

Изолирующие барьеры искрозащиты Метран-631-Изобар, Метран-632-Изобар

Код ОКПО 4217



- Маркировка взрывозащиты [Exia]IIC
- Возможность двусторонней передачи HART-сигнала
- Температурная компенсация
- Полное гальваническое разделение цепей вход-выход, вход-питание, выход-питание
- Электромагнитная совместимость соответствует группе исполнения III по ГОСТ Р 50746-2000
- Светодиодная индикация режимов работы
- Не требуют заземления
- Защита по всем входам от радиочастотных кондуктивных, высоковольтных микросекундных и наносекундных помех, статических разрядов. Выполняют функции фильтра ЭМП
- Внесен в Госреестр средств измерений под №31728-06, сертификат №23942
- ТУ 4217-005-34567480-2006
- Разрешение Ростехнадзора № РРС00-22731

Изолирующие барьеры Метран-631-Изобар, Метран-632-Изобар обеспечивают питание датчиков с выходным сигналом 4-20 мА, расположенных во взрывоопасной зоне, и передачу этого сигнала через гальваническую развязку в систему управления нагрузкой во взрывобезопасной зоне.

Метран-631 отличается повышенной точностью передачи аналогового токового сигнала. Осуществляет двустороннюю передачу HART-сигнала, что обеспечивает работу с интеллектуальными датчиками.

Метран-632-Изобар служит для подключения датчиков с выходным сигналом 4-20 мА либо с генерацией искробезопасного напряжения питания датчика с одновременным съемом его токового сигнала, либо в режиме пассивного приемника выходного тока датчика без подачи питающего напряжения.

Барьеры не требуют заземления и обеспечивают защиту вторичной аппаратуры от радио и импульсных помех, приходящих по линии связи с датчиком. Применение барьеров позволяет избежать появления паразитных токовых петель через землю, искажающих основной сигнал.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

- По количеству входных каналов барьеры являются одноканальными
- Допускаемая основная погрешность барьеров при передаче аналоговых сигналов не превышает:
 - $\pm 0,05\%$ при температурах от 10°C до 40°C - для Метран-631-Изобар-005;
 - $\pm 0,1\%$ при температурах от 10°C до 40°C - для Метран-631-Изобар-010;
 - $\pm 0,1\%$ при температуре $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ - для Метран-632-Изобар
- Дополнительная температурная погрешность за пределами вышеуказанных диапазонов не превышает:
 - половины основной погрешности на каждые 10°C (для Метран-631);
 - основной погрешности на каждые 10°C (для Метран-632);
- Барьеры защищены от короткого замыкания внутри прибора предохранителем по входу питания, ток при этом ограничен на уровне 200 мА
- Входной ток со стороны датчика и выходной ток в систему управления внутренне ограничены на уровне 23-30 мА
- Возможность регулировки нуля и наклона передаточной характеристики
- Электромагнитная совместимость соответствует группе исполнения III, критерия А по ГОСТ Р 50746-2000
- Коэффициент передачи HART-сигнала барьеров Метран-631-Изобар для обоих направлений на частотах 1200-2200 Гц равен $1\pm 0,1$. Полоса пропускания канала передачи 500-10000 Гц
- Электрическая изоляция между входом и выходом, а так же между входом и питанием 1500 В переменного тока. Электрическая изоляция между питанием и выходом 500 В переменного тока
- Барьер обеспечивает напряжение питания датчика не ниже 15 В при токе 20 мА, не выше 18,5 В при токе 4 мА. Амплитуда пульсаций не более 10 мВ
- Предельные значения тока с нормированием погрешности передаточной характеристики - 0,5 мА и 22 мА
- В режиме активного источника тока сопротивление нагрузки в безопасной зоне не более 600 Ом
- Время срабатывания (изменение выходного сигнала на 90% при входном ступенчатом воздействии) - не более 50 мс
- Способ монтажа на рейке DIN
- Масса не более 0,15 кг

ПИТАНИЕ И ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ БАРЬЕРОВ

- Напряжение питания от 20 до 30 В постоянного тока. Допускается напряжение прямой и обратной полярности.
- Рекомендуемый источник питания Метран-601Б одновременно обеспечивает питание до 8 барьеров Метран-631-Изобар или Метран-632-Изобар
- Потребляемая мощность не превышает 3 Вт
- Для группового подключения барьеров к блоку питания Метран-601Б (или другому) рекомендуется использовать провод-шину питания барьеров (ПШПБ) со специальными наконечниками под клеммники, поставляемый по отдельному заказу, при этом в заказе достаточно указать количество приборов, подключаемых к шине питания барьеров, равное суммарному количеству барьеров и блоков питания (БП) для них. Целый провод-шину с указанным количеством контактов потребитель может разрезать на участки по числу барьеров, подключаемых к одному БП. В указанном примере записи при заказе провод ПШПБ-17 может быть применен для конфигурации (8 барьеров+1 БП) + (7 барьеров + 1 БП).

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ

Маркировка взрывозащиты: [Exia]IIC.

- Предельные электрические параметры искробезопасной электрической цепи барьеров по ГОСТ Р 51330.10-99:
- максимальное выходное напряжение, которое может быть приложено к искробезопасным клеммам барьера (в аварийной ситуации) без нарушения искробезопасности $U_m \leq 36 \text{ В}$;
 - максимальное выходное напряжение искробезопасной цепи $U_0 \leq 24 \text{ В}$;
 - максимальный выходной ток искробезопасной цепи $I_0 \leq 45 \text{ мА}$ для Метран-631-Изобар, $I_0 \leq 120 \text{ мА}$ для Метран-632-Изобар;
 - максимальная выходная мощность искробезопасной цепи $P_0 \leq 0,5 \text{ Вт}$;
 - максимальная внешняя емкость $C_0 \leq 0,08 \text{ мкФ}$;
 - максимальная внешняя индуктивность $L_0 \leq 3,5 \text{ мГн}$.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Барьеры по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют исполнению УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150 (группы исполнения В4 по ГОСТ 12997), но для работы при температуре окружающей среды от -20 до 70°C .

По защищенности от воздействия окружающей среды барьеры соответствуют исполнению IP20 по ГОСТ 14254.

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка на отказ - 50000 ч.
Средний срок службы - 12 лет.

ПОВЕРКА

Поверку производить в соответствии с разделом "Методика поверки" руководства по эксплуатации 3050.000РЭ. Межповерочный интервал - 2 год.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев с момента ввода барьера в эксплуатацию.

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

1	2	3
Метран-631-Изобар - 005 - ГП		

1. Тип барьера.
2. Код основной погрешности барьера:
005 для $\pm 0,05\%$,
010 для $\pm 0,1\%$.
3. ГП - Госповерка (при необходимости).

Метран-632-Изобар - ГП		
1	2	

1. Тип барьера.
2. ГП - Госповерка (при необходимости).

ПШПБ-17	
1	2

1. Провод-шина питания барьеров.
2. Количество приборов, подключаемых к шине питания барьеров, равное суммарному количеству барьеров и блоков питания для них в заказе.
Провод-шина питания барьеров поставляется парами (для плюса и минуса питания) и заказывается отдельно как опция.

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

Метран-631 - Изобар

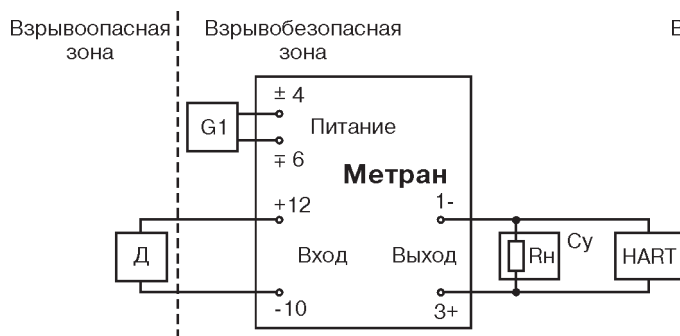


Рис.1. Схема включения **Метран-631 - Изобар** при работе в качестве источника тока.

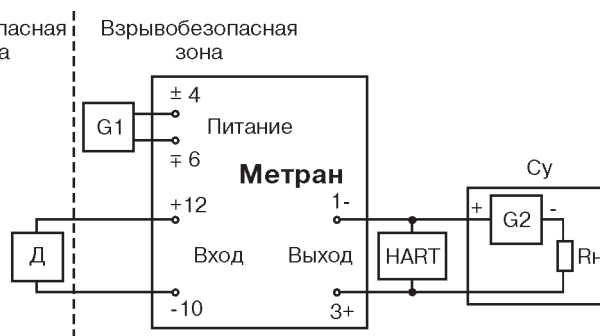


Рис.2. Схема включения **Метран-631 - Изобар** при работе в качестве приемника тока (применяется при подключении к системе управления со встроенным источником питания токовой петли).

Д - датчик (4-20 мА + HART);
Cu - нагрузка (система управления), $R_n \leq 600 \text{ Ом}$;
G1 - источник питания (20-30) В;
G2 - встроенный источник питания системы управления (8-30) В;
HART - HART-модем и (или) HART-коммуникатор.

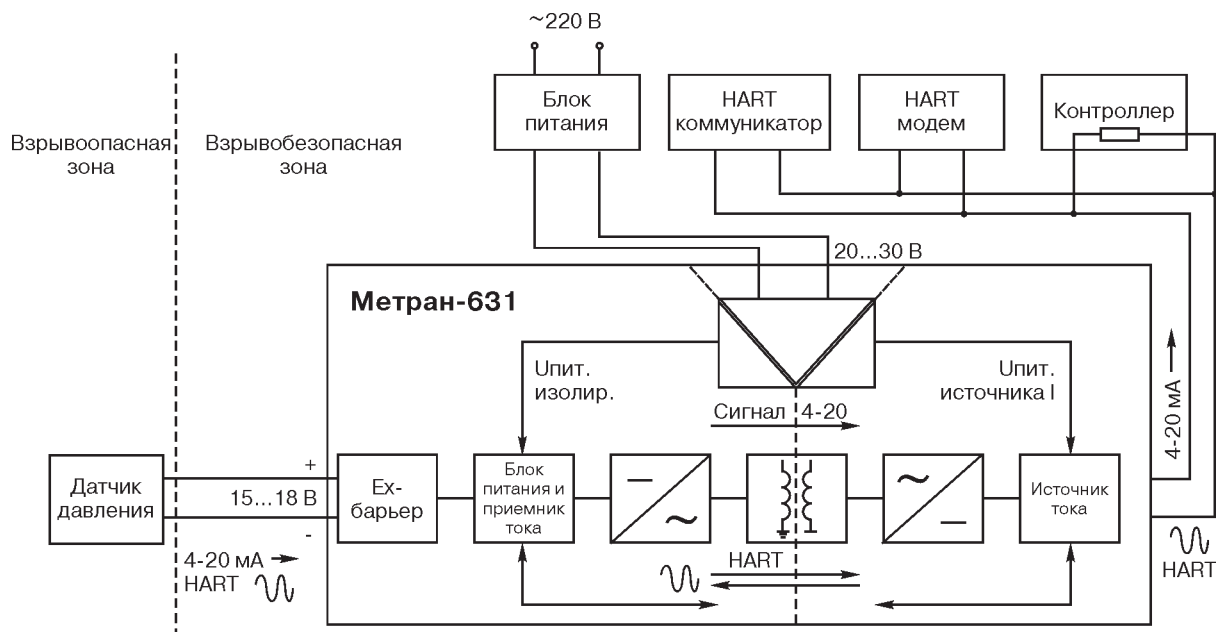


Рис.3. Функциональная схема **Метран-631 - Изобар**.

Метран-632 - Изобар

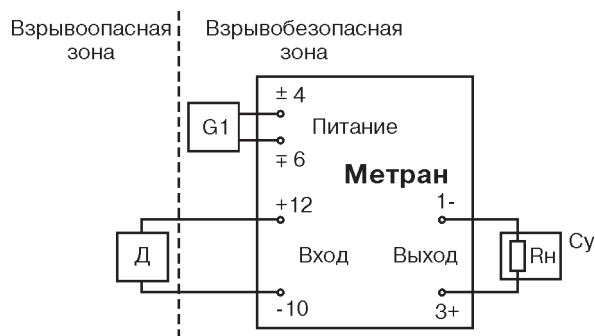


Рис.4. Схема включения **Метран-632 - Изобар** при работе в качестве источника тока в активном режиме.

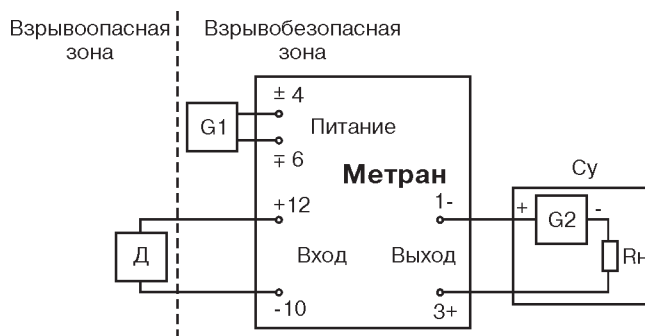


Рис.5. Схема включения **Метран-632 - Изобар** при работе в качестве приемника тока в активном режиме (применяется при подключении к системе управления со встроенным источником питания токовой петли).

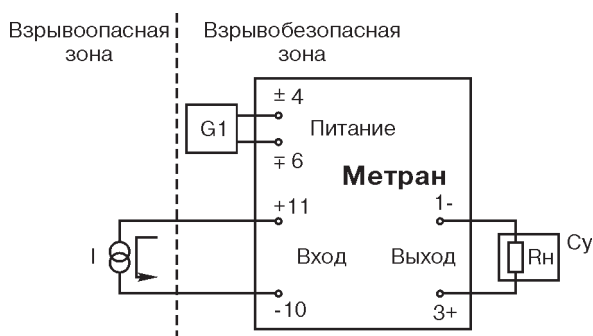


Рис.6. Схема включения **Метран-632 - Изобар** при работе в качестве источника тока в пассивном режиме.

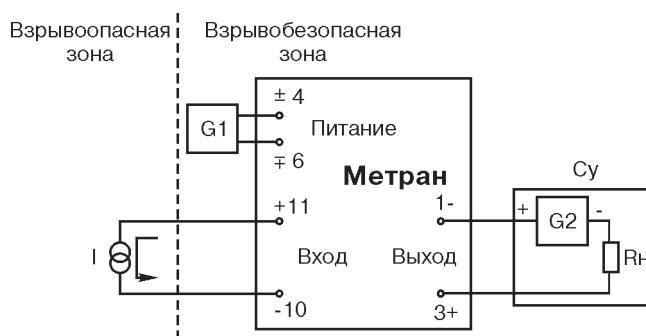


Рис.7. Схема включения **Метран-632 - Изобар** при работе в качестве приемника тока в пассивном режиме (применяется при подключении к системе управления со встроенным источником питания токовой петли).

Д - датчик (4-20 мА);
 Су - нагрузка (система управления), $R_n \leq 600 \text{ Ом}$;
 G1 - источник питания (20-30) В;
 G2 - встроенный источник питания системы управления (8-30) В;
 I - источник тока от 0 до 20 мА.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

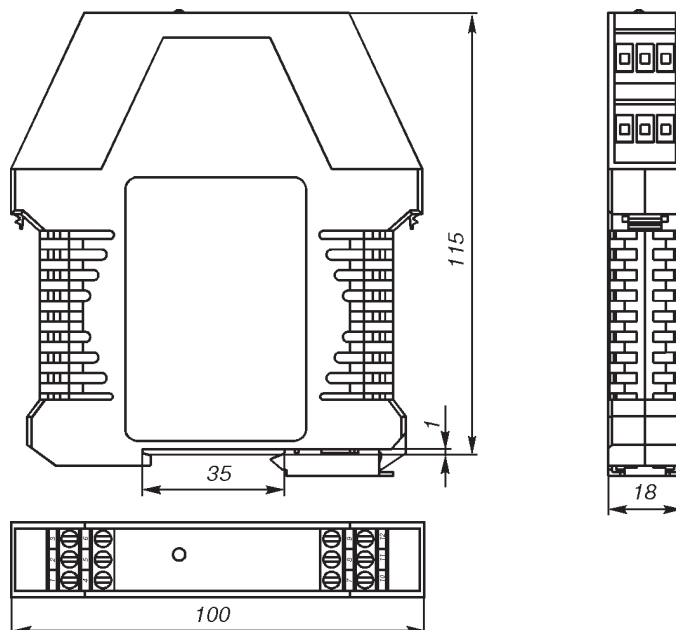


Рис.8.