

Электроконтакты

Модель 821, контакты с магнитным поджатием

Модель 831, индуктивные контакты

WIKA Типовой лист AC 08.01

Применение

- Контроль и регулирование процессов
- Контроль установок и переключения электрических цепей
- Индикация предельных значений
- Индуктивные контакты для безопасного срабатывания при применениях во взрывоопасных зонах
- Применение в промышленности: машиностроение и установки, химия и нефтехимия, силовые станции, горная, морская промышленности и т.д.

Специальные особенности

- Высокая стабильность и долговечность
- Может быть вмонтирован в средства измерения давления и температуры
- До 4 переключаемых контактов для измерительного прибора
- Иаже возможно гидрозаполнение корпуса для применений с высокими динамическими нагрузками и вибрацией
- Индуктивные контакты возможны в безопасном исполнении, также как, и электронные контакты для PLC

Описание

Электроконтакты открывают или закрывают электрическую цепь, в зависимости от положения стрелки прибора. Стрелки электроконтактов настраиваются во всем диапазоне отградуированной шкалы (смотри 16 085).

Контакты обычно устанавливаются за циферблатом или, в отдельных случаях, перед циферблатом. Стрелка прибора (стрелка фактического значения) может свободно перемещаться по всей шкале независимо от датчика предельного сигнала. Особенностью электроконтактов, встроенных в круглый корпус или в панельное исполнение, является возможность подстройки. Для электроконтактов с несколькими контактами может настраиваться только одно номинальное значение. При превышении стрелкой фактического значения или падении её ниже установленного номинального значения происходит коммутация.



Манометр Модель 212.20.100
с электроконтактами Модель 821



Термометр с
электроконтактами

Модель 55
Модель 831

Дополнительные варианты

Манометры, со специальным допуском:

- Контроллер давления в соответствии с VdTUV заметка инструкций по давлению 100/1
- Средства измерения давления и температуры с электроконтактами для искробезопасных электрических систем (горная промышленность)
- Манометры для эксплуатации в зоне 20 или в зоне 0

Электроконтакты с магнитным поджатием Модель 821 ¹⁾

Применение

Данные контакты могут применяться почти при любых эксплуатационных условиях, в том числе и в гидрозаполненных приборах. На стрелке номинального значения установлен привинчивающийся магнит перманентного действия, который придаёт системе контактов скачковую характеристику и усиливает прижимание контактов. Данное скачковое свойство обеспечивает надёжную защиту контактов от воздействия электрической дуги, но увеличивает разность измеренных значений одной и той же величины при прямом и обратном ходе измерительного сигнала на 2 - 5 %. Сигнал подаётся с упреждением или запаздыванием по отношению к движению стрелки фактического значения.

1) Специально в технике измерения температуры, где биметаллические измерительные системы имеют минимальное перестановочное усилие и при эксплуатационных условиях с отсутствием сотрясений, рекомендуется применение **ползущих контактов Модели 811**. Контакты данного типа не используются в гидрозаполненных приборах.

Таблицы нагрузок

При соблюдении приведённых параметров электроконтакты обеспечивают надёжность функционирования на протяжении многих лет. Для более высоких нагрузок (макс. 1840 ВА), а также при использовании измерительных приборов с гидрозаполнением, мы рекомендуем наши контактные реле защиты, моделей 905.1X (страница 5).

Требования к манометрам с контактами для коммутационного напряжения ниже 24 В должны быть согласованы между пользователем и изготовителем.

При низком коммутационном напряжении ток разрыва по соображениям безопасности не должен быть ниже 20 мА.

Для более низкой коммутационной мощности, например, при использовании систем управления с программой (SPS), хранимой в памяти, мы рекомендуем использование наших электронных контактов Модели 830 Е (страница 9).

Техническая документация

Предельные значения нагрузки на контакты (омическая нагрузка)	Контакты с магнитным поджатием 821		Ползущие контакты 811
	без заполнения	гидрозаполненные	без заполнения
Максимальное напряжение U_{eff}	250 В	250 В	250 В
Рабочий ток: ¹⁾			
Тока включения	1,0 А	1.0 А	0.7 А
Тока выключения	1,0 А	1.0 А	0.7 А
Тока длительной нагрузки	0,6 А	0.6 А	0.6 А
Максимальная нагрузка	30 Вт 50 ВА	20 Вт 20 ВА	10 Вт 18 ВА
Материал контактов	Сплав Серебро-Никель (80% Ag / 20% Ni / 10 мм позолоченный)		
Температура окр.среды	-20 °C ... +70 °C		
Максимальное кол-во контактов	4		

1) Данные значения номинального рабочего напряжения действительны для приборов с вариантом выключателя S. Для варианта L - данные значения делятся пополам. (Распределение смотри в таблице на странице 3)

Рекомендуемая нагрузка на контакты с омической и индуктивной нагрузке

Напряжение (DIN IEC 38) DC / AC	Контакты с магнитным поджатием 821						Ползущие контакты 811		
	без заполнения		индуктивная нагрузка		гидрозаполненные		без заполнения		индуктивная нагрузка
	омическая нагрузка DC	AC	индуктивная нагрузка $\cos \varphi > 0.7$	ма	ма	ма	ма	ма	ма
В	мА	мА	мА	мА	мА	мА	мА	мА	мА
220 / 230	100	120	65	65	90	40	40	45	25
110 / 110	200	240	130	130	180	85	80	90	45
48 / 48	300	450	200	190	330	130	120	170	70
24 / 24	400	600	250	250	450	150	200	350	100

Для обеспечения высокой **надёжности коммутации** с учётом влияния окружающей среды на протяжении многих лет, **коммутационное напряжение не должно быть ниже 24 В.**

Материалы контактов

Электроконтакты, в зависимости от коммутационных условий, в большей или меньшей степени подвергаются износу в результате воздействия неизбежной электрической дуги, а также за счёт механического воздействия. Исходя из этого, при выборе материала для контактов следует учитывать условия использования.

Мы предлагаем на выбор следующие материалы:

Сплав серебро-никель

(80% серебро / 20% никель / 10 мм позолота)

Свойства материалов:

высокая твёрдость и стойкость,
хорошая устойчивость к выгоранию,
незначительная склонность к свариванию,
слабые контактные сопротивления

Благодаря своим устойчивым свойствам и широкому спектру возможностей по применению данная комбинация используется в качестве стандартного материала.

Сплав платина-иридий

(75% платина / 25% иридий)

Сплав платина-иридий имеет превосходную химическую стабильность, высокую твёрдость и устойчивость к выгоранию. Он применяется для высоких коммутационных частот и коммутационной мощности, а также в агрессивной атмосфере.

Специальные особенности

- Контакты с отдельными контурами тока
- Контакты двухстороннего действия (открываются и закрываются одновременно по достижению номинального значения)
- Контакты с одинарной настройкой
- Спаренные контакты
- Контакты с параллельным сопротивлением 47 кОм для контроля за изломом провода
- Самоочистные контакты (только при HP 160)
- Замок регулировки контактов опломбированный
- Жёсткие ключи регулировки контактов
- Штепсельный разъём (вместо кабеля и кабельной розетки)
- Специальный материал для контактов: сплав платина- иридий

Сочетание коммутационных вариантов с приборами и диапазонами

(Для определения предельных значений, смотри верхнюю таблицу на странице 2 и примечание)

WIKA базовая модель манометра	Номинальный размер	Кол-во контактных уставок	Измерительные диапазоны	Версия коммутации
2XX.XX	100 и 160	1	≤ 1 бар	L
2XX.XX	100 и 160	1	все другие	S
2XX.XX	100 и 160	2	≤ 1.6 бар	L
2XX.XX	100 и 160	2	все другие	S
2XX.XX	100	3 или 4	≤ 4 бар	L
2XX.XX	100	3 или 4	все другие	S
2XX.XX	160	3 или 4	≤ 2.5 бар	L
2XX.XX	160	3 или 4	все другие	S
214.11	96x96 и 144x144	1	≤ 1 бар	L
214.11	96x96 и 144x144	1	все другие	S
214.11	96x96 и 144x144	2	≤ 1.6 бар	L
214.11	96x96 и 144x144	2	все другие	S
214.11	96x96	3	≤ 4 бар	L
214.11	96x96	3	все другие	S
214.11	144x144	3	≤ 2.5 бар	L
214.11	144x144	3	все другие	S
3XX.XX	160	1 ... 4	все	L
4XX.XX	100 и 160	1 ... 4	все	L
5XX.XX	100 и 160	1 ... 4	все	L
6XX.XX	100 и 160	1 ... 4	все	L
7XX.XX	100 и 160	1 ... 4	все	L
55	100 и 160	1 ... 4	все	L
73	100 и 160	1 ... 4	все	L

Индекс функций контактов

WKA-контакты идентифицируются 4- до 7- цифровым типовым кодом. 3 цифры слева показывают модель контактов, дальнейшие цифры справа показывают свойства контактов. Количество цифр полностью зависит от количества встроенных контактов. Порядок индексов, показывает как контакты размещены по часовой стрелке.

Две или более уставок иногда могут задвигаться. В данном случае показываются только контакты с отдельными электрическими схемами.

Для коммутационных функций моделей контактов 821 или 811 действительна маркировка:

- Цифра 1** Контакт замыкает контур тока при превышении установленного номинального значения.
- Цифра 2** Контакт размыкает контур тока при превышении установленного номинального значения.
- Цифра 3** При превышении установленного номинального значения происходит одновременное размыкание одного контура тока и замыкание другого контура тока.

Указание: Если настройка (юстировка) электроконтакта проведена против часовой стрелки, то в расчёт принимаются цифры указанные в скобках по DIN 16 085. Возможна комбинированная схема.

Одинарные контакты

Проводная схема	Движение по часовой стрелке Функция контакта	Код и индекс функции для контакта с магнитным поджатием и ползущего (специальное исполнение)
	Контакт замыкает при превышении номинального значения (NO - нормально открыт)	821.1 или 811.1 (.5)
	Контакт размыкает при превышении номинального значения (NC - нормально закрыт)	821.2 или 811.2 (.4)
	SPDT: 1 замыкает и 1 размыкает при превышении номинального значения (переключающий контакт)	821.3 или 811.3 (.6)

Двойные контакты

	1-й и 2-й замыкают при превышении номинального значения	821.11 или 811.11 (.55)
	1-й замыкает 2-й размыкает при превышении номинального значения	821.12 или 811.12 (.54)
	1-й размыкает 2-й замыкает при превышении номинального значения	821.21 или 811.21 (.45)
	1-й и 2-й размыкают при превышении номинального значения	821.22 или 811.22 (.44)

Тройные контакты

	1-й размыкает 2-й замыкает 3-й размыкает при превышении ном.значения	821.212 или 811.212 (.454)
--	--	----------------------------

Проводные схемы, идентифицируются как показано выше.

Провод заземления, идентифицируется как зелено-желтый.

Конфигурации, в соответствии с индивидуальными приборами вы сможете найти на страницах 16/17.

Реле управления

Реле управления комбинируются с электроконтактами Моделей 821 и 811. Реле управления используются тогда, когда коммутационная мощность является недостаточной. Реле располагаются между датчиками предельного сигнала в измерительном приборе и подлежащей коммутации нагрузке.

WIKA реле "Blackbox" полностью армирована проволокой и включает в себя линейный преобразователь входного напряжения 230 В. Выход обеспечивается каждым двойным перекидным контактом.

Для обеспечения безопасной работы, в период нескольких миллионов циклов, контур первичного реле подает питание посредством пульсирующего тока низкого напряжения.

Перечень возможных моделей

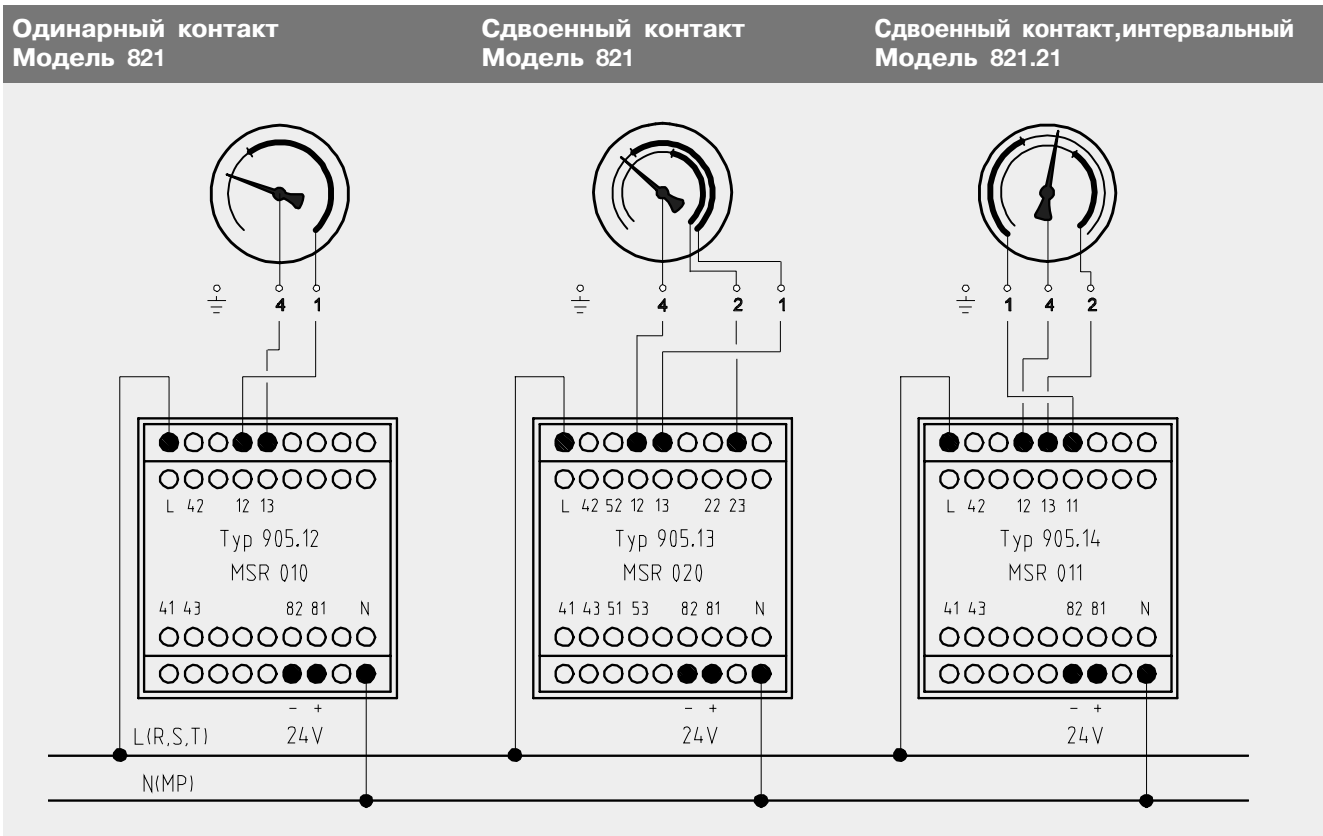
Модель	Для соединения с прибором	Выход реле	
905.12 MSR 010	с 1 контактом	1 переключающий контакт	
905.13 MSR 020	с 2 контактами	2 переключающих контакта	
905.14 MSR 011	с 2 контактами (функция 21 обязательна)	1 переключающий контакт с характеристикой триггера (интервальный переключатель для управления насосом)	

Линейный преобразователь дополнительно обеспечивает питание вспомогательных устройств в 24 В/20 мА DC.

Заполненные жидкостью приборы с контактами, осуществляющие частую коммутацию должны принципиально эксплуатироваться с реле управления. Хотя наполнитель и увеличивает срок службы механической измерительной системы, он одновременно усиливает обгорание контактных штифтов.

Техническая документация	Модель 905.12 ... 14
Присоединение к сети	АС 230 В - 10 % / + 6 %, 45 ... 60 Гц
Потребляемая мощность	около 2.5 ВА
Пульсирующее токовое напряжение	35 до 40 В
	Гальванически отдельно от сети
Длительность импульса/пауза	1 : 100 обычно
Длительность импульса	250 мкс обычно
Замедление размыкания	около 0.5 с
Выход реле	без потенциала, контакт с характеристикой триггера (смотри обзор возможных моделей)
Допустимая нагрузка	АС 250 В, 8 А, 1840 ВА
Выходное напряжение	DC 24 В
Допустимая нагрузка	20 мА
Проводная идентификация	DIN 45 410
Защита	Защитная изоляция
Класс изоляции	C/250 В по VDE 0110
Габаритные размеры	Форма С, страница 11
Материал оболочки	Полиамид 6.6, зеленый
Пылевлагозащита EN 60 529 / IEC 529	Корпус IP 40, клемма IP 20
Температура окружающей среды	0 ... +70 °C
Установка	В соответствие с DIN 50 022, 35 x 7.5 мм (Переходник для поверхностной установки, включен в поставку)

Примеры присоединения



Индуктивные электроконтакты Модели 831

Применение

Измерительные приборы с индуктивными электроконтактами фирмы WIKА могут применяться во взрывоопасных производственных помещениях в диапазоне зон опасности 1 и 2.

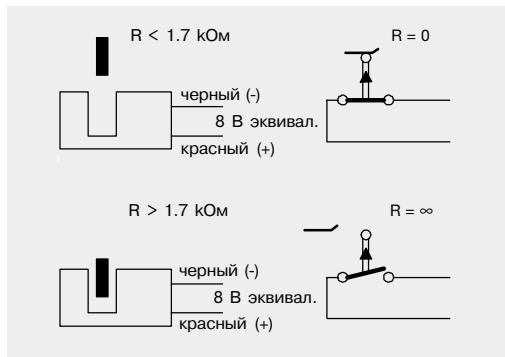
Предпосылкой для этого должно являться снабжение током из пригодного и проверенного контура управления (например прибор управления типа 904.15 фирмы WIKА).

Так как работа контактов возможна при гидрозаполнении, эти приборы могут применяться в особых эксплуатационных условиях, как например в установках химической, нефтехимической и атомной промышленности.

Принцип работы

Индуктивный электроконтакт работает бесконтактным способом. Он состоит из головки управления (инициатор) с влитой в неё электроникой, укрепленной на показателе номинального значения и механического устройства с хвостовиком управления. Хвостовик управления приводится в движение приборной стрелкой (показатель фактического значения). На головку управления подаётся постоянное напряжение. При погружении хвостовика в воздушную щель головки управления происходит увеличение внутреннего сопротивления (= демпфированное состояние / инициатор с большим омическим сопротивлением). Изменение силы тока в этом случае является входным сигналом для коммутационного усилителя прибора управления.

Схема, приведенная ниже, показывает принцип работы, в сравнение с механическими аналогами:



Размеры и настройка соответствуют электроконтактам Модели 821.

Температура окружающей среды: -25 °С...+70 °С ¹⁾

Используемый датчик:

Модель SJ компании „Pepperl and Fuchs“

¹⁾ Для использования в условиях с повышенной опасностью, верхние пределы колебания для температуры среды, которую упоминают в свидетельстве об испытании должны быть выполнены! Они зависят от напряжения, номинального тока, потребляемой мощности и класса температуры.

Преимущества индуктивной системы WIKА

- Высокая долговечность за счет бесконтактного срабатывания
- Незначительное влияние на показания прибора
- Не влияет на гидрозаполненные приборы
- Невосприимчивость к воздействию агрессивной среды (влитая электроника, бесконтактность)
- Ex-одобрение для использования в опасных зонах 1 или 2

Компоненты индуктивной электроконтактной системы WIKА

Эксплуатация индуктивной электроконтактной системы требует наличия блока питания и прибора управления.

Прибор управления WIKА состоит из

- Блок питания от сети
- Коммутационный усилитель
- Реле переключения внешней цепи

Блок питания от сети преобразовывает переменное напряжение сети в постоянное напряжение. Коммутационный усилитель питает головку управления и включает реле выхода. Реле выхода обеспечивает более высокую коммутационную мощность.

Возможны две версии блоков питания

- Ex-исполнение, **искробезопасный**
- Стандартный, для **не искробезопасной** версии

Искробезопасные версии проверены РТВ сертификатом соответствия по EN 50 014 и EN 50 020 и могут использоваться с индуктивными электроконтактами в опасных зонах 1 или 2.

Сам прибор управления должен монтироваться вне взрывоопасной зоны!

Коммутационные свойства данных приборов могут изменяться в результате переключения мостов с реохордом. При этом возможны следующие направления действия: например хвостовик управления в воздушной щели - реле выхода на выбор:

- Втянуто или отпущено.
- Кроме того возможен контроль за изломом провода.

В стандартном исполнении индуктивные электроконтакты разрешается использовать только вне взрывоопасных сфер. Их направление действия настроено жёстко. Реле выхода отпускается, если хвостовик управления попадает в воздушную щель. Контроль за изломом провода является серийным. Наряду с выходами для эксплуатации датчиков предельного сигнала, в распоряжении имеется дополнительный выход с постоянным напряжением 24 В (макс. 20 мА). С его помощью может осуществляться питание контрольных ламп.

Индекс функций контактов

WKA-контакты идентифицируются 4- до 7- цифровым типовым кодом. 3 цифры слева показывают модель контактов, дальнейшие цифры справа показывают свойства контактов. Количество цифр полностью зависит от количества встроенных контактов. Порядок индексов, показывает как контакты размещены по часовой стрелке.

Следующее, применяется как правило для функций электроконтактов Модели 831 в соответствии с стандартными установками.

Цифра 1

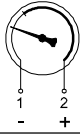

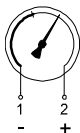
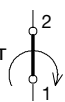
Контакт замыкает контур управления при превышении установленного номинального значения (хвостовик управления выходит из головки управления)

Цифра 2

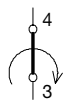
Контакт открывает контур управления при превышении установленного номинального значения (хвостовик управления входит в головку управления)

Указание: Если настройка электроконтактов проведена против часовой стрелки, то в расчёт принимаются цифры указанные в скобках согласно DIN 16 085. Возможна комбинированная схема.

Одинарный контакты

Проводная схема ¹⁾	При вращение стрелки по часовой металлически хвостовик управляется:	Функция переключения (принцип)	Код и индекс функции контактов
	отключение из управления	Контакт замыкает (NO-норм.открыт) 	831.1 (.5)
	слияние с управления	Контакт размыкает (NC-норм.закрыт) 	831.2 (.4)

Двойные контакты

	отключение 1-й и 2-й	1-й и 2-й замыкают  	831.11 (.55)
	1-й отключение, 2-й слияние	1-й контакт замыкает, 2-й контакт размыкает  	831.12 (.54)
	1-й слияние, 2-й отключение	1-й контакт размыкает, 2-й контакт замыкает  	831.21 (.45)
	1-й и 2-й слияние с управления	1-й и 2-й размыкают  	831.22 (.44)

Тройные контакты

На большинстве приборов можно установить до 3 электроконтактов (смотри страницы 16/17).

Пожалуйста обратите внимание на техничекие укзания на странице 9.

Проводные схемы, идентифицируются как показано выше.

¹⁾ Тонкая линия: Объединенный хвостовик, цепь разомкнута.

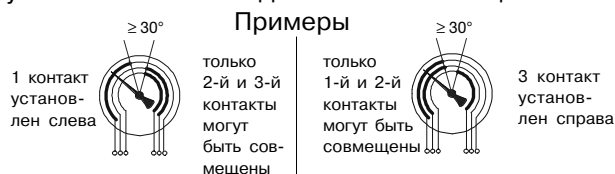
Жирная линия: Хвостовик не объединен, цепь закрыта.

Проводные схемы, идентифицируются как показано выше.

Конфигурации, в соответствии с индивидуальными приборами вы сможете найти на страницах 16/17.

Тройные индуктивные контакты

На индуктивных электроконтактах в тройном исполнении настройка всех трёх контак-тов на одно номинальное значение не возможна по конструктивным причинам. Каждый левый (= 1-ый контакт) или правый контакт (= 3-ий контакт) установлен под углом 30° слева или справа от обеих стрелок номинального значения, которые могут устанавливаться с одинаковым совмещением.



Возможные варианты конфигураций:

1-й контакт не перекрыт	3-й контакт не перекрыт
Модель	Модель
831.1.11	831.11.1
831.1.12	831.11.2
831.1.21	831.12.1
831.1.22	831.12.2
831.2.11	831.21.1
831.2.12	831.21.2
831.2.21	831.22.1
831.2.22	831.22.2

Индуктивные контакты - специальные исполнения

■ Тройной индуктивный контакт HP 160, одна уставка на все три контакта

Если настройка 3 контактов на одно номинальное значение абсолютно необходима, то для HP 160 это может достигаться за счёт использования малых головок управления. Это должно указываться при заказе.

■ Четверной контакт

На манометрах с плоским профилем с номинальным размером HP 144 x 72 с измерительной системой возможно использование до 4 индуктивных контактов (смотри страницу 16).

■ Безопасные индуктивные контакты 831 SN, 830 S1N

Для обеспечения технической безопасности важных коммутационных процессов рекомендуется использовать узлы, прошедшие проверку конструкционного типа. Сертификатом о прохождении такой проверки обладают безопасные индуктивные контакты моделей 831 SN и 831 S1N. Необходимо эксплуатация вместе со специальным прибором управления, например Модель 904.17 WE 77/Ex-SH-03 или 904.30 KFA6-SHEX1 (смотри страницу 12). Приборы с индуктивными контактами могут применяться во взрывоопасной зоне 1. Применяемая головка управления (воздушная щель): Модель SJ фирмы „Pepperl and Fuchs“

Модель 831 SN

Если хвостовик управления **находится в** головке управления, то выход для дополнительного подключения прибора управления **блокирован** (0-сигнал) или реле выхода **отпущено** (= **безопасное состояние**). Для маркировки коммутационных функций, погружения и извлечения хвостовика управления в головку управления, а так же вариантов монтажа действительны положения, приведённые для контактов Модели 831 (смотри страницу 8).

Модель 831 S1N

Направление действия хвостовика управления является **противоположным** направлению действия для Модели 830 SN1. Если хвостовик управления **находится вне** головки управления, то выход для дополнительного подключения прибора управления **блокирован** (0-сигнал) или реле выхода **отпущено** (= **безопасное состояние**). Для маркировки коммутационных функций действительны положения, приведённые для контактов Модели 831 SN, за исключением следующих различий:

Цифра 1

Контакт замыкает контур управления при превышении установленного номинального значения по часовой стрелке (хвостовик управления **входит в головку управления**)

Цифра 2

Контакт открывает контур управления при превышении установленного номинального значения по час. стрелке (хвостовик управления **выходит из головки управления**)

Варианты монтажа на странице. 16/17.

■ Электронный контакт Модели 830 E

Благодаря индуктивному контакту с интегрированным коммутационным усилителем Модели 830 E, монтируемым изготовителем непосредственно в измерительном приборе, индуктивные контакты могут непосредственно использоваться для коммутации малой мощности, как например для запуска управления (SPS) при помощи программы, хранимой в памяти. Здесь также используются преимущества, связанные с использованием индуктивных контактов, как например особая надёжность замыкания контактов, высокая долговечность за счёт безконтактного замыкания контактов, а также незначительное обратное воздействие на показания прибора. Необходимость в приборе управления в данном случае отпадает. Вспомогательное питание и нагрузка проводятся через 3-х проводное соединение. В качестве питающего напряжения необходимы 10 ... 30 В DC, и макс. коммутируемый ток 100 мА. Транзистор PNP работает в качестве электронного переключателя.

Для маркировки коммутационных функций действительны положения, приведённые для контактов Модели 831:

Цифра 1

Контакт замыкает контур управления при превышении установленного номинального значения по часовой стрелке (хвостовик управления **входит в головку управления**)

Цифра 2

Контакт открывает контур управления при превышении установленного номинального значения по час. стрелке (хвостовик управления **выходит из головки управления**)

Указание: Направление действия хвостовика управления является **противоположным** направлению действия для Модели 831! Электронный контакт Модели 830 E **не является искробезопасным** и поэтому не пригоден для использования в таких условиях когда необходима взрывозащита.

Схемы подключения, функциональные схемы и технические данные приведены на странице 10.

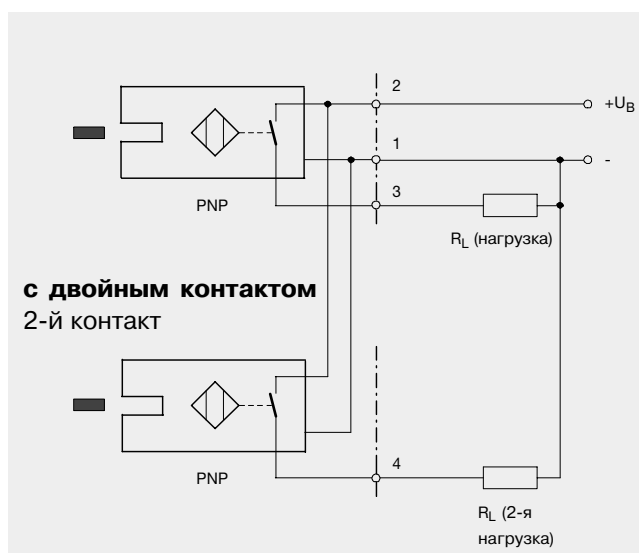
Электронные контакты 830 E

- Для присоединения к PLC управляющему устройству или для прямого переключения малых мощностей
- PNP транзистор
С PNP коммутационной аппаратурой, переключенный выход - подключение к ПЛЮСУ. Нагрузка R_L между переключенным выходом и МИНУСОМ должна быть выбрана так, чтобы не превысить максимум, переключающий ток (100 мА).
- Комментарии на странице 9

Присоединение и функции цепей для электроконтакта Модели 830 E

Управление и переключающая электроника в головке управления, присоединения через клеммную колодку.

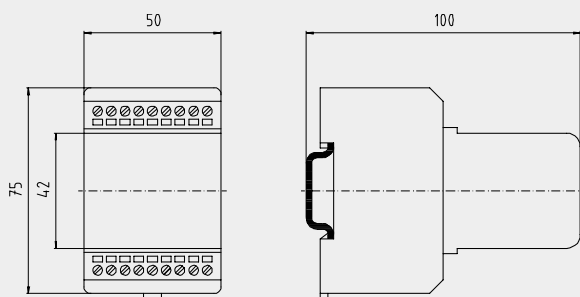
- Хвостовик вне воздушной щели
контакт разомкнут
(выход не активирован)
- Хвостовик в воздушной щели:
контакт замкнут
(выход активирован)



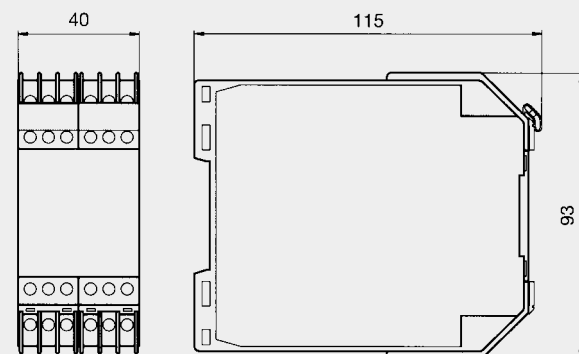
Техническая документация	Электронный контакт Модель 830 E
Диапазон рабочего напряжения	DC 10 ... 30 В
Остаточная пульсация	макс. 10 %
Ток холостого хода	≤ 10 мА
Ток переключения	≤ 100 мА
Ток утечки	≤ 100 мкА
Функция переключения	нормально открыт (замыкающий контакт)
Тип выхода	PNP транзистор
Падение напряжения (с $I_{\text{макс.}}$)	≤ 0.7 В
Защита от переплюсовки	условное U_B (выход 3 или 4 переключения не должен быть присоединен к минусу)
Анти-индуктивная защита	1 КВ, 0.1 мс, 1 КОм
Частота генератора	около 1000 КГц
ЭМС в соответствии	EN 60 947-5-2
Допустимые условия и температура	в соответствии с измерительным прибором
Установка	непосредственно в измерительный прибор на фабрике, максимум 2 контакта

Размеры управляющих устройств для индуктивных контактов

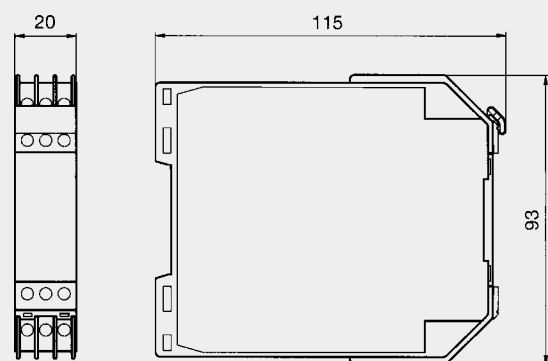
Форма С



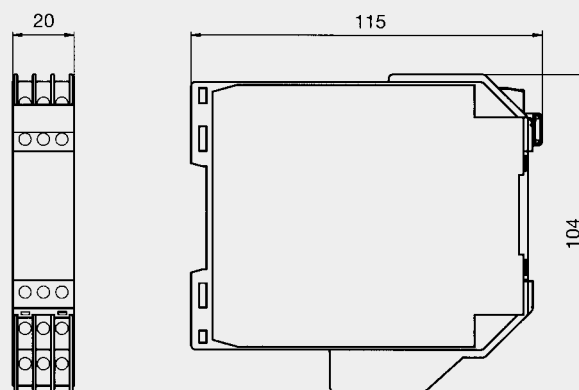
Форма Е



Форма D



Форма F



Приборы управления для индуктивных контактов

Искробезопасные версии

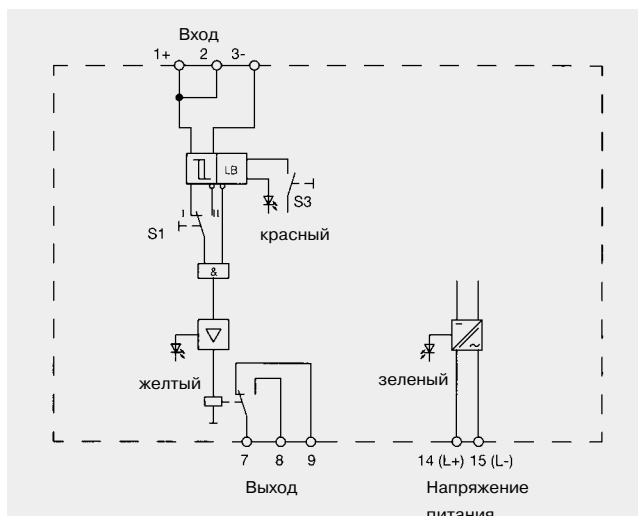
(Примеры монтажа, страница 19)

Прибор управления Модель 904.28 KFA6-SR2-Ex1.W

- Для эксплуатации измерительного прибора с индуктивным контактом
- Искробезопасная цепь [EEx ia] IIC согласно EN 50 227 или NAMUR
- 1 релейный выход с переключающим контактом
- Светодиодный индикатор состояния для релейного выхода, для питающего напряжения (зелёный), релейного выхода (жёлтый) и для контроля за изломом провода (красный)
- Секционный корпус форма D

Примечание

Направление воздействия переключением S1:
 ОТКРЫТАЯ ЦЕПЬ СИГНАЛИЗАЦИИ: S1 в позиции I
 ЗАКРЫТАЯ ЦЕПЬ СИГНАЛИЗАЦИИ: S1 в позиции II
 ПРОДОЛЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ: S3 в позиции I

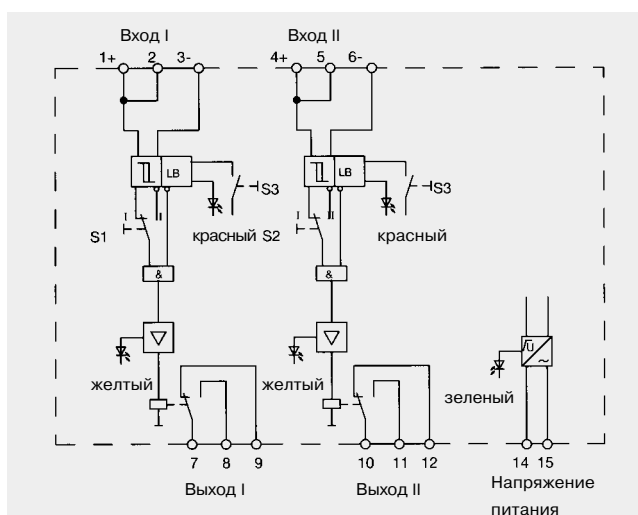


Прибор управления Модель 904.29 KFA6-SR2-Ex2.W

- Для эксплуатации измерительного прибора с индуктивным контактом
- Искробезопасная цепь [EEx ia] IIC согласно EN 50 227 или NAMUR
- 2 релейных выхода с 1 переключающим контактом каждый
- Светодиодный индикатор состояния для питающего напряжения (зелёный), 2 x релейного выхода (жёлтый) и 2 x для контроля за изломом провода (красный)
- Секционный корпус форма F

Примечание

Направление воздействия переключением S1 и S2:
 ОТКРЫТАЯ ЦЕПЬ СИГНАЛИЗАЦИИ: S1 и S2 в позиции I
 ЗАКРЫТАЯ ЦЕПЬ СИГНАЛИЗАЦИИ: S1 и S2 в позиции II
 ПРОДОЛЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ: S3 в позиции I



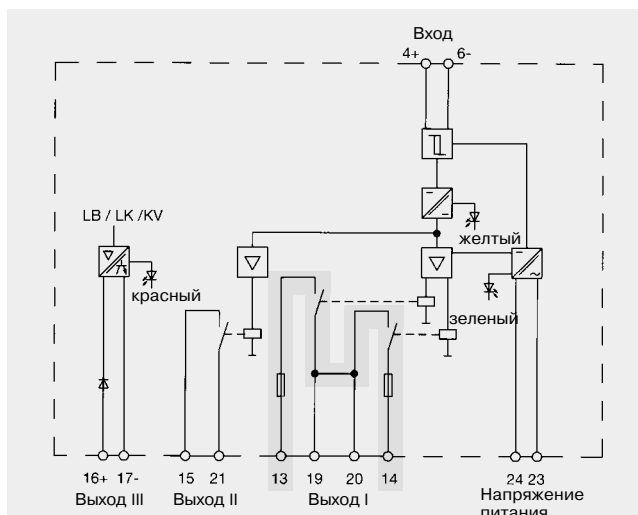
Отказоустойчивые приборы управления

Модель 831 SN и S1N, соответственно, одобрены как модели с высокой степенью „отказоустойчивости“ для использования в условиях высоких требований к безопасности. Использование данных контактов с прибором управления Модели 904.30 отвечает требованиям технической безопасности для важных коммутационных процессов объединения технического контроля и контролируют себя самостоятельно. При ошибке внутри контура на выходе всегда устанавливается безопасное состояние.

Model 904.30 KHA6-SH-Ex1

- Прибор управления с повышенной отказоустойчивостью
- Для эксплуатации измерительного прибора с индуктивными контактами SN или S1N
- Искробезопасная цепь [EEx ia] IIC
- 1 безопасный релейный выход, 1 пассивный электронный выход и 1 ускоряющий выход
- Светодиодная индикация состояния для питающего напряжения (зелёный), релейного выхода (жёлтый) и для контроля за изломом провода (красный)

Направление воздействия переключением S1 и S2:



Техническая документация для приборов управления	Модель 904.28 KFA6-SR2- Ex1.W	Модель 904.29 KFA6-SR2- Ex2.W	Модель 904.30 KHA6-SH-Ex1
Напряжение питания			
Напряжение	AC 230 В ±0 %, 45...65 Гц	AC 230 В ±0 %, 45...65 Гц	AC 85 ... 253 В, 45...65 Гц
Потребляемая мощность	1 ВА	1.3 ВА	3 ВА
Вход			
Количество контактов	1	2	1
Напряжение (Хол.Ход)	DC 8 В	DC 8 В	DC 8.4 В
Максимальный ток (КЗ)	8 мА	8 мА	11.7 мА
Точка коммутации	$1.2 \text{ мА} \leq I_s \leq 2.1 \text{ мА}$	$1.2 \text{ мА} \leq I_s \leq 2.1 \text{ мА}$	$2.1 \text{ мА} \leq I_s \leq 5.9 \text{ мА}$
Гистерезис контакта	около 0.2 мА	около 0.2 мА	
Сопротивление линии упр.	100 Ом	100 Ом	50 Ом
Ex-ИС данные (PTB-сертификат)	PTB 00 ATEX 2081	PTB 00 ATEX 2081	PTB 00 ATEX 2043
Напряжение	$U_0 \leq DC 10.6 \text{ В}$	$U_0 \leq DC 10.6 \text{ В}$	$U_0 \leq DC 9.6 \text{ В}$
Ток	$I_0 \leq 19.1 \text{ мА}$	$I_0 \leq 19.1 \text{ мА}$	$I_0 \leq 19.1 \text{ мА}$
Мощность	$P_0 \leq 51 \text{ мВт}$	$P_0 \leq 51 \text{ мВт}$	$P_0 \leq 55 \text{ мВт}$
Искробезопасность	[EEx ia] IIC	[EEx ia] IIC	[EEx ia] IIC
Дополнительная емкость	2.9 мкФ	2.9 мкФ	650 нФ
Дополнительная индуктивность	100 мГн	100 мГн	5 мГн
Выход			
Релейные контакты	1 SPDT	1 SPDT	1 безопасный выход
Допуст.нагрузка AC	253 В, 2 А, 500 ВА, $\cos \varphi > 0.7$	253 В, 2 А, 500 ВА, $\cos \varphi > 0.7$	250 В, 1 А, $\cos \varphi > 0.7$
Допуст.нагрузка DC	40 В, 2 А; омическая	40 В, 2 А; омическая	24 В, 1 А; омическая
Задержка замыкания цепи	около 20 мс	около 20 мс	20 мс
Задержка размыкания цепи	около 20 мс	около 20 мс	20 мс
Макс. частота ВКЛ-ВЫКЛ	10 Гц	10 Гц	5 Гц
Допустимые параметры			
Минимальная температура	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
Максимальная температура	+ 60 °C	+ 60 °C	+ 60 °C
Максимальная влажность	макс. 75%	макс. 75%	макс. 75%
Пылевлагозащита	IP 20 (EN 60 529 / IEC529)	IP 20 (EN 60 529 / IEC529)	IP 20 (EN 60 529 / IEC529)
Корпус			
Форма	Секционный корпус	Секционный корпус	Секционный корпус
Размеры по чертежу	Форма D, страница 11	Форма F, страница 11	Форма E, страница 11
Крепление	на норм шине 35 мм x 7.5 мм (EN 50 022) или резьбовое крепление		
Масса	около 0.15 кг	около 0.15 кг	около 0.28 кг
Номер продукта	2014505	2014521	2014548

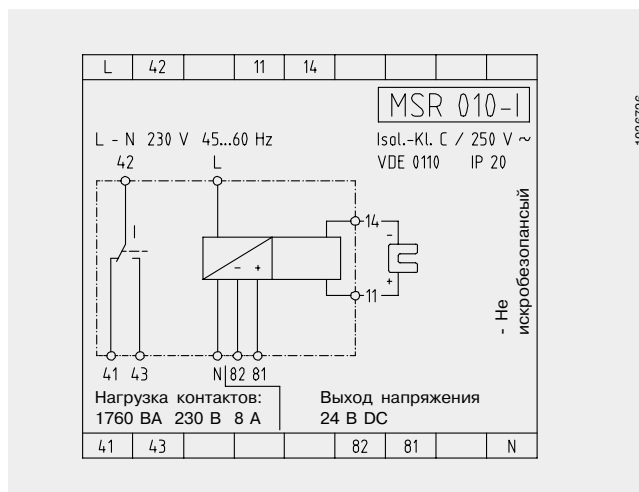
Приборы управления для индуктивных контактов

Не искробезопасное исполнение

(Примеры монтажа, страница 19)

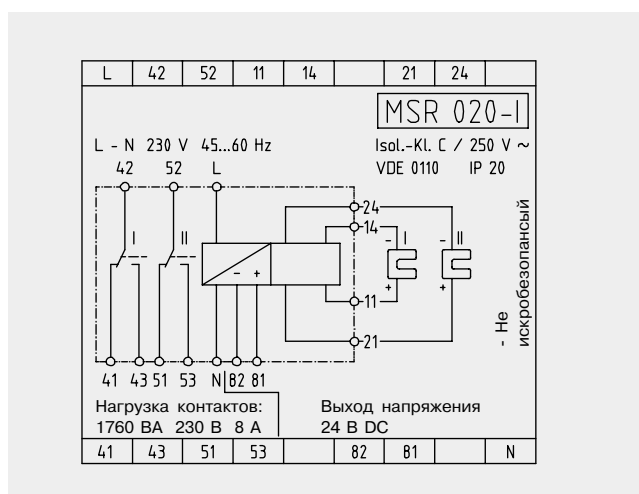
Прибор управления Модель 904.25 MSR 010-I

- Для эксплуатации прибора с индуктивным контактом
- 1 релейный выход с переключающим контактом
- Секционный корпус размера С



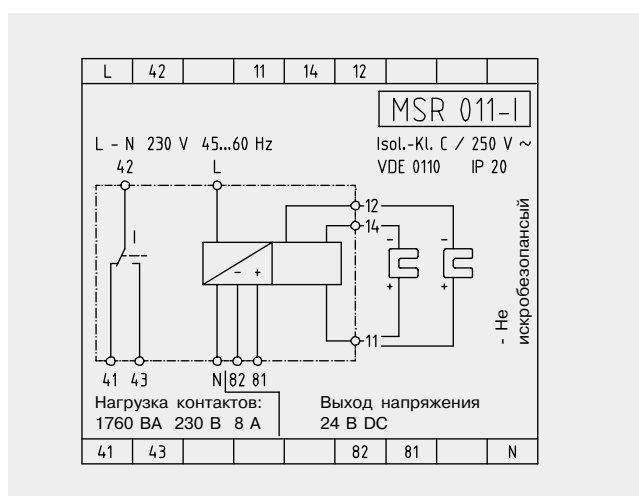
Прибор управления Модель 904.26 MSR 020-I

- Для эксплуатации прибора с 2 индуктивными контактами
- 2 релейных выхода с переключающим контактом каждый
- Секционный корпус размера С



Прибор управления Модель 904.27 MSR 011-I

- Служит в качестве двухточечного регулятора
- 1 релейный выход с 1 переключающим контактом
- Секционный корпус размера С



Напряжение питания			
Напряжение	AC 230 В - 10% / +6%, 45 ... 60 Гц		
Потребляемая мощность 1)	около 2.5 ВА		
Input			
Количество контактов	1	2	2
Напряжение	DC 8.5 В (обычно)		
Максимальный ток (КЗ)	I _к коло 5 мА		
Точка коммутации	1.5 мА обычно		
Гистерезис контакта	около 0.2 мА		
Вход			
Количество контактов	1 SPDT	1 SPDT	2 SPDT
Допуст.нагрузка AC	AC 230 В / 8 А / 1760 ВА		
Задержка замыкания цепи	около 10 мс		
Задержка размыкания цепи	около 10 мс		
Выходное напряжение	DC 24 В макс. 20 мА		
Допустимые параметры			
Минимальная температура	0 °C		
Максимальная температура	+70 °C		
Максимальная влажность	макс. 75%		
Пылевлагозащита	Копус IP 40 / клемма IP 20 (EN 60 529 / IEC 529)		
Корпус			
Форма	Форма С, страница 11		
Материал	Полиамид 6.6, зеленый		
Крепление	на норм шине 35 x 7.5 мм DIN 50 022 или резьбовое крепление		
Масса	около 0.24 кг	около 0.27 кг	approx. 0.24 kg

Варианты установки контактов в манометрах

Количество контактов, номинальный размер (НР) и минимальное значение шкалы

Манометр Модель	НР	Подключе- ние	Магнитный контакт Модель 821				Индуктивный контакт Модель 831			
			Количество уставок контактов				Количество уставок контактов			
			1	2	3	4 ²⁾	1	2	3 ³⁾	4
			Мин.значение шкалы, в бар				Мин.значение шкалы, в бар			
212.20	100	A	1	1.6	4	4	1	1.6	1.6	-
232.20	100	A	1	1.6	4	4	1	1.6	1.6	-
232.50	160	A	1	1.6	2.5	2.5	0.6	1	1.6	-
233.50	160	A	1	1.6	2.5	2.5	0.6	1	1.6	-
232.30	100	A	1	1.6	4	4	1	1.6	1.6	-
233.30	160	B	1	1.6	2.5	2.5	0.6	1	1.6	-
232.36	100	A	1	1.6	4	4	1	1.6	1.6	-
214.11	один.система 96x96	C	1	1.6	4	-	1	1	-	-
214.11	один.система 144x144	D	1	1.6	2.5	-	1	1	-	-
214.11	двойн.система 144x72	D	1	1.6	-	-	0.6	0.6	0.6	0.6
214.11	двойн.система 144x72	D	-	-	-	-	0.6	0.6	-	-
312.20	160	A	1 ⁵⁾	1 ⁵⁾	1.6 ⁵⁾	1.6 ⁵⁾	1	1	1.6	-
332.30	160	B	1 ⁵⁾	1 ⁵⁾	1.6 ⁵⁾	1.6 ⁵⁾	1	1	1.6	-
333.30	160	B	-	-	-	-	1	1	1.6	-
4X2.12	100	A	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	-
4X3.12	100	A	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	-
422.20 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
423.20 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
4X2.30 ⁴⁾	100	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
4X2.30 ⁴⁾	160	B	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
4X3.30 ⁴⁾	100	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
4X3.30 ⁴⁾	160	B	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
4X2.50 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
4X3.50 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
432.36 ⁴⁾	100	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
432.36 ⁴⁾	160	B	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
433.36 ⁴⁾	100	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
433.36 ⁴⁾	160	B	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
432.56 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
433.56 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
532.52	100, 160	A	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-
532.53	100, 160	A	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-
532.54	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
614.11	144x72	D	-	-	-	-	0.04	0.04	-	-
632.51	100, 160	A	0.0025	0.0025	-	-	0.0025	0.0025	0.0025	-
711.11	160	A	1	1.6	4	-	1	1	-	-
711.12	100, 160	A	1	1.6	4	-	1	1	-	-
712.20 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
713.20 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
732.02	100	A	1	1.6	4	-	1	1	-	-
732.12	100, 160	A	0.06	0.06	0.1	0.1	0.06	0.06	0.1	-
732.14	100, 160	A	0.06	0.06	0.1	0.1	0.06	0.06	0.1	-
733.12	100, 160	A	0.06	0.06	0.1	0.1	0.06	0.06	0.1	-
733.14	100, 160	A	0.06	0.06	0.1	0.1	0.06	0.06	0.1	-
732.51 ⁴⁾	100, 160	A	0.025	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	-
736.51	100, 160	A	0.0025 ¹⁾	0.0025 ¹⁾	-	-	0.0025	0.0025	0.0025	-

1) Для горючих газов, только после проверки

2) Невозможна уставка всех 4 контактов на одно значение
Или 1 или 4 контакты будут расположены на мин.расстояние от 30° с 100 мм размера корпуса манометра 15° с 160 мм размера корпуса манометра
Однако, специальная версия с НР 160 мм возможна по запросу.

3) С круглым корпусом невозможна уставка всех контактов на одно значение
Контакты 1 или 3 расположены на дистанции в 30° относительно двух других. Однако, специальная версия с НР 160 мм возможна по запросу.
Смотри также страницу 9.

4) Диапазон измерений 0 ... 0.025 бар: Класс 2.5

5) Без магнита

Варианты установки контактов в манометрах

Количество контактов и номинальный размер (НР)

Термометр		Подключение	Магнитный контакты			Ползущие контакты 1)			Индукт.сигн.датчики		
Модель	НР		Модель 821			Модель 811			Модель 831		
			Кол-во уставок контактов			Кол-во уставок контактов			Кол-во уставок контактов		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
55	100	A	по запросу			x	x	x	x	x	
55	160	B	по запросу			x	x	x	x		
73	100	E	x	x	x	x	x	x	x	x	-
73	160	E	x	x	x	x	x	x	x	x	x
73	144x144	D	x	x	по запросу	x	x	по запросу	x	x	on inquiry

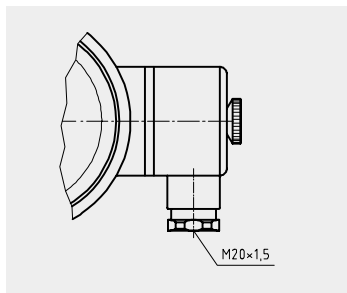
1) Not for liquid dampened gauges

Идекс проводных соединений как показано в разделе "подключение"

Для приборов с встроенными электроконтактами, максимум 2, если смотреть на прибор с фронтальной стороны:

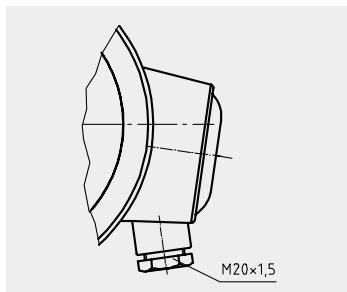
A Клеммная коробка с правой стороны прибора.

Материал: Черный PA 6-Нейлон
 Пылевлагозащита: IP 65
 Допустимая температура: -40 °C до +80 °C
 Изоляция: Группа C / 250 В
 Одобрение: VDE 0110
 Соединение: M20x1.5 кабельное резьбовое соединение, 6 + PE(заземление) клеммами
 Провода: 2.5 мм²



B Клеммная коробка с правой стороны прибора.

Материал: Черный PA 6-Нейлон
 Пылевлагозащита: IP 65
 Допустимая температура: -40 °C до +80 °C
 Изоляция: Группа C / 250 В
 Одобрение: VDE 0110
 Соединение: M20x1.5 кабельное резьбовое соединение, 4 + PE(заземление) клеммами
 Провода: 2.5 мм²



C Клеммная колодка для проводов с сечением 2.5 мм², смонтированная сзади корпуса

D Клеммный ряд, в соответствии с DIN 41 611 / VDE 0110, 2.5 мм² изоляция группа C сзади корпуса

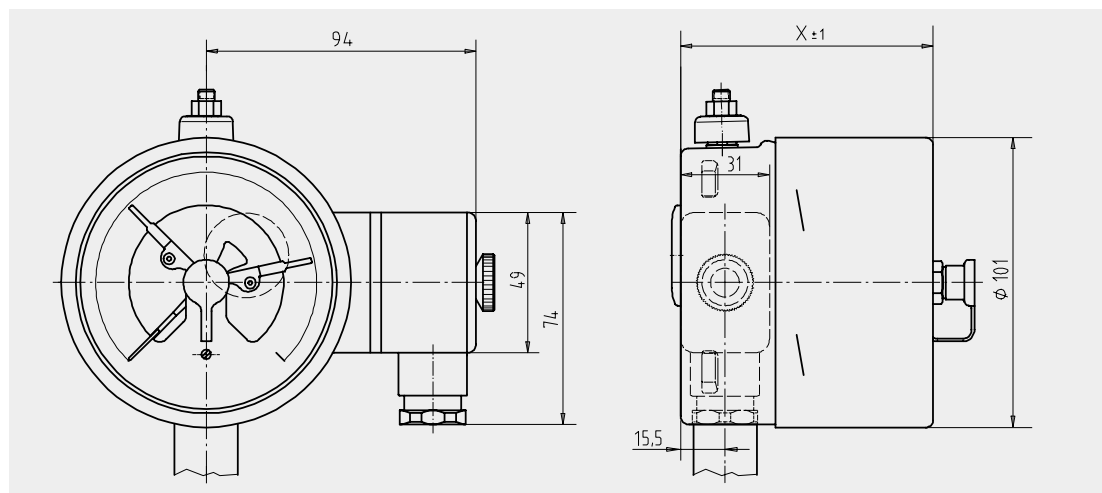
E Клеммная коробка, как в варианте A, но смонтирована с левой стороны прибора

Монтаж прибор с 3 или более контактами и специальные версии контактов, в зависимости от размера и спецификации прибора по запросу.

Вариант: Разъемное присоединение (DIN 43 650, DIN 43 651) - по запросу

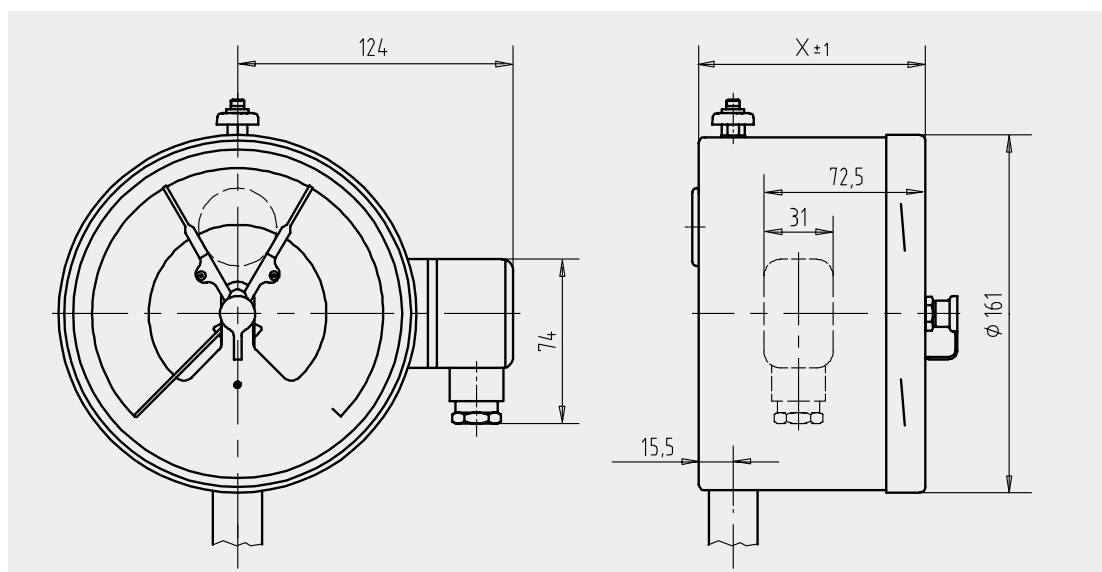
Размеры в мм (Примеры)

Манометр с контактами, НР 100



Контакты	Размеры X в мм
Одинарный или двойной	88
Двойной (перекидной)	113
Тройной	96
Четверной	113

Манометр с контактами, НР 160

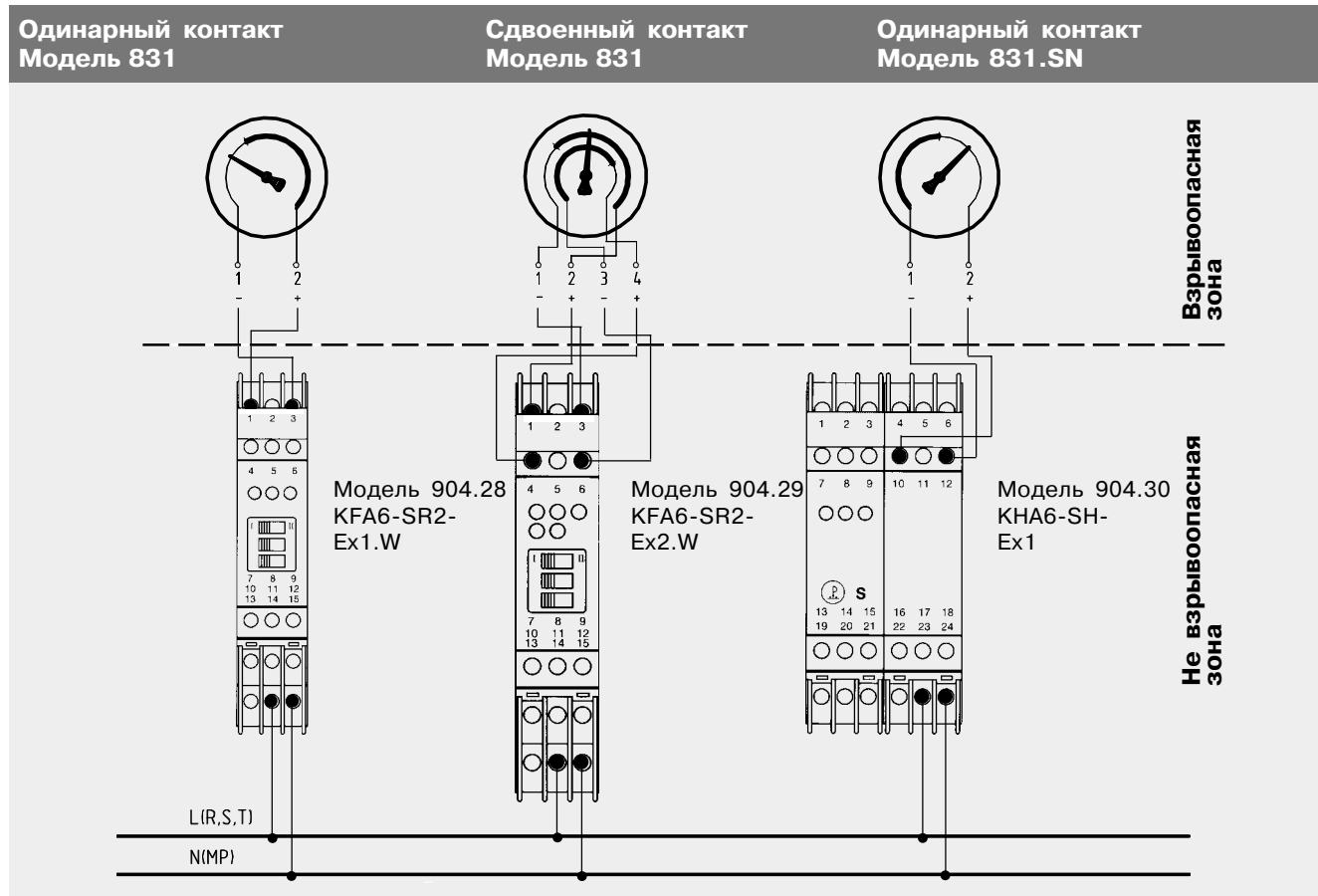


Контакты	Диапазон	Размеры X
Одинарный или двойной	до 0 ... 60 бар 1)	102 мм
двойной	≥ 0 ... 100 бар	116 мм
Тройной или	до 0 ... 60 бар 1)	116 мм
четверной	≥ 0 ... 100 бар	129.5 мм

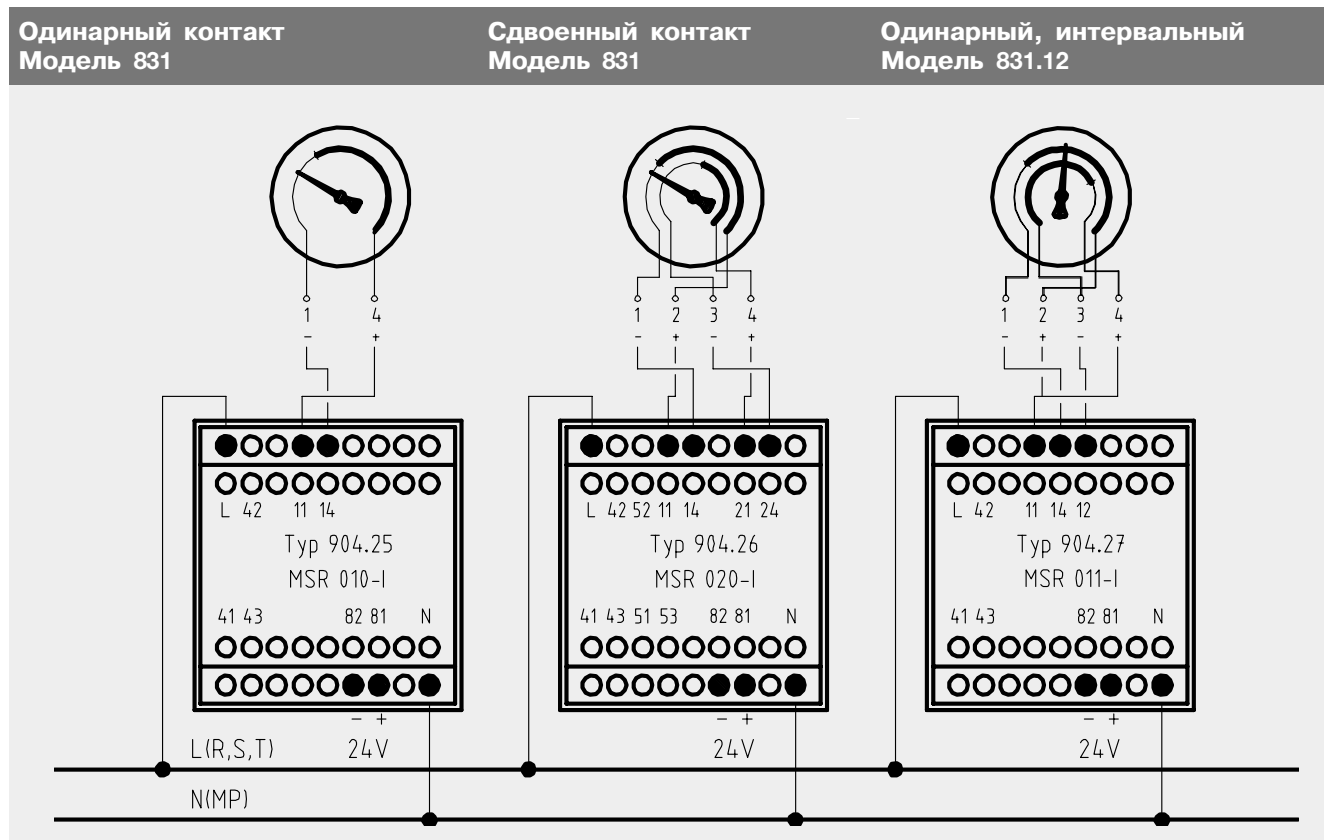
1) также для термометров

Примеры присоединения к индуктивным сигнализирующим датчикам

Искробезопасное исполнение, с приборами управления Модели 904.28/29/30, К*А6-SR2(SH)-Ex



Не искробезопасное исполнение, с приборами управления Модели 904.2X



Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.



WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg/Germany

Phone (+49) 93 72/132-0

Fax (+49) 93 72/132-406

E-Mail info@wika.de

www.wika.de