

# Электроконтактный манометр с мембранной коробкой Для промышленного применения, высокая перегрузочная способность Модель 632.51

WIKA типовой лист PV 26.06



Другие сертификаты  
приведены на стр. 8

**switchGAUGE**

## Применение

- Управление и регулирование процессов в точках измерения с повышенной перегрузкой и диапазонами шкалы 0 ... 2,5 мбара
- Контроль установок и коммутация цепей
- Для газообразных, агрессивных сред, а также для эксплуатации в агрессивной окружающей среде
- Перерабатывающая промышленность  
Химическая, нефтехимическая, горнодобывающая промышленность, береговая и шельфовая, электростанции, охрана окружающей среды, машиностроение и производство установок общего назначения

## Особенности

- Высокая перегрузочная способность до 50 от ВПИ
- Высокая надежность и долгий срок службы
- До 4 электроконтактов на прибор
- Имеются приборы с индуктивными контактами для использования в опасных зонах
- Имеются приборы с электроконтактами для применений с ПЛК

## Описание

Модель 632.51 switchGAUGE используется в случае, когда необходимо одновременно отображать значение давления локально и осуществлять коммутацию цепей.

Электроконтакты (электрические сигнальные контакты) замыкают или размыкают цепи в зависимости от положения стрелки измерительного прибора.

Электроконтакты регулируются во всем диапазоне измерения (см. DIN 16085) и обычно монтируются под циферблатом, но иногда могут располагаться сверху него. Стрелка прибора (стрелка текущих значений) свободно перемещается в пределах полной шкалы, независимо от величины уставки.

Положение установочной стрелки можно регулировать съемным ключом через смотровое стекло.



Манометр с мембранной коробкой, модель  
632.51.100 с электроконтактами модели 821.12

Электроконтакты с несколькими группами могут иметь одну и ту же уставку. Срабатывание контактов происходит при переходе стрелки значения уставки.

Прибор измерения давления производится в соответствии с DIN 16085 и отвечает всем требованиям соответствующих стандартов (EN 837-3) и норм, предъявляемым к локальным индикаторам рабочего давления на резервуарах, находящихся под давлением. В качестве электроконтактов используются контакты с магнитным поджатием, герконы, индуктивные и электронные контакты. Индуктивные контакты могут использоваться в опасных зонах. Для коммутации цепей программируемых логических контроллеров (ПЛК) могут использоваться электронные контакты или герконы.

## Технические характеристики

<b>Модель 632.51</b>	
<b>Номинальный диаметр в мм</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>
<b>Класс точности</b>	1,6 <sup>1)</sup> Опция: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,0<sup>2)</sup></li> <li>■ 0,6<sup>2)</sup></li> </ul>
<b>Диапазоны шкалы</b>	От 0 ... 2,5 до 0 ... 100 мбар Возможны другие единицы измерения (например, psi, кПа) или все другие эквивалентные диапазоны вакуума или мановакууметрического давления
<b>Шкала</b>	Одна шкала Опция: Двойная шкала
<b>Давление</b>	
Постоянное	ВПИ
Переменное	0,9 от ВПИ
<b>Перегрузка</b>	50 от ВПИ Повышенная перегрузочная способность по запросу <sup>2)</sup>
<b>Технологическое присоединение с нижним измерительным фланцем</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ В</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ другие по запросу</li> </ul>
<b>Допустимая температура<sup>3)</sup></b>	
Измеряемая среда	+100 °C [+212 °F] максимум
Окружающая среда	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F]
<b>Влияние температуры</b>	При отклонении температуры измерительной системы от нормальной (+20 °C): макс. ±0,6 %/10 K от ВПИ
<b>Корпус</b>	Версия S1 по EN 837: с выдуваемой задней стенкой
<b>Гидрозаполнение корпуса</b>	Без гидрозаполнения
<b>Подстройка нулевой точки</b>	С помощью регулировочного ключа
<b>Материалы частей, контактирующих с измеряемой средой</b>	
Технологическое присоединение, рабочая камера, мембранная коробка (чувствительный элемент)	Нержавеющая сталь 316Ti
Уплотнение	ПТФЭ
<b>Материалы частей, не контактирующих с измеряемой средой</b>	
Корпус, механизм, кольцо байонетного типа	Нержавеющая сталь
Циферблат	Алюминий, белый цвет, черные символы
Стрелка текущих значений	Алюминий, черный цвет
Установочная стрелка	Алюминий, красный цвет
Стекло	Многослойное безопасное стекло
<b>Пылевлагозащита по МЭК/EN 60529</b>	IP54

Модель 632.51	
Тип монтажа	Жесткая импульсная трубка Опция: ■ Кронштейн для монтажа на стене или трубе ■ Монтажный фланец
Электрическое соединение	Кабельное гнездо PA 6, черный цвет Согласно VDE 0110 группа изоляции C/250 В Кабельный ввод M20 x 1,5 Защитная муфта 6 винтовых клемм + PE под выводы сечением 2,5 мм <sup>2</sup> Размеры указаны на странице 9 другие по запросу

1) Класс точности 2,5 для диапазона шкалы 0 ... 2,5 мбара

2) Требуется проведение теста на применимость

3) При эксплуатации в опасных зонах следует учитывать допустимую температуру для контакта модели 831 (см. страницу 5). Не допускается превышение данного значения при использовании с любым прибором (более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации). При необходимости следует принять меры для охлаждения (например, использовать сифон, вентильный блок и т.д.)

## Электроконтакты

### Контакт с магнитным поджатием модели 821

- Не требуется модуль управления и электропитание
- Непосредственная коммутация нагрузки до 250 В, 1 А
- До 2 электроконтактов на измерительный прибор

### Индуктивный контакт модели 831

- Подходит для использования в опасных зонах с соответствующим модулем управления (модель 904.xx)
- Долгий срок службы благодаря бесконтактному датчику
- Минимальное влияние на точность индикации
- Отказоустойчивая коммутация при высокой скорости переключения
- Высокая коррозионная стойкость
- Также поставляется в безопасной версии
- До 3 электроконтактов на измерительный прибор

### Электронный контакт модели 830 E

- Для непосредственной коммутации программируемого логического контроллера (ПЛК)
- 2-проводная схема подключения (опция: 3-проводная схема подключения)
- Долгий срок службы благодаря бесконтактному датчику
- Минимальное влияние на точность индикации
- Отказоустойчивая коммутация при высокой скорости переключения
- Высокая коррозионная стойкость
- До 3 электроконтактов на измерительный прибор

### Другие версии

- Контакт модели 821 с отдельными группами
- Контакт модели 821, используемый как перекидной (размыкающий или замыкающий одновременно в точке переключения)
- Контакт модели 821 с контролем обрыва кабеля (параллельный резистор 47 кОм и 100 кОм)
- Материалы контакта модели 821: платиново-иридиевый сплав и сплав серебра с золотом

### Геркон модели 851

- Не требуется модуль управления и электропитание
- Непосредственная коммутация нагрузки до 250 В, 1 А
- Для непосредственной коммутации программируемого логического контроллера (ПЛК)
- Бесконтактный с низкой степенью износа
- Ном. диаметр 100: До двух перекидных контактов на измерительный прибор  
Ном. диаметр 160: Не более одного перекидного контакта на измерительный прибор (коммутируемое напряжение < 50 В перем. тока и < 75 В пост. тока, электроконтакт не регулируется снаружи)

### Функция переключения

Функция переключения контакта указывается индексом 1, 2 или 3

Модель 8xx.1: Нормально разомкнутый (движение по часовой стрелке)

Модель 8xx.2: Нормально замкнутый (движение по часовой стрелке)

Модели 821.3 Перекидной; один контакт размыкается, и 851.3: а другой одновременно замыкается при достижении стрелкой значения уставки

Более подробная информация об электроконтактах приведена в типовом листе AC 08.01

- Фиксированные контакты, без блокировки регулировки
- Блокировка регулировки опломбирована
- Контакт с фиксацией регулировочного ключа
- Разъем (вместо кабельного гнезда)

## Технические характеристики приборов с электроконтактами с магнитным поджатием модели 821

Диапазон измерения <sup>1)</sup>	Макс. число контактов	Диапазон коммутируемых тонов I	Функция переключения <sup>2)</sup>
≥ 2,5 мбара	2	0,02 ... 0,3 А	L

1) Класс точности 2,5 для диапазона шкалы 0 ... 2,5 мбара

2) Конструкция катушки контакта: версия "L" = облегченная

Для обеспечения класса точности следует указать точки переключения.

Рекомендованный диапазон уставок контактов 25 ... 75% от ВПИ (0 ... 100% по запросу).

Материал контактов (стандартно): Серебряно-никелевый сплав с покрытием золотом

### Регулировка контактов

Рекомендованная минимальная разница настроек 2 контактов составляет 20% от диапазона измерения.

Гистерезис переключения составляет 2 ... 5% (типичное значение).

Характеристики	Приборы без гидрозаполнения	Приборы с гидрозаполнением
	Резистивная нагрузка	
Макс. рабочее напряжение $U_{eff}$	≤ 250 В	≤ 250 В
Макс. рабочий ток		
Ток включения	≤ 0,5 А	≤ 0,5 А
Ток выключения	≤ 0,5 А	≤ 0,5 А
Непрерывный ток	≤ 0,3 А	≤ 0,3 А
Коммутируемая мощность	≤ 30 Вт / ≤ 50 ВА	≤ 20 Вт / ≤ 20 ВА

### Рекомендуемая нагрузка контактов при резистивной и индуктивной нагрузке

Рабочее напряжение	Приборы без гидрозаполнения			Приборы с гидрозаполнением		
	Резистивная нагрузка		Индуктивная нагрузка	Резистивная нагрузка		Индуктивная нагрузка
	Пост. ток	Перем. ток	$\cos \varphi > 0,7$	Пост. ток	Перем. ток	$\cos \varphi > 0,7$
220 В пост. тока / 230 В перем. тока	100 мА	120 мА	65 мА	65 мА	90 мА	40 мА
110 В пост. тока/ 110 В перем. тока	200 мА	240 мА	130 мА	130 мА	180 мА	85 мА
48 В пост. тока/ 48 В перем. тока	300 мА	450 мА	200 мА	190 мА	330 мА	130 мА
24 В пост. тока/ 24 В перем. тока	400 мА	600 мА	250 мА	250 мА	450 мА	150 мА

## Технические характеристики приборов с индуктивными контактами модели 831

Диапазон измерения <sup>1)</sup>	Макс. число контактов
≥ 2,5 мбара	3

1) Класс точности 2,5 для диапазона шкалы 0 ... 2,5 мбара

Рекомендуемый диапазон уставок контактов составляет 10 ... 90 % от ВПИ (0 ... 100 % по запросу).

### Регулировка контактов с одной и той же уставкой

На одно и то же значение уставки можно настроить до 2 контактов. Для 3 контактов это невозможно. Левый (№1) или правый (№3) контакты, также как и 2 других, нельзя настроить на одно и то же значение уставки. Требуемое смещение составляет приблизительно 30°, опционально направо или налево.

### Имеющиеся версии контактов

- 831-N
- 831-SN, безопасная версия <sup>1)</sup>
- 831-S1N, безопасная версия <sup>1)</sup>, инвертированный сигнал

1) Только при использовании соответствующего изолирующего усилителя (модель 904.3x)

### Диапазоны допустимых температур

T6	T5 ... T1	T135°C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Более подробная информация об опасных зонах приведена в руководстве по эксплуатации.

### Подходящие изолирующие усилители и модули управления

Модель	Версия	Ex версия
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.Bт	1 контакт	да
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.Bт	2 контакта	да
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 контакт	да - безопасное оборудование
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1 контакт	да - безопасное оборудование
904.25 MSR 010-I	1 контакт	нет
904.26 MSR 020-I	2 контакта	нет
904.27 MSR 011-I	Управление по двум точкам	нет

# Технические характеристики приборов с электронными контактами модели 830 E

Диапазон измерения	Макс. число контактов
≥ 2,5 мбара	3

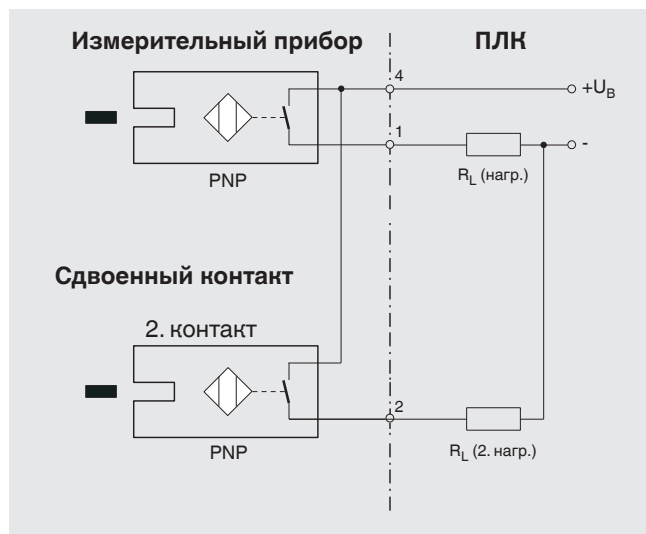
Рекомендуемый диапазон уставок контактов составляет 10 ... 90 % от ВПИ (0 ... 100 % по запросу).

## Регулировка контактов с одной и той же уставкой

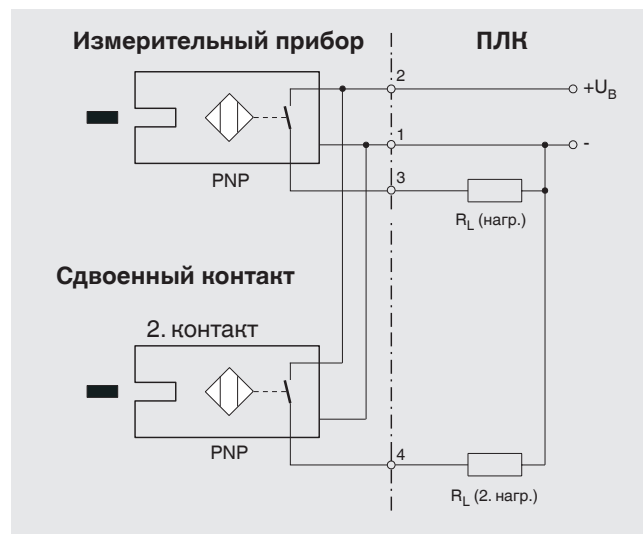
На одно и то же значение уставки можно настроить до 2 контактов. Для 3 контактов это невозможно. Левый (№1) или правый (№3) контакты, также как и 2 других, нельзя настроить на одно и то же значение уставки. Требуемое смещение составляет приблизительно 30°, опционально направо или налево.

Характеристики	
Версия контакта	Нормально разомкнутый, нормально замкнутый
Тип выхода	PNP транзистор
Рабочее напряжение	10 ... 30 В пост. тока
Уровень пульсаций	макс. 10 %
Ток холостого хода	≤ 10 мА
Коммутируемый ток	≤ 100 мА
Ток утечки	≤ 100 мкА
Падение напряжения (при I <sub>max</sub> .)	≤ 0,7 В
Защита от обратной полярности	Обычно U <sub>B</sub> (коммутирующий выход 3 или 4 не должен подключаться к отрицательной клемме)
Противоиндукционная защита	1 кВ, 0,1 мс, 1 кОм
Частота тактового генератора	приблизительно 1000 кГц
Электромагнитная совместимость	по EN 60947-5-2

## 2-проводная схема подключения (стандартно)



## 3-проводная схема подключения



## Технические характеристики приборов с герконами модели 851

Диапазон измерения <sup>1)</sup>	Макс. число контактов
≥ 2,5 мбара	2

1) Класс точности 2,5 для диапазона шкалы 0 ... 2,5 мбара






Коммутируемая мощность  $P_{\max}$  60 Вт / 60 ВА

Коммутируемый ток 1 А

Характеристики	
Версия контакта	Перекидной контакт
Тип контакта	Бистабильный
Макс. коммутируемое напряжение	250 В пост./перем. тока
Мин. коммутируемое напряжение	Не требуется
Коммутируемый ток	1 А перем./пост. тока
Мин. коммутируемый ток	Не требуется
Ток переноса	2 А перем./пост. тока
cos φ	1
Коммутируемая мощность	60 Вт/ ВА
Сопротивление контактов (статическое)	100 мОм
Сопротивление изоляции	10 <sup>9</sup> Ом
Напряжение пробоя изоляции	1000 В пост. тока
Время переключения, включаядребезг контакта	4,5 мс
Материал контакта	Родий
Гистерезис переключения	3 ... 5 %

- Не допускается превышение величин, указанных в данном документе.
- При использовании двух контактов они не должны настраиваться на одно и то же значение уставки. В зависимости от функции переключения требуется минимальная разница 15 ... 30°.
- Диапазон уставок контактов составляет 10 ... 90 % от ВПИ.
- Функция переключения может настраиваться на заводе-изготовителе так, что геркон будет срабатывать точно в требуемой точке переключения. Для этого требуется указание в заказе направления переключения.

## Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	<b>Декларация соответствия EU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости</li> <li>■ Директива по низковольтному оборудованию</li> <li>■ Директива RoHS</li> <li>■ Директива ATEX (опция)<sup>1)</sup>  Опасные зоны  - Ex ia Газ [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]  Пыль [II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db]</li> </ul>	Европейский союз
	<b>IECEx (опция)<sup>1)</sup></b> Опасные зоны - Ex ia Газ [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb] Пыль [Ex ia IIIB T135°C Db]	Международный
	<b>ЕАС (опция)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости</li> <li>■ Директива по оборудованию, работающему под давлением</li> <li>■ Директива по низковольтному оборудованию</li> <li>■ Опасные зоны<sup>1)</sup></li> </ul>	Евразийское экономическое сообщество
	<b>ГОСТ (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Россия
	<b>КазИнМетр (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Казахстан
	<b>Uzstandard (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Узбекистан
	<b>БелГИМ (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Республика Беларусь
	<b>УкрСЕПРО (опция)</b> Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Украина
-	<b>CRN</b> Безопасность (например, электробезопасность, перегрузка по давлению и т.д.)	Канада

1) Только для приборов с индуктивными контактами модели 831

## Сертификаты (опция)

- Протокол 2.2 по EN 10204 (например, современный уровень производства, точность индикации)
- Сертификат 3.1 по EN 10204 (например, точность индикации)

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

## Аксессуары

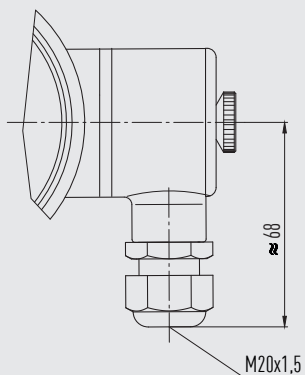
- Уплотнения (модель 910.17, см. типовой лист AC 09.08)
- Вентильные блоки (модели IV20/IV21, см. типовой лист AC 09.19, и модели IV10/IV11, см. типовой лист AC 09.22)
- Сифоны (модель 910.15, см. типовой лист AC 09.06)
- Охлаждающий элемент (модель 910.32, см. типовой лист AC 09.21)



## Размеры в мм

### Стандартное кабельное гнездо

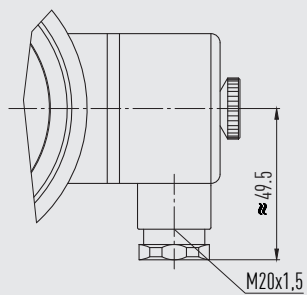
Модели контактов: 821 и 851



14062234.01

Используйте только  
кабель диаметром  
5 ... 10 мм

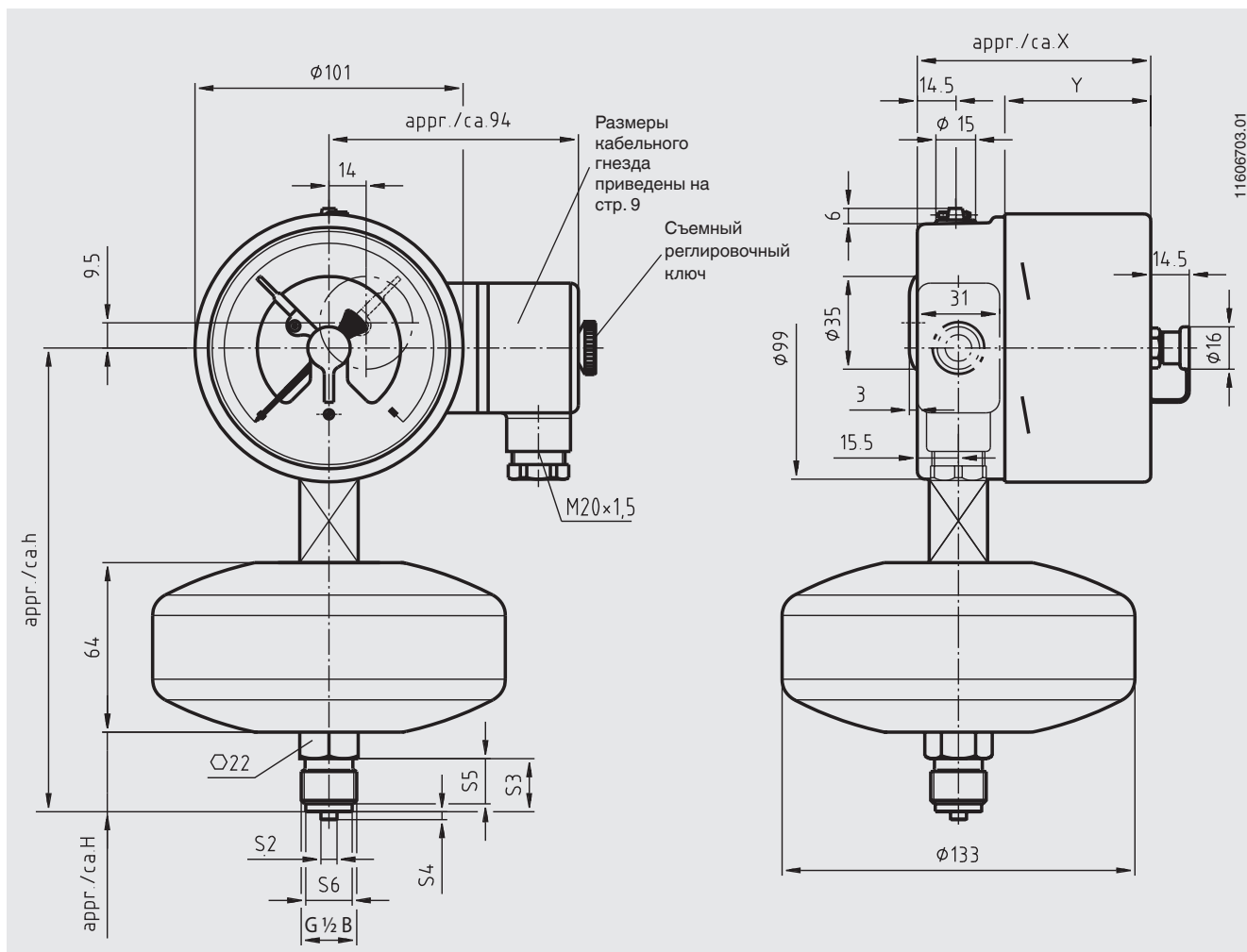
Модели контактов: 831 и 830 E



14336089.01

Используйте только  
кабель диаметром  
7 ... 13 мм

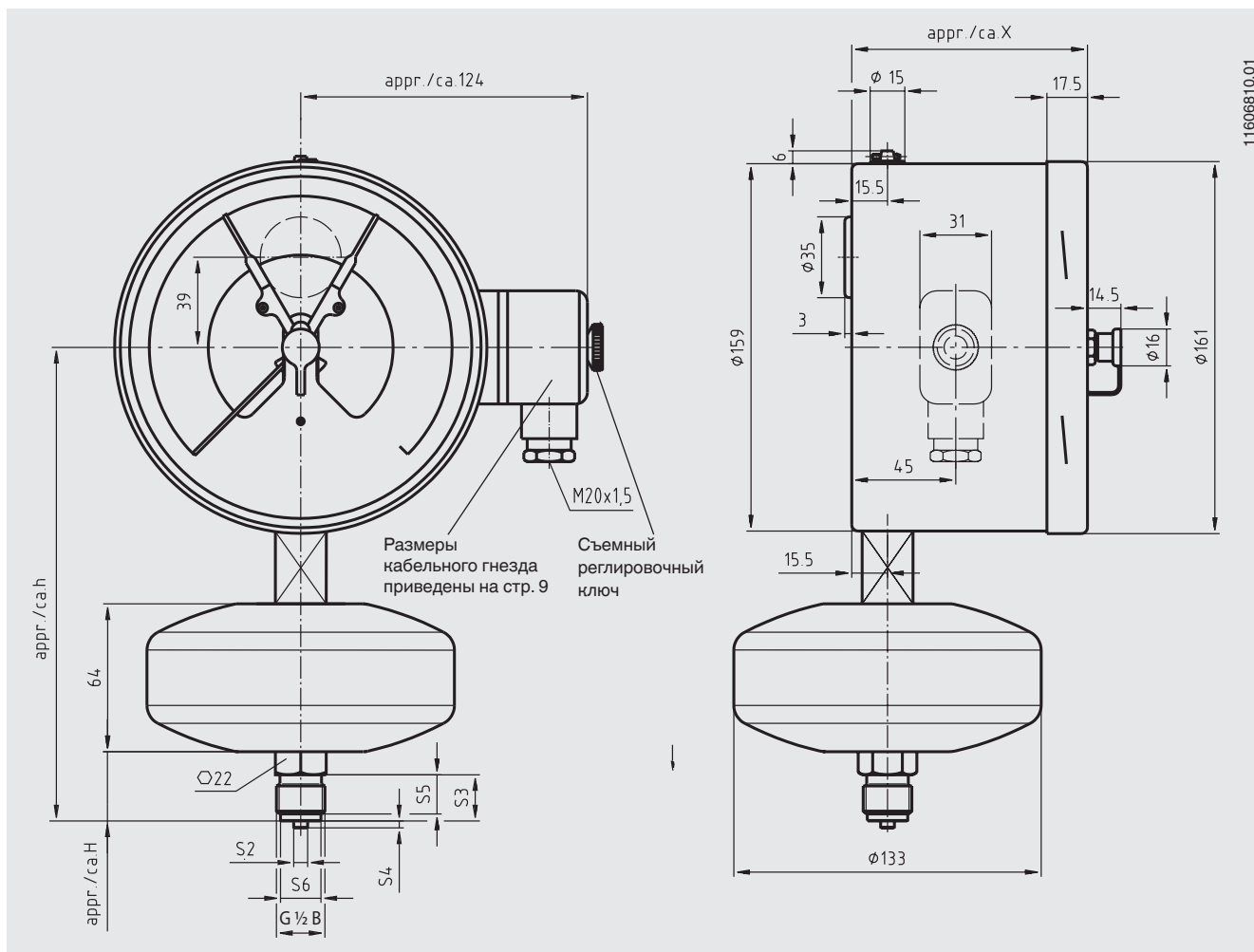
switchGAUGE, модель 632.51.100 с электроконтактами модели 821, 831 или 830 E



Диапазон шкалы	Размеры в мм						
	h	h	S2	S3	S4	S5	S6
≤ 250 мбар	30	175	6	20	3	17	17,5
> 250 мбар	29	174	-	19	-	-	-

Тип контакта	Размеры в мм	
	X	Y
Одинарный или сдвоенный контакт	88	55
Сдвоенный (перекидной) контакт	113	80
Тройной контакт	96	63
Четверной контакт	113	80

switchGAUGE, модель 632.51.160 с электроконтактами модели 821, 831 или 830 E



Диапазон шкалы	Размеры в мм						
	H	h	S2	S3	S4	S5	S6
≤ 250 мбар	30	205	6	20	3	17	17,5
> 250 мбар	29	204	-	19	-	-	-

Тип контакта	Размеры в мм	
	X	Y
Одинарный или сдвоенный контакт	88	55
Сдвоенный (перекидной) контакт	113	80
Тройной контакт	96	63
Четверной контакт	113	80