабатывания	04 = 4.0 мм 10 = 10.0 мм 05 = 5.0 мм 15 = 15.0 мм
N	Тип выхода	N = NPN транзистор P = PNP транзистор
B	Состояние выхода	нет = Н.О. (нормально открытый) B = Н.З. (нормально закрытый)
V	Компоновка	V = вертикальная нет = горизонтальная
PG	Способ подключения	нет = кабель PG = кабель со штуцером M8

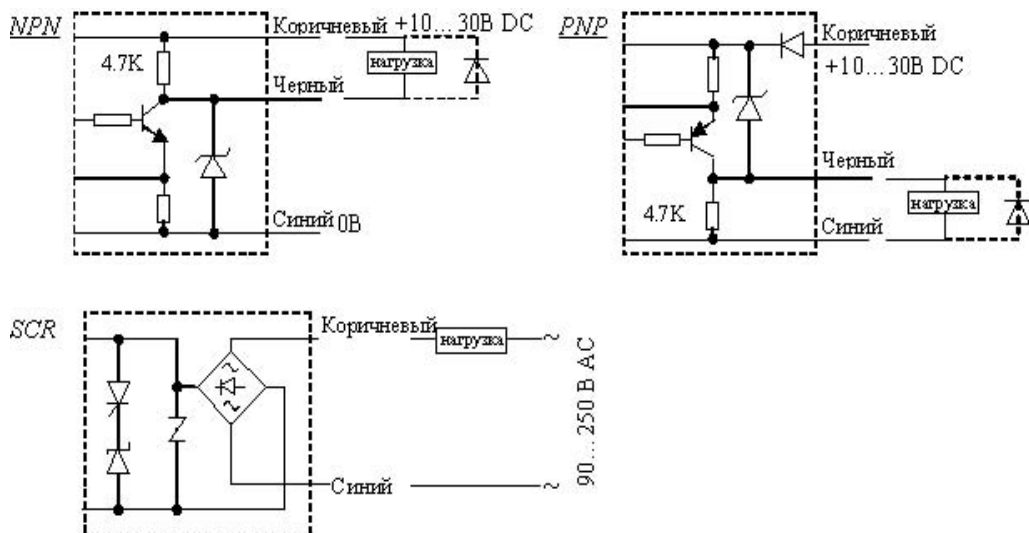
Общие технические характеристики

Тип по питанию	DC тип (постоянный ток)	AC тип (переменный ток)
Напряжение питания	10...30В DC; пульсации < 20%	90...250В AC, 50/60 Гц.
Максимально-допустимый ток нагрузки	150 мА макс.	100 мА макс.
Потребляемый ток	< 10 мА	< 2 мА
Ток утечки	< 0.8 мА	< 4 мА
Схема защиты	Защита от КЗ и переполосовки	Защита от бросков напряжения
Гистерезис	<10 %	
Подключение	кабель (3 провода x 2м)	кабель (2 провода x 2м)
Цвет лицевой поверхности	NPN: красный; PNP: зеленый	Синий
Рабочая температура	от минус 20 до +80°C; 35%-95%	
Класс защиты	IP-67	

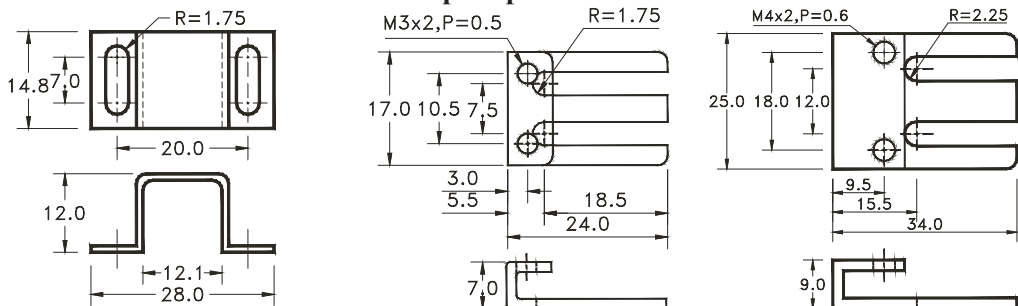
Рекомендации по питанию датчиков

Для питания индуктивных датчиков (DC типа) необходимо использовать постоянное отфильтрованное напряжение с допустимой пульсацией не более 20 %

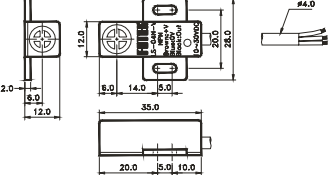
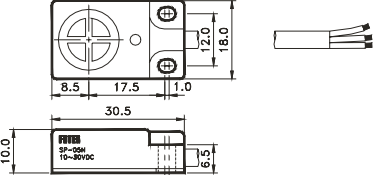
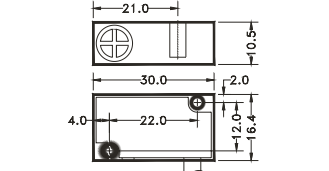
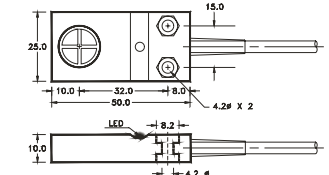
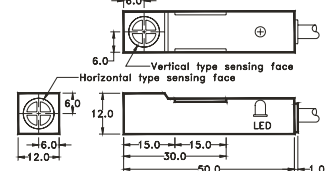
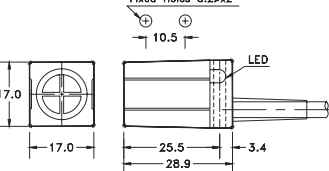
Схемы подключения



Размеры кронштейнов



Датчики прямоугольного типа

Размеры	Модель	Выход	Расстояние срабатыв. мм	Установка заподлицо	Компоновка	Напряж. питания	Частота срабатыв. кГц
	LS-04N-V	NPN	4.0	Нет	Верт.	10 ...30 В DC	2
	LS-04P-V	PNP					
	LS-04N	NPN					
	LS-04P	PNP					
	SP-05N	NPN	5.0	Нет	Верт.		0.8
	SP-05P	PNP					
	BS-02N	NPN	2.0	Да	Верт.		2
	BS-02P	PNP					
	BS-04N	NPN	4.0	Нет			
	BS-04P	PNP					
	PP-05N	NPN	5.0	Да	Верт.	0.8	
	PP-05P	PNP					
	PP-08N	NPN	8.0	Нет			
	PP-08P	PNP					
	PS-04N-V	NPN	4.0	Нет	Верт.	2	
	PS-04P-V	PNP					
	PS-04N	NPN	4.0	Нет	Гориз.		
	PS-04P	PNP					
	PS-05N	NPN	5.0	Да	Гориз.	0.8	
	PS-05P	PNP					
	PS-08N	NPN	8.0	Нет			
	PS-08P	PNP					

	PL-05N	NPN	5.0	Да	Гориз.	10 ... 30 В DC	0.8	
	PL-05P	PNP						
	PL-08N	NPN	8.0	Нет				
	PL-08P	PNP						
	PS-10N	NPN	10.0	Да	Гориз.			0.5
	PS-10P	PNP						
	PS-15N	NPN	15.0	Нет				
	PS-15P	PNP						
	PS-10S	SCR	10.0	Да	Гориз.	90 ... 250 В AC	0.02	
	PS-15S	SCR	15.0	Нет				

Датчики цилиндрического типа M8/M12									
Размеры	Модель	Выход	Расстояние срабатывания, мм	Установка заподлицо	Состояние выхода	Напряжение питания	Частота срабатывания, кГц		
	PM08-01N	NPN	1.0	Да	Н.О.	10 ... 30 В DC	2.5		
	PM08-01NB				Н.З.				
	PM08-01P	PNP			Н.О.				
	PM08-01PB				Н.З.				
	PM08-02N	NPN	2.0	Нет	Н.О.			10 ... 30 В DC	2.5
	PM08-02NB				Н.З.				
	PM08-02P	PNP			Н.О.				
	PM08-02PB				Н.З.				
	PM12-02N-S	NPN	2.0	Да	Н.О.	10 ... 30 В DC	2.5		
	PM12-02NB-S				Н.З.				
	PM12-02P-S	PNP			Н.О.				
	PM12-02PB-S				Н.З.				
	PM12-04N-S	NPN	4.0	Нет	Н.О.			10 ... 30 В DC	2.5
	PM12-04NB-S				Н.З.				
	PM12-04P-S	PNP			Н.О.				
	PM12-04PB-S				Н.З.				
	PM12-02N(-M12)	NPN	2.0	Да	Н.О.	10 ... 30 В DC	2.5		
	PM12-02NB(-M12)				Н.З.				
	PM12-02P(-M12)	PNP			Н.О.				
	PM12-02PB(-M12)				Н.З.				

	PM12-04N(-M12)	NPN	4.0	Нет	H.O.	90 ... 250 В AC	2.5		
	PM12-04NB(-M12)	PNP			H.3.				
	PM12-04P(-M12)	NPN			H.O.				
	PM12-04PB(-M12)	PNP			H.3.				
	PM12-02S	SCR	2.0	Да	H.O.	90 ... 250 В AC	2.5		
	PM12-02SB				H.3.				
	PM12-04S	SCR	4.0	Нет	H.O.			90 ... 250 В AC	2.5
	PM12-04SB				H.3.				

Датчики цилиндрического типа M18

Размеры	Модель	Выход	Расстояние срабатывания мм	Установка заподлицо	Состояние выхода	Напряж. питания	Частота срабатывания кГц	
	PM18-05N-S	NPN	5.0	Да	H.O.	10 ... 30 В DC	0.8	
	PM18-05NB-S				H.3.			
	PM18-05P-S	PNP			H.O.			
	PM18-05PB-S				H.3.			
	PM18-08N-S	NPN	8.0	Нет	H.O.		10 ... 30 В DC	0.8
	PM18-08NB-S				H.3.			
	PM18-08P-S	PNP			H.O.			
	PM18-08PB-S				H.3.			
	PM18-05N(-M12)	NPN	5.0	Да	H.O.	10 ... 30 В DC		0.8
	PM18-05NB(-M12)				H.3.			
	PM18-05P(-M12)	PNP			H.O.			
	PM18-05PB(-M12)				H.3.			
	PM18-08N(-M12)	NPN	8.0	Нет	H.O.		10 ... 30 В DC	0.8
	PM18-08NB(-M12)				H.3.			
	PM18-08P(-M12)	PNP			H.O.			
	PM18-08PB(-M12)				H.3.			
	PM18-08N-P	NPN	8.0	Нет	H.O.	10 ... 30 В DC		0.8
	PM18-08NB-P				H.3.			
	PM18-08P-P	PNP			H.O.			
	PM18-08PB-P				H.3.			
	PM18-08S-P	SCR			H.O.			
	PM18-08SB-P				H.3.			

Полиамидный корпус

	PM18-05S	SCR	5.0	Да	H.O.	90 ... 250 В AC	0.02	
	PM18-05SB				H.3.			
	PM18-08S	SCR	8.0	Нет	H.O.		90 ... 250 В AC	0.02
	PM18-08SB				H.3.			

Датчики цилиндрического типа M30

Размеры	Модель	Выход	Расстояние срабатывания мм	Установка заподлицо	Состояние выхода	Напряж. питания	Частота срабатывания кГц	
	PM30-10N-S	NPN	10.0	Да	H.O.	10 ... 30 В DC	0.5	
	PM30-10NB-S				H.3.			
	PM30-10P-S	PNP			H.O.			
	PM30-10PB-S				H.3.			
	PM30-15N-S	NPN	15.0	Нет	H.O.		10 ... 30 В DC	0.5
	PM30-15NB-S				H.3.			
	PM30-15P-S	PNP			H.O.			
	PM30-15PB-S				H.3.			
	PM30-10N	NPN	10.0	Да	H.O.	10 ... 30 В DC		0.5
	PM30-10NB				H.3.			
	PM30-10P	PNP			H.O.			
	PM30-10PB				H.3.			
	PM30-15N	NPN	15.0	Нет	H.O.		10 ... 30 В DC	0.5
	PM30-15NB				H.3.			
	PM30-15P	PNP			H.O.			
	PM30-15PB				H.3.			

	PM30-10S	SCR	10.0	Да	H.O.	90 ... 250 В AC	0.02		
	PM30-10SB				H.O.				
	PM30-15S	SCR	15.0	Нет	H.O.			90 ... 250 В AC	0.02
	PM30-15SB				H.O.				

Особенности работы индуктивных датчиков

1. Свойства объекта

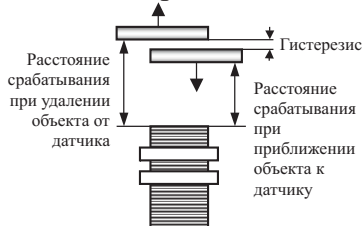
Оптимальные размеры объекта (пластины) не менее величины диаметра датчика.

При использовании отличных от стали материалов почти всегда получаются меньшие расстояния срабатывания (S_n): хром и никель = $0.9S_n$; латунь = $0.5S_n$; алюминий и медь = $0.4S_n$.

Для металлической фольги и измерительных пластин в специальном исполнении требуются контрольные измерения.

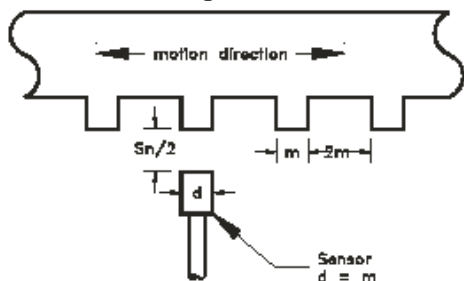
Объектом могут служить отдельные фрагменты оборудования: зубья шестерен, кулачки, ползуны и прочее.

2. Гистерезис



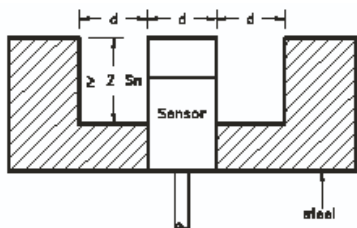
Для всех коммутирующих датчиков необходим гистерезис для устранения дребезга выходов. У индуктивных выключателей гистерезис получается от разности рабочих расстояний до объекта при приближении и удалении измерительной пластины и составляет ок. 10% от номинального расстояния срабатывания.

3. Частота переключения

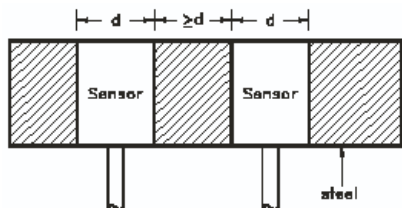


Время включения должно быть в два раза меньше времени выключения.

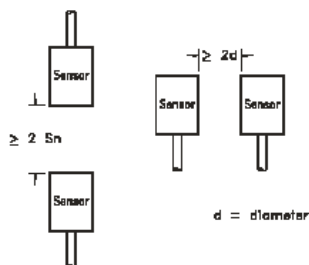
Особенности монтажа индуктивных датчиков



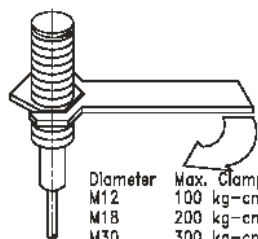
Датчики при монтаже не заподлицо обеспечивают наибольшее расстояние срабатывания. При этом в окружающем металле требуется наличие минимальной выемки. При этом: боковой промежуток = диаметру датчика, глубина = удвоенному номинальному расстоянию срабатывания.



Смонтированные близко друг к другу датчики взаимно влияют друг на друга, поэтому необходимо соблюдать минимальные расстояния.



Не рекомендуется применять выключатели с незащищенным кабелем в агрессивной среде и СОЖ, некоторые виды которых вызывают отвердевание поливинилхлоридной оболочки кабеля.



Затягивайте крепежные гайки с рекомендованным усилием.

Diameter	Max. Clamping Torque
M12	100 kg-cm
M18	200 kg-cm
M30	300 kg-cm

Последовательное и параллельное соединение

