

ДАТЧИКИ ГРАНИЧНЫХ СИГНАЛОВ

электромеханические

простой контакт • контакт с магнитным поджатием



ТИП **M S**

Данный проспект содержит дополнительные сведения о видах переключения и возможностях подключения электромеханических датчиков граничных сигналов.

Подробная информация о принципе действия и использовании электромеханических, индуктивных, электронных и пневматических датчиков граничных сигналов дана в обзоре 9000. Для манометров со встроенными датчиками граничных сигналов существуют отдельные проспекты с чертежами и рекомендациями по формированию текста заказа. Данные проспекты распределены по разделам в соответствии с типом манометров и их номер заканчивается на ...90 или ...91, или ...19.1.

Принцип переключения

Возможные виды переключений даны в ниже приведенной таблице. При этом обозначение **S** указывает на простой контакт, **M** - на магнитный контакт с магнитным поджатием.

Условное обозначение «1» обозначает вид переключения - замыкающий контакт - при пересечении задающей стрелки по часовой стрелке (и размыкающий - в направлении против часовой стрелки).

Условное обозначение «2» обозначает вид переключения - размыкающий контакт при пересечении задающей стрелки по часовой стрелке (и замыкающий в направлении против часовой стрелки).

Условное обозначение «3» для переменного контакта.



Условные схемы переключения для датчиков граничных значений с 3-мя и 4-мя граничными значениями предоставляются по запросу. При этом виды переключений задаются по часовой стрелке.

Например, для магнитного контакта:

1-контакт размыкающий, 2-контакт размыкающий, 3-контакт замыкающий = **M 221**

Контакты: стандартно из сплава серебра и никеля с позолотой 10мкм (Ag80Ni20- Au10мкм).

Устройство для установки граничного значения:

в зависимости от исполнения

- залитое в стекло (если стекло акриловое) или
- выполнено из латуни (никелированное) и вмонтировано в стекло; представляет из себя съемный ключ.

Электрическое соединение.

Электрическое соединение осуществляется в зависимости от исполнения

- либо посредством кабеля, длиной 1 м, выведенного из стенки корпуса,
- либо посредством размещенного на стенке корпуса штекерного разъема.

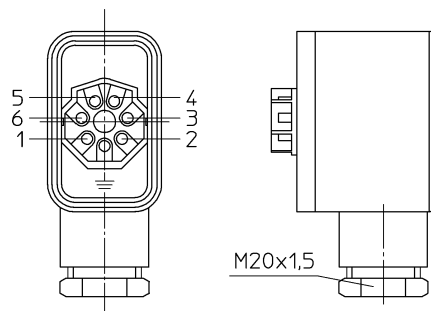
Точное место вывода кабеля или расположения штекерного разъема указано в проспектах для каждого типа манометра.

Соединение с помощью кабеля

Нами применяется соединительный элемент M12 x 1,5 с фиксацией кабеля. Свободные концы кабеля обозначены таким образом, как указано на рисунке. Используется кабель с защитной оболочкой (зеленой/желтой).

Соединение с помощью штекерного разъема.

Клеммы штекерного разъема пронумерованы в соответствии со схемой (см. рисунок). Необходимо предусмотреть заземление. Штекерный разъем применяется с соединительным элементом M20 x1,5 с фиксацией кабеля.



Условное обозначение CE

Наши приборы со встроенными электромеханическими датчиками граничных значений получают обозначение CE, при условии, что в минуту происходит не более 5 переключений.

Специальные исполнения и текст заказа см. на обороте.

Условная схема переключения	Вид переключения / управления при движении по часовой стрелке	Условное обозн.	
		простой	магнитн.
Датчик граничных сигналов с одним контактом			
	размыкающий	S 2	M 2
	замыкающий	S 1	M 1
Датчик граничных сигналов с переменным контактом			
	соединения 1 и 4: замыкающий соединения 2 и 4: размыкающий	S 3	M 3
Датчик граничных сигналов с двумя контактами			
	1-е и 2-е граничные значения - размыкающий	S 22	M 22
	1-е граничное знач. размыкающий контакт 2-е граничное знач. замыкающий контакт	S 21	M 21
	1-е и 2-е граничные значения - замыкающие	S 11	M 11
	1-е граничное знач. замыкающий контакт 2-е граничное знач. размыкающий контакт	S 12	M 12



ARMATURENBAU GmbH

Manometerstraße 5 • D-46487 Wesel - Ginderich
Tel.: (0 28 03) 9130 - 0 • Fax: (0 28 03) 10 35
armaturenbau.com • mail@armaturenbau.com



Дочерняя фирма и сбыт на Восточную Германию и Европу

MANOTHERM Beierfeld GmbH

Am Gewerbepark 9 • D-08340 Beierfeld
Tel.: (0 37 74) 58 - 0 • Fax: (0 37 74) 58 - 545
manotherm.com • mail@manotherm.com

9100

3/02

Таблица нагрузок для электромеханических датчиков граничных значений с простым и магнитным контактами.

Рекомендованные контактные нагрузки при омической и индуктивной нагрузках и эксплуатации в воздушной среде							
Напряжение по DIN IEC 38		простые контакты			магнитные контакты		
		омическая нагрузка		индуктивная нагрузка	омическая нагрузка		индуктивная нагрузка
постоянное В	переменное В	постоянный ток мА	переменный ток мА	переменный ток $\cos \varphi > 0,7$ мА	постоянный ток мА	переменный ток мА	переменный ток $\cos \varphi > 0,7$ мА
220	230	40	45	25	100	120	65
110	110	80	90	45	200	240	130
48	48	120	170	70	300	450	200
24	24	200	350	100	400	600	250

Предельные значения нагрузки контактов при омической нагрузке и эксплуатации в воздушной среде (по EN 60947-5-1:1991):		
Диапазон рабочих напряжений	простые контакты	магнитные контакты
Диапазон рабочих напряжений	$60 < U_1 \leq 250$ В	$60 < U_1 \leq 250$ В
Номинальное рабочее напряжение U_{en}	max 250 В	max 250 В
Номинальный рабочий ток		
ток включения	0,7А	1,0А
ток выключения	0,7А	1,0А
ток длительной нагрузки	0,6А	0,6А
Разрывная мощность	10 Вт 18 ВА	30 Вт 50 ВА ¹⁾
В контактах с облетченной спиралью номинальный рабочий ток должны быть вдвое уменьшен из-за малого поперечного сечения пружины.		

Гарантией надежной работы прибора и его долгого срока службы является знание общей информации о приборе и соблюдение основных параметров эксплуатации.

Специальные исполнения

● Материал

В процессе использования переключатель, а именно контактные штифты, в зависимости от режима переключений сильнее или слабее подвержены износу (из-за механического воздействия, а также теплового воздействия тока и электрической дуги).

В качестве стандартного материала используется сплав серебра и никеля с позолотой 10мкм (Ag80Ni20Au10мкм). Материал отличается высокой износостойкостью к воздействию электрической дуги. Нанесенное золотое покрытие увеличивает коррозионную стойкость и предотвращает образование окисного слоя. Благодаря этому увеличивается надежность работы контактов при слабых сигналах. Для особых производственных условий, по запросу заказчика, применяются сплавы драгоценных металлов (сплавы золота и серебра или серебра-палладия). При необходимости, пожалуйста, обращайтесь за консультацией.

● Многоконтактные приборы

По запросу заказчика поставляются приборы с максимальным числом граничных значений - макс. 4. Ограничения существуют для приборов в корпусе с байонетовым кольцом (В, Сн - из стали или из нержавеющей стали), в корпусе из пластмассы с завинчивающимся кольцом (К) из-за обусловленной глубины прибора (см. проспекты соответствующего типа). В приборах с 3-мя или 4-мя граничными значениями не всегда представляется возможным установить задающие стрелки одну над другой. Поэтому необходимо указать, какие стрелки должны быть установлены одна над другой, или указать точки переключения. Значения срабатывания переключений должны указываться в направлении движения по часовой стрелке, например, 1-ый контакт - размыкающий, 2-ой контакт - замыкающий, 3-й контакт - размыкающий (т.е. =212).

● Отдельные электрические цепи

возможны в случае 2-х и многоконтактных приборов;

● по желанию заказчика датчики с двумя граничными

сигналами можно изготовить с одной задающей стрелкой (сдвоенной) и постоянным интервалом между лучами (напр., угол между лучами $3 \div 6^\circ$;

● регулятор задающей стрелки (из латуни, никелированный) с

жестким ключом; регулятор из нержавеющей стали со съемным или жестким ключом - по запросу;

● другие штекерные разъемы - по запросу;

¹⁾ относится только к незаполненным приборам, в заполненных манометрах макс. 20 Вт/20ВА

Текст заказа:

Пожалуйста, обратите внимание на указания к формированию текста заказа в проспекте выбранного прибора,

- усл. обозн. типа контакта: **S** или **M**
- усл. обозн. типа переключения: 1, 2, 11, 12, 21, 22 (см. выше)
- особенности: напр., контактные штифты из золота/серебра.

Принадлежности

Импульсно-управляемые многофункциональные реле типа MSR.

Многофункциональные реле служат для увеличения разрывной мощности при низком напряжении в цепи управления.

Очень часто разрывная мощность превосходит допустимые границы, это ведет к быстрому износу контактных штифтов, что, в свою очередь, вызывает опасные функциональные нарушения. При применении датчиков граничных сигналов²⁾ в масле, возникают, кроме этого, сложности с правильностью переключения, сроком службы контактов и загрязнением масла.

MSR - реле работают с импульсным напряжением от 35 до 40 VDC. Благодаря этому достигается оптимальная защита контактов. Кроме того две отдельные клеммы находятся под дополнительным постоянным напряжением в 24В ($I_{max} = 20$ мА), для питания дополнительного сенсора для давления, температуры, угла поворота и т.д. Это является преимуществом в манометрах с датчиками граничных сигналов и с дистанционными датчиками сопротивления, наш тип DMU.

В манометрах или термометрах с контактами и с масляным наполнением искра, возникающая при переключении, вызывает сгорание масла, что ведет, с одной стороны, к помутнению масла, с другой стороны, к обугливанию контактов. Благодаря использованию нашего импульсно-управляемого многофункционального реле все эти проблемы будут устранены. Срок эксплуатации датчиков граничных сигналов значительно увеличивается, т.к. размыкание и замыкание на 99% происходит при отсутствии напряжения. Кроме того, наше реле обладает задержкой времени, благодаря чему возникновение пульсации практически исключено.

Многофункциональное реле „Intervall“ (тип MSR 011) не обладает задержкой переключения.

Многофункциональные реле типа MSR (MSR 010=1 - с одним граничным значением, MSR 020=2 - с 2-мя граничными значениями и MSR 011 - „Intervall“) соответствуют требованиям по электромагнитной совместимости - EMV, являются приборами низкого напряжения и обозначены знаком CE.

Дальнейшую информацию см. в проспекте 9521.



²⁾ относится только к контактам с магнитным поджатием; простые контакты никогда не применяются в заполненных приборах