"ЕСА Контрол" ООО

БЕСКОНТАКТНЫЕ

ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ

постоянного тока с разъемом

DC, 3- и 4-выводных

Болгария
5300 Габрово
ул. Станционна, 3
Тел./факс: +359 66 860543
E-mail: office@esa-control.com
Site: http://www.esa-control.com

Бесконтактные индуктивные датчики постоянного тока с разъемом /3-, 4-проводные/

Назначение и области применения

Представленные бесконтактные индуктивные датчики и выключатели, заканчивающиеся разъемом, используются в промышленных системах в качестве средств автоматизации коммутации 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Датчики срабатывают при приближении металлических предметов к их активной части. Бесконтактные индуктивные датчики и сенсоры устойчивы к влаге и пыли. Они используются во многих областях человеческой деятельности для автоматизации производственных процессов в розливной, текстильной, упаковочной и многих других отраслях промышленности. Датчики имеют длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые они включены.

Электрические схемы подключения постояннотоковых датчиков /DC/

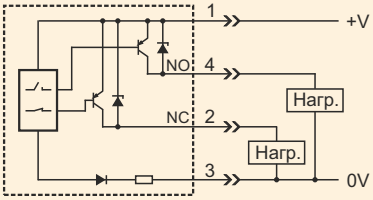


Схема 10 (PNP / NO+NC)

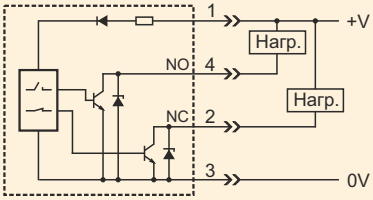


Схема 20 (NPN / NO+NC)

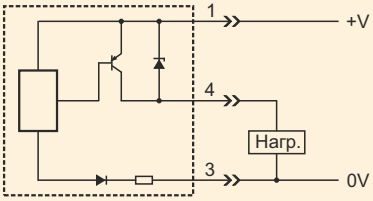


Схема 11 (PNP / NO)
Схема 12 (PNP / NC)

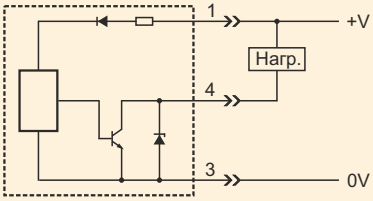
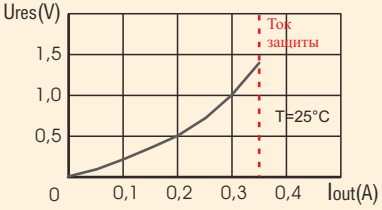


Схема 21 (NPN / NO)
Схема 22 (NPN / NC)

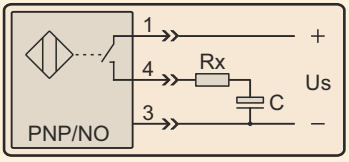
Выходная характеристика /падение напряжения в открытом/



Особенности при работе с емкостной нагрузкой датчиков, имеющих импульсную защиту от перегрузки по току и короткого замыкания

При подключении емкостной нагрузки к выходу датчиков, имеющих импульсную защиту от короткого замыкания, последовательно подключают резистор Rx, ограничивающий ток при начальной зарядке нагрузочного конденсатора C. Rx добавляется, если емкость конденсатора C больше 100nF.

$$R_x = U_s / 0{,}5 \quad (R_x = 20\Omega \ldots 60\Omega)$$



M8 - бесконтактный индуктивный датчик DC с 3-выводным разъемом, экранированный

M8/C

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик экранированного типа M8 с разъемом используется для переключения 3-проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	1,7 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	9…36 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	39 Vdc (открытый сток)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току, *Iprot*	Нет
Ток потребления без нагрузки, *Is*	7 mA
Рабочая частота (max), *fo*	1200 Hz (Sn=0,8 mm)
Время падения / подъема, *tf / tr*	2 µs / 2 µs
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	IP67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M8, 3 вывода
Габаритные размеры	M8x1, L=55 mm
Корпус - металлический	CuZn (покрытие Ni)

Защита от обратного включения напряжения питания.
Нет защиты от перегрузки по току и короткого замыкания на выходе.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
M1-08.11.C	PNP / NO	11
M1-08.12.C	PNP / NC	12
M1-08.21.C	NPN / NO	21
M1-08.22.C	NPN / NC	22

Схемы подключения

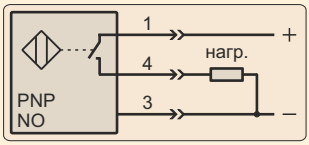


Схема 11C

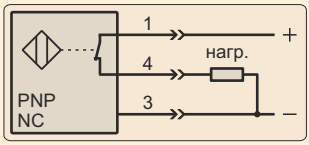


Схема 12C

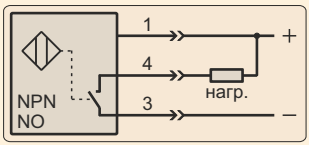


Схема 21C

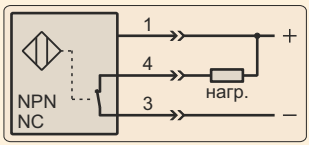


Схема 22C

M8 - бесконтактный индуктивный датчик DC с 4-выводным разъемом, экранированный

M8/CA

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик экранированного типа M8 с разъемом используется для переключения 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	1,7 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	9…36 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	39 Vdc (открытый сток)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току, *Iprot*	Нет
Ток потребления без нагрузки, *Is*	7 mA
Рабочая частота (max), *fo*	1200 Hz (Sn=0,8 mm)
Время падения / подъема, *tf / tr*	2 μs / 2 μs
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	Ip67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M12, 4 вывода
Габаритные размеры	M8x1, L=60 mm
Корпус - металлический	CuZn (покрытие Ni)

Защита от обратного включения напряжения питания.
Нет защиты от перегрузки по току и короткого замыкания на выходе.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
M1-08.10.CA	PNP / NO+NC	10C
M1-08.20.CA	NPN / NO+NC	20C

Схемы подключения

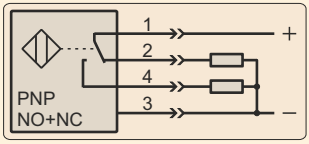


Схема 10C

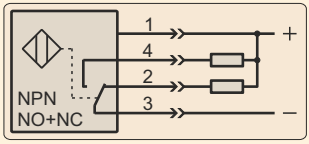


Схема 20C

M12 - бесконтактный индуктивный датчик DC с 4-выводным разъемом, экранированный

M12/C

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик экранированного типа M12 с разъемом используется для переключения 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	3,5 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	10…30 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	35 Vdc (откр. коллектор)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току (импульсная), *Iprot*	350 mA (25°C)
Ток потребления без нагрузки, *Is*	9 mA
Рабочая частота (max), *fo*	1000 Hz
Время падения / подъема, *tf / tr*	0,6/0,2μs PNP (0,2/0,6μs NPN)
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	Ip67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M12, 4 вывода
Габаритные размеры	M12x1, L=60 mm
Корпус - металлический	CuZn (покрытие Ni)

Защита от обратного включения напряжения питания.
Защита выходов от перегрузки по току и короткого замыкания.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
M1-12.10.KC	PNP / NO+NC	10C
M1-12.20.KC	NPN / NO+NC	20C

Схемы подключения

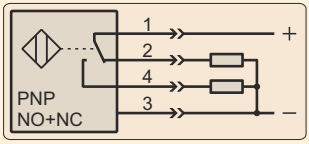


Схема 10C

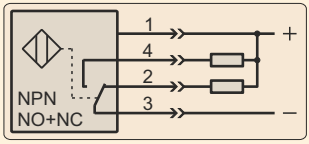


Схема 20C

M18 - бесконтактный индуктивный датчик DC с 4-выводным разъемом, экранированный

M18/C

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик экранированного типа M18 с разъемом используется для переключения 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	5,0 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	10…30 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	35 Vdc (откр. коллектор)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току (импульсная), *Iprot*	350 mA (25°C)
Ток потребления без нагрузки, *Is*	9 mA
Рабочая частота (max), *fo*	600 Hz
Время падения / подъема, *tf / tr*	0,6/0,2μs PNP (0,2/0,6μs NPN)
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	Ip67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M12, 4 вывода
Габаритные размеры	M18x1, L=60 mm
Корпус - металлический	CuZn (покрытие Ni)

Защита от обратного включения напряжения питания.
Защита выходов от перегрузки по току и короткого замыкания.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
M1-18.10.KC	PNP / NO+NC	10C
M1-18.20.KC	NPN / NO+NC	20C

Схемы подключения

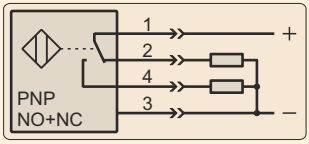


Схема 10C

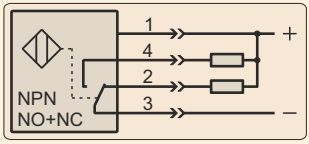


Схема 20C

M18 - бесконтактный индуктивный датчик DC с 4-выводным разъемом, неэкранированный

M18/C

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик неэкранированного типа M18 с разъемом используется для переключения 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	8,0 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	10…30 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	35 Vdc (откр. коллектор)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току (импульсная), *Iprot*	350 mA (25°C)
Ток потребления без нагрузки, *Is*	9 mA
Рабочая частота (max), *fo*	400 Hz
Время падения / подъема, *tf / tr*	0,6/0,2μs PNP (0,2/0,6μs NPN)
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	Ip67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M12, 4 вывода
Габаритные размеры	M18x1, L=60 mm
Корпус - пластик	PVC

Защита от обратного включения напряжения питания.
Защита выходов от перегрузки по току и короткого замыкания.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
P1-18.10.KC	PNP / NO+NC	10C
P1-18.20.KC	NPN / NO+NC	20C

Схемы подключения

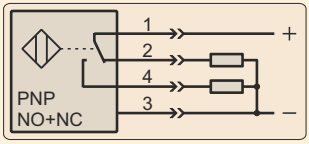


Схема 10C

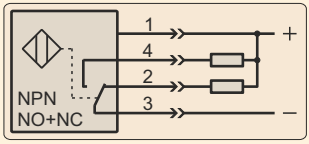


Схема 20C

M30 - бесконтактный индуктивный датчик DC с 4-выводным разъемом, экранированный

M30/C

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик экранированного типа M30 с разъемом используется для переключения 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	9,5 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	10…30 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	35 Vdc (откр. коллектор)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току (импульсная), *Iprot*	350 mA (25°C)
Ток потребления без нагрузки, *Is*	9 mA
Рабочая частота (max), *fo*	300 Hz
Время падения / подъема, *tf / tr*	0,6/0,2μs PNP (0,2/0,6μs NPN)
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	Ip67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M12, 4 вывода
Габаритные размеры	M30x1.5, L=64 mm
Корпус - металлический	Al (алюминий)

Защита от обратного включения напряжения питания.
Защита выходов от перегрузки по току и короткого замыкания.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
M1-30.10.KC	PNP / NO+NC	10C
M1-30.20.KC	NPN / NO+NC	20C

Схемы подключения

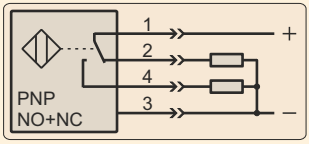


Схема 10C

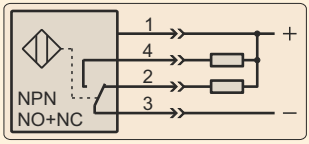


Схема 20C

M30 - бесконтактный индуктивный датчик DC с 4-выводным разъемом, неэкранированный

M30/C

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик неэкранированного типа M30 с разъемом используется для переключения 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	14,0 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	10…30 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	35 Vdc (откр. коллектор)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току (импульсная), *Iprot*	350 mA (25°C)
Ток потребления без нагрузки, *Is*	9 mA
Рабочая частота (max), *fo*	150 Hz
Время падения / подъема, *tf / tr*	0,6/0,2μs PNP (0,2/0,6μs NPN)
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	Ip67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M12, 4 вывода
Габаритные размеры	M30x1.5, L=64 mm
Корпус - пластик	PVC

Защита от обратного включения напряжения питания.
Защита выходов от перегрузки по току и короткого замыкания.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
P1-30.10.KC	PNP / NO+NC	10C
P1-30.20.KC	NPN / NO+NC	20C

Схемы подключения

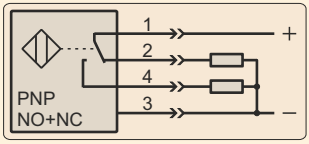


Схема 10C

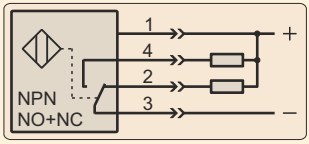


Схема 20C

Р3-60, бесконтактный индуктивный датчик DC с 4-выводным разъемом, неэкранированный

Р3-60/С

Фиг.1

Принцип действия

Представленный бесконтактный индуктивный датчик неэкранированного типа Р3-60 с разъемом используется для переключения 3-х и 4-х проводных цепей постоянного тока. Его выход срабатывает, когда к его активной части приближается металлический предмет. Бесконтактный индуктивный датчик устойчив к влаге и пыли. Он имеет длительный срок службы благодаря бесконтактному переключению электрических цепей, в которые он включен.

Технические параметры

Расстояние включения, Sn	12,5 mm
Гистерезис, *h*	4...15%
Напряжение питания, *Us*	10…30 Vdc (Пулс. ±10%)
Выходное напряжение (max), *Uout*	35 Vdc (откр. коллектор)
Остаточное напряжение (max), *Ures*	0,8 V (I = 250 mA)
Ток нагрузки (max), *Iout*	250 mA
Защита от перегрузки по току (импульсная), *Iprot*	350 mA (25°C)
Ток потребления без нагрузки, *Is*	9 mA
Рабочая частота (max), *fo*	100 Hz
Время падения / подъема, *tf / tr*	0,6/0,2μs PNP (0,2/0,6μs NPN)
Рабочая температура, *Tamb*	-25°…+70° C
Степень защиты	Ip67 (IEC144)
Индикация срабатывания	LED
Способ подключения	Разъем M12, 4 вывода
Габаритные размеры	72x30x15 mm
Корпус - пластик	PA6 (Полиамид)

Защита от обратного включения напряжения питания.
Защита выходов от перегрузки по току и короткого замыкания.

Типовые параметры

Тип	Выходная функция	Схема подключения
P3-60.10.KC	PNP / NO+NC	10C
P3-60.20.KC	NPN / NO+NC	20C

Схемы подключения

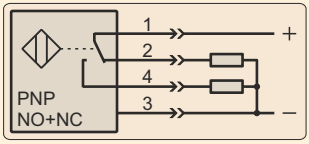


Схема 10C

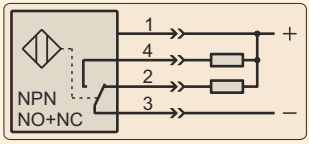
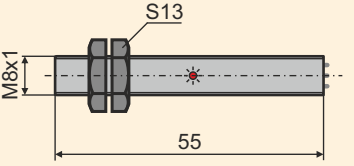
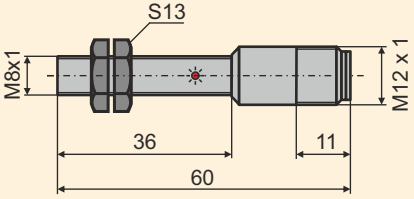


Схема 20C

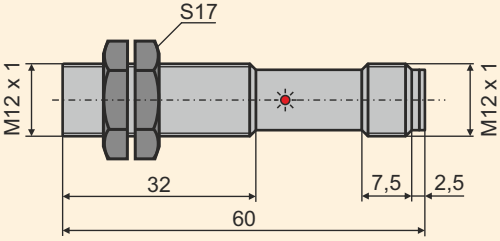
M8C



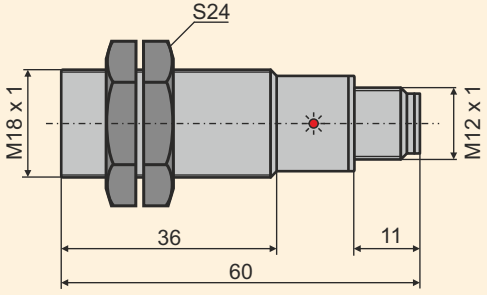
M8CA



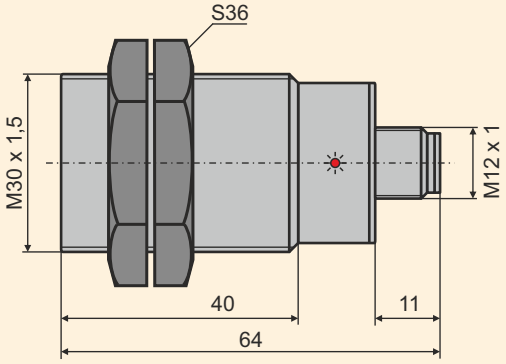
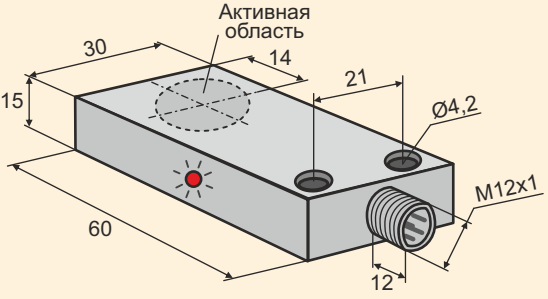
M12C



M18C



M30C



Р3-60С