

Модули ввода-вывода Метран-970



- 4 или 8 универсальных аналоговых входов
- Опция питания датчиков по токовой петле 4-20 мА
- До 4-х дискретных входов
- До 4-х аналоговых выходов 4-20 мА
- До 16 релейных выходов
- Скорость опроса всех каналов 0,1с
- Математическая обработка данных
- Соответствие современным требованиям ЭМС
- Интерфейсы Ethernet, RS-485, CAN
- Поддержка Ethernet PoE
- Монтаж на DIN-рейку

Модули ввода-вывода (MBB) Метран-970 предназначены для получения, преобразования и обработки сигналов от датчиков и передачи полученной информации по интерфейсам Ethernet, RS-485 или CAN на верхний уровень АСУТП.

MBB могут являться компонентами распределенной системы сбора данных и управления. Большой выбор доступных конфигураций дает возможность построения эффективных и недорогих систем управления производственными процессами.

Поддержка протоколов Modbus RTU и Modbus TCP позволяет интегрировать MBB в любую АСУТП и обеспечивает оперативный и простой доступ к измерениям и управлению технологическими процессами.

MBB могут работать с видеореографическими регистраторами Метран-910 с возможностью регистрации измеряемых величин.

MBB могут работать как универсальный нормирующий преобразователь.

MBB могут в режиме Master опрашивать полевые датчики по протоколу Modbus RTU и преобразовывать полученную информацию в аналоговый или дискретный сигналы.

УСТРОЙСТВО

МВВ конструктивно выполнены в металлическом корпусе и предназначены для монтажа на рейку DIN. Модули имеют различные конфигурации входов и выходов. Подключение осуществляется с помощью разъёмных клемм. Имеют встроенные интерфейсы RS-485, CAN, Ethernet. Эл. питание осуществляется напряжением от 20 до 42 В или по линии Ethernet.



ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ (АВ)

АВ – универсальные конфигурируемые измерительные каналы, предназначенные для измерения силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, сигналов ТП, ТС, пирометров.

Количество каналов - 4 или 8 в зависимости от конфигурации. Входные каналы гальванически изолированы между собой. Типы входных сигналов, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности приведены в табл. 1, 2, 3, 4.

Измерение сигналов термоэлектрических преобразователей

Таблица 1

НСХ (тип ТП)	Диапазон измерения, °С	Пределы допускаемой основной погрешности, ±°С	Пределы допускаемой дополнительной погрешности на каждые 10°С в рабочем диапазоне температур, ±°С	Единица младшего разряда, °С
А-1 (ТВР)	0...400	2,6-0,003t	0,0004t	0,1
	400...2200	0,8+0,0015t		
А-2 (ТВР)	0...300	2,8-0,005t	0,0003t	
	300...1800	1+0,0012t		
А-3 (ТВР)	0...300	2,6-0,004t		
	300...1800	1+0,0012t		
J (ТЖК)	-200...0	0,4-0,004t	0,04-0,0006t	
	0...1000	0,4+0,0005t	0,04+0,0002t	
R (ТПП 13)	-49...200	5-0,013t	0,06+0,0002t	
	200...1767	2,4		
S (ТПП 10)	-49...200	4,7-0,011t		
	200...1700	2,4+0,0002t		
B (ТПР)	500...1000	5,7-0,0032t	0,03+0,0001t	
	1000...1820	2,5		
E (ТХКн)	-200...0	0,4-0,004t	0,04-0,0006t	
	0...1000	0,4+0,0005t	0,04+0,0002t	
N (ТНН)	-200...0	0,8-0,007t	0,05-0,0007t	
	0...1300	0,8+0,0004t	0,05+0,0002t	
K (ТХА)	-200...0	0,55-0,005t	0,03-0,0007t	
	0...1300	0,55+0,0007t	0,03+0,0003t	
M (ТМК)	-200...-100	0,06-0,007t	0,06-0,0005t	
	-100...100	0,6-0,0015t		
T (ТМКн)	-200...0	0,55-0,005t	0,03-0,0006t	
	0...400	0,55	0,03+0,0001t	
L (ТХК)	-200...0	0,35-0,003t	0,03-0,0006t	
	0...790	0,35+0,0004t	0,03+0,0002t	

Примечание:

1. Пределы погрешностей указаны без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая.

2. Пределы допускаемой погрешности канала компенсации температуры холодного спая ±2°С.

3. t- значение измеряемой температуры.

Измерение сигналов термопреобразователей сопротивления

Таблица 2

НСХ	W100	Диапазон, °C	Пределы допускаемой основной погрешности, ±°C*	Пределы допускаемой дополнительной погрешности на каждые 10°C в рабочем диапазоне температур, ±°C	Единица младшего разряда, °C
46П	1,3910	-199...650	0,5+0,0007•t	0,14+0,0006t	0,1
50П	1,3910	-199...850	0,8+0,0009t		
100П		-199...620	0,5+0,0007t		
Pt50		-195...845	0,8+0,0009t		
Pt100	1,3850	-195...630	0,5+0,0007t		
50M	1,4280	-180...200	0,8+0,0005t	0,12+0,0005t	
100M		-180...200	0,5+0,0005t		
53M	1,4260	-49...179	0,8+0,0005t		
Cu50	1,4260	-49...199	0,8+0,0005t		
Cu100		-49...199	0,5+0,0005t		
100H	1,6170	-60...180	0,4	0,09+0,0003t	

t - значение измеряемой температуры.

Измерение электрических сигналов силы тока, напряжения постоянного тока и сопротивления постоянному току

Таблица 3

Функция	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности на каждые 10°C в пределах рабочих условий экспл.
Измерение силы постоянного тока	-23 ... 23 мА	$\pm(0,0005 \cdot \text{ИБ} + 8 \text{ мкА})$	$\pm 0,0005 \cdot \text{ИБ}$
Измерение напряжения постоянного тока	-110 ... 110 мВ -1,1 ... 1,1 В	$\pm(0,0005 \cdot \text{ИБ} + 20 \text{ мкВ})$ $\pm(0,0005 \cdot \text{ИБ} + 0,4 \text{ мВ})$	$\pm 0,00025 \cdot \text{ИБ}$
Измерение сопротивления постоянному току	0 ... 325 Ом	$\pm(0,0005 \cdot \text{ИБ} + 0,13 \text{ Ом})$	$\pm 0,0005 \cdot \text{ИБ}$

ИБ – модуль значения измеряемой величины.

Измерение сигналов пирометров

Таблица 4

Типы градуировок пирометров	Диапазон, $^\circ\text{C}$	Пределы допускаемой основной погрешности, $\pm^\circ\text{C}$	Пределы допускаемой дополнительной погрешности на каждые 10°C в рабочем диапазоне температур, $\pm^\circ\text{C}$	Единица младшего разряда, $^\circ\text{C}$
PK-15	400...700	$24-0,03t$	$0,0001t$	0,1
	700...1500	$5-0,003t$		
PK-20	600...900	$10,2-0,009t$		
	900...2000	$3-0,001t$		
PC-20	900...1750	$3,6-0,0016t$		
	1750...2000	3		
PC-25	1200...1650	$6,5-0,003t$		
	1650...2500	1,8		

t- значение измеряемой температуры.

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ (АВП) С ПОДАЧЕЙ ПИТАНИЯ НА ДАТЧИКИ С УВС

Количество каналов - 4 или 8 в зависимости от конфигурации. Входные каналы гальванически изолированы между собой. Имеют встроенные блоки питания датчиков с унифицированным выходным сигналом независимо по каждому каналу. Входные сигналы, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности приведены в табл. 3 (измерение силы постоянного тока).

Основные характеристики каналов АВП приведены в таблице 5.

Таблица 5

Параметр	Значение	Примечание
Количество каналов (входов)	4 или 8	В зависимости от конфигурации
Встроенный источник питания: - напряжение питания - ток нагрузки	$U_{\text{вых}} = 21 \dots 30 \text{ В}$ $U_{\text{вых}} = 21 \dots 27,5 \text{ В}$ $I_{\text{нагр.}} \leq 25 \text{ мА}$	при $I_{\text{нагр.}} = 0 \dots 25 \text{ мА}$ при $I_{\text{нагр.}} = 4 \dots 25 \text{ мА}$ Защита от "короткого" замыкания
Изоляция: - межканальная - канал / интерфейсы / питание	500В 500В	Среднеквадратическое значение

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ (ДВ, Д)

Дискретные входы типов "ДВ" и "Д" модулей предназначены для преобразования дискретных сигналов с характеристиками, приведенными в таблице 6.

ДВ – дискретные входы, предназначенные для преобразования сигналов, получаемых от механических контактов коммутационной аппаратуры (реле, кнопок, выключателей), измерения частоты импульсов, временных интервалов и подсчета количества импульсов;

Д – дискретные входы, предназначенные для преобразования сигналов, получаемых от механических контактов коммутационной аппаратуры (реле, кнопок, выключателей). Дискретные входы "Д" не являются измерительными и не имеют метрологических характеристик.

Дискретные входы **ДВ** имеют функцию контроль обрыва цепи датчиков с выходным сигналом типа «сухой» контакт;

Типы считываемых сигналов:

- «сухой» контакт (открытый коллектор);
- потенциальный (по ГОСТ Р 51841-2001);
- частотно-импульсный до 10 кГц;
- сигналы NPN/PNP типа.

Таблица 6

Параметр		Значение	
		Дискретный вход ДВ	Дискретный вход Д
Логические уровни входа			
Потенциальный сигнал	Лог. "0" Лог. "1"	-3...5 В 10...30 В	
"Сухой" контакт	Лог. "1" (замкнут) Лог. "0" (разомкнут)	Rконт. ≤ 6 кОм Rконт. ≥ 12 кОм	
По току	Лог. "0" Лог. "1"	< 1,2 мА > 2,1 мА	
Определение обрыва цепи: - отсутствие обрыва - обрыв цепи		Ток цепи - 0,2 мА Ток цепи - 0,05 мА	отсутствует
Диапазон частот сигналов: - при подсчете импульсов - при измерении частоты Диапазон значений счетчика Диапазон измерений временных интервалов		0...1 кГц 1 Гц...11 кГц 0...232 имп 1...120 сек	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты, не более		±0,05%	
Пределы допускаемой погрешности счета импульсов		± 1 имп. / 10000 имп.	
Входное сопротивление		> 4,7 кОм	
Встроенный источник питания		Uвых = 20...24 В, Iнагр. ≤ 25 мА	

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ КАНАЛЫ

Каждый входной канал обеспечивает математическую обработку данных, позволяющую вычислять и передавать значения физических величин, являющихся функциями входных аналоговых и дискретных сигналов.

Модуль обеспечивает вычисление расхода сред в соответствии с ГОСТ 8.586.(1-5)-2005 и приведение его к стандартным условиям.

Типы сред, пределы измерения и пределы допускаемой основной относительной погрешности соответствуют значениям, приведенным в табл. 7.

Таблица 7

Среда	Диапазон входных величин	Пределы основной относительной погрешности вычисления, ±
Природный газ*	250 ≤ T, K ≤ 340 0,1 ≤ P, МПа ≤ 12 При использовании методов расчета по УС GERG 91 мод., NX19 мод. по ГОСТ 30319.2-96	0,01 %
Вода	273,15 ≤ T, K ≤ 573,15; 0,05 ≤ P, МПа ≤ 30; P > P _s	0,05 %
Воздух	200 ≤ T, K ≤ 400 K 0,1 ≤ P, МПа ≤ 20 МПа	0,01 %
Перегретый пар	373,16 ≤ T, K ≤ 873,15; 0,05 ≤ P, МПа ≤ 30; P < P _s	0,05 %
Насыщенный пар	273,16 ≤ T, K ≤ 573,15; 0,001 ≤ P, МПа ≤ 21,5; P = P _s ; степень сухости 0,7 ≤ χ ≤ 1,0	0,05 %

РЕЛЕЙНЫЕ И СИМИСТОРНЫЕ ВЫХОДЫ (Р, С)

Релейные выходы модулей могут использоваться для:

- управления внешним оборудованием;
- сигнализации;
- регулирования.

Вместо релейных выходов в модулях могут применяться симисторные выходы, предназначенные для коммутации маломощных нагрузок до 100 Вт или управления внешними мощными симисторами (тиристорами).

Параметры выходов

Количество релейных выходов в зависимости от конфигурации: 8 или 16

Параметры коммутации реле:

- для активной нагрузки переменного тока ~250 В / 5 А
- для реактивной нагрузки переменного тока ~250 В / 2 А ($\cos\phi \geq 0,4$)
- для активной нагрузки постоянного тока = 30 В / 5 А
- для активной нагрузки постоянного тока = 110 В / 2 А
- для активной нагрузки постоянного тока = 220 В / 0,2 А
- минимальная коммутируемая нагрузка 100 мА, 5 В

Количество симисторных выходов в зависимости от конфигурации: 8 или 16

Параметры коммутации симисторного выхода:

- напряжение коммутации ~270 В макс., 50(60) Гц
- коммутируемый ток 0,5 А (среднеквадр.)

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ (АЕ)

Измерительные каналы АЕ предназначены для преобразования кода в сигналы силы постоянного тока и служат для подключения различных исполнительных устройств с соответствующим токовым входом.

Диапазон воспроизведения и предел допускаемой основной погрешности аналоговых выходов АЕ модуля соответствует значениям, приведенным в таблице 8.

Таблица 8

Функция	Диапазон воспроизведения	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности на каждые 10°С в пределах рабочих
Воспроизведение сигналов силы постоянного тока	0 ... 22 мА	$\pm(0,0005 \cdot V_3 + 8 \text{ мкА})$	$\pm(0,0005 \cdot V_3 + 8 \text{ мкА})$

Примечание: V_3 – воспроизводимое значение

ЦИФРОВЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Встроенные интерфейсы: RS485 (Modbus RTU), CAN 2.0, Ethernet 10/100 М (Modbus TCP).

OPC сервер для интеграции в АСУТП.

КОНФИГУРАЦИИ

Модуль имеет несколько конфигураций, различающихся сочетанием аналоговых и дискретных входов/выходов, поддержкой передачи питания через Ethernet (PoE). Возможные типы конфигураций модулей приведены в табл. 9.

Во всех исполнениях модулей при необходимости можно выбрать режим работы Master для преобразования цифровых данных от внешних устройств, поддерживающих протокол Modbus RTU в выходные аналоговые или дискретные сигналы.

Таблица 9

Обозначение конфигурации модуля	Количество входов / выходов по типам						
	АВ	АВП	АЕ	ДВ	Д	Р	С
8АВ	8	-	-	-	-	1	-
4АВ-4АВП	4	4	-	-	-	1	-
4АВ-4АЕ	4	-	4	-	-	1	-
4АВ-4ДВ-8Р	4	-	-	4	-	8+1	-
4АВ-4ДВ-8С	4	-	-	4	-	1	8
4АВ-16Д	4	-	-	-	16	-	-
8АВП	-	8	-	-	-	1	-
4АВП-4АЕ	-	4	4	-	-	1	-
4АВП-4ДВ-8Р	-	4	-	4	-	8+1	-
4АВП-4ДВ-8С	-	4	-	4	-	1	8
4АВП-16Д	-	4	-	-	16	-	-
4АЕ-8Р	-	-	4	-	-	8+1	-
4АЕ-8С	-	-	4	-	-	1	8
4АЕ-16Д	-	-	4	-	16	-	-
4ДВ-16Р	-	-	-	4	-	16+1	-
4ДВ-16С	-	-	-	4	-	1	16
4ДВ-8Р-8С	-	-	-	4	-	8+1	8
8АЕ	-	-	8	-	-	1	-
4АЕ-4ДВ-8Р	-	-	4	4	-	8+1	-
4АЕ-4ДВ-8С	-	-	4	4	-	1	8
16Д-8Р	-	-	-	-	16	8+1	-
16Д-8С	-	-	-	-	16	1	8
24Д	-	-	-	-	24	1	-
8Д-4ДВ-8Р	-	-	-	4	8	8+1	-
8Д-4ДВ-8С	-	-	-	4	8	1	8

Дополнительные опции

- Eth – наличие интерфейса Ethernet с поддержкой передачи питания через Ethernet (PoE).
- P – наличие функции вычисления расхода сред по ГОСТ 8.586-2005
- box1 – в комплекте с герметичным корпусом IP65, рис.8
- box2 – в комплекте с герметичным корпусом IP65, рис.9

Сводная таблица назначения каналов**Таблица 10**

Типы сигналов	Обозначение канала							
	Измерение				Воспроизведение			Доп.
	AB	ABП	ДВ	Д	АЕ	Р	С	МВ
0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА	●	●	○	○	●	○	○	○
ТП, ТС, сопротивление постоянному току	●	○	○	○	○	○	○	○
напряжение 0 – 110 мВ, 0 – 1,1 В	●	○	○	○	○	○	○	○
напряжение 0 – 11 В	○	●	○	○	○	○	○	○
частотный 1 Гц...11 кГц	○	○	●	○	○	○	○	○
дискретный по ГОСТ Р 51841	○	○	●	●	○	○	○	○
дискретный «сухой контакт»	○	○	●	●	○	●	○	○
счетчик импульсов, временные интервалы	○	○	●	○	○	○	○	○
Дополнительные функции								
встроенные источники питания	○	●	●	●	○	○	○	○
математическая обработка	●	●	●	●	●	●	●	●
фильтрация входного значения	●	●	●	●	○	○	○	○
управление нагрузкой постоянного тока	○	○	○	○	○	●	○	○
управление нагрузкой переменного тока	○	○	○	○	○	●	●	○

НАСТРОЙКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Конфигурирование модуля осуществляется через интерфейс RS485 посредством персонального компьютера (ПК). В качестве программы конфигурирования используется программа, поставляемая в комплекте с MBV.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Помехозащита модулей соответствует ГОСТ Р 51317.6.4-99 (МЭК 61000-6.3-96).

Устойчивость к электромагнитным помехам по ГОСТ 51522-99.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Напряжение питания 20...42 В постоянного тока или по линии Ethernet (PoE, IEEE 802.3af).

Потребляемая мощность от 1,5 до 13 Вт (в зависимости от конфигурации).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

MBV по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 12997, но для работы при температуре от -40 до 70°C.

Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254:

- IP20;
- IP 65 D при установке MBV в герметичный корпус из поликарбоната с кабельными вводами (по отдельному заказу).

МАССА

Масса модуля не более 1,1 кг.

НАДЕЖНОСТЬ

Средняя наработка на отказ - не менее 40 000 ч.
Средний срок службы - не менее 8 лет.

ПОВЕРКА

Поверку Метран-970 производить в соответствии с разделом "Методика поверки" руководства по эксплуатации. Межповерочный интервал - 2 года.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Модуль ввода-вывода Метран-970 | 1 шт. |
| 2. Паспорт | 1 экз. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 экз. ¹⁾ |
| 4. Диск с ПО | 1 экз. ¹⁾ |
| 5. Герметичный корпус IP65 | по отдельному заказу |

¹⁾ 1 экз. на партию приборов

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Метран-970 - 4AB- 4AE - Eth - P-box1 - ГП				
1	2	3	4	5

1. Тип прибора.
2. Тип конфигурации (по табл.7).
3. Функция вычисления расхода по ГОСТ 8.586-2005 (указывается при необходимости).
4. Поставка в комплекте с герметичным корпусом (указывается при необходимости): box1 D см. рис.8; box2 D см. рис.9. Количество и положение кабельных вводов может быть изменено по желанию Заказчика.
5. ГП - госповерка.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Подключение датчиков с аналоговыми выходными сигналами

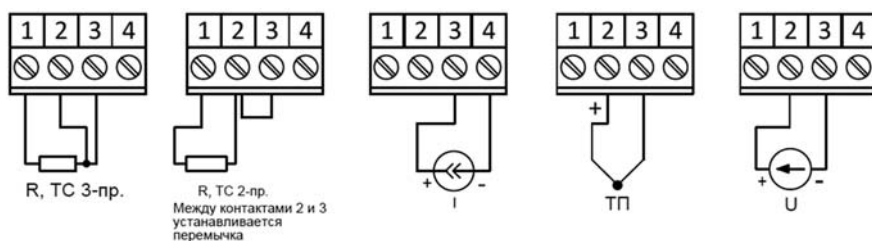


Рис. 1. Схема подключения датчиков к универсальному аналоговому входу (АВ).

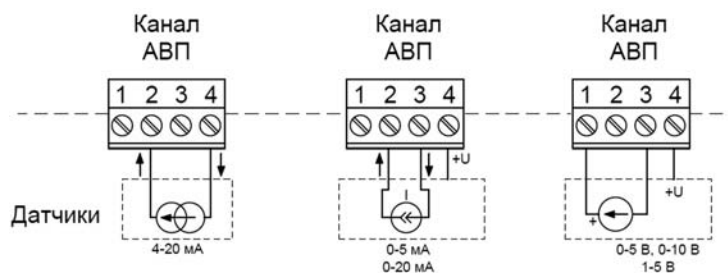


Рис. 2. Схема подключения датчиков к аналоговым входам с подачей питания на датчики (АВП).

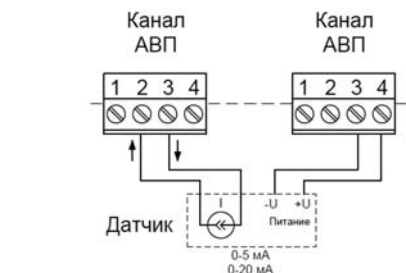
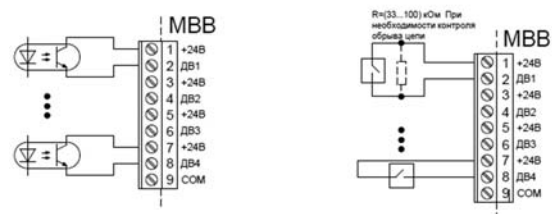
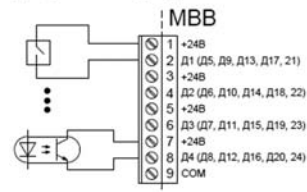


Рис. 3. Схема подключения датчиков с выходными сигналами 0-5, 0-20 мА по 4-х проводной схеме с использованием 2-х аналоговых входов с подачей питания на датчики (АВП).

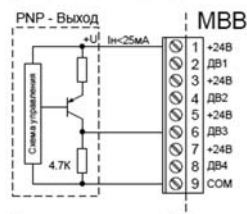
Дискретные входы "ДВ"



Дискретные входы "Д"



Дискретные входы "ДВ"



Дискретные входы "Д"

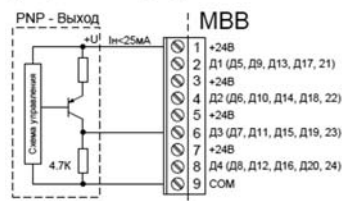


Рис. 4. Схемы подключения к дискретным входам (ДВ).

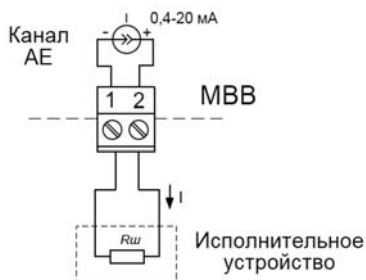


Рис. 5. Схема подключения исполнительных устройств к аналоговым выходам (АЕ).

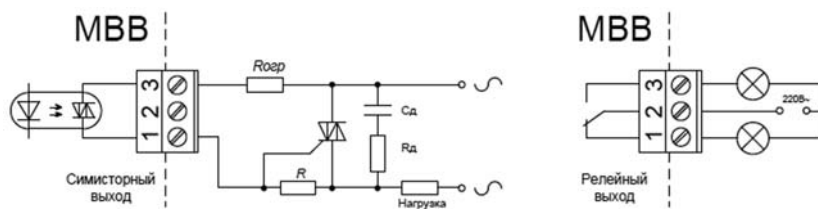


Рис. 6. Схема подключения релейного (Р) и симисторного выхода (С).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

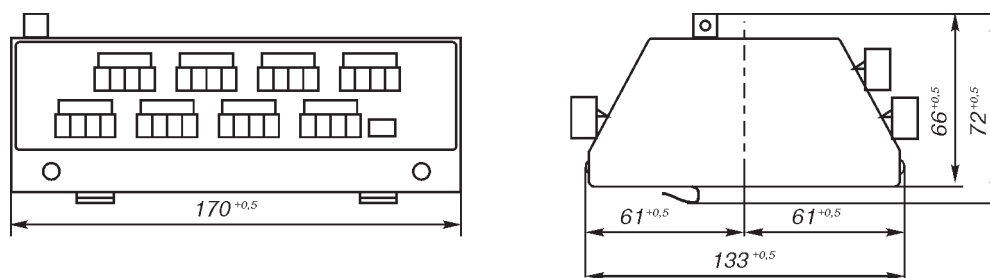


Рис.7. Метран-970.

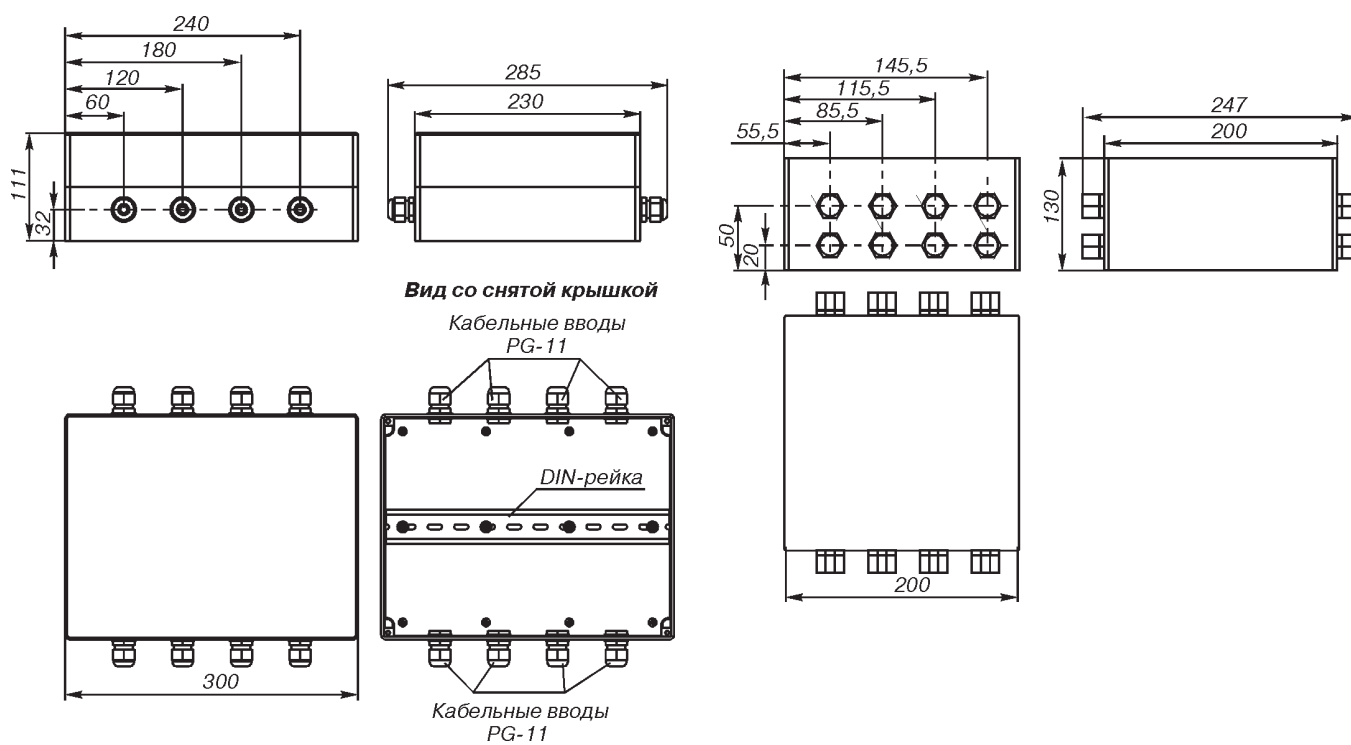


Рис.8. Корпус IP65 (box-1).

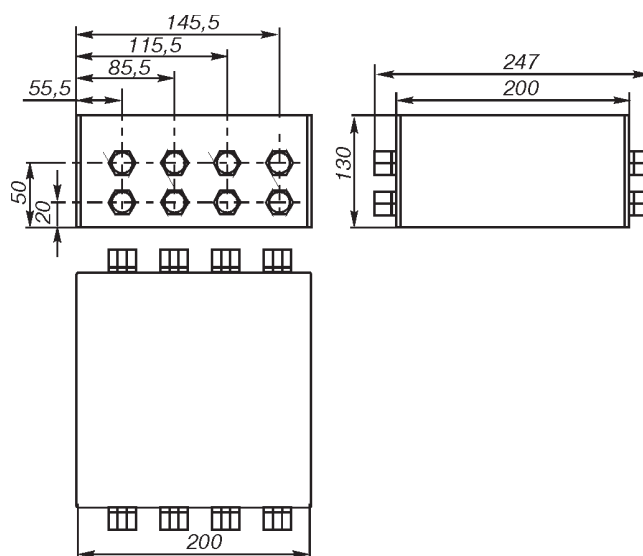


Рис.9. Корпус IP65 (box-2).

АО «ПГ «Метран»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 24-24-444
info@metran.ru
www.metran.ru

Технические консультации
по выбору средств измерений
т. +7 (351) 24-24-000
support@metran.ru

Сервис средств измерений
Вопросы послепродажного обслуживания
т. 8-800-200-16-55
service@metran.ru

Поддержка по соленоидным клапанам
и фильтр-регуляторам
Заказ и подбор, техническая поддержка
т. +7 (351) 242-41-36 – Урал, Сибирь
т. +7 (499) 403-62-89 – Москва
т. +7 (812) 648-11-56 – Санкт-Петербург
asco@metran.ru

ООО «Метран Проект»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 240-88-82
Поддержка по аналитическому
оборудованию, беспроводным решениям,
проектам и сервису систем управления
Info@metran-project.ru

ООО «Метран Контролс»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 277-97-15
Поддержка по регулируемому
оборудованию и сервису ЗРА
Info@metran-controls.ru

ООО «КМС»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
Поддержка по метрологическим стандам
т. +7 (912) 306-64-00
tdn@kmscompany.ru

Прием заказов на продукцию осуществляется через региональные представительства.

Региональные представительства

Екатеринбург

620100, Сибирский тракт, 12
строение 1А, офис 224
т. +7 (351) 24-24-149, 24-24-139
66@metran.ru

Казань

420107, ул. Островского, 87, офис 310
т. +7 (351) 24-24-160
16@metran.ru

Красноярск

660000, ул. Ладоев Кедровых, 22а, офис 11-04
т. +7 (351) 24-24-034, 24-24-033
24@metran.ru

Москва

Россия, 115054, г. Москва
ул. Дубининская, 53, стр. 5
т. +7 (499) 403-6-403
77@metran.ru

Нижекамск

423579, пр. Вахитова, 23
т. +7 (351) 24-24-037
16-8555@metran.ru

Нижний Новгород

603006, ул. Горького, 117, офис 905
т. +7 (351) 24-24-047
52@metran.ru

Новосибирск

630132, ул. Железнодорожная, 15/2
БЦ «Джет», офис 410
т. +7 (351) 24-24-055, 24-24-053
54@metran.ru

Пермь

614007, Николая Островского, 59/1
БЦ «Парус», этаж 11, офис 1103
т. +7 (351) 24-24-062
59@metran.ru

Ростов-на-Дону

344113, пр. Космонавтов, 32В/21В, офис 402
т. +7 (351) 24-24-146
61@metran.ru

Самара

443041, ул. Л. Толстого, 123Р, корпус В,
этаж 5, офис 501
т. +7 (351) 24-24-070
63@metran.ru

Санкт-Петербург

197374, ул. Торфяная дорога, 7, лит. Ф,
этаж 12, офис 1221
т. +7 (812) 648-11-29
47@metran.ru

Тюмень

625048, ул. М. Горького, 76
этаж 3, офис 307
т. +7 (351) 24-24-088, 24-24-090, 24-24-147
72@metran.ru

Уфа

450057, ул. Ленина, 70, БЦ «Гарда»
этаж 5, офис 70
т. +7 (351) 24-24-169
02@metran.ru

Хабаровск

680000, ул. Истомина, 51а
БЦ «Капитал», офис 205, 206
т. +7 (351) 24-24-178
27@metran.ru

Челябинск

454003, Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 24-24-584, 24-24-149, 24-24-139
74@metran.ru

Южно-Сахалинск

693020, ул. Курильская, 40, этаж 3, офис 11
т. +7 (351) 24-24-186
65@metran.ru

Беларусь, Минск

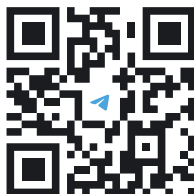
т. +375 29 8608608
minsk@metran.ru

 vk.com/metranru

 t.me/metranru

 youtube.com/@metran_ru

 dzen.ru/metran



Новости автоматизации,
новые продукты,
технологии производства
в нашем телеграм-канале

Реквизиты актуальны на момент выпуска каталога. Уточнить их Вы можете на сайте www.metran.ru

©2024. Все права защищены.

Правообладателем товарного знака «Группа компаний Метран» является ООО «Метран Холдинг». Правообладателем товарного знака «Метран» является АО «ПГ «Метран». Содержание данного документа можно использовать только для ознакомления. Несмотря на то, что содержащиеся в данном документе сведения тщательно проверяются, они не являются гарантией, явной или подразумеваемой, относительно описанных в данном руководстве изделий или услуг, а также относительно возможности их применения. Положения и условия продажи определяются компанией и предоставляются по требованию. Мы сохраняем за собой право на изменение и дополнение конструкций и технических условий наших изделий без уведомления и в любое время.

Редакция 02/2024



ГРУППА КОМПАНИЙ
МЕТРАН