

ДАТЧИКИ, ИЗМЕРИТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ

Ознакомление с многофункциональными измерителями версии ПРОМА-010.....	2
Таблица подбора приборов ПРОМА-ИДМ.....	5
ПРОМА-ИДМ-010 - измеритель давления моноблочного исполнения, с встроенным датчиком давления.....	6
ПРОМА-ИДМ(В)-010 - измеритель давления выносного исполнения, с выносным датчиком давления.....	8
ПРОМА-ИДМ(Р)-010 - измеритель давления штуцерного исполнения.....	10
ПРОМА-ИДМ-010-ДД - информация по измерителям перепада давления, выносного и штуцерного исполнения...	12
ПРОМА-ИДМ - предыдущая версия измерителя давления.....	13

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ДАТЧИКАМИ ДАВЛЕНИЯ ДДМ, ДДМ-03, ДДМ-03Т, ДДМ-03-МИ, ДДМ-03-МИ-02

ДДМ-03МИ-02 - датчик давления микропроцессорный без индикации.....	17
ДДМ-03МИ - датчик давления микропроцессорный с индикацией.....	19
ДДМ-03Т - датчик избыточного давления микропроцессорный коммунальный.....	21
ДДМ-03 - датчик давления (ДИ), (ДВ), (ДД) микропроцессорный.....	22
ДДМ - датчик давления (ДИ), (ДИВ) многопредельный.....	24
ДРДЭ - датчик реле давления электронный.....	25
ДРДМ - датчик реле давления механический.....	26
КМЧ - комплекты монтажных частей для датчиков давления.....	27

ДАТЧИКИ, ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

ПРОМА-ИТМ-4Х - измеритель температуры многофункциональный, 4-х перенастраиваемый предел.....	28
ПРОМА-ИТМ-Р - измеритель температуры многофункциональный, штуцерное исполнение.....	29
ПРОМА-ИТМ-МИ-С - измеритель температуры многофункциональный, штуцерное исполнение, с уставкой.....	30
РТ-015 - датчик-реле температуры.....	31
ПРОМА-ТС-100 - термопреобразователь сопротивления.....	32
ПРОМА-ПТ-200 - преобразователь температуры.....	34

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ

ПРОМА-РТИ-301, 302 - регулятор температуры.....	36
ПРОМА-ИП - измеритель параметров давления, температуры и другие.....	38
ПРОМА-РТИ-303 - регулятор температуры.....	39

ИЗМЕРИТЕЛИ УРОВНЯ И РЕЛЕ ПРОТОКА

ПРОМА-ИУ - измеритель уровня.....	40
ПРОМА-СУР4 - сигнализатор уровня.....	42
РП - реле протока.....	43

БЛОКИ И ФИЛЬТРЫ ПИТАНИЯ

БП - блок питания.....	44
ФП - фильтр питания.....	45

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ И ПУСКАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ

МЭП, ЭП - механизмы исполнительные электрические.....	46
ПБР - пускатель бесконтактный реверсивный.....	48

КЛАПАНА, ЗАСЛОНКИ, АВТОМАТ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

КЭГ - клапана электромагнитные газовые - муфтовые.....	49
ЗГП - заслонка газовая с электроприводом.....	50
АКГ - автоматы контроля герметичности.....	51

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОАГРЕГАТОВ

ПРОМА-РТИ-304 - регулятор газ-воздух-разрежение.....	53
САФАР - автомат горения с регулятором.....	55
ПРАГО - автомат горения.....	63
САФАР-БЗК - блок автоматики котлов малой мощности и тепловых установок.....	72
САФАР-400 - автомат горения с плавным регулированием для котлов малой мощности и тепловых установок.....	76
БЗК-М - блок защиты и контроля.....	82
Р25.1.2М - прибор регулирующий.....	83



Блок управления защиты и контроля котла Сафар-БЗК

Используется для автоматизации работы (розжига, регулирования и защиты) водогрейных или паровых котлоагрегатов, а так же других тепловых установок, работающих на газообразном и/или жидком топливе.

Стр. 72



Блок управления защиты и контроля котла Сафар-400

Для автоматизации розжига, регулирования и защиты по 6-10 параметрам котлоагрегатов, теплогенераторов, блочных горелок, работающих на газообразном и жидком топливе. Конструкция автомата горения позволяет значительно расширить функции с применением блока расширения.

Стр. 76



Автомат горения с регулятором САФАР

Служит для розжига и контроля пламени газовых и жидкотопливных горелок, работающих как под наддувом, так и с естественной тягой, а так же возможностью регулирования мощности по заданной температуре.

Стр. 55



Автомат горения ПРАГО

Предназначен для розжига и контроля пламени газовых и жидкотопливных горелок, работающих как под наддувом, так и с естественной тягой.

Стр. 63



Датчик давления ДДМ-03-МИ-02

Преобразование давления в токовый сигнал 4-20mA.

Три предела измерения – выбор и переключение осуществляется кнопками.

Присоединения: G1/2 или M20x1,5.

Класс точности 0,5%

Межповерочный интервал 4 года.

Стр. 17



Датчик давления ДДМ-03Т

Для преобразования избыточного давления воздуха, нейтральных газов, воды, масла в стандартный токовый сигнал (4-20)мА.

Межповерочный интервал 4 года

Класс точности 0,5%

Выходной сигнал 4-20mA

Присоединения: G1/2 или M20x1,5

Стр. 21



Датчик-реле температуры РТ-100

Предназначен для визуального контроля температуры измерений и выдачи сигнала (уставка реле) по превышению (MAX) и уменьшению (MIN) заданной температуры.

Стр. 31



Термопреобразователи сопротивления ПРОМА-ТС-100

Выполняют функцию преобразования измеряемой температуры в электрический сигнал. В качестве чувствительного элемента используется платиновый (Pt 100, Pt 500, Pt 1000).

Стр. 32



Преобразователь температуры ПРОМА-ПТ-200

Преобразование сигнала первичных преобразователей температуры в выходной токовый сигнал (4–20) мА и выдачу токового сигнала (4-20) мА на регистрацию или регулирование.

Стр. 34



Регуляторы температуры ПРОМА-РТИ-301, ПРОМА-РТИ-302

Для непрерывного преобразования сигналов от датчиков температуры (термопреобразователей сопротивления и терморпар), отображения текущего значения контролируемого параметра на индикаторе в физических единицах и выдачи дискретных сигналов в схему регулирования по закону ПИД и сигнализации выхода параметра за пределы уставок.

Стр. 36



Регулятор газ-воздух-разрежение ПРОМА-РТИ-304

Управление горелочными устройствами, обеспечивает одновременное регулирование и поддержание различных параметров.

Стр. 53



Заслонка газовая с электроприводом

Для плавного регулирования расхода газа в системах газоснабжения отопительного оборудования (котлов) и других газопотребляющих установках.

Стр. 50

С 2011 года освоено производство новой версии многофункциональных приборов серии **ПРОМА-010**.

Отличительной особенностью от предыдущих версий является:

- улучшенные технические и метрологические характеристики;
- расширены функциональные возможности;
- новый конструктивный вид исполнения – штуцерный (Р) (М20х1,5) для подключения самого прибора непосредственно на трубопровод (для измерителей давления и измерителей температуры).
- улучшен дизайн приборов

В число приборов под маркой **ПРОМА-010** входят:

1. Измерители давления, разрежения, перепада давления – **ПРОМА-ИДМ-010 (ДИ, ДВ, ДИВ, ДД)**
2. Измерители температуры – **ПРОМА-ИТМ-010, ПРОМА-ИТМ-Р**
3. Измерители параметров (по измеряемому току и напряжению преобразование в действующее значение определенного параметра) – **ПРОМА-ИП-010**
4. Измерители уровня (гидростатического) – **ПРОМА-ИУ-010**.

Каждый тип может поставляться в двух версиях – с двумя или четырьмя (4X) релейными уставками

Все типы выпускаются в трех типах конструктивного исполнения:



Щитовое (Щ)



Настенное (Н)



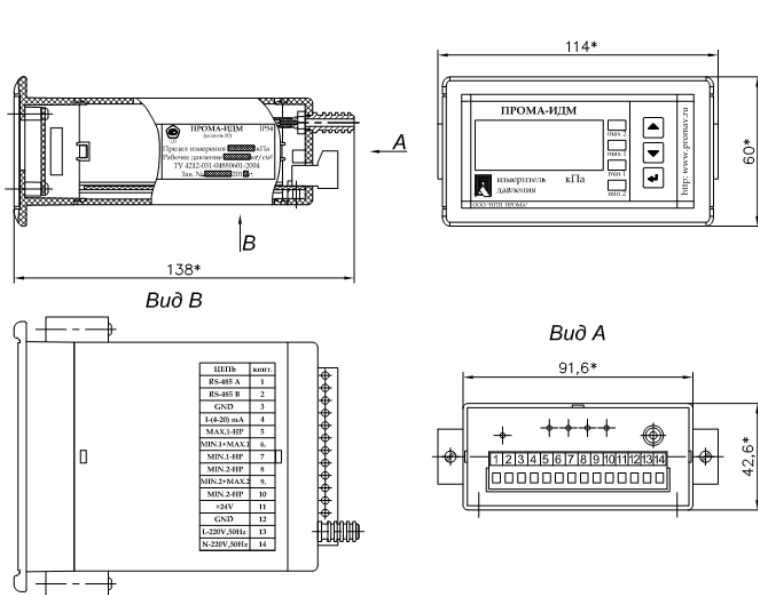
Штуцерное (Р)

Преимущества новой версии:

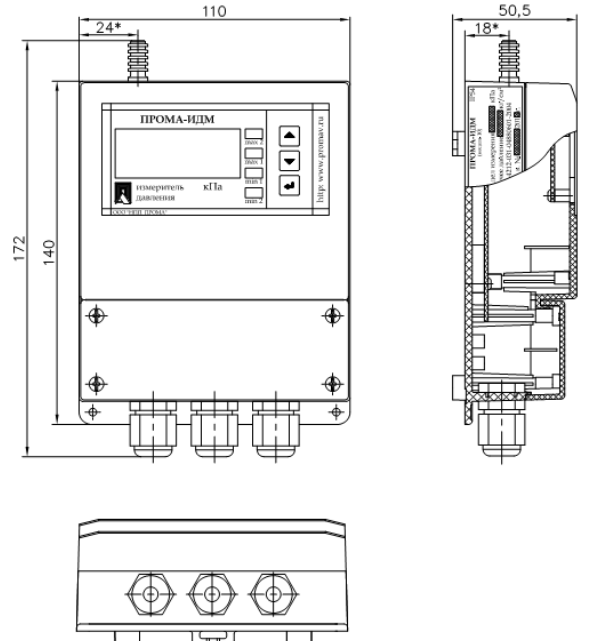
- четыре откалиброванных диапазона;
- универсальное питание =24В или ~220В/50Гц
- улучшены метрологические параметры - класс точности для датчиков давления от 0,5;
- улучшенная температурная компенсация для выносных датчиков;
- повышенная помехозащищенность;
- переработан дизайн всех датчиков, удобство монтажа;
- 2 или 4 релейных уставки;
- штуцерный вариант исполнения, крепление непосредственно на трубу или воздухопровод (резьба М20х1,5);
- токовый выход (4-20)мА и (20-4)мА, задается через меню прибора;
- токовый выход пропорционально текущему значению или корню квадратному;
- настраиваемый гистерезис срабатывания релейных выходов;
- усреднение показаний, задается через меню прибора;
- устранены недостатки меню по выбору уставок, просмотр уставок в рабочем режиме;
- контроль температуры окружающей среды;
- защита паролем от несанкционированного доступа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

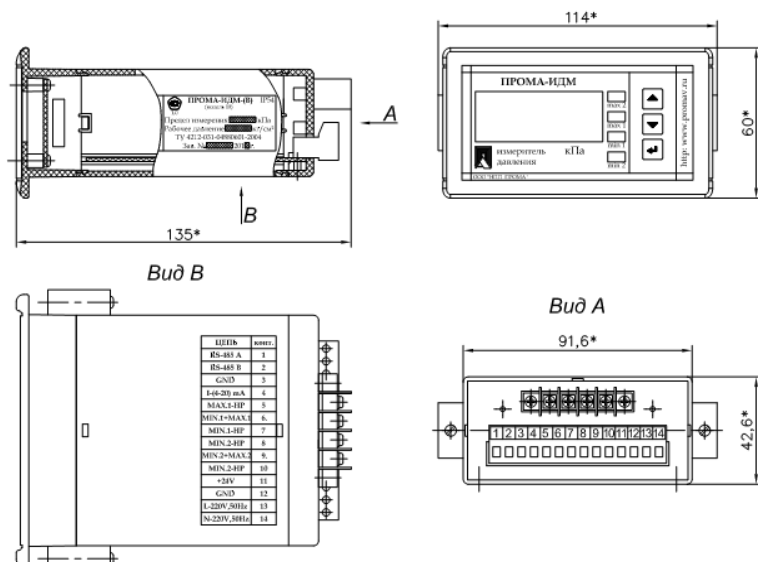
Предел допустимой основной погрешности, %	1 (0,5 для нижних диапазонов)
Напряжение питания	= 24В или ~ 220В, 50Гц
ПРОМА-ИДМ-010(Р)	= 24В
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	0,5 или 1
Количество уставок пределов давления для модификации 4X	2 4
Зона уставок, % от диапазона	0-100
Дискретность уставок % от диапазона	1
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты (код IP)	
щитовой / лицевая панель / внутренняя часть	IP54 / IP40
настенный	IP54
штуцерный	IP54
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	2
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	
щитовой	96 x 48 x 125
настенный	150 x 125 x 60
штуцерный	150 x 100 x 70



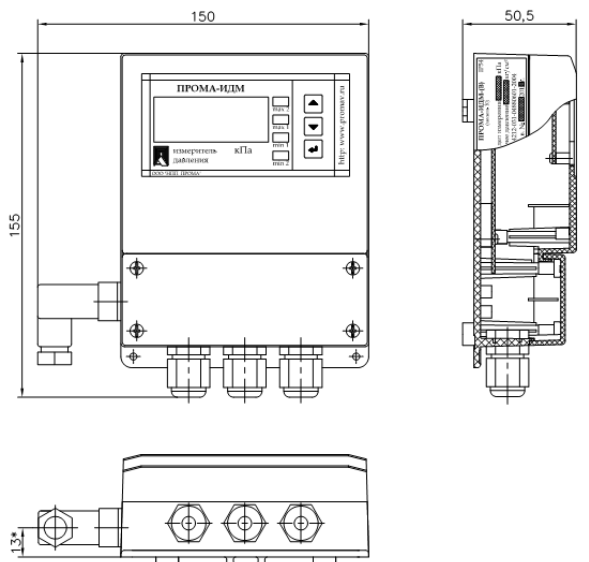
Щитовое исполнение для ПРОМА-ИДМ



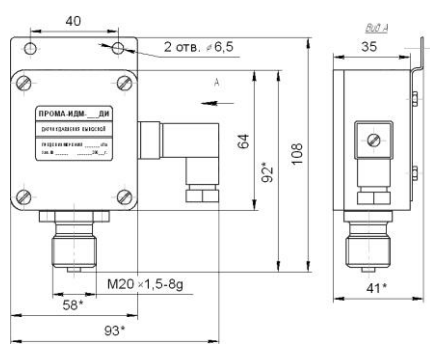
Настенное исполнение для ПРОМА-ИДМ



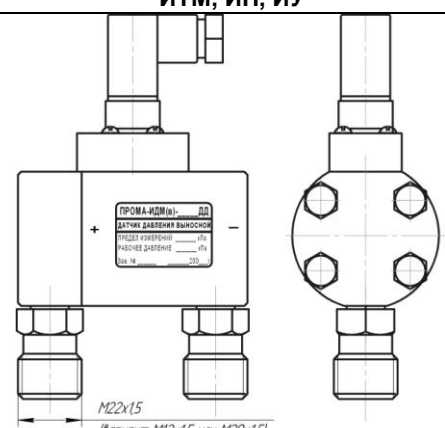
Щитовое исполнение ПРОМА-ИДМ(В), ИТМ, ИР, ИУ, СГ



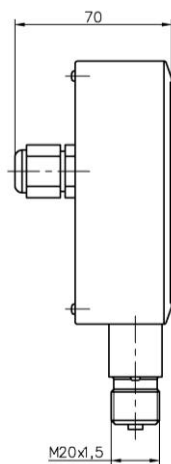
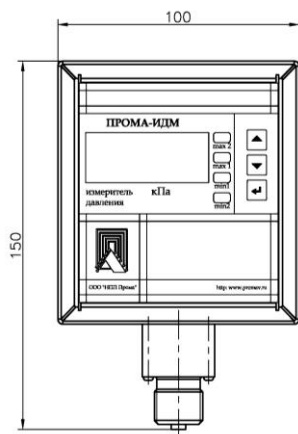
Настенное исполнение ПРОМА-ИДМ(В), ИТМ, ИР, ИУ



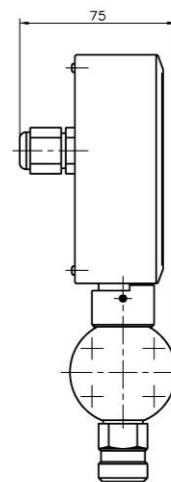
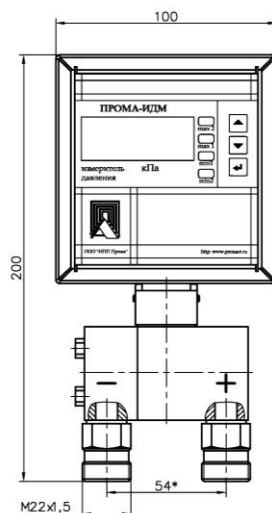
Выносной датчик для ПРОМА-ИДМ(В)-ДИ, -ДВ, -ДИВ



Выносной датчик для ПРОМА-ИДМ(В)-ДД



Штуцерное исполнение ПРОМА-ИДМ



Штуцерное исполнение ПРОМА-ИДМ-ДД

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

1. Измеритель давления ПРОМА-ИДМ со встроенным в корпус датчиком (модулем) давления - **ПРОМА-ИДМ-SS-XXX-YYY-F-C**
2. Измеритель давления ПРОМА-ИДМ(В) с выносным комплектным датчиком давления - **ПРОМА-ИДМ(В)-SS-XXX-YYY-F-C**

Где:

SS -

различие в количестве уставок и релейных выходов:

- 4x** - для прибора с 4-мя уставками и 4-мя релейными выходами,
 — для 2-х уставки прибора с 2-мя релейными выходами – отсутствует.

XXX - различие по принципу измеряемого параметра:

- ДВ** вакуумметрического давления;
ДИ избыточного давления;
ДИВ вакуумметрического и избыточного давления;
ДД разности (перепада) давлений.

YYY - различие по пределу измерения (основной диапазон):

Пределы измерений согласно таблицы.

F - различие по рабочим давлениям (только для перепада давления) – модели ДД, для остальных отсутствует;

Максимально допустимые рабочие давления согласно таблицы.

C - различие по конструктивному исполнению:

- Щ** – щитовой, для утепленной установки на панель;
Н – настенный, для крепления на стенку или плоскость;
Р – штуцерный монтаж, резьба наружная М20х1,5.

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

ПРОМА-ИДМ-4x-ДД-6,3-1-Н, версия 010

Измеритель перепада давления с 4-мя уставками и 4-мя выходными реле на предел 6,3 кПа и на рабочее давление 0,1 МПа (1 кгс/см^2) настенного исполнения, версия 010.

Пример записи для вакуумметрического и избыточного давления:

ПРОМА-ИДМ-ДИВ-0,250-Р, версия 010

Измеритель перепада давления с 2-мя уставками и 2-мя выходными реле на предел 0,25 кПа штуцерного исполнения, версия 010.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ПРИБОРОВ ПРОМА-ИДМ

ПРИБОРЫ УКАЗАНЫ С ПЕРВИЧНОЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕРКОЙ! МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – 3 ГОДА.

Диапазон	Поддиапазон	Резьбовое исполнение (Р) 2X / 4X уставки		Моноблочное исполнение 2X / 4X уставки		С выносным датчиком (В) 2X / 4X уставки		С выносным датчиком (ВТ) (выход 4-20мА) 2X / 4X уставки	
Измерители избыточного давления (напоромеры) (газ, воздух)									
Прома-ИДМ-010-0,25ДИ	+0,25; +0,16; +0,1; +0,06	+	+	+	+	+	+	+	+
Прома-ИДМ-010-0,6ДИ	+0,6; +0,4; +0,25; +0,125								
Прома-ИДМ-010-6ДИ	+6; +4; +2,5; +1,6	+	+	+	+	+	+	+	+
Прома-ИДМ-010-40ДИ	+40; +25; +16; +10								
Прома-ИДМ-010-160ДИ	+160; +100; +60; +40								
Измерители избыточного давления (напоромеры) (газ, вода, пар)									
Прома-ИДМ-010-160ДИЖ	+160; +100; +60; +40	+	+	-----	+	+	+	+	+
Прома-ИДМ-010-600ДИ	+600; +400; +250; +160								
Прома-ИДМ-010-4000ДИ	+4000; +2500; +1600; +1000								
Измерители вакуумметрического давления (тягомеры)									
Прома-ИДМ-010-6ДВ	-6; -4; -2,5; -1,6	+	+	+	+	+	+	+	+
Прома-ИДМ-010-40ДВ	-40; -25; -16; -10								
Прома-ИДМ-010-100ДВ	-100; -60; -40; -25								
Измерители избыточного и вакуумметрического давления (тягонапоромеры) (газ, воздух)									
Прома-ИДМ-010-0,25ДИВ	±0,25; 0,125; 0,08; 0,05	+	+	+	+	+	+	+	+
Прома-ИДМ-010-5ДИВ	±5; ±3; ±2; ±1,25								
Прома-ИДМ-010-30ДИВ	±30; ±20; ±12,5; ±8								
Измерители дифференциального давления (перепадомеры) P_{раб}=0,1МПа (газ, воздух)									
Прома-ИДМ-010-0,25ДД-1	0,25; 0,16; 0,1; 0,06	-----	-----	+	+	-----	-----	-----	-----
Прома-ИДМ-010-4ДД-1	4; 2,5; 1,6; 1								
Прома-ИДМ-010-6,3ДД-1	6,3; 4; 2,5; 1,6								
Прома-ИДМ-010-25ДД-1	25; 16; 10; 6,3								
Прома-ИДМ-010-63ДД-1	63; 40; 25; 16								
Измерители дифференциального давления (перепадомеры) P_{раб}=1,2МПа (газ, воздух)									
Прома-ИДМ-010-0,25дд12	0,25; 0,16; 0,1; 0,06	+	+	-----	+	+	+	+	+
Прома-ИДМ-010-0,63дд12	0,63; 0,4; 0,25; 0,16								
Прома-ИДМ-010-4дд-12	4; 2,5; 1,6; 1								
Прома-ИДМ-010-6,3дд-12	6,3; 4; 2,5; 1,6								
Прома-ИДМ-010-25дд-12	25; 16; 10; 6,3								
Прома-ИДМ-010-63дд-12	63; 40; 25; 16								
Измерители дифференциального давления (перепадомеры) P_{раб}=2,5МПа (газ, вода, пар)									
Прома-ИДМ-010-10дд-25	10; 6,3; 4; 2,5	+	+	-----	+	+	+	+	+
Прома-ИДМ-010-40дд-25	40; 25; 16; 10								
Прома-ИДМ-010-160дд-25	160; 100; 63; 40								
ПРЕДЫДУЩАЯ ВЕРСИЯ ПРИБОРА ПРОМА									
Прома-ИДМ-ДИ	0,25; 0,6; 1,0; 1,6 кПа	Преобразование избыточного, вакуумметрического давлений газов в токовый сигнал 4-20мА. Индикация значения измеряемого параметра. Формирование 2-х дискретных сигналов. RS-485 ModbusRTU. Питание 24 (220В). Первичный датчик встроен в прибор.							
Прома-ИДМ-ДИ	2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 200 кПа								
Прома-ИДМ-ДИВ	± 0,08; 0,125; 0,25; 0,8 кПа								
Прома-ИДМ-ДИВ	± 2,0; 5; 12,5; 20 кПа								

ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ, версия 010

ПРОМА-ИДМ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения значений:

- вакуумметрического давления (ДВ);
- вакуумметрического и избыточного давления (ДИВ);
- избыточного давления (ДИ);
- перепада давлений воздуха и нейтральных газовых сред (ДД).

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах газораспределения и газопотребления, вентиляции, контроля газовых фильтров, счетчиков и в других отраслях.

Рабочая среда – газ, воздух.

ИСПОЛНЕНИЯ

- щитовое (Щ) под отверстие 48 x 96; корпус пластик;
- настенное (Н); корпус пластик;



Щитовое исполнение



Настенное исполнение

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

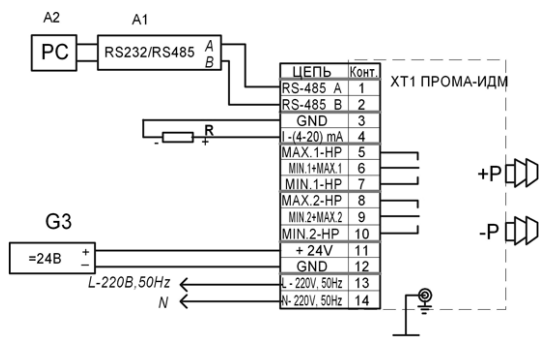
Предел допустимой основной погрешности, %	1 (0,5 для 2 верхних пределов)
Напряжение питания	= 24В или ~ 220В, 50Гц
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	0,5 или 1
Количество уставок пределов давления	2 или 4
Зона уставок, % от диапазона	0-100
Дискретность уставок % от диапазона	1
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты (код IP)	
щитовой лицевая панель / внутренняя часть	IP54 / IP40
настенный	IP54
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	2
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	
щитовой	114 x 60 x 138
настенный	110 x 172 x 50

ИСПОЛНЕНИЯ

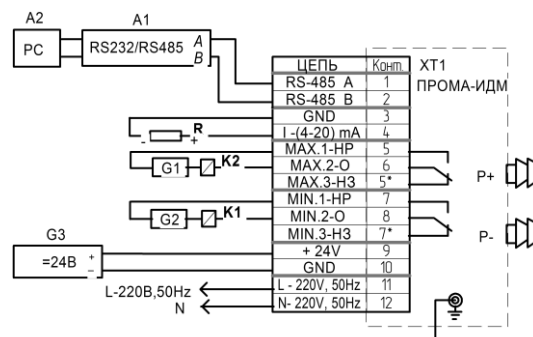
Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление кПа	Класс точности	Рабочая среда
Измеритель вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ-4х-ДВ ПРОМА-ИДМ-ДВ	ДВ - 6	-1,6	-100		1	Газ, воздух
		-2,5	-100		1	
		-4	-100		0,5	
		-6	-100		0,5	
	ДВ-40	-10	-100		1	Газ, воздух
		-16	-100		1	
		- 25	-100		0,5	
		- 40	-100		0,5	
Измеритель избыточного давления ПРОМА-ИДМ-4х-ДИ ПРОМА-ИДМ-ДИ	ДИ-0,25	+0,06	+20		1	Газ, воздух
		+0,1	+20		1	
		+0,16	+20		0,5	
		+0,25	+20		0,5	
	ДИ-0,6	+0,125	+20		1	Газ, воздух
		+0,25	+20		1	
		+0,4	+20		0,5	
	ДИ-6	+0,6	+20		0,5	Газ, воздух
		+1,6	+20		1	
		+2,5	+20		1	
		+4	+20		0,5	
	ДИ-40	+6	+20		0,5	Газ, воздух
+10		+400		1		
+16		+400		1		
+25		+400		0,5		
ДИ-160	+40	+400		0,5	Газ, воздух	
	+40	+400		1		
	+60	+400		1		
ДИ-160	+100	+400		0,5	Газ, воздух	
	+160	+400		0,5		

Измеритель вакуумметрического и Избыточного давления ПРОМА-ИДМ-4х-ДИВ ПРОМА-ИДМ-ДИВ	ДИВ-0,25	$\pm 0,05$	± 20		1	Газ, воздух
		$\pm 0,08$	± 20		1	
		$\pm 0,125$	± 20		0,5	
		$\pm 0,25$	± 20		0,5	
	ДИВ-5	$\pm 1,25$	± 100		1	Газ, воздух
		± 2	± 100		1	
		± 3	± 100		0,5	
		± 5	± 100		0,5	
	ДИВ-30	± 8	± 100		1	Газ, воздух
		$\pm 12,5$	± 100		1	
		± 20	± 100		0,5	
		± 30	± 100		0,5	
Измеритель разности давлений ПРОМА-ИДМ-4х-ДД ПРОМА-ИДМ-ДД	ДД-0,25	0,06	+20/-20	0 – 0,1	1	Газ, воздух
		0,1	+20/-20	0 – 0,1	1	
		0,16	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
		0,25	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
	ДД-0,63	0,16	+20/-20	0 – 0,1	1	Газ, воздух
		0,25	+20/-20	0 – 0,1	1	
		0,4	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
		0,63	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
	ДД-4	0,6	+20/-20	0 – 0,1	1	Газ, воздух
		1,6	+20/-20	0 – 0,1	1	
		2,5	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
		4	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
	ДД-6,3	1,6	+20/-20	0 – 0,1	1	Газ, воздух
		2,5	+20/-20	0 – 0,1	1	
		4	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
		6,3	+20/-20	0 – 0,1	0,5	
	ДД-25	6,3	+70/-35	0 – 0,1	1	Газ, воздух
		10	+70/-35	0 – 0,1	1	
		16	+70/-35	0 – 0,1	0,5	
		25	+70/-35	0 – 0,1	0,5	
	ДД-63	16	+150/-70	0 – 0,1	1	Газ, воздух
		25	+150/-70	0 – 0,1	1	
		40	+150/-70	0 – 0,1	0,5	
		63	+150/-70	0 – 0,1	0,5	

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ПРОМА-ИДМ-4Х



ПРОМА-ИДМ

R – нагрузка токового выхода (суммарная – не более 500 Ом),

K1, K2 – реле постоянного или переменного тока типа РП-23, РП-25, РПЛ-122, 8Э12 и их аналоги с током управляющей обмотки не более 0,1А,

A1 – преобразователь интерфейса RS-232 / RS-485 с гальванической развязкой типа ADAM-4520,

A2 – ПЭВМ PC с программным обеспечением для SCADA системы,

G1, G2 – источники напряжения от 5 до 220В постоянного или переменного тока, в зависимости от типа реле,

G3 – источники постоянного тока 24В с допустимым током 0,2А на один прибор

ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МНОГФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ с выносным датчиком, версия 010

ПРОМА-ИДМ(В)

ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения значений:

- вакуумметрического давления (ДВ);
- вакуумметрического и избыточного давления (ДИВ);
- избыточного давления (ДИ);
- перепада давлений воздуха и нейтральных газовых сред (ДД).

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах газораспределения и газопотребления, вентиляции, контроля газовых фильтров, счетчиков и в других отраслях.

При двухпроводном подключении (версия ВТ) увеличена линия до 100метров.

Рабочая среда – газ, воздух, жидкости.

ИСПОЛНЕНИЯ

- щитовое (Щ) под отверстие 48 x 96; корпус пластик;

- настенное (Н); корпус пластик;



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

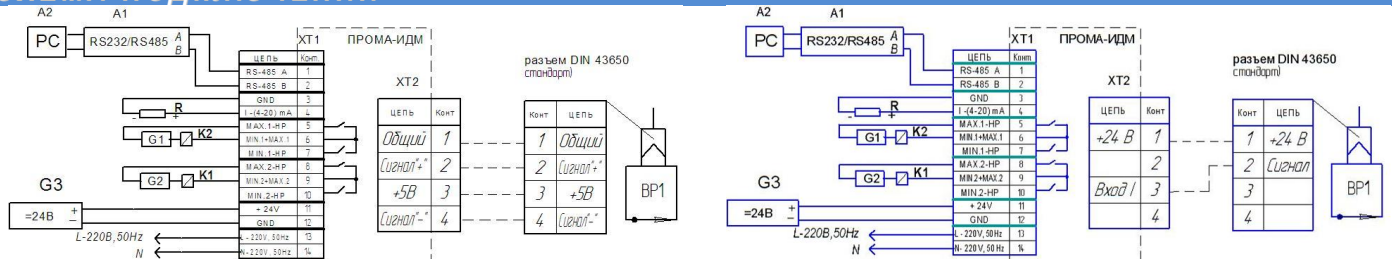
Предел допустимой основной погрешности, %	1 (0,5 для 2 верхних пределов) = 24В или ~ 220В, 50Гц
Напряжение питания	
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	1 (0,5 для 2 верхних пределов)
Количество уставок пределов давления	2 или 4
Зона уставок, % от диапазона	0-100
Дискретность уставок % от диапазона	1
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты (код IP)	IP54 / IP40
щитовой лицевая панель / внутренняя часть	IP54
настенный	
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	2
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	
щитовой	114 x 60 x 130
настенный	150 x 155 x 50

ИСПОЛНЕНИЯ

Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление кПа	Класс точности	Рабочая среда
Измеритель вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ(ВТ)-ДВ ПРОМА-ИДМ(В)-ДВ	ДВ-6	-1,6	-100		1	Газ, воздух
		-2,5	-100		1	
		-4	-100		0,5	
		-6	-100		0,5	
	ДВ-40	-10	-100		1	Газ, воздух
		-16	-100		1	
		- 25	-100		0,5	
		- 40	-100		0,5	
	ДВ-100	-25	-100		1	Газ, воздух, жидкость
		-40	-100		1	
		- 60	-100		0,5	
		- 100	-100		0,5	
Измеритель избыточного давления ПРОМА-ИДМ(ВТ)-ДИ ПРОМА-ИДМ(В)-ДИ	ДИ-0,25	+0,06	+20		1	Газ, воздух
		+0,1	+20		1	
		+0,16	+20		0,5	
		+0,25	+20		0,5	
	ДИ-0,6	+0,125	+20		1	Газ, воздух
		+0,25	+20		1	
		+0,4	+20		0,5	
		+0,6	+20		0,5	
	ДИ-6	+1,6	+20		1	Газ, воздух
		+2,5	+20		1	
		+4	+20		0,5	
		+6	+20		0,5	
ДИ-40	+10	+100		1	Газ, воздух	
	+16	+100		1		
	+25	+100		0,5		
	+40	+100		0,5		
ДИ-160	+40	+400		1	Газ, воздух, жидкость	
	+60	+400		1		
	+100	+400		0,5		
	+160	+400		0,5		
ДИ-600	+160	+1000		1	Газ, воздух, жидкость	
	+250	+1000		1		

	ДИ-4000	+400	+1000		0,5	Газ, воздух, жидкость	
		+600	+1000		0,5		
		+1000	+6000		1		
		+1600	+6000		1		
		+2500	+6000		0,5		
		+4000	+6000		0,5		
Измеритель вакуумметрического и Избыточного давления ПРОМА-ИДМ(ВТ)-ДИВ ПРОМА-ИДМ(В)-ДИВ	ДИВ-0,25	±0,05	±20		1	Газ, воздух	
		±0,08	±20		1		
		±0,125	±20		0,5		
		±0,25	±20		0,5		
	ДИВ-5	±1,25	±100		1	Газ, воздух	
		±2	±100		1		
		±3	±100		0,5		
	ДИВ-30	±5	±100		0,5	Газ, воздух	
		±8	±100		1		
		±12,5	±100		1		
	Измеритель разности давлений ПРОМА-ИДМ(ВТ)-ДД ПРОМА-ИДМ(В)-ДД	ДД-0,25	0,06	+20/-20	0 – 1,2	1	Газ, воздух
			0,1	+20/-20	0 – 1,2	1	
0,16			+20/-20	0 – 1,2	0,5		
0,25			+20/-20	0 – 1,2	0,5		
ДД-2,5		0,6	+20/-20	0 – 1,2	1	Газ, воздух	
		1	+20/-20	0 – 1,2	1		
		1,6	+20/-20	0 – 1,2	0,5		
		2,5	+20/-20	0 – 1,2	0,5		
ДД-6,3		1,6	+20/-20	0 – 1,2	1	Газ, воздух	
		2,5	+20/-20	0 – 1,2	1		
		4	+20/-20	0 – 1,2	0,5		
		6,3	+20/-20	0 – 1,2	0,5		
ДД-25	6,3	+70/-35	0 – 1,2	1	Газ, воздух		
	10	+70/-35	0 – 1,2	1			
	16	+70/-35	0 – 1,2	0,5			
	25	+70/-35	0 – 1,2	0,5			
ДД-63	16	+150/-70	0 – 1,2	1	Газ, воздух		
	25	+150/-70	0 – 1,2	1			
	40	+150/-70	0 – 1,2	0,5			
	63	+150/-70	0 – 1,2	0,5			
ДД-10	2,5	+70/-35	0 – 2,5	1	Газ, воздух, жидкость, пар		
	4	+70/-35	0 – 2,5	1			
	6,3	+70/-35	0 – 2,5	0,5			
	10	+70/-35	0 – 2,5	0,5			
ДД-40	10	+150/-70	0 – 2,5	1	Газ, воздух, жидкость, пар		
	16	+150/-70	0 – 2,5	1			
	25	+150/-70	0 – 2,5	0,5			
	40	+150/-70	0 – 2,5	0,5			
ДД-160	40	+400/-200	0 – 2,5	1	Газ, воздух, жидкость, пар		
	63	+400/-200	0 – 2,5	1			
	100	+400/-200	0 – 2,5	0,5			
	160	+400/-200	0 – 2,5	0,5			

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



R – нагрузка токового выхода (суммарная – не более 500 Ом),

K1, K2 – реле постоянного или переменного тока типа РП-23, РП-25, РПЛ-122, 8Э12 и их аналоги с током управляющей обмотки не более 0,1А,

A1 – преобразователь интерфейса RS-232 / RS-485 с гальванической развязкой типа ADAM-4520,

A2 – ПЭВМ PC с программным обеспечением для SCADA системы,

G1, G2 – источники напряжения от 5 до 220В постоянного или переменного тока, в зависимости от типа реле,

G3 – источники постоянного тока 24В с допустимым током 0,2А на один прибор

ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ штуцерное исполнение, версия 010

ПРОМА-ИДМ(Р)



ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения значений:

- вакуумметрического давления (ДВ);
- избыточного давления (ДИ);
- перепада давлений воздуха и нейтральных газовых сред (ДД);
- вакуумметрического и избыточного давления ДИВ.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах газораспределения и газопотребления, вентиляции, контроля газовых фильтров, счетчиков и в других отраслях.

Питание =24В

Рабочая среда – газ, воздух, жидкости.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

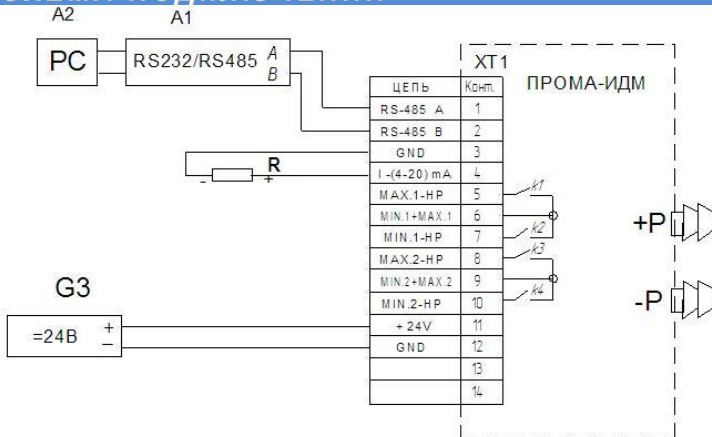
Предел допустимой основной погрешности, %	1 (0,5 для 2 верхних пределов)
Напряжение питания	= 24В
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	1
Количество уставок пределов давления	2 или 4
Зона уставок, % от диапазона	0-100
Дискретность уставок % от диапазона	1
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты	IP54
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	2
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	100 x 150 x 70

ИСПОЛНЕНИЯ

Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление МПа	Класс точности	Рабочая среда
Измеритель вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ4х-ДВ-(Р) ПРОМА-ИДМ-ДВ-(Р)	ДВ-6	-1,6	- 100		1	газ, воздух
		-2,5	- 100		1	
		-4	- 100		0,5	
		- 6	- 100		0,5	
	ДВ-40	-10	- 100		1	газ, жидкость
		-16	- 100		1	
		- 25	- 100		0,5	
		- 40	- 100		0,5	
	ДВ-100	- 25	-400		1	газ, жидкость
		- 40	-400		1	
		- 60	-400		0,5	
		- 100	-400		0,5	
Измеритель избыточного давления ПРОМА-ИДМ-4х-ДИ(Р) ПРОМА-ИДМ-ДИ(Р)	ДИ-0,25	+0,06	+20			газ, воздух
		+0,1	+20			
		+0,16	+20			
		+0,25	+20			
	ДИ-0,6	+0,125	+20			газ, воздух
		+0,25	+20			
		+0,4	+20			
		+0,6	+20			
	ДИ-6	+1,6	+20			газ, воздух
		+2,5	+20			
		+4	+20			
		+6	+20			
ДИ-40	+10	+100		1	газ, воздух	
	+16	+100		1		
	+25	+100		0,5		
	+40	+100		0,5		
ДИ-160	+40	+400		1	газ, жидкость	
	+60	+400		1		
	+100	+400		0,5		
	+160	+400		0,5		
ДИ-600	+160	+1000		1	газ, жидкость	
	+250	+1000		1		
	+400	+1000		0,5		
	+600	+1000		0,5		
ДИ-4000	+1000	+6000		1	газ, жидкость	
	+1600	+6000		1		
	+2500	+6000		0,5		
	+4000	+6000		0,5		

Измеритель Разности давлений ПРОМА-ИДМ-4х-ДД(Р) ПРОМА-ИДМ-ДД(Р)	ДД-0,25	+0,06	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1	газ, воздух		
		+0,1	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1			
		+0,16	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5			
		+0,25	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5			
	ДД-0,63	ДД-0,63	0,16	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1	газ, воздух	
			0,25	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1		
			0,4	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
			0,63	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
	ДД-4	ДД-4	1	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1	газ, воздух	
			1,6	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1		
			2,5	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
			4	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
	ДД-6,3	ДД-6,3	1,6	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1	газ, воздух	
			2,5	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	1		
			4	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
			6,3	+20/-20	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
	ДД-25	ДД-25	6,3	+70/-35	0 – 0,1 или 1,2	1	Газ, воздух	
			10	+70/-35	0 – 0,1 или 1,2	1		
			16	+70/-35	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
			25	+70/-35	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
	ДД-63	ДД-63	16	+150/-70	0 – 0,1 или 1,2	1	Газ, воздух	
			25	+150/-70	0 – 0,1 или 1,2	1		
			40	+150/-70	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
			63	+150/-70	0 – 0,1 или 1,2	0,5		
	ДД-10	ДД-10	2,5	+70/-35	0 – 2,5	1	газ, жидкость	
			4	+70/-35	0 – 2,5	1		
			6,3	+70/-35	0 – 2,5	0,5		
			10	+70/-35	0 – 2,5	0,5		
	ДД-40	ДД-40	10	+150/-70	0 – 2,5	1	газ, жидкость	
			16	+150/-70	0 – 2,5	1		
			25	+150/-70	0 – 2,5	0,5		
			40	+150/-70	0 – 2,5	0,5		
	ДД-160	ДД-160	40	+400/-200	0 – 2,5	1	газ, жидкость	
			63	+400/-200	0 – 2,5	1		
			100	+400/-200	0 – 2,5	0,5		
			160	+400/-200	0 – 2,5	0,5		
	Измеритель вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ-4х-ДИВ(Р) ПРОМА-ИДМ-ДИВ(Р)	ДИВ -0,25	±0,05	±20		1	газ, воздух	
			±0,08	±20		1		
			±0,125	±20		0,5		
			±0,25	±20		0,5		
		ДИВ -5	ДИВ -5	±1,25	±50		1	газ, воздух
				±2	±50		1	
				±3	±50		0,5	
				±5	±50		0,5	
		ДИВ -30	ДИВ -30	±8	±100		1	газ, воздух
				±12,5	±100		1	
				±20	±100		0,5	
				±30	±100		0,5	

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



R – нагрузка токового выхода (суммарная – не более 500 Ом),
 K1, K2 – реле постоянного или переменного тока типа РП-23, РП-25, РПЛ-122, 8Э12 и их аналоги с током управляющей обмотки не более 0,1А,
 А1 – преобразователь интерфейса RS-232 / RS-485 с гальванической развязкой типа ADAM-4520,
 А2 – ПЭВМ РС с программным обеспечением для SCADA системы,
 G1, G2 – источники напряжения от 5 до 220В постоянного или переменного тока, в зависимости от типа реле,
 G3 – источники постоянного тока 24В с допустимым током 0,2А на один прибор

**ИЗМЕРИТЕЛЬ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
С выносным датчиком
Штуцерное исполнение**

**ПРОМА-ИДМ(В)-ДД
ПРОМА-ИДМ(Р)-ДД**



ПРЕДНАЗНАЧЕН

для непрерывного измерения значений перепада давлений (ДД).
Рабочая среда – газ, воздух, жидкости.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах газораспределения и газопотребления, вентиляции, контроля газовых фильтров, счетчиков и в других отраслях.

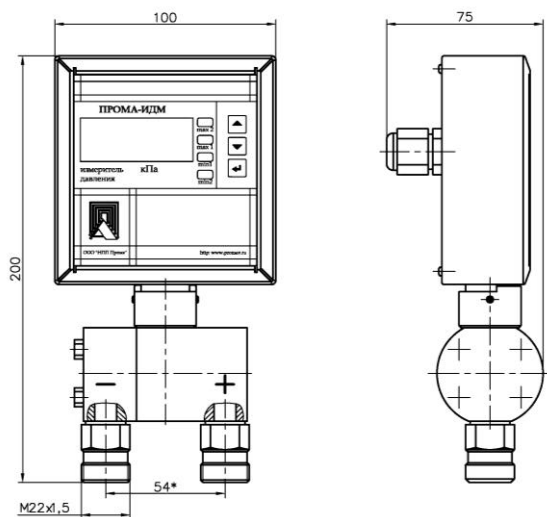
- Выпускается в 2-х модификациях:
 - со встроенным в прибор измерительным преобразователем - ПРОМА-ИДМ-ДД(Р) (взамен ПРОМА-ИДМ-ДД(М));
 - с выносным модулем устанавливаемом на объекте и вторичного преобразователя для щитового или настенного монтажа - ПРОМА-ИДМ(В)-ДД;
- Расширенный диапазон давлений и измеряемых сред;
- Возможность измерения малых перепадов давлений при больших номинальных давлениях от 0,06 до 40 кПа;
- 2 или 4 релейные уставки;
- Готовый узел для подключения к вентильному блоку
- Рабочее давление – 12; 25 кгс/см
- Малые габариты.



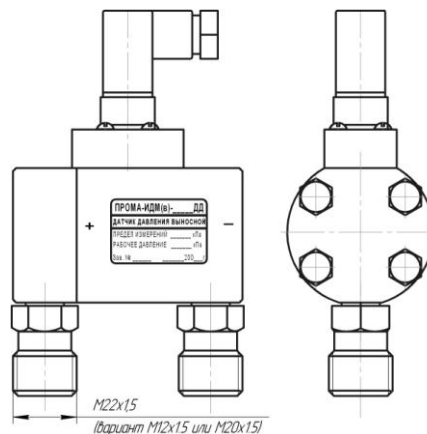
ИСПОЛНЕНИЯ

- щитовое, с выносным датчиком (Щ) под отверстие 48 x 96; корпус пластик;
- настенное, с выносным датчиком (Н); корпус пластик;
- штуцерное (Р); корпус металл;

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Штуцерное исполнение ПРОМА-ИДМ-ДД



Выносной датчик для ПРОМА-ИДМ(В)-ДД

ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОМА-ИДМ



ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения значений:

- вакуумметрического давления (ДВ);
- вакуумметрического и избыточного давления (ДИВ);
- избыточного давления (ДИ);
- перепада давлений воздуха и нейтральных газовых сред (ДД).

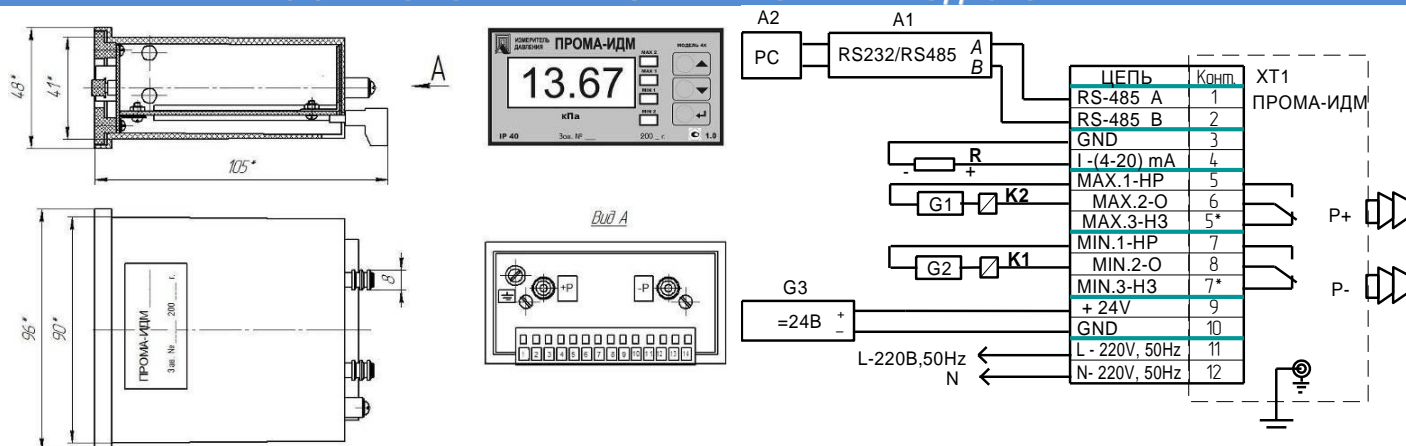
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах газораспределения и газопотребления, вентиляции, контроля газовых фильтров и счетчиков и других отраслях.

- Непрерывное преобразование измеряемого значения давления в унифицированный сигнал постоянного тока (4-20мА) для систем управления.
- Возможность измерения малых перепадов давлений при больших номинальных давлениях.
- Индикация измеряемого значения на цифровом табло.
- Формирование дискретных сигналов в систему коммутации при достижении 2-х устанавливаемых пределов измеряемого параметра.
- Работа в сети по интерфейсу RS-485 по протоколу MODBUS-RTU (до 32 приборов при 2-х проводной связи).
- Возможность прямой коммутации больших нагрузок – переключающиеся контакты реле (2А, 220В).
- Малые габариты.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допустимой основной погрешности, %	1
Напряжение питания	= 24В или ~ 220В, 50Гц
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	1
Количество уставок пределов давления для модификации 4Х	2 4
Зона уставок, % от диапазона	0-100
Дискретность уставок % от диапазона	1
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты (код IP) щитовой лицевая панель / внутренняя часть	IP54 / IP40
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	2
Габаритные размеры, мм: длина х ширина х высота	96 х 48 х 125
Диаметр присоединительного штуцера, мм	Ø8

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



R – нагрузка токового выхода (суммарная – не более 500 Ом),

K1, K2 – реле постоянного или переменного тока типа РП-23, РП-25, РПЛ-122, 8Э12 и их аналоги с током управляющей обмотки не более 0,1А,

A1 – преобразователь интерфейса RS-232 / RS-485 с гальванической развязкой типа ADAM-4520,

A2 – ПЭВМ PC с программным обеспечением для SCADA системы,

G1, G2 – источники напряжения от 5 до 220В постоянного или переменного тока, в зависимости от типа реле,

G3 – источники постоянного тока 24В с допустимым током 0,2А на один прибор

ИСПОЛНЕНИЯ

Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление кПа
Измеритель вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ-ДВ	ИДМ-ДВ-2,5	- 2,5	- 50	
	ИДМ-ДВ-4	- 4,0	- 50	
	ИДМ-ДВ-6	- 6,0	- 50	
	ИДМ-ДВ-10	- 10	- 50	
	ИДМ-ДВ-16	-16	-100	
	ИДМ-ДВ-25	- 25	-100	
	ИДМ-ДВ-40	- 40	-100	
Измеритель избыточного давления ПРОМА-ИДМ-ДИ	ИДМ-ДИ-0,25	+0,25	+20	
	ИДМ-ДИ-0,6	+0,6	+20	
	ИДМ-ДИ-1	+1,0	+20	
	ИДМ-ДИ-1,6	+1,6	+20	
	ИДМ-ДИ-2,5	+2,5	+50	
	ИДМ-ДИ-4	+4	+50	
	ИДМ-ДИ-6	+6	+50	
	ИДМ-ДИ-10	+10	+50	
	ИДМ-ДИ-16	+16	+100	
	ИДМ-ДИ-25	+25	+100	
	ИДМ-ДИ-40	+40	+100	
	ИДМ-ДИ-60	+60	+200	
	ИДМ-ДИ-100	+100	+200	
	ИДМ-ДИ-160	+160	+400	
ИДМ-ДИ-200	+200	+400		
Измеритель вакуумметрического и избыточного давления ПРОМА-ИДМ-ДИВ	ИДМ-ДИВ-0,08	± 0,08	± 20	
	ИДМ-ДИВ-0,125	± 0,125	± 20	
	ИДМ-ДИВ-0,25	± 0,25	± 20	
	ИДМ-ДИВ-0,8	± 0,8	± 20	
	ИДМ-ДИВ-2	± 2	± 20	
	ИДМ-ДИВ-5	± 5	± 100	
	ИДМ-ДИВ-12,5	± 12,5	± 100	
	ИДМ-ДИВ-20	± 20	± 100	
Измеритель разности давлений ПРОМА-ИДМ-ДД	ИДМ-ДД-0,1	0,1	± 20	100/300
	ИДМ-ДД-0,16	0,16	± 20	100/300
	ИДМ-ДД-0,25	0,25	± 20	100/300
	ИДМ-ДД-0,6	0,6	± 20	100/300
	ИДМ-ДД-1	1,0	± 20	100/300
	ИДМ-ДД-1,6	1,6	± 20	100/300
	ИДМ-ДД-2,5	2,5	+50	75
	ИДМ-ДД-4,0	4,0	+50	75
	ИДМ-ДД-6,0	6,0	+50	75
	ИДМ-ДД-10	10	+50	75
	ИДМ-ДД-16	16	+100	200
	ИДМ-ДД-25	25	+100	200
	ИДМ-ДД-40	40	+100	200

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Измеритель давления ПРОМА-ИДМ-ДВ-2.5



ДДМ-03-МИ-02

Датчик давления микропроцессорный без индикации

Преобразование избыточного ДИ вакуумметрического ДВ, избыточного и вакуумметрического ДИВ давлений, разности давления ДД;

- Преобразование давления в токовый сигнал 4-20мА;
- 3 предела измерения – выбор и переключение осуществляется кнопками;
- Присоединения: G1/2 или M20x1,5;
- Класс точности 0,5%;
- Межповерочный интервал 4 года;
- Рабочая среда: газ, воздух, жидкость.

Стр. 17



ДДМ-03-МИ

Датчик давления микропроцессорный с индикацией

Преобразование избыточного ДИ вакуумметрического ДВ, избыточного и вакуумметрического ДИВ давлений, разности давления ДД;

- 3 настроенных диапазона;
- Выходной сигнал (4-20)мА;
- Рабочее давление для ДД до 25 кгс/см;
- Класс точности 0,5;
- Вариант прибора во взрывозащищенном исполнении;
- Межповерочный интервал 4 года;
- Рабочая среда: газ, воздух, жидкость;

Стр. 19



ДДМ-03Т

Датчик давления микропроцессорный

Для преобразования избыточного давления воздуха, нейтральных газов, воды, масла в стандартный токовый сигнал (4-20)мА.

- Межповерочный интервал 4 года;
- Класс точности 0,5%;
- Выходной сигнал 4-20мА;
- Присоединения: G1/2 или M20x1,5;
- Надежен, невысокая цена.

Стр. 21



ДДМ-03

Датчик давления микропроцессорный

Микропроцессорный, малогабаритный датчик, используется в коммунальной энергетике (тепловые пункты, системы водоснабжения)

- Преимущества – стабильность характеристик, обнуление показаний кнопкой на приборе;
- Преобразование избыточного ДИ вакуумметрического ДВ, разности давления ДД;
- Выходной сигнал (4-20)мА;
- Двухпроводное подключение;
- Рабочее давление для ДД до 25 кгс/см;
- Класс точности 0,5;
- Вариант прибора во взрывозащищенном исполнении;
- Рабочая среда: газ, воздух, жидкость;

Стр. 22



ДДМ

Датчик давления многодиапазонный

Один из самых продаваемых датчиков, выпускается более 10 лет, надежен, невысокая цена.

- Основным достоинством является 4 настроенных диапазона, а так же преобразование избыточного ДИ и избыточного и вакуумметрического ДИВ давлений;
- 2 типа выходного сигнала (4-20)мА и (0-5)мА;
- Класс точности 1;
- Рабочая среда: газ, воздух, жидкость для ДИ.

Стр.24

Наименование параметра	ДДМ		ДДМ-03		ДДМ-03Т	ДДМ-03-МИ				ДРДЭ		ДРДМ	
Тип датчика	Аналоговый												
Количество поддиапазонов в измеряемого давления	4		1		1	3				1		1	
Выходной сигнал	4-20мА										Сухие контакты электромагнитного реле		Сухие контакты
Рабочая среда	газ, вода, пар, неагрессивные жидкости										газ, воздух, нейтральные газы		
Виды измеряемого давления	ДИ	ДИВ	ДИ	ДВ	ДИ	ДД	ДИ	ДД	ДИВ	ДД	ДИВ	ДИ	
Максимальное избыточное давление, кПа	2500	0,25	2500	-40	2500	160	2500	160	30	200	+/-0,250	15	
Минимальное избыточное давление, кПа	0,6	0,05	40	-100	400	2,5	1	1	0,08	250	+/-0,125	0,2	
Допускаемая основная погрешность, %	1,0					0,5				1,0		10	
Виды исполнения	Общепромышленное					Общепромышленное / Взрывозащищенное				общепромышленное			
Степень пылевлагозащиты	IP54												

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЕЗ ИНДИКАЦИИ

ДДМ-03-МИ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для преобразования избыточного давления (ДИ), абсолютного (ДА), разрежения (ДВ), избыточного давления и разрежения (ДИВ), разности давлений (ДД) в стандартный токовый сигнал (4-20)мА и отображения текущего значения на цифровом табло.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- настроенные и откалиброванные 3 диапазона измерения,
- индикация текущего значения, повышенная точность измерения,
- возможность позиционирования датчика ДД с помощью вращающейся головки,
- **МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – 4 ГОДА.**

Датчик имеет исполнение общепромышленное и взрывозащищенное. Датчики исполнения Ex могут использоваться во взрывоопасных условиях, имеют вид взрывозащиты «ia» - искробезопасная электрическая цепь и маркировку взрывозащиты «0Exia IIAT5 X»
Рабочая среда - воздух, природный газ, неагрессивные жидкости.

ПРЕИМУЩЕСТВА

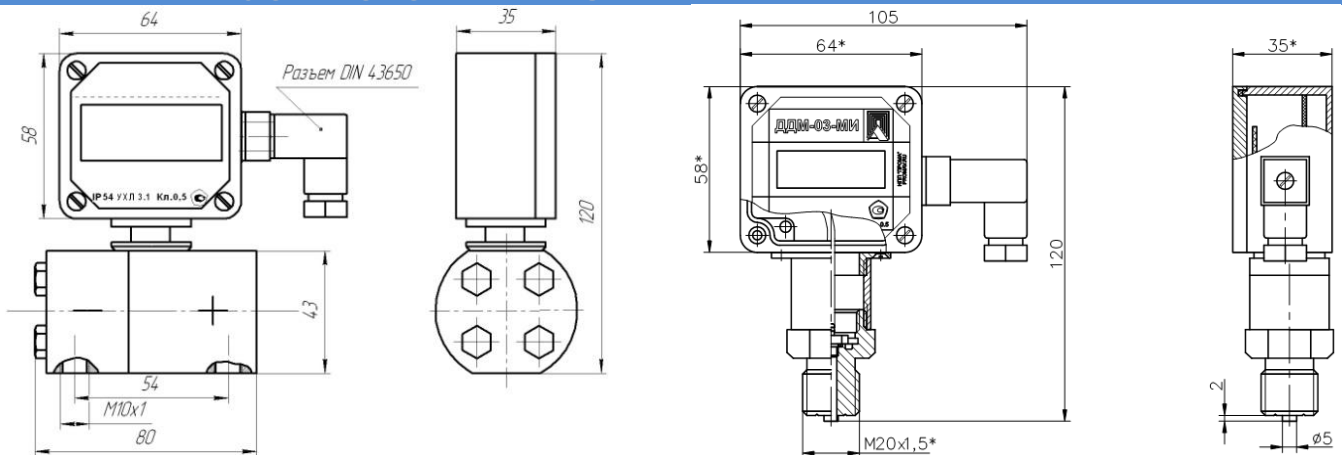
- Исполнения 02 без индикации;
- 3 предела измерения, класс точности 0,5%;
- Дешевле и надежнее российских аналогов.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предельные значения выходного сигнала постоянного тока, мА	4 – 20
Напряжение питания датчика, постоянный ток, В	= 24±6
Нагрузочное сопротивление датчика должно быть в пределах:	от 1 до 500
Предел допускаемой основной погрешности датчика, выраженный в % от диапазона измерения выходного сигнала	
для 2-х верхних пределов измерения	±0,5
для нижнего предела измерения	±1
Дополнительная температурная погрешность на каждые 10°С изменения температуры в пределах рабочего диапазона %, не более	±0,45
Потребляемая датчиком мощность, Вт не более	0,6
Климатическое исполнение УХЛ для категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69	от - 10°С до 80°С
опционально	от - 40°С до 80°С
Температура рабочей среды	от - 40°С до 125°С
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP54
Наработка на отказ, час	200000

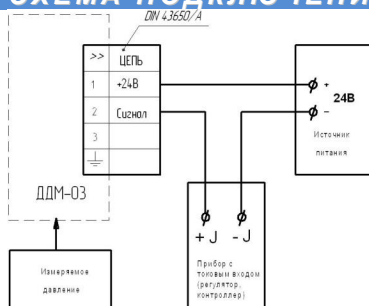
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ДДМ-03-ДД-МИ

ДДМ-03-ДИ(ДВ, ДИВ)-МИ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ИСПОЛНЕНИЯ

Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление МПа	Рабочая среда
ДДМ-03-ДИ-МИ-02	ДДМ-03-2,5ДИ-МИ-02	2,5 1,6 1	10		Газ, воздух
	ДДМ-03-4ДИ-МИ-02	4 2,5 1,6	10		
	ДДМ-03-10ДИ-МИ-02	10 6 4	75		
	ДДМ-03-40ДИ-МИ-02	40 25 16	200		
	ДДМ-03-160ДИ-МИ-02	160 100 60	400		Газ, воздух неагрессивные жидкости
	ДДМ-03-600ДИ-МИ-02	600 400 250	1200		
	ДДМ-03-2500ДИ-МИ-02	2500 1600 1000	5000		
ДДМ-03-ДВ-МИ-02	ДДМ-03-100ДВ-МИ-02	0-(-100) 0-(-60) 0-(-40)	-100		Газ, воздух
ДДМ-03-ДА-МИ-02	ДДМ-03-250ДА-МИ-02	250 160 100	500		Газ, воздух
	ДДМ-03-600ДА-МИ-02	600 400 250	1200		
ДДМ-03-ДИВ-МИ-02	ДДМ-03-0,25ДИВ-МИ-02	±0,25 ±0,125 ±0,08	±1		Газ, воздух
	ДДМ-03-5ДИВ-МИ-02	±5 ±3 ±2	±20		
	ДДМ-03-30ДИВ-МИ-02	±30 ±20 ±12,5	±100		
ДДМ-03-ДД-МИ-02	ДДМ-03-0,63ДД-МИ-02	0,63 0,4 0,25	+10/-10	0 – 1,2	Газ, воздух
	ДДМ-03-2,5ДД-МИ-02	2,5 1,6 1	+20/-20		
	ДДМ-03-10ДД-МИ-02	10 6,3 4	+70/-35		
	ДДМ-03-40ДД-МИ-02	40 25 16	+70/-35		
	ДДМ-03-10ДД-МИ-02	40 25 16	+35 / -35	0 – 2,5	Газ, воздух неагрессивные жидкости
	ДДМ-03-40ДД-МИ-02	40 25 16	+150 / -70		
	ДДМ-03-160ДД-МИ-02	160 100 63	+700/-350		

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ
Датчик давления ДДМ-03-ДД-МИ-02

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ С ИНДИКАЦИЕЙ

ДДМ-03-МИ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для преобразования избыточного давления (ДИ), абсолютного (ДА), разрежения (ДВ), избыточного давления и разрежения (ДИВ), разности давлений (ДД) в стандартный токовый сигнал (4-20)мА и отображения текущего значения на цифровом табло.

Отличительные особенности:

- настроенные и откалиброванные 3 диапазона измерения,
- индикация текущего значения, повышенная точность измерения,
- возможность позиционирования датчика ДД с помощью вращающейся головки,
- **МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – 4 ГОДА.**

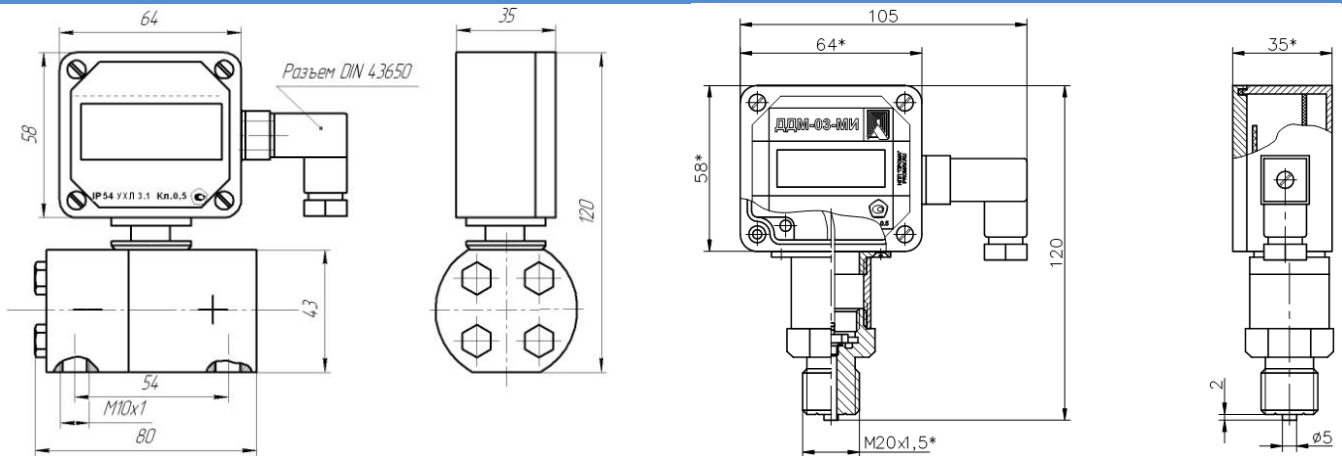
Датчик имеет исполнение общепромышленное и взрывозащищенное. Датчики исполнения Ex могут использоваться во взрывоопасных условиях, имеют вид взрывозащиты «ia» - искробезопасная электрическая цепь и маркировку взрывозащиты «0Exia IIAT5 X»
Рабочая среда - воздух, природный газ, неагрессивные жидкости.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предельные значения выходного сигнала постоянного тока, мА	4 – 20
Напряжение питания датчика, постоянный ток, В	= 24±6
Нагрузочное сопротивление датчика должно быть в пределах:	от 1 до 500
Предел допускаемой основной погрешности датчика, выраженный в % от диапазона измерения выходного сигнала	
для 2-х верхних пределов измерения	±0,5
для нижнего предела измерения	±1
Дополнительная температурная погрешность на каждые 10°С изменения температуры в пределах рабочего диапазона %, не более	±0,45
Потребляемая датчиком мощность, Вт не более	0,6
Климатическое исполнение УХЛ для категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69	от - 10°С до 80°С
опционально	от - 40°С до 80°С
Температура рабочей среды	от - 40°С до 125°С
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP54
Наработка на отказ, час	200000

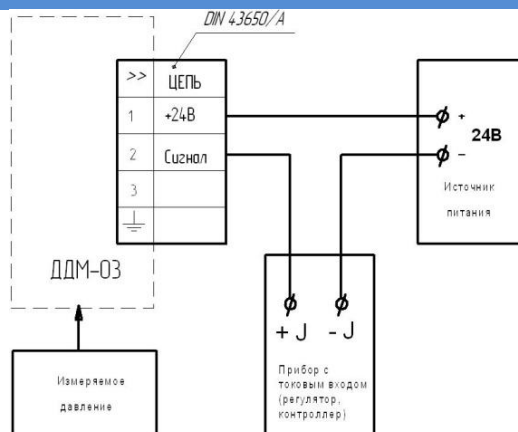
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ДДМ-03-ДД-МИ

ДДМ-03-ДИ(ДВ, ДИВ)-МИ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ИСПОЛНЕНИЯ

Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление МПа	Рабочая среда	
ДДМ-03-ДИ-МИ ДДМ-03-ДИ-МИ-Ех	ДДМ-03-2,5ДИ-МИ ДДМ-03-2,5ДИ-МИ-Ех	2,5 1,6 1	10		Газ, воздух	
	ДДМ-03-4ДИ-МИ ДДМ-03-4ДИ-МИ-Ех	4 2,5 1,6	10			
	ДДМ-03-10ДИ-МИ ДДМ-03-10ДИ-МИ-Ех	10 6 4	75			
	ДДМ-03-40ДИ-МИ ДДМ-03-40ДИ-МИ-Ех	40 25 16	200			Газ, воздух неагрессивные жидкости
	ДДМ-03-160ДИ-МИ ДДМ-03-160ДИ-МИ-Ех	160 100 60	400			
	ДДМ-03-600ДИ-МИ ДДМ-03-600ДИ-МИ-Ех	600 400 250	1200			
	ДДМ-03-2500ДИ-МИ ДДМ-03-2500ДИ-МИ-Ех	2500 1600 1000	5000			
ДДМ-03-ДВ-МИ ДДМ-03-ДВ-МИ-Ех	ДДМ-03-100ДВ-МИ ДДМ-03-100ДВ-МИ-Ех	0-(-100) 0-(-60) 0-(-40)	-100		Газ, воздух	
ДДМ-03-ДА-МИ ДДМ-03-ДА-МИ-Ех	ДДМ-03-250ДА-МИ ДДМ-03-250ДА-МИ-Ех	250 160 100	500		Газ, воздух	
	ДДМ-03-600ДА-МИ ДДМ-03-600ДА-МИ-Ех	600 400 250	1200			
ДДМ-03-ДИВ-МИ ДДМ-03-ДИВ-МИ-Ех	ДДМ-03-0,25ДИВ-МИ ДДМ-03-0,25ДИВ-МИ-Ех	±0,25 ±0,125 ±0,08	±1		Газ, воздух	
	ДДМ-03-5ДИВ-МИ ДДМ-03-5ДИВ-МИ-Ех	±5 ±3 ±2	±20			
	ДДМ-03-30ДИВ-МИ ДДМ-03-30ДИВ-МИ-Ех	±30 ±20 ±12,5	±100			
ДДМ-03-ДД-МИ ДДМ-03-ДД-МИ-Ех	ДДМ-03-0,63ДД-МИ ДДМ-03-0,63ДД-МИ-Ех	0,63 0,4 0,25	+10/-10	0 – 1,2	Газ, воздух	
	ДДМ-03-2,5ДД-МИ ДДМ-03-2,5ДД-МИ-Ех	2,5 1,6 1	+20/-20			
	ДДМ-03-10ДД-МИ ДДМ-03-10ДД-МИ-Ех	10 6,3 4	+70/-35			
	ДДМ-03-40ДД-МИ ДДМ-03-40ДД-МИ-Ех	40 25 16	+70/-35		Газ, воздух неагрессивные жидкости	
	ДДМ-03-10ДД-МИ ДДМ-03-10ДД-МИ-Ех	40 25 16	+35 / -35			
	ДДМ-03-40ДД-МИ ДДМ-03-40ДД-МИ-Ех	40 25 16	+150 / -70			
	ДДМ-03-160ДД-МИ ДДМ-03-160ДД-МИ-Ех	160 100 63	+700/-350			

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ
Датчик давления ДДМ-03-ДД-МИ

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ Коммунальный

ДДМ-03Т

ПРЕДНАЗНАЧЕН для преобразования избыточного давления воздуха, нейтральных газов, воды, масла в стандартный токовый сигнал (4-20)мА.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах вентиляции и других отраслях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- **МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – 4 ГОДА;**
- Высокий класс точности 0,5%;
- Идеально подходит для применения на тепловых пунктах и тепловычислителях.



ИСПОЛНЕНИЯ

Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочая среда
ДДМ-03Т-ДИ	ДДМ-03Т-400 ДИ	400	800	Газ, воздух неагрессивные жидкости
	ДДМ-03Т-600 ДИ	600	1200	
Избыточное давление	ДДМ-03Т-1000 ДИ	1000	2000	
	ДДМ-03Т-1600 ДИ	1600	3200	
	ДДМ-03Т-2500 ДИ	2500	5000	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предельные значения выходного сигнала постоянного тока, мА	4 – 20
Напряжение питания датчика, постоянный ток, В	= 24±6
Нагрузочное сопротивление датчика должно быть в пределах:	от 1 до 500
Предел допускаемой основной погрешности датчика, выраженный в % от диапазона измерения выходного сигнала, не более	±0,5
Дополнительная температурная погрешность на каждые 10°С изменения температуры в пределах рабочего диапазона %, не более	±0,45
Потребляемая датчиком мощность, Вт не более	0,6
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 3.1
ДДМ-03Т	от - 40°С до 80°С
Температура рабочей среды	от - 40°С до 125°С
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP65
Наработка на отказ, час	200000

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

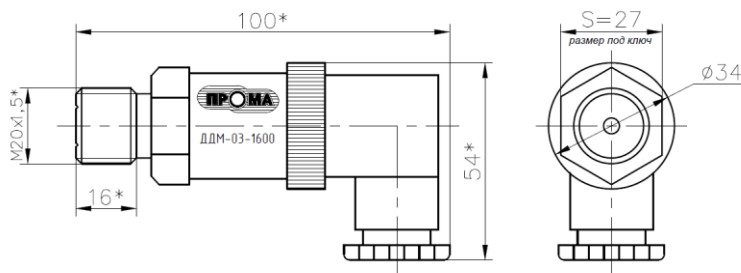
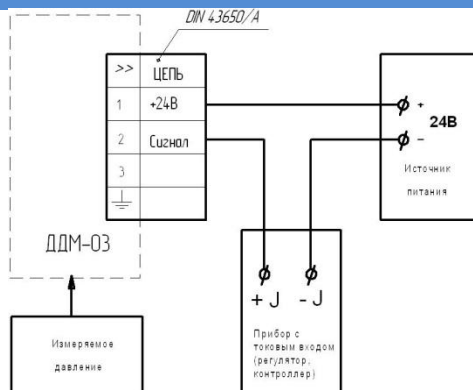


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Датчик давления ДДМ-03Т-1000-ДИ

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ ДДМ-03

ПРЕДНАЗНАЧЕН для преобразования избыточного давления (ДИ), разрежения (ДВ) и разности давлений (ДД) воздуха, нейтральных газов, воды, масла в стандартный токовый сигнал (4-20)мА

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах вентиляции и других отраслях. Датчик имеет исполнение общепромышленное и взрывозащищенное. Датчики исполнения Ex могут использоваться во взрывоопасных условиях, имеют вид взрывозащиты «ia» - искробезопасная электрическая цепь и маркировку взрывозащиты «0Exia IIAT5 X»

Рабочая среда - воздух, природный газ, неагрессивные жидкости.



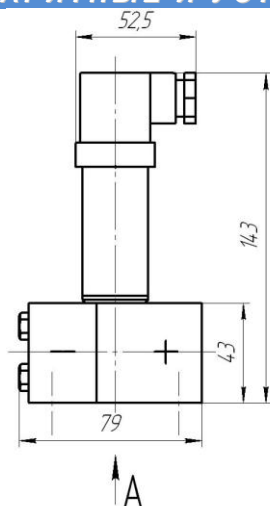
ИСПОЛНЕНИЯ

Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление МПа	Рабочая среда	
ДДМ-03-ДИ ДДМ-03-ДИ-Ex	ДДМ-03-40 ДИ / ДДМ-03-40 ДИ-Ex	40	80		Газ, воздух	
	ДДМ-03-60 ДИ / ДДМ-03-60 ДИ-Ex	60	120			
	ДДМ-03-100 ДИ / ДДМ-03-100 ДИ-Ex	100	200			
	ДДМ-03-160 ДИ / ДДМ-03-160 ДИ-Ex	160	320			
	ДДМ-03-250 ДИ / ДДМ-03-250 ДИ-Ex	250	500			
	ДДМ-03-400 ДИ / ДДМ-03-400 ДИ-Ex	400	800			
		ДДМ-03-600 ДИ / ДДМ-03-600 ДИ-Ex	600	1200		Газ, воздух неагрессивные жидкости
		ДДМ-03-1000 ДИ / ДДМ-03-1000 ДИ-Ex	1000	2000		
		ДДМ-03-1600 ДИ / ДДМ-03-1600 ДИ-Ex	1600	3200		
		ДДМ-03-2500 ДИ / ДДМ-03-2500 ДИ-Ex	2500	5000		
ДДМ-03-ДВ ДДМ-03-ДВ-Ex	ДДМ-03-40 ДВ / ДДМ-03-40 ДВ-Ex	-40	-100		Газ, воздух	
	ДДМ-03-60 ДВ / ДДМ-03-60 ДВ-Ex	-60	-100			
	ДДМ-03-100 ДВ / ДДМ-03-100 ДВ-Ex	-100	-100			
ДДМ-03-ДА; ДДМ-03-ДА-Ex	ДДМ-03-160 ДА / ДДМ-03-160 ДА-Ex	0-160	320		Газ, воздух	
	ДДМ-03-250 ДА / ДДМ-03-250 ДА-Ex	0-250	500			
	ДДМ-03-400 ДА / ДДМ-03-400 ДА-Ex	0-400	800			
	ДДМ-03-600 ДА / ДДМ-03-600 ДА-Ex	0-600	1200			
ДДМ-03-ДД ДДМ-03-ДД-Ex	ДДМ-03-4 ДД / ДДМ-03-4 ДД-Ex	4	+70/-35	0 – 2,5	Газ, воздух неагрессивные жидкости	
	ДДМ-03-6 ДД / ДДМ-03-6 ДД-Ex	6	+70/-35	0 – 2,5		
	ДДМ-03-6,3 ДД / ДДМ-03-6,3 ДД-Ex	6,3	+70/-35	0 – 2,5		
	ДДМ-03-10 ДД / ДДМ-03-10 ДД-Ex	10	+70/-35	0 – 2,5		
	ДДМ-03-16 ДД / ДДМ-03-16 ДД-Ex	16	+70/-35	0 – 2,5		
	ДДМ-03-25 ДД / ДДМ-03-25 ДД-Ex	25	+70/-35	0 – 2,5		
	ДДМ-03-40 ДД / ДДМ-03-40 ДД-Ex	40	+150/-70	0 – 2,5		
	ДДМ-03-60 ДД / ДДМ-03-60 ДД-Ex	60	+150/-70	0 – 2,5		
	ДДМ-03-63 ДД / ДДМ-03-63 ДД-Ex	63	+150/-70	0 – 2,5		
	ДДМ-03-100 ДД / ДДМ-03-100 ДД-Ex	100	+700/-350	0 – 2,5		
	ДДМ-03-160 ДД / ДДМ-03-160 ДД-Ex	160	+700/-350	0 – 2,5		

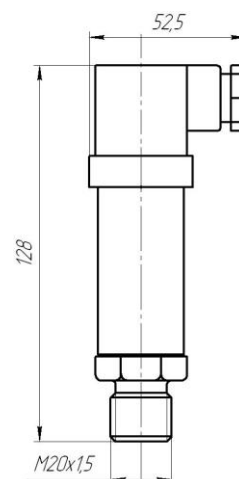
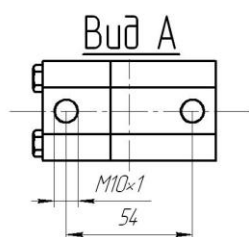
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предельные значения выходного сигнала постоянного тока, мА	4 – 20
Напряжение питания датчика, постоянный ток, В	= 24±6
Нагрузочное сопротивление датчика должно быть в пределах:	от 1 до 500
Предел допускаемой основной погрешности датчика, выраженный в % от диапазона измерения выходного сигнала, не более	±0,5
Дополнительная температурная погрешность на каждые 10°С изменения температуры в пределах рабочего диапазона %, не более	±0,45
Потребляемая датчиком мощность, Вт не более	0,6
Климатическое исполнение УХЛ для категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69	
ДДМ-03-ДИ (ДВ, ДИВ)	от - 40°С до 80°С
ДДМ-03-ДД	от 0°С до 80°С
Температура рабочей среды	от - 40°С до 125°С
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP54
Наработка на отказ, час	200000

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

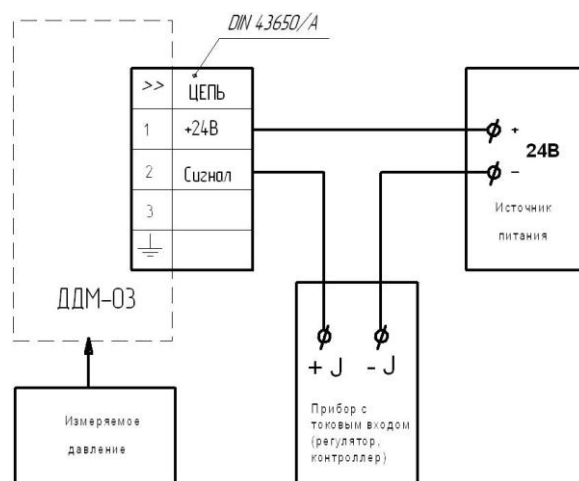


ДДМ-03-ДД



ДДМ-03-ДИ, ДВ, ДИВ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Датчик давления ДДМ-03-40-ДИ

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МНОГОПРЕДЕЛЬНЫЙ

ДДМ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного преобразования значений избыточного (ДДМ-ДИ) давления, избыточного давления и разрежения (ДДМ-ДИВ) в стандартный токовый сигнал (4-20)мА и (0-5)мА;



ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами теплоэнергетике, системах вентиляции и других отраслях.

- Многодиапазонность, каждая модель датчика имеет четыре диапазона измерения и два диапазона значений выходного сигнала (4-20 мА и 0-5 мА). Потребитель имеет возможность переключения на выбранный диапазон.
- Отсутствие дополнительной калибровки при переключении диапазонов.
- Отсутствие специальных источников питания.
- Произвольное пространственное положение, возможность монтажа на щите или на объекте (трубе).
- Стабильность метрологических характеристик.

ИСПОЛНЕНИЯ

Модель	Предел измеряемого давления, кПа	Допустимая перегрузка, кПа	Рабочая среда
ДДМ-0,25ДИВ	±0,25	±1	воздух, природный газ
	±0,125		
	±0,08		
	±0,05		
ДДМ-2.5ДИ	2.5	10	воздух, природный газ
	1.6		
	1.0		
	0.6		
ДДМ-10ДИ	10.0	75	воздух, природный газ
	6.0		
	4.0		
	2.5		
ДДМ-40ДИ	40,0	200	воздух, природный газ
	25,0		
	16,0		
	10		
ДДМ-200ДИ	200	400	воздух, природный газ
	160		
	100		
	60		
ДДМ-200ДИЖ	200	400	воздух, природный газ, нейтральные жидкости
	160		
	100		
	60		
ДДМ-2500ДИ	2500	5000	воздух, природный газ, нейтральные жидкости
	1600		
	1000		
	600		

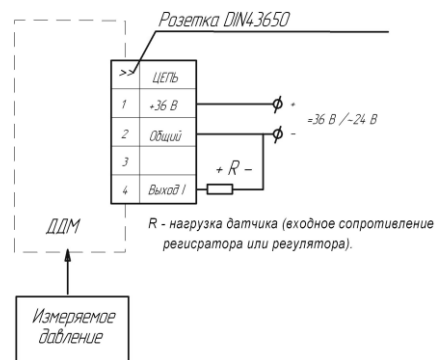
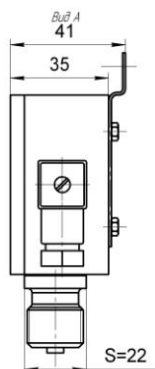
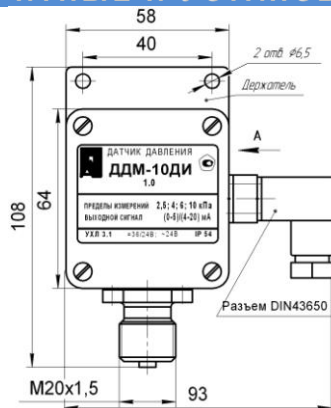
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допустимой погрешности, %	± 1
Значения выходного сигнала постоянного тока, мА: код 42 код 05	4-20 0-5
Напряжение питания, постоянный ток, В: переменный ток, В	=36/24± 1 ~24± 3
Нагрузочное сопротивление датчика с выходным сигналом (4-20)мА, Ом: при питании постоянным током напряжением 36В при питании постоянным током напряжением 24В или переменным током напряжением 24В (трансформатор)	0 – 1000 0 – 500
Нагрузочное сопротивление датчика с выходным сигналом (0-5)мА, Ом	0 – 250
Температура окружающей среды, °С Температура измеряемой среды, °С	от -25 до +55 от -40 до +125
Дополнительная температурная погрешность на каждые 10°С изменения температуры в пределах рабочего диапазона, %, не более	0,5
Потребляемая мощность, Вт	1,5
Степень защиты, (код IP)	IP54
Габаритные размеры, мм : длина x ширина x высота	108x58x41 / 108x98x34
Масса, кг	0,6 / 0,8

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Пределы измерения давлений и значение выходного сигнала в каждой модели выбираются и переключаются потребителем, для этого необходимо снять крышку с корпуса датчика.

2. Исходное положение переключателей, соответствует максимальному диапазону модели и выходному сигналу (0 – 5) мА.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ / СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Датчик давления ДДМ-2,5ДИ

ДАТЧИК-РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

ДРДЭ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для индикации и коммутации электрических цепей при выходе действительного значения избыточного, вакуумметрического давления, перепада давлений (ДД), давления-разрежения (ДИВ), за пределы диапазона, задаваемого двумя независимыми уставками.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, в системах вентиляции, в системах защиты и сигнализации горелочных устройств и в других отраслях

Рабочая среда – воздух, природный газ, нейтральные газы

- Независимость задания пределов 2-я уставками.
- Фильтрация колебаний давлений.
- Большие допустимые перегрузки.
- Высокая точность настройки (гистерезис – 1 % от номинального давления).
- При допусковом контроле параметра (максимум-минимум) заменяет 2 реле давления.



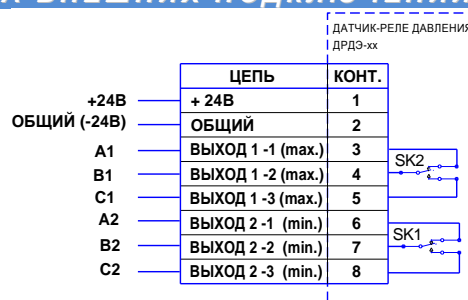
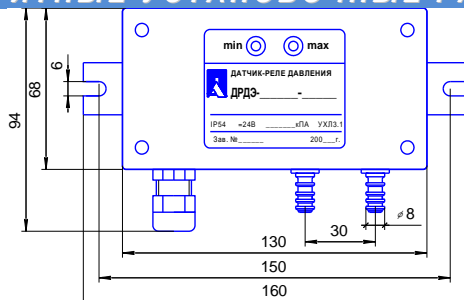
ИСПОЛНЕНИЯ

Модель	Рабочий диапазон (уставки)		Перегрузка, кПа
	кПа	мм. вод. ст.	
ДРДЭ-0,25-ДД	0-0,25	0-25	10
ДРДЭ-0,5-ДД	0-0,5	0-50	50
ДРДЭ-2,5-ДД	0-2,5	0-250	50
ДРДЭ-10-ДД	0-10	0-1000	100
ДРДЭ-50-ДД	0-50	0-5000	250
ДРДЭ-100-ДД	0-100	0-10000	250
ДРДЭ-0.125-ДИВ	±0.125	±12.5	10
ДРДЭ-0.25-ДИВ	±0.25	±25	10

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допустимой основной погрешности, %	± 1
Пределы перенастройки, %	от 5 до 100
Выходные сигналы	переключающиеся «сухие» (беспотенциальные) контакты электромагнитного реле
Допустимый ток на выходных реле при ~220В/50 Гц и 30В, не более А	2
Время срабатывания реле, не более, с	2
Напряжение питания, (постоянный или переменный ток), В:	24
Допустимая перегрузка выходов – «сухой контакт»	≈220В, 1А; =30В, 2 А
Быстродействие, с. не более	1
Рабочая температура окружающей среды, °С	от – 40 до +60
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	160 x 94 x 44
Масса, кг, не более	0,3

ГАБАРИТНЫЕ УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Элементы индикации и управления:

- индикатор **max**, срабатывания реле при достижении максимального уровня давления;
- индикатор **min**, срабатывания реле при достижении минимального уровня давления;
- резистор **max** и **min**, установки пределов срабатывания;
- схема контактов реле на съемной лицевой панели прибора;

Выходной сигнал – две пары переключающихся «сухих» контактов электромагнитного реле. Одна пара срабатывает при достижении верхнего предела давления, другая пара – при достижении нижнего предела давления.

Давление P	Уставка P1 «min»	Уставка P2 «max»	Состояние реле K2	Состояние реле K1
P < P1	P1	P2	Включено*	Отключено
P1 < P < P2	P1	P2	Отключено	Отключено
P > P2	P1	P2	Отключено	Включено**

При стандартной настройке: соотношение уставок P2>P1

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Реле перепада давления ДРДЭ-0.25

ДАТЧИКИ-РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

ДРДМ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для включения, выключения или переключения электрической цепи при изменении действительного значения давления на заданное. Заданный параметр давления (точка переключения) устанавливается с помощью регулировочного лимба со шкалой.



ЗАМЕНЯЕТ зарубежные реле давления GW A5, GW A6 (DUNGS), Honeywell, DL, DG (Kromschroder), ДРД (Термобрест).

- Увеличенный срок службы, благодаря использованию в конструкции электронного микровыключателя.
- Точность настройки и точность переключения, благодаря регулировочному лимбу
- Ремонтопригодность
- Подключение на винтовую клемму
- Низкая цена

ИСПОЛНЕНИЯ

Модель	Рабочий диапазон (уставки)		Перегрузка, кПа
	кПа	мм. вод. ст.	
ДРДМ-0,5-ДИ	0,2-0,5	20-50	50
ДРДМ-1-ДИ	0,2-1	20-100	50
ДРДМ-5-ДИ	1-5	100-500	50
ДРДМ-15-ДИ	3-15	300-1500	50
ДРДМ-40-ДИ	5-40	500-4000	50

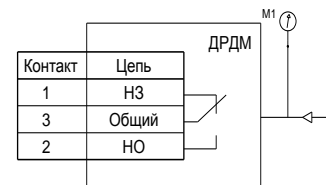
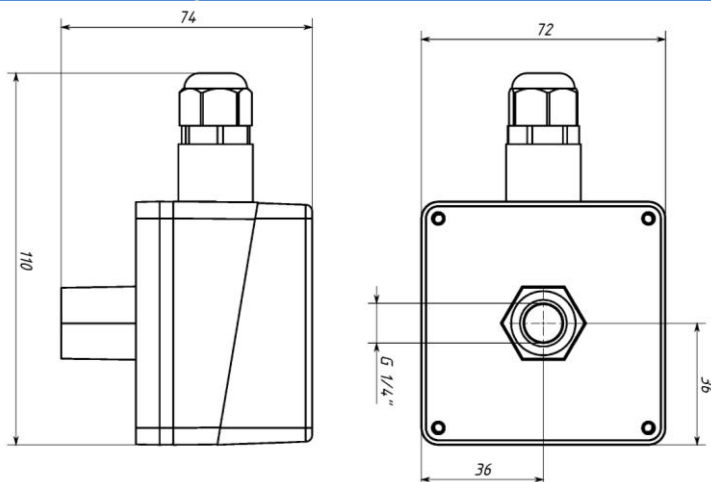
ДОПУСТИМЫЙ ДИАПАЗОН ТОКОВ НАГРУЗКИ

Коммутируемые напряжения	Коммутируемые токи, А	
	нагрузка активная	нагрузка индуктивная, $\cos\phi=0,6$
24В, 50Гц; 220В, 50Гц	min: 0,02 max: 4	min: 0,02 max: 2
24В; 48В постоянный ток	min: 0,02 max: 1	min: 0,02 max: 0,5

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. рабочее давление	50кПа
Соединение для подачи давления	G1/4 - внутренняя резьба по ISO 228
Температура окружающей среды, °С	от -15 до +70
Напряжение при переключении, В	~ (24..250) = (24..250)
Электрическое соединение	Винтовая клемма
Степень защиты, (код IP)	IP 54
Ресурс включений, не менее	200 000
Диапазон регулирования	±10%

УСТРОЙСТВО, ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

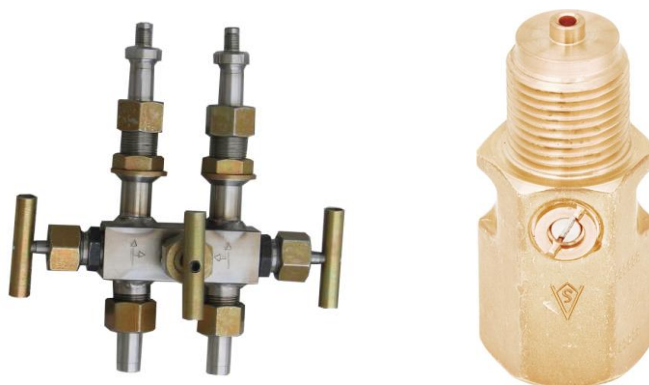


ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Датчик-реле давления ДРДМ-5

ВЕНТИЛЬНЫЙ БЛОК КОМПЛЕКТ МОНТАЖНЫХ ЧАСТЕЙ ВЕНТИЛЬНЫЙ БЛОК КМЧ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для подключения и крепления датчиков давления типа ДДМ, ДДМ-03, ДДМ-03-МИ, выносных модулей для многофункциональных приборов ПРОМА-ИДМ(В)



КОМПЛЕКТ МОНТАЖНЫХ ЧАСТЕЙ:

КМЧ-1. Назначение - подключение дифференциальных датчиков ПРОМА-ИДМ-ДД-Р , ПРОМА-ИДМ-ДД-В (выносной датчик) ДДМ-03-ДД или ДДМ-03-МИ-ДД (только газ) к трубопроводу при рабочих давлениях до 1 кгс/см² (см. РЭ) без применения вентиляционного блока. В других случаях применять вентиляционный блок обязательно.

Применяется по 2 гайки и 2 штуцера на один датчик.

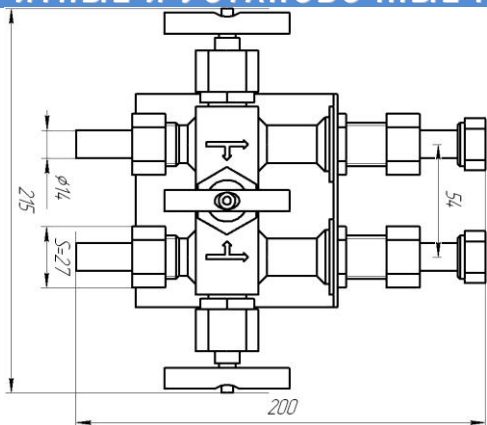
КМЧ-2. Назначение - подключение датчика ДДМ-03-МИ – модели ДИ, ДВ, ДИВ и обеспечение установки под любым удобным углом визирования от 0 до 360° на трубопроводе с помощью переходника М20В/М20Н.

КМЧ-3. Назначение - крепление 3-х вентиляционных блоков на объекте

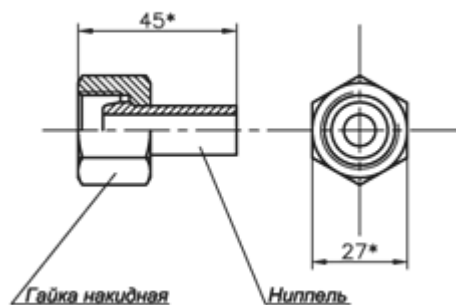
Вентильный блок. Назначение - монтаж датчиков разности давлений и коммутации импульсных линий в системах автоматизации технологических процессов.

Демпфер. Назначение - защита чувствительного элемента датчика давления, например ДДМ-03, от воздействия гидроударов или пульсаций измеряемых сред. Рабочая среда – газ, жидкость

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

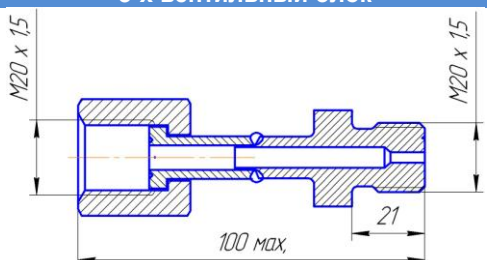


3-х вентильный блок

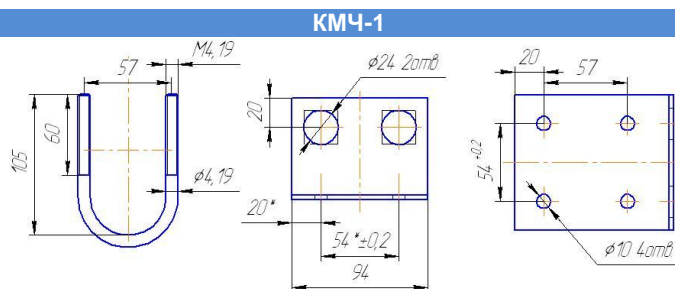


Гайка накидная

Ниппель

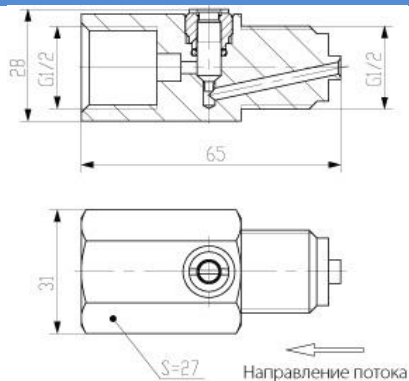


КМЧ-2

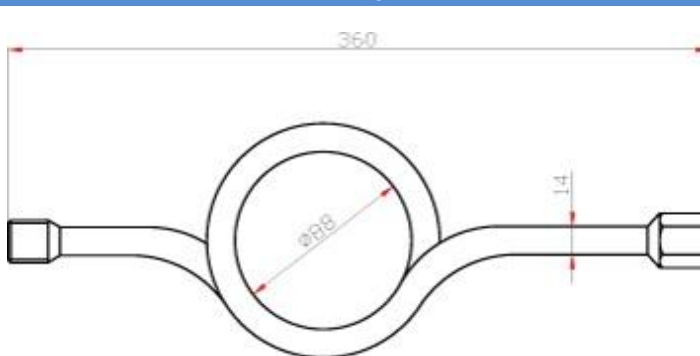


КМЧ-1

КМЧ-3



Демпфер



Трубка

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

КМЧ-1

ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОМА-ИТМ-4Х



ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения значений температуры терморезистивными или термоэлектрическими датчиками.

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах вентиляции и других отраслях.

- Универсальный вход датчиков температуры.
- Трехпозиционное регулирование входной величины
- Возможность программной настройки прибора в зависимости от применяемого первичного преобразователя и диапазона измеряемых температур.

ТИПЫ ПЕРВИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ДИАПАЗОНЫ ТЕМПЕРАТУР

№ диапазона	Диапазон измерений, °C	Тип первичного преобразователя, номинальная стат. хар-ка	№ диапазона	Диапазон измерений, °C	Тип первичного преобразователя, номинальная стат. хар-ка	
01	-50 - + 50	ТСМ50 W ₁₀₀ = 1,426	19	0 - + 150	ТСМ100 W ₁₀₀ = 1,428	
02	-50 - +100		20	0 - + 200		
03	-50 - + 150		21	0 - + 300		
04	0 - + 150		22	0 - + 400		
05	0 - + 200		23	0 - + 600		
06	-50 - + 50		24	0 - + 300		
07	-50 - + 100		25	0 - + 400		ТСП50 W ₁₀₀ = 1,3910
08	-50 - + 150		26	0 - + 600		
09	0 - + 150		27	0 - + 300		
10	0 - + 200		28	0 - + 400		
11	-50 - + 50	29	0 - + 300			
12	-50 - + 100	30	0 - + 400			
13	-50 - + 150	31	0 - + 600	ТСП100 W ₁₀₀ = 1,3850		
14	- 0 - + 150	32	0 - + 800			
15	0 - + 200	33	100 - + 500			
16	-50 - + 50	34	200 - + 600			
17	-50 - + 100	35	0 - + 800			
18	- 50 - + 150	36	0 - + 1000			
						Термопара ХК (L) только для ПРОМА-ИТМ
						Термопара ХА (К) только для ПРОМА-ИТМ

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

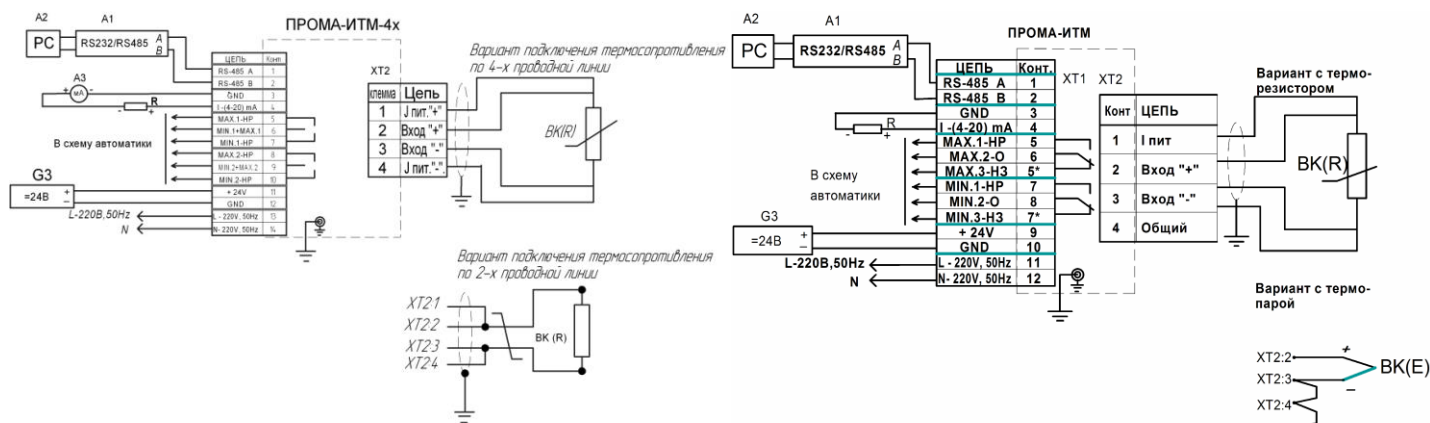


Схема подключения ПРОМА-ИТМ-4Х

Схема подключения ПРОМА-ИТМ

ВК(Е) – термопара, подключать компенсационными проводами.

ВК(Р) – термометр сопротивления, подключать медными проводами с сечением от 0,5 до 1,5 мм².

Р – нагрузка токового выхода (суммарная – не более 500 Ом),

А1 – преобразователь интерфейса RS-232 / RS-485 с гальванической развязкой типа ADAM-4520,

А2 – ПЭВМ PC с программным обеспечением для SCADA системы,

Г3 – источники постоянного тока 24В с допустимым током 0,2А на один прибор

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ПРОМА-ИТМ-4Х

ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ Штуцерное исполнение

ПРОМА-ИТМ-Р

ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения значений температуры встроенным платиновым термометром сопротивления. Монтируются по месту. 3 варианта исполнения прибора.

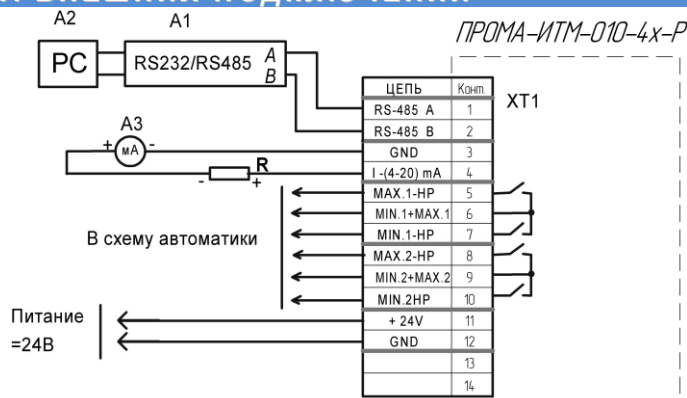
ИСПОЛЬЗУЮТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах вентиляции и других отраслях.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

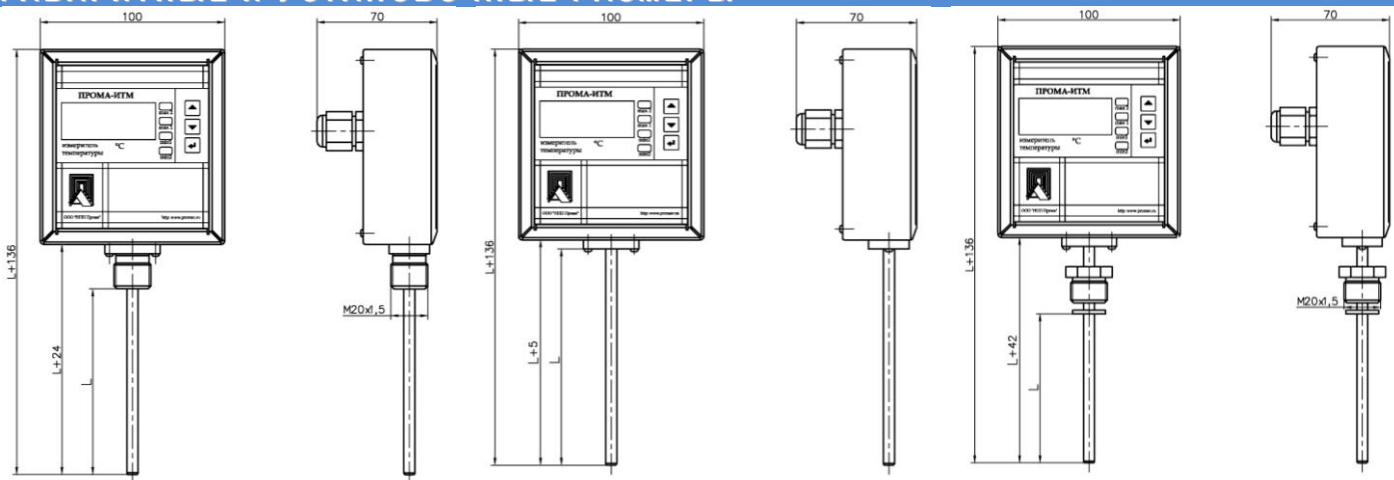
Диапазон измерений, настраиваемый (кратно 50) °С	-50 ÷ +400
Предел допустимой основной погрешности, %	0,5
Напряжение питания	= 24В
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	0,5
Количество уставок пределов температуры для модификации 4Х	2 4
Зона уставок, % от диапазона	0-100
Дискретность уставок % от диапазона	1
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты (код IP)	IP54
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	2
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота Штуцерный (без чувствительного элемента) Длина погружной части чувствительного элемента, мм	150 x 100 x 70 60;80;100;120;160;200

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



R – нагрузка токового выхода (суммарная – не более 500 Ом),
K1, K2 – реле постоянного или переменного тока типа РП-23, РП-25, РПЛ-122, 8Э12 и их аналоги с током управляющей обмотки не более 0,1А,
A1 – преобразователь интерфейса RS-232 / RS-485 с гальванической развязкой типа ADAM-4520,
A2 – ПЭВМ PC с программным обеспечением для SCADA системы,
G3 – источники постоянного тока 24В с допустимым током 0,2А на один прибор

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ПРОМА-ИТМ-Р, исполнение 01, L=120мм

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ Штуцерное исполнение

ПРОМА-ИТМ-МИ ПРОМА-ИТМ-МИ-С

ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения значений температуры встроенным платиновым термометром сопротивления. Монтируются по месту. 3 варианта исполнения прибора. Версия ПРОМА-ИТМ-МИ-С имеет дополнительную уставку (открытый коллектор)

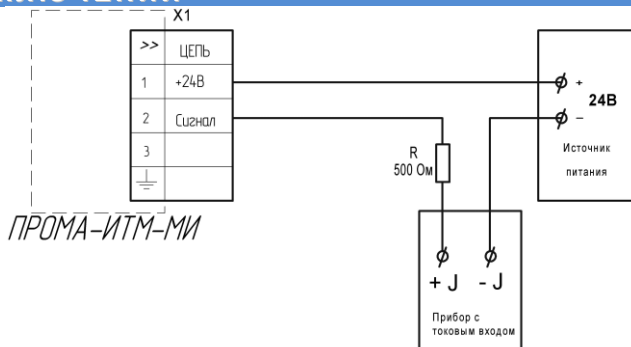
ИСПОЛЬЗУЮТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах вентиляции и других отраслях.



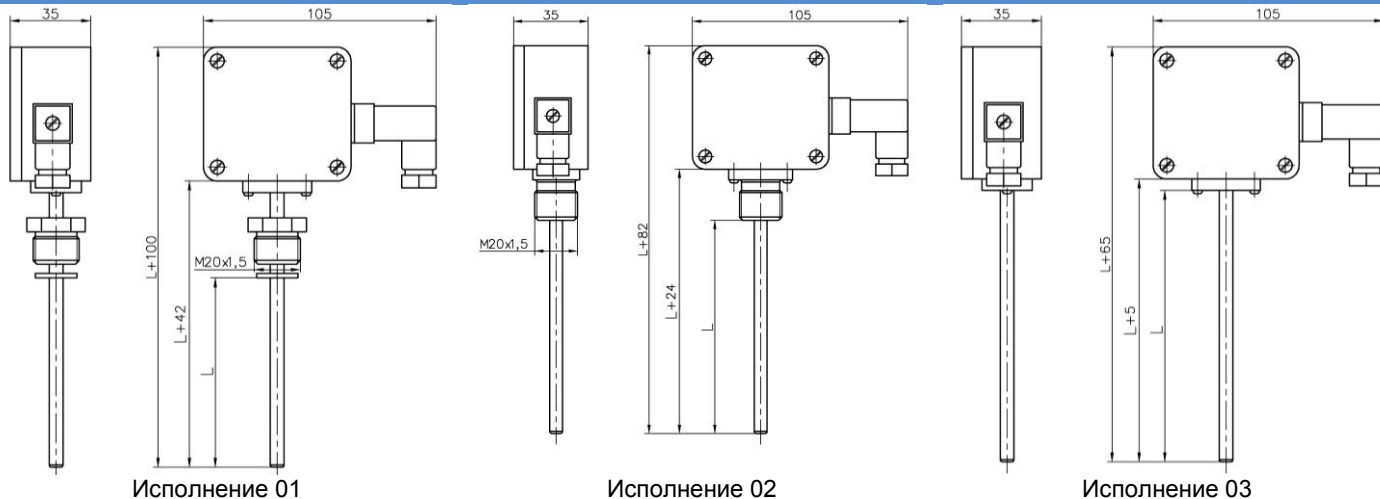
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, настраиваемый (кратно 50) °С	-50 ÷ +400
Предел допустимой основной погрешности, %	0,5
Напряжение питания	= 24В
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	0,5
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты (код IP)	IP54
Габаритные размеры, мм: длина х ширина х высота без чувствительного элемента	100 x 105 x 35
Длина погружной части чувствительного элемента, мм	60;80;100;120

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ПРОМА-ИТМ-МИ, исполнение 03, L=60мм

ДАТЧИК-РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

PT-015

ПРЕДНАЗНАЧЕН для визуального контроля температуры измерений и выдачи сигнала (уставка реле) про превышению (MAX) и уменьшению (MIN) заданной температуры.

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ в устройствах контроля, регулирования и управления технологическими процессами в системах теплообеспечения, вентиляции, сушилках, печах.



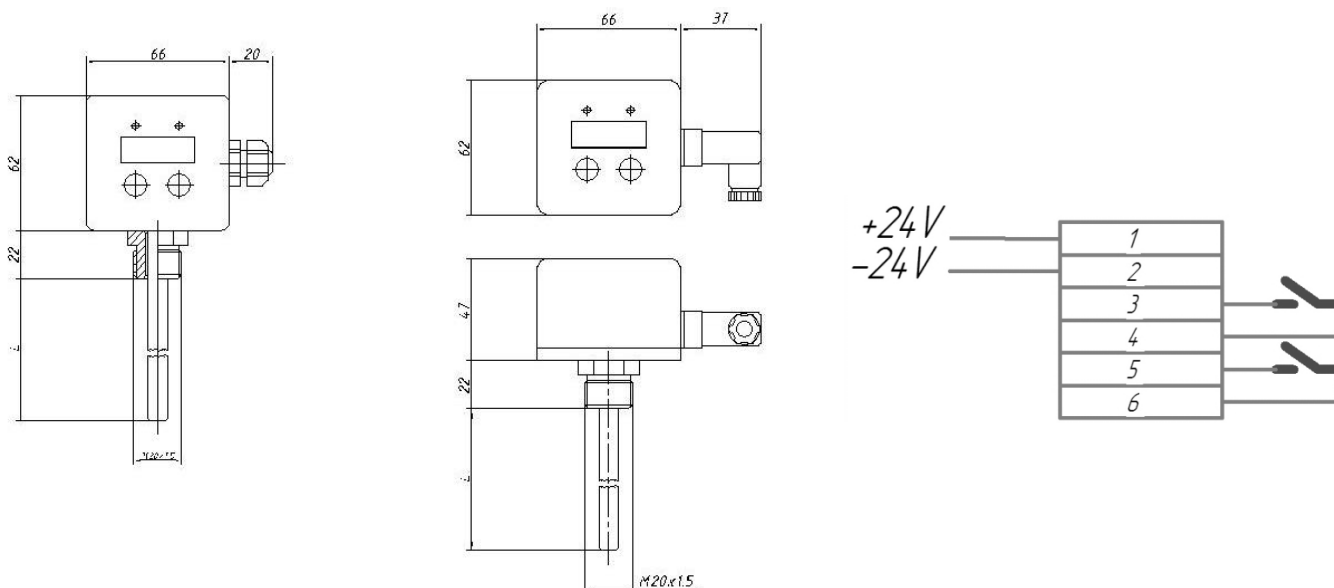
ПРИБОР ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

- измерение сигнала от внутреннего датчика температуры.
- преобразование и индикация текущего значения измеряемого параметра на цифровом светодиодном индикаторе;
- сравнение текущего значения параметра с двумя установленными границами (уставками) и выдача двух дискретных сигналов при выходе контролируемого параметра за границы «MIN» и «MAX»;
- Аналог приборов ТУДЭ, ТЭ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения, °С	от -50 до +100
Точность измерения, %	1
Напряжение питания (постоянный ток), В	24±4
Потребляемая мощность, не более, Вт	3
Разрядность индикатора	4
Дискретность индикации температуры, °С	0,1
Дискретность задания уставки, °С	1
Тип выхода	Реле
Дискретность задания гистерезиса, °С	1
Количество уставок	2
Нагрузка на релейные выходы при =30В, не более, А	2
Температура окружающего воздуха, °С	от - 40 до + 60
Относительная влажность окружающего воздуха	80 % при 35 °С
Штуцер	M20x1,5 или G1/2
Длина монтажной части, L, не более, мм	80, 100, 120, 160, 200
Масса, не более, кг	0,6

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Реле температуры PT-015

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОМА-ТС-100

ПРЕДНАЗНАЧЕН для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих веществ в составе устройств контроля, регулирования и управления технологическими процессами в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и других отраслях.

Принцип действия термопреобразователей сопротивления ПРОМА-ТС основан на преобразовании измеряемой температуры в изменения электрического сопротивления чувствительного элемента (ЧЭ) ТС. Типы и характеристики термопреобразователей приведены в таблице.



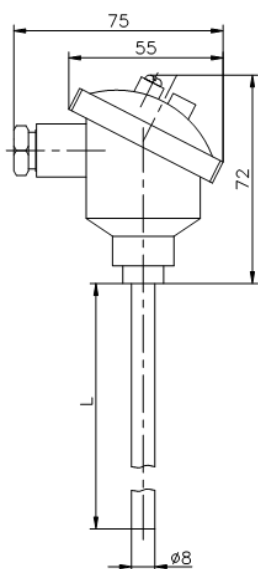
ИСПОЛНЕНИЯ

Условное обозначение НСХ датчика	Диапазон измерений, °С	
Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009		
	ПРОМА-ТС-101	ПРОМА-ТС-102
Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+200	-50...+50
Pt 500 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+200	-50...+50
Pt 1000 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+200	-50...+50

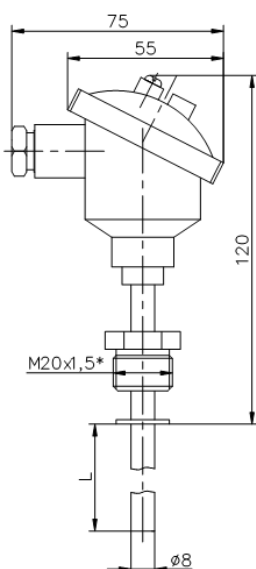
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип чувствительного элемента	Платиновый (Pt)
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	Pt 100, Pt 500, Pt 1000
Сопротивление изоляции при температуре $(25\pm 10)^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности (45- 80)%, МОм, не менее	100
Максимальный измерительный ток, мА	
100 Ом	1,0
500 Ом	0,7
1000 Ом	0,3
Время термической реакции, не более, с	60
Рабочее давление, не более, МПа	0,01 или 1,6
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С	от - 50 до + 70
Длина монтажной части, L, мм	60, 80, 100, 120, 160, 250
Диаметр монтажной части, мм	5 или 8
Габаритные размеры (без чувствительного элемента), мм:	
ПРОМА-ТС-102 без монтажной гайки	85x60x36
ПРОМА-ТС-101 с монтажной гайкой	120x75
ПРОМА-ТС-101 без монтажной гайки	72x75
Масса, не более, кг	0,6
Степень защиты	IP65 или IP54

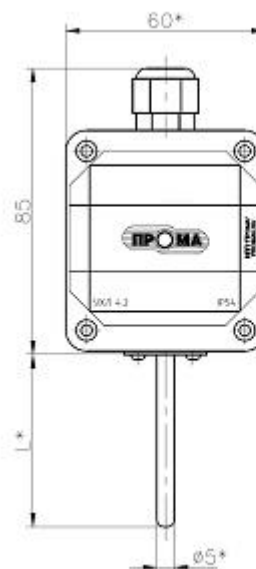
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



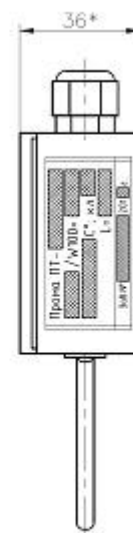
ПРОМА-ТС-101

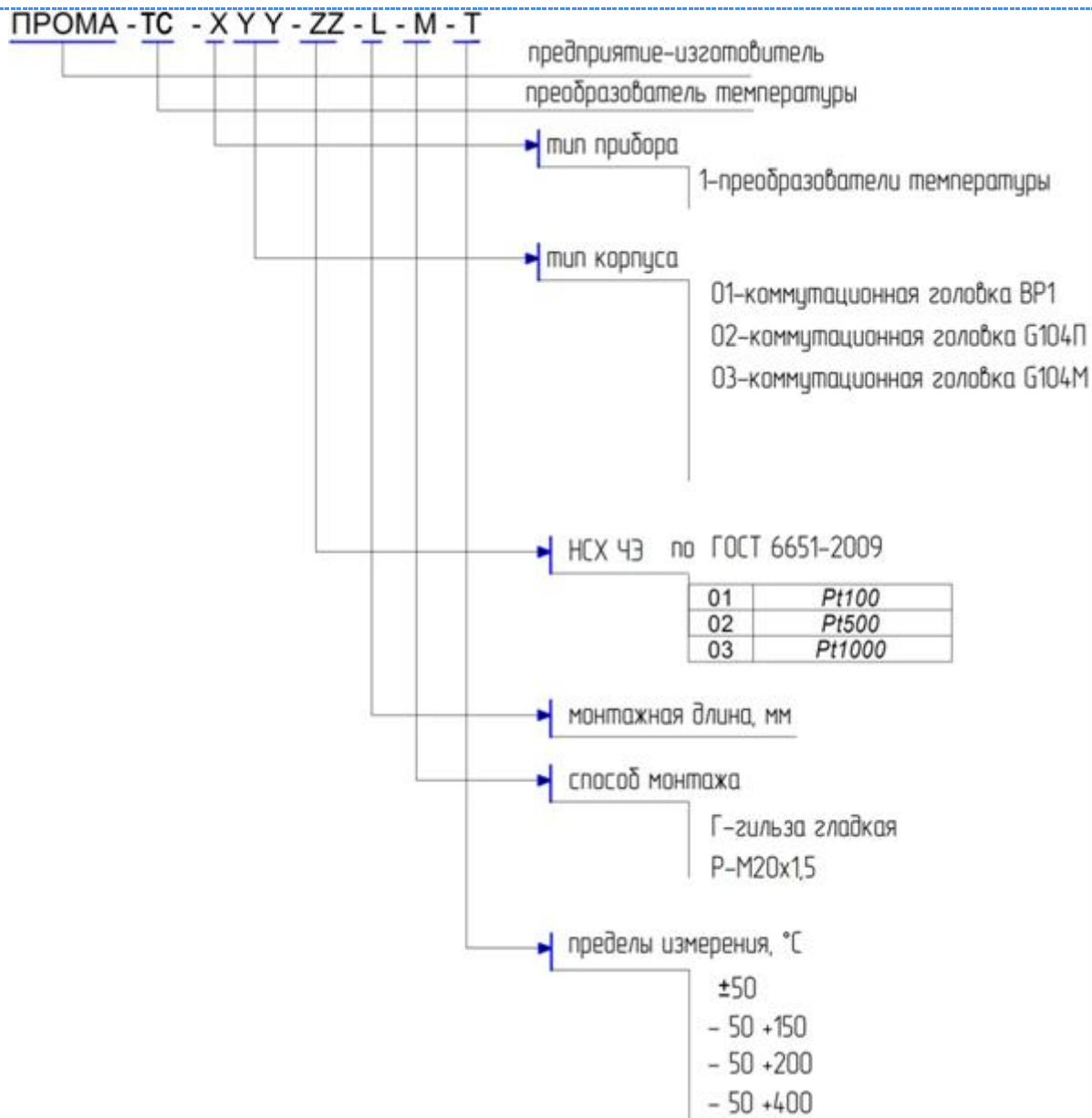


ПРОМА-ТС-101



ПРОМА-ТС-102 (Корпус пластик)





ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ПРОМА-ТС-102-01-120-Г (-50...+50)



ВЫПОЛНЯЮТ функцию преобразования измеряемой температуры от первичного преобразователя в выходной токовый сигнал (4-20) мА и выдачу токового сигнала (4-20) мА на регистрацию или регулирование.

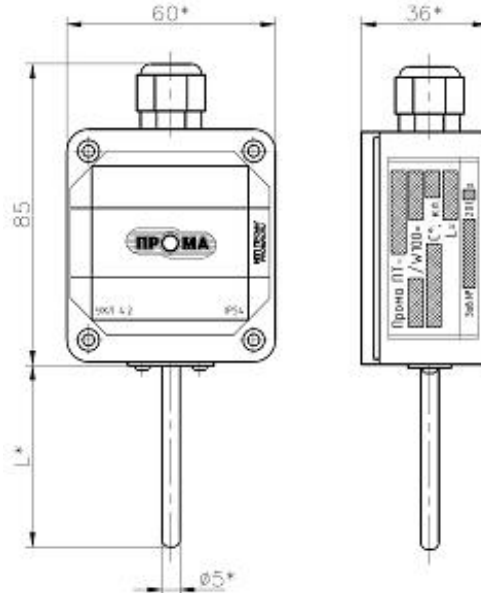
ИСПОЛЬЗУЮТСЯ в устройствах контроля, регулирования и управления технологическими процессами в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и других отраслях.

ИСПОЛНЕНИЯ

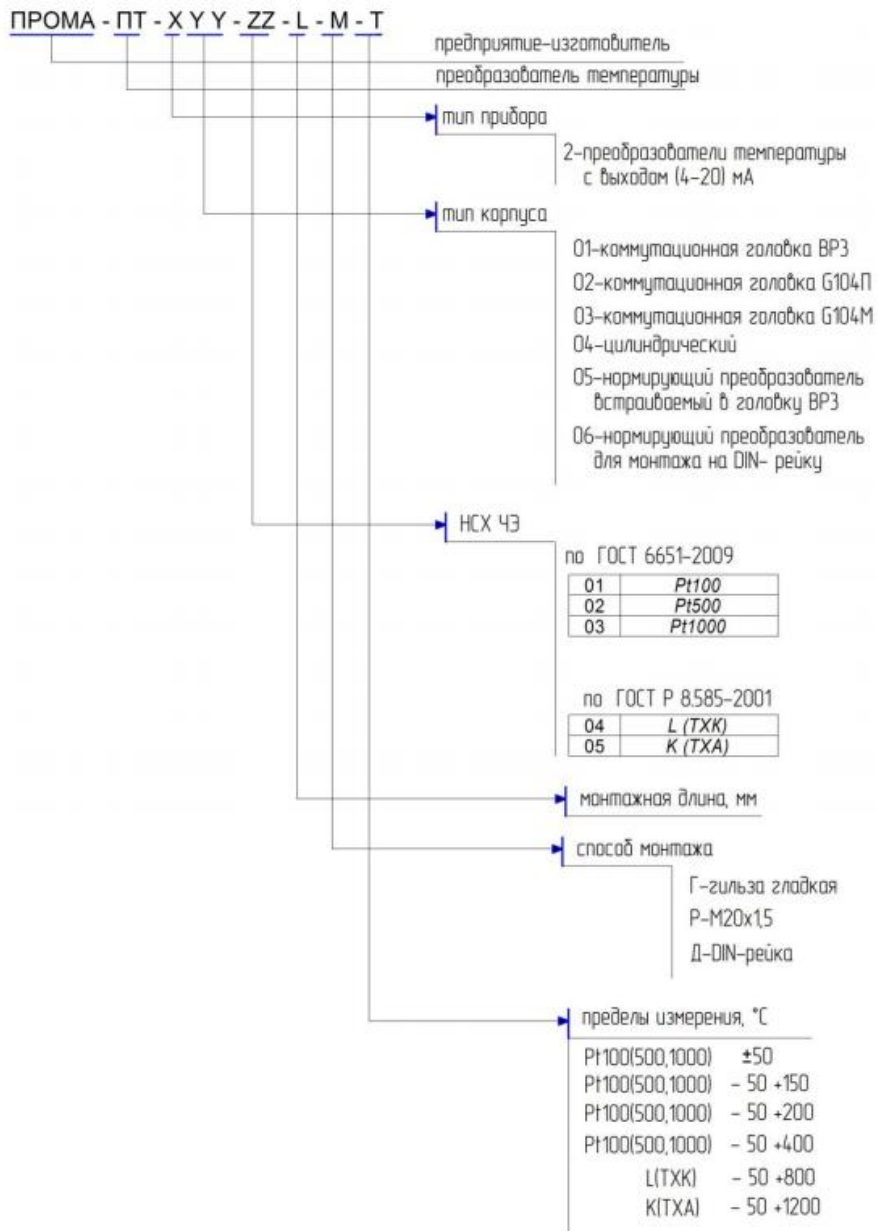
Условное обозначение НСХ датчика	Диапазон измерений, °С	
	Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009	
	ПРОМА-ПТ-202	ПРОМА-ПТ-203
50 М ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+50	-50...+150
100 М ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+50	-50...+150
Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+50	-50...+150
Pt 500 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+50	-50...+150
Pt 1000 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-50...+50	-50...+150

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип чувствительного элемента	Платиновый (Pt)		Медный М 50М, 100М
	Pt 100, Pt 500, Pt 1000		
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	Pt 100, Pt 500, Pt 1000		50М, 100М
Сопротивление изоляции при температуре (25±10)°С и относительной влажности (45- 80)%, МОм, не менее	100		
Максимальный измерительный ток, мА, при сопротивлении:			
50 Ом	-		1,0
100 Ом	1,0		1,0
500 Ом	0,7		
1000 Ом	0,3		
Потребляемый ток, не более, мА	20		
Время термической реакции, не более, с	60		
Электрическое сопротивление изоляции при температуре(25±10)°С и относительной влажности (45- 80)%, МОм, не менее	100		
Пределы допускаемой основной погрешности γ преобразования в выходной токовый сигнал, от диапазона измерений, не более, %	± 0,5		
Предельные значения выходного сигнала постоянного тока, мА	4 и 20		
Нагрузочное сопротивление для токового выхода (4-20) мА, Ом	1-500		
Время установления рабочего режима (предварительный прогрев), не более, мин.	15		
Дискретность задания диапазона измерения, °С	50		
Напряжение питания (постоянный ток), В	24±6		
Потребляемая мощность, не более, Вт	1		
Рабочий диапазон измеряемых температур, °С			
модель – ТС-202	от -50 до +50		
модель – ТС-203	от -50 до +150		
	от -100 до +1200		
Рабочее давление, МПа, не более	0,01 или 1,6		
Условия эксплуатации:			
- температура окружающего воздуха, °С	от - 50 до + 70		
- относительная влажность окружающего воздуха	80 % при 35 °С и ниже		
Длина монтажной части, L, не более, мм	60, 80, 100, 120, 160, 250 (для моделей -202,-203,-204)		
Диаметр монтажной части, D, мм	5 или 8		
Габаритные размеры (без чувствительного элемента), не более, мм			
Масса, не более, кг	0,6		



ПРОМА-ПТ-202, 203



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ПРОМА-ПТ-202-01-120-Р (-50 ...+50)

РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

ПРОМА-РТИ-301 ПРОМА-РТИ-302

ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного преобразования сигналов от датчиков температуры (термопреобразователей сопротивления и термопар), отображения текущего значения контролируемого параметра на индикаторе в физических единицах и выдачи дискретных сигналов в схему регулирования по закону ПИД и сигнализации выхода параметра за пределы уставок.

ИСПОЛЗУЮТСЯ в устройствах контроля, регулирования и управления технологическими процессами в системах теплообеспечения, вентиляции, контроля расхода газов и других отраслях.



ИСПОЛНЕНИЯ

- преобразование и индикацию текущего значения контролируемого параметра в физических единицах на цифровом светодиодном индикаторе;
- управление исполнительным механизмом по пропорционально-интегрально-дифференциальному (ПИД) закону
- выход- релейное управление нагрузкой «сухими контактами»
- сравнение текущего значения параметра с двумя установленными границами (уставками) и выдача двух дискретных сигналов при выходе контролируемого параметра за границы «MIN» и «MAX».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы подключаемых преобразователей и диапазоны температуры:

Погрешность контроля, не более, %

Период контроля, сек

Период управления для реле, сек

Период управления прочих типов выхода, сек

Максимальная резистивная нагрузка выхода реле, В/А

Максимальная индуктивная нагрузка выхода реле, В/А

Напряжение питания от сети переменного тока

Потребляемая мощность, не более, Вт

Сопротивление изоляции, МОм

Контрольное напряжение постоянного тока, В

Климатическое исполнение

Степень защиты по ГОСТ 14254

Габаритные размеры

ПРОМА-РТИ-301

ПРОМА-РТИ-302

Температура окружающего воздуха, °С

Относительная влажность, %

Pt100 от - 200 до +200 °С

Pt100 от - 200 до +600 °С

Cu50 от - 50 до +150 °С

K(XA) от 0 до +1300 °С

± 0,5 %

0,5

2-120

2

220 / 5

220 / 0,3

220В / 50Гц

3

20

500

УХЛ 3.1 по ГОСТ15150-69

IP54 – по лицевой панели,

IP20 – по остальным зонам

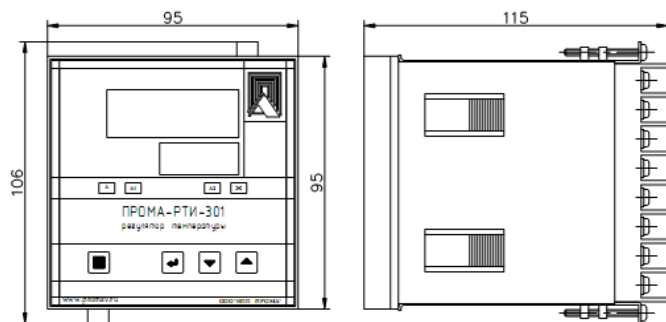
115x95x106

115x105x47

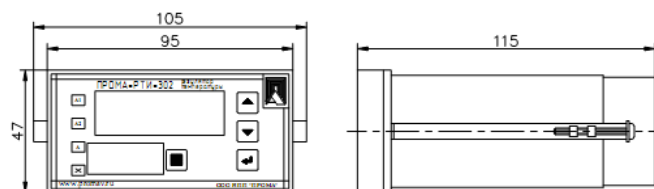
от - 20 до +50

80 при 35°С

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

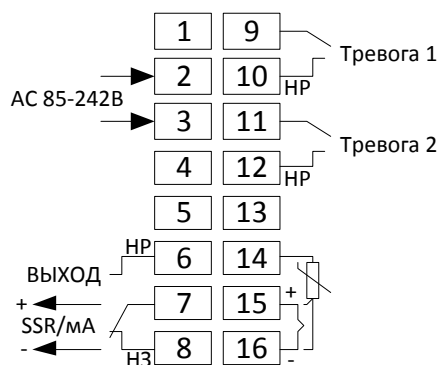


ПРОМА-РТИ-301



ПРОМА-РТИ-302

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



1	Не используется	
2	220В L	
3	220В N	
4	Не используется	
5	Не используется	
6	Выход релейного управления нормально разомкнутый	
7	Выход релейного управления общий	
8	Выход релейного управления нормально замкнутый	
9	Выход тревоги 1 общий	
10	Выход тревоги 1 нормально разомкнутый	
11	Выход тревоги 2 общий	
12	Выход тревоги 2 нормально разомкнутый	
13	Не используется	
14	При подключении термопреобразователей сопротивления по трёхпроводной схеме	Провод 1
15		Провод 2
16		Провод 3
14	При подключении термопреобразователей сопротивления по двухпроводной схеме	Провод 1
15		Провод 2
16		Замкнут на контакт 15
14	При подключении термопар	Не используется
15		
16		Термпара

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Регулятор температуры ПРОМА-РТИ-301

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ

ПРОМА-ИП ПРОМА-ИП-4Х

ПРЕДНАЗНАЧЕН для измерения стандартных токовых сигналов или напряжений от первичных датчиков (температура, давление и др.), отображения текущего значения в единицах измеряемого параметра и сигнализации о выходе измеряемого параметра за установленные пределы.

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах вентиляции и других отраслях.

- Возможность программной настройки прибора в зависимости от применяемого первичного преобразователя и диапазона измеряемых параметров.

Сравнение текущего значения параметра с установленными границами и выдача 2-х или 4-х дискретных сигналов.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемые сигналы:

- постоянный ток
- постоянное напряжение

Типы первичных преобразователей

Предел погрешности измерения и преобразования сигнала в параметр, от диапазона измерения, %

- для диапазонов измерения: (4-20)мА; (0-20)мА; (0-5)мА; (0-78,125)мВ; (0-19,531)мВ

- для диапазонов измерения: (0-2,5)В; (0-1,25)В

Погрешность токового сигнала, %

Параметры дискретных выходов (контакты реле):

максимальное коммутируемое напряжение, В

- постоянного тока

- переменного тока

максимальный коммутируемый ток, А

(4-20)мА; (0-20)мА; (0-5)мА
(0-2,5)В; (0-1,25)В; (0-78,125)мВ; (0-19,531)мВ
Определяются видом измеряемых параметров

± 0,5

± 1,0

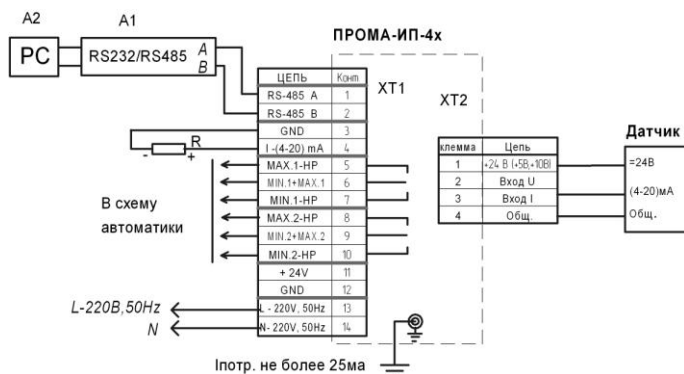
0,5

30

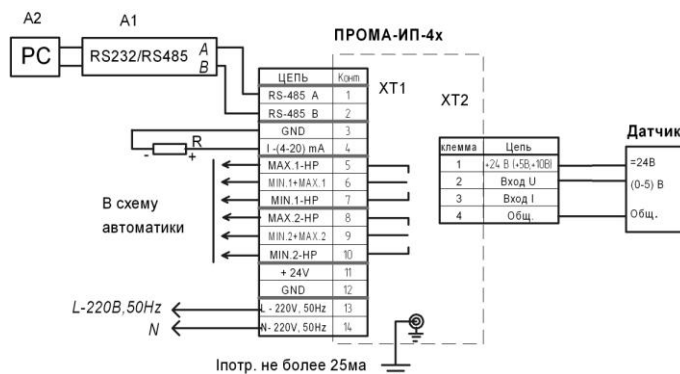
200

2

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Вариант подключения датчика с токовым выходным сигналом



Вариант подключения датчика с выходным сигналом напряжения

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Измерительный преобразователь ПРОМА-ИП-4х-Щ

РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ

ПРОМА-РТИ-303

ПРЕДНАЗНАЧЕН для пропорционально-дифференциального регулирования технологического процесса на основании мерной величины. Регулятор принимает токовые сигналы 4-20 мА температуры, давления, уровня, перемещения и т.д. и, в зависимости несоответствия измеренной величины заданной уставке, управляет исполнительным механизмом (заслонкой, нагревателем, холодильником и т.д.).

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ в устройствах контроля, регулирования и управления технологическими процессами в системах теплообеспечения, вентиляции, контроля расхода газов и других отраслях.

ИСПОЛНЕНИЕ

- для щитового монтажа «Щ»
- настенного монтажа «Н».



ПРИБОР ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

- измерение сигнала от внешнего датчика 4-20 мА.
- преобразование и индикацию текущего значения измеряемого параметра в физических единицах на цифровом светодиодном индикаторе;
- управление исполнительным механизмом по пропорционально-интегрально-дифференциальному закону
- релейное управление «плюс» и «минус»
- аналоговое управление токовый выход 4-20 мА
- сравнение текущего значения параметра с двумя установленными границами (уставками) и выдача двух дискретных сигналов при выходе контролируемого параметра за границы «MIN» и «MAX»;
- передача информации на верхний уровень системы по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS-RTU).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемая мощность, не более, ВА	2
Погрешность контроля, не более, %	±0,5
Пределы выходного напряжения питания датчиков, при токе потребления не более 25 мА, В	24 ⁺⁴ -2
Предельные значения выходного сигнала постоянного тока, мА	4-20
Величина нагрузочного сопротивления для токового выхода 4-20 мА должно быть в пределах, Ом	(1 – 500)
Диапазоны измеряемых входных сигналов, мА	(4-20)
Параметры дискретных выходов (контакты реле):	
- максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока, В /А	30 / 2
- максимальное коммутируемое напряжение переменного тока, В /А	220 / 2
Параметры дискретных выходов управления электроприводами (оптоэлектронный ключ симисторный):	
- максимальное коммутируемое напряжение переменного тока, В	220 В
- максимальный коммутируемый ток, А	2 А
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +60
Степень защиты	IP54 / IP20
Габаритные размеры	
- Щитовой (Щ), мм	114x60x135
- Настенный (Н), мм	150x155x50
Масса не более	0,3 кг

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ЦЕПЬ	Кон.п.
RS-485 A	1
RS-485 B	2
GND	3
I -(4-20) mA	4
MAX.1-HP	5
MAX.1+MIN.1	6
MIN.1-HP	7
"+" больше	8
Общий	9
"-" меньше	10
+ 24V	11
GND	12
L - 220V, 50Hz	13
N- 220V, 50Hz	14

XT2

клемма	Цепь
1	+24В
2	
3	Вход "I"
4	Общий

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Регулятор температуры ПРОМА-РТИ-303

ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ

ПРОМА-ИУ

ПРЕДНАЗНАЧЕН для непрерывного измерения уровня жидкости, отображения текущего значения в метрах и сигнализации о выходе параметра за установленные пределы и выдачей токового сигнала (4-20) мА.

ПОСТАВЛЯЮТСЯ в комплекте с датчиком давления ДДМ-03

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, системах водоснабжения и других отраслях.

Рабочая среда – неагрессивные жидкости

- 2-х позиционное регулирование уровня.
 - Управление насосом путем переключения релейного выхода при достижении максимального и минимального уровня жидкости.
 - Формирование дискретных сигналов в систему коммутации при достижении 4-х устанавливаемых пределов уровней (2 – для управления насосом и 2 – для аварийной сигнализации).
 - Измерение уровня жидкости различной плотности и его индикация на 4-х знаковом индикаторе (в метрах).
 - Корректировка нулевого уровня.
 - Непрерывное преобразование измеряемого значения уровня в унифицированный сигнал постоянного тока (4-20мА).
 - Возможность программной настройки прибора в зависимости от применяемого датчика давления и плотности жидкости.
 - Работа в сети MODBUS по стандарту RS-485; (до 32 приборов при 2-х проводной связи).
- Возможность прямой коммутации больших нагрузок – переключающиеся контакты реле (2А, 220В).



Щитовое исполнение



Настенное исполнение

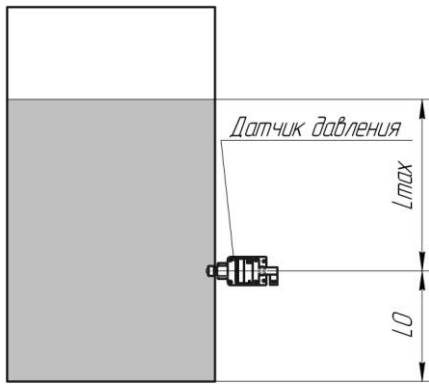
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОМА-ИУ

Предел допустимой основной погрешности, %	1
Напряжение питания	= 24В или ~ 220В, 50Гц
Потребляемая мощность, ВА	2
Индикация показаний	цифровое табло – 4 знакоместа
Выходной токовый сигнал аналоговый, мА	4-20
Погрешность токового сигнала, %	1
Количество уставок пределов давления	4
Зона уставок, % от диапазона	0-100
Дискретность уставок % от диапазона	1
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Степень защиты (код IP) щитовой лицевая панель / внутренняя часть настенный	IP54 / IP40 IP54
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	2
Габаритные размеры, мм: длина х ширина х высота Щитовой настенный	96x48x105 150x125x60
Масса кг, не более	0,5

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДДМ-03

Предельные значения выходного сигнала постоянного тока, мА	4 – 20
Напряжение питания датчика, В	= 24±6
Нагрузочное сопротивление датчика должно быть в пределах:	от 1 до 500
Предел допускаемой основной погрешности датчика, % от диапазона измерения	±0,5
Дополнительная температурная погрешность на каждые 10°С изменения температуры в пределах рабочего диапазона %, не более	±0,45
Потребляемая датчиком мощность, Вт не более	0,6
Климатическое исполнение УХЛ для категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69	от - 40°С до 80°С
Температура рабочей среды	от - 40°С до 85°С
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP54

КОРРЕКТИРОВКА НУЛЕВОГО УРОВНЯ



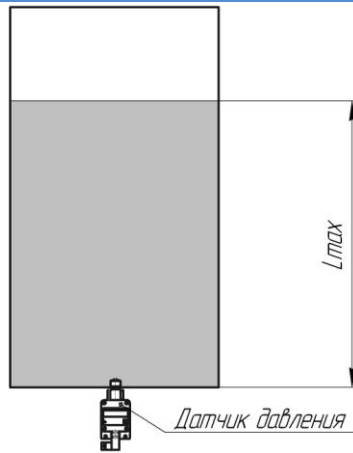
$L0 < 0$

$L_v = L_{max} + L0$, при $L0 < 0$

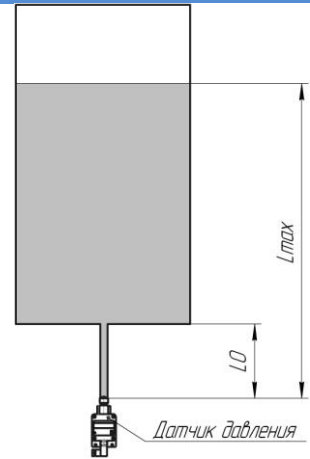
$L_v = L_{max} - L0$, при $L0 > 0$

$L0$ – корректировка нулевого уровня жидкости (вводится программно на Прома-ИУ);

L_{max} – максимальный уровень жидкости.



$L0 = 0$

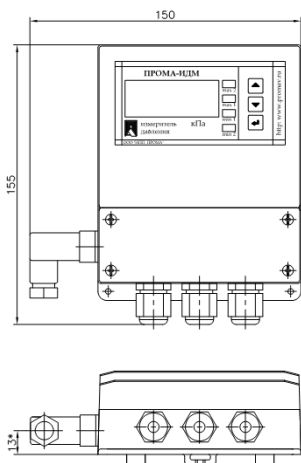


$L0 > 0$

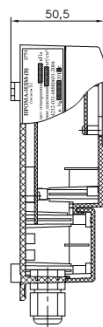
ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ (для воды) с датчиками давления ДДМ-03

Уровень воды L_v , м	0 – 4,0	0 – 6,0	0 – 10	0 – 16	0 – 25	0 – 40
Тип первичного датчика	ДДМ-03-ДИ-40	ДДМ-03-ДИ-60	ДДМ-03-ДИ-100	ДДМ-03-ДИ-160	ДДМ-03-ДИ-250	ДДМ-03-ДИ-400

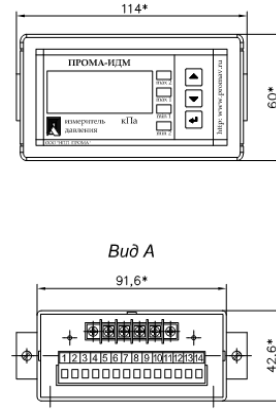
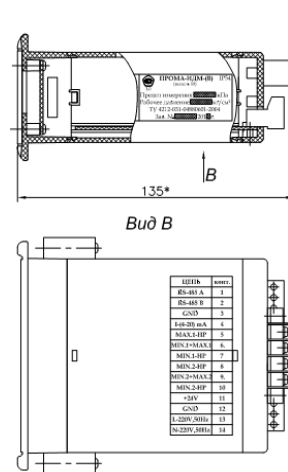
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



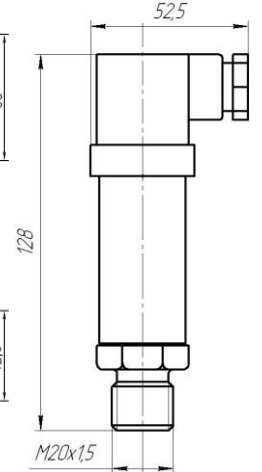
ПРОМА-ИУ-Н



ПРОМА-ИУ-Щ

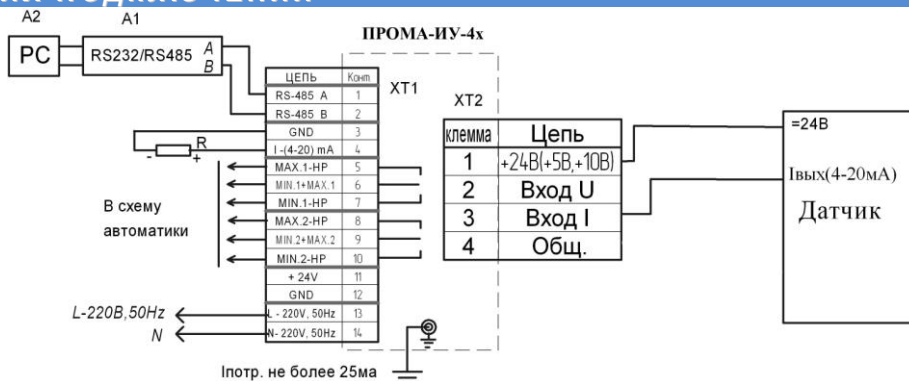


Вид А



ДДМ-03

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Измеритель уровня ПРОМА-ИУ-Щ, ДДМ-03-ДИ-100 (10 метров вод столба)

СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ

ПРОМА-СУР4

ПРЕДНАЗНАЧЕН для:

- контроля уровня жидкости и сигнализации при переходе уровня жидкости за установленные пределы и выдачи срабатыванием контактов реле;
- визуального контроля за уровнем жидкости на лицевой панели расположены четыре светодиодных индикатора;

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в системах автоматического контроля регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, в системах водоснабжения и других отраслях.

ИСПОЛНЕНИЕ

- настенное (Н)
- щитовое (Щ)



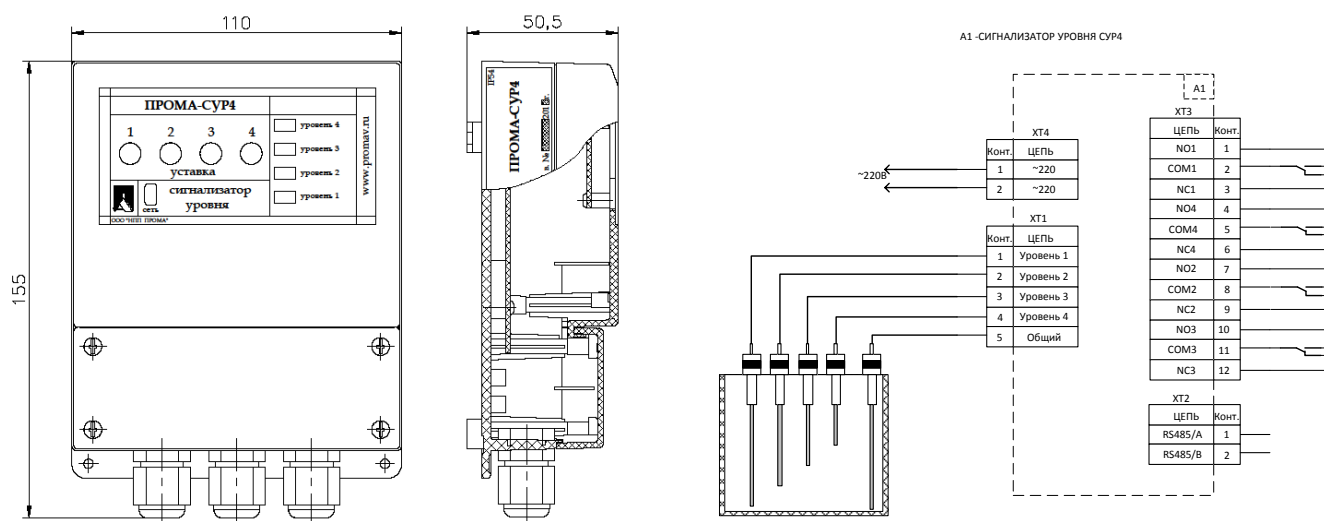
ПРИБОР ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

- контроль уровня жидкости осуществляется при помощи электродов – кондуктометрических датчиков. Пользователь сам устанавливает датчики в соответствии с технологическими требованиями.
- четыре канала контроля уровня жидкости – «УРОВЕНЬ 1», «УРОВЕНЬ 2», «УРОВЕНЬ 3», «УРОВЕНЬ 4»;
- четыре регулятора для настройки чувствительности срабатывания соответствующего уровня;
- каждый канал контроля уровня имеет реле с нормально замкнутым (НЗ) и нормально разомкнутым (НО) контактом для управления технологическим оборудованием;
- работа в сети Modbus RTU по интерфейсу RS485.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	3
Количество каналов уровня, шт	4
Напряжение питания датчиков от внутреннего источника, В	17
Максимальный ток коммутации реле, А	6
Максимальное напряжение коммутации реле, В	300
Температура окружающей среды, °С	от - 40 до +70
Степень защиты корпуса	IP 54/IP 40
Масса, кг	0,5
Габаритные размеры: мм	
настенный	150x125x60
щитовой	96x48x105

УСТРОЙСТВО, ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



РЕЛЕ ПРОТОКА

РП

ПРЕДНАЗНАЧЕН для сигнализации наличия протока воды или других жидкостей в трубопроводах или системах.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в системах автоматического контроля котельных установок, отопительных систем, водопроводных, насосных станций и др. трубопроводных систем

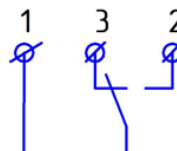
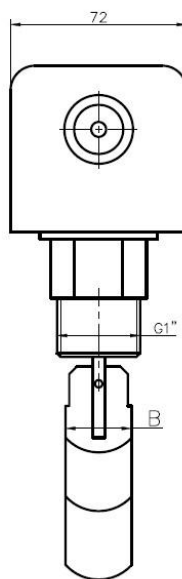
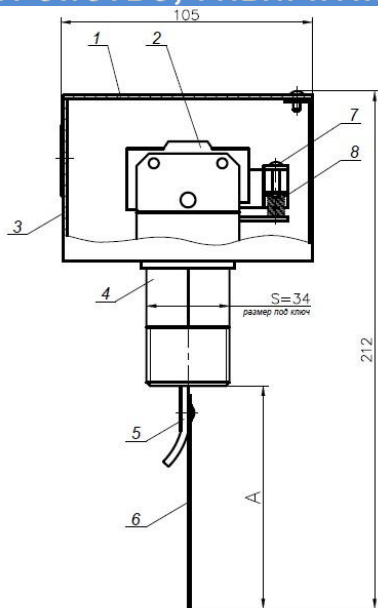
Рабочая среда – неагрессивные жидкости



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	Неагрессивные жидкости (недопустимо использовать пар)
Допустимая нагрузка на контакты реле	230В, 10А
Максимальное статическое давление	1,8 МПа
Температурный диапазон рабочей среды	От 0°С до плюс 120°С
Температурный диапазон окружающей среды	От минус 20°С до плюс 50°С
Относительная влажность окружающей среды	5...95%
Присоединение	G 1
Класс защиты корпуса	IP 65
Масса	0,7 кг
Надежность	Не менее 100000 циклов коммутаций
Габаритные размеры	210x102x72 мм
Диаметр контролируемого трубопровода	1-6"

УСТРОЙСТВО, ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



При отсутствии протока контакты 1-2 разомкнуты, а контакты 1-3 замкнуты. При достижении расхода жидкости – контакты 1-2 замыкаются и размыкаются контакты 1-3.

Конструкция РП

1. Крышка
2. Реле
3. Корпус
4. Резьбовой штуцер G1 (латунь)
5. Рычаг (латунь)
6. Пластина (ламель) из нерж. стали
7. Регулировочный винт
8. Пружина из нерж. стали

Диаметр трубы, дюйм	A, мм	B, мм
1	37	25
2	64	29
3	89	29
4	168	29
6	168	29

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Реле протока РП

БЛОКИ ПИТАНИЯ

БП-48-24
БП-10-24

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ для питания любых промышленных систем автоматизации.

Блок питания обеспечивает защиту от короткого замыкания, превышения нагрузки и напряжения, а также температурную защиту.

Встроенный фильтр для снижения помех.



БП-48-24



БП-10-24

Блок питания БП-48-24 рекомендуется:

- для группового питания датчиков давления серии ДДМ (от 1 до 10);
- как резервный блок питания сигнализаторов ЛУЧ-1АМ (от 1 до 10);
- как резервный блок питания измерителей давления ПРОМА-ИДМ (от 1 до 8);
- как резервный блок питания измерителей температуры ПРОМА-ИТМ (от 1 до 8).

Блок питания БП-10-24 рекомендуется:

- для группового питания датчиков давления серии ДДМ (от 1 до 4);
- как резервный блок питания сигнализаторов ЛУЧ-1АМ (от 1 до 3);
- как резервный блок питания измерителей давления ПРОМА-ИДМ (от 1 до 3);
- как резервный блок питания измерителей температуры ПРОМА-ИТМ (от 1 до 3).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	БП-48-24	БП-10-24
Входное напряжение, переменное или постоянное	85-264В или = 120-370В	
Частота	47-63 Гц	
Ток	1.5А/115В или 0.75А/230В	300 mA
Мощность, мах	48 Вт	10 Вт
Напряжение	24 В	
Пределы изменения	±1%	
Ток, мах	2А	420 mA
Ток, пределы	0-2А	0-420 mA
Точность регулировки	±1%	
Эффективность (КПД)	80%	76%

Защита

Токвая, при "холодном старте"	30А/115В или 60А/230В
Ток утечки	< 1 mA / 240 В
Предельное напряжение изоляции	Между входом и выходом: 3000В Между входом и землей: 1500В Между выходом и землей: 500В
Защита от перегрузки	105-150% Тип: ограничение постоянного тока. Автосохранение

Габариты и вес

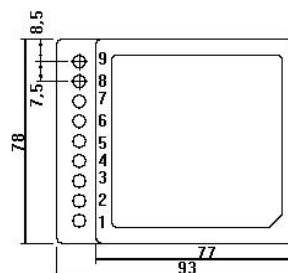
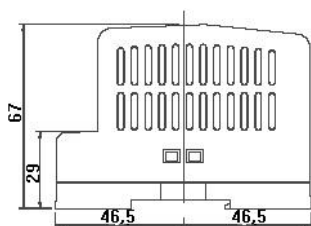
Размеры (W x H x D), мм	78 x 93 x 67	90 x 22,5 x 115
Вес, кг	0.4	0.25

Окружающая среда

Рабочая температура, °С и влажность, %	от -10 до + 45 и от 20 до 90
Температура хранения, °С и влажность, %	от -20 до +85 и от 10 до 95

УСТРОЙСТВО, ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Конструктивно выполнен в ударопрочном, влагоустойчивом корпусе, отвечающем всем международным стандартам.



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Блок питания БП 48-24

СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР

ФП

ПРЕДНАЗНАЧЕН для защиты от импульсных, высоковольтных и высокочастотных помех датчиков и устройств, питающихся от сети 220 В.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в системах автоматического контроля регулирования и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, в системах вентиляции и других отраслях.

ИСПОЛНЕНИЕ

настенное (Н)-DIN рейка;
корпус пластик.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	ФП-0,25А	ФП-2А
Входное напряжение переменного тока	187-264 В	187-264 В
Максимальный ток нагрузки	0,25 А	2 А
Падение напряжения, не более	3 В	3 В
Электрическая прочность изоляции	1,5 кВ	1,5 кВ
Подавление ВЧ-помехи (затухание по частоте), dB		
100 кГц	5	15
1 МГц	37	32
10 МГц	56	55
Температура окружающей среды	-40 ÷ 50 °С	-40 ÷ 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 20	IP 20
Габариты	88x72x62 мм	88x72x62 мм
Срок эксплуатации, не менее	5 лет	5 лет

УСТРОЙСТВО, ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

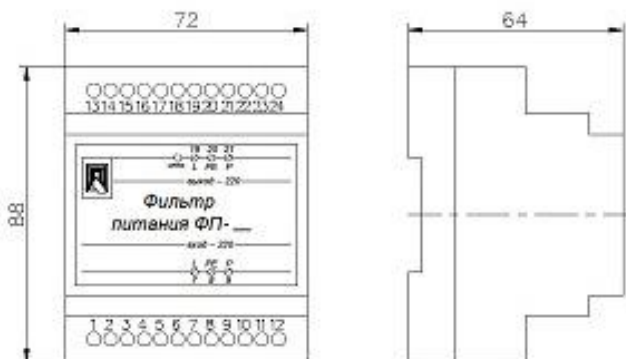
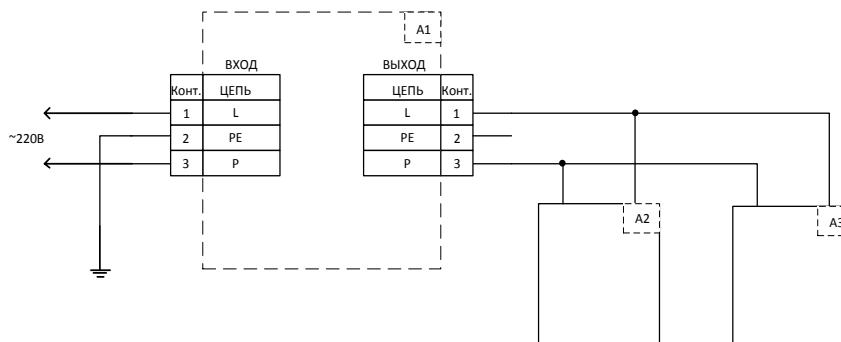


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



A1 - СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР «ПРОМА -Ф-2»

A2 - ИВН ТР

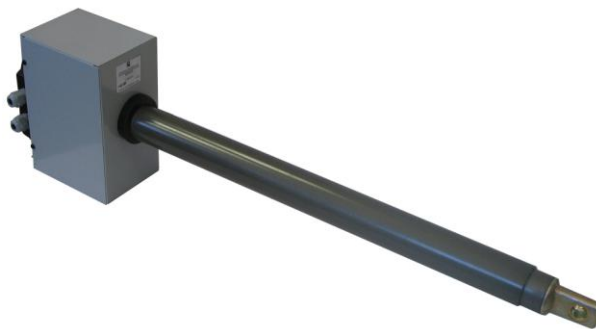
A3 - ЛУЧ-1АМ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Сетевой фильтр «ФП-0,25А»

Сетевой фильтр «ФП-2А»

МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРЯМОХОДНЫЙ МЭП-М



ПРЕДНАЗНАЧЕН для перемещения объектов регулирования в системах автоматического регулирования технологическими процессами в соответствии с командными сигналами регулирующих или управляющих устройств.

- Обеспечивает поступательное перемещение объекта регулирования.
- Устанавливается непосредственно на объекте регулирования.
- Регулирование хода выдвижной тяги концевыми выключателями.
- Функционально заменяет МЭО-40, -100, -250, МЭОК и т.п.

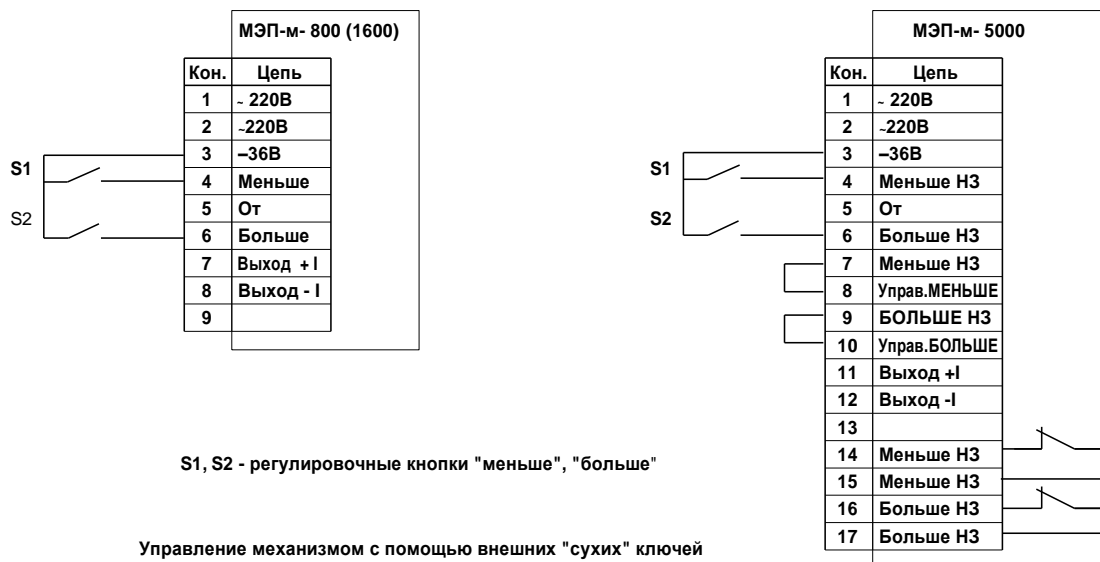
ИСПОЛНЕНИЯ

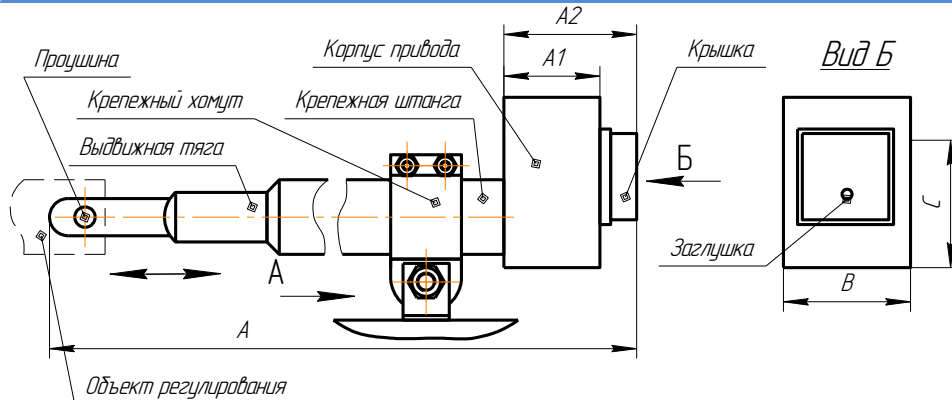
Обозначение механизма	Номинальная нагрузка (тяговое усилие) на выдвижной тяге, Н	Номинальное значение времени полного хода выдвижной тяги, с	Номинальное значение полного хода выдвижной тяги, мм	Потребляемая мощность, не более, Вт
МЭП-М-800/30-220	800	55 (30)	220	60
МЭП-М-1600/45-400	1600	45	400	80
МЭП-М-5000/60-530	5000	60	530	120

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

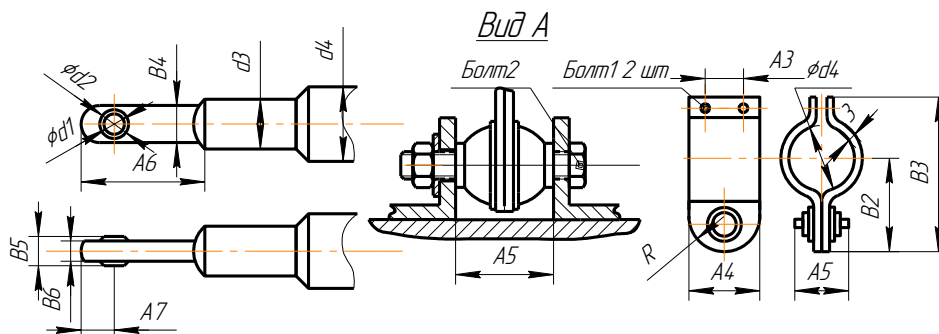
Режим работы механизма	повторно-кратковременный с частыми пусками, реверсивный.
Максимальная частота включений в 1 ч	630
Продолжительность включений, % от периодичности включений до	25
При реверсировании интервал времени между включением и выключением на обратное направление должен быть, мс, не менее	50
Рабочее положение механизма в пространстве	произвольное.
Электропитание механизма	220 В, 50 Гц.
Датчик обратной связи	«токовый» 4-20мА
Управление	Контактное, при помощи двух реле
Ручное управление	2 кнопки вперед-назад
Ток управляющей цепи, мА, не более	20
Степень защиты, (код IP)	IP50
Температура окружающей среды, °С	от -30 до +40
Габаритные размеры, мм, не более	
МЭП-М-800	520x95x135
МЭП-М-1600	580x105x170
МЭП-М-5000	750x130x185
Масса, кг, не более	
МЭП-М-800	4
МЭП-М-1600	6
МЭП-М-5000	12

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ





а) Общий вид крепления МЭП

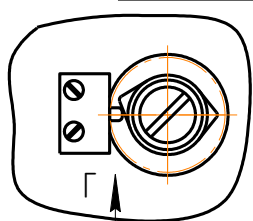


б) Наконечник выдвижной тяги

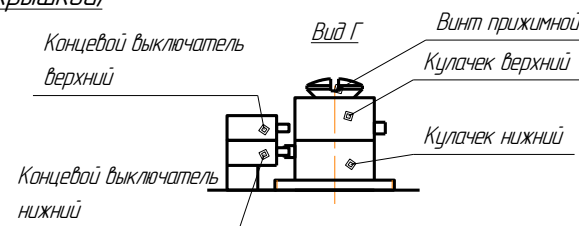
в) Крепление крепежного хомута

г) Крепежный хомут

Вид Б (со снятой крышкой)



д) Регулируемые кулачки и концевые выключатели



Обознач.	A	B	C	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	d1	d2	d3	d4	Болт1	Болт2	R
МЭП 800	520	100	135	138	180	30	46	19	44	11	135	54	88	22	10	8	8	19	20	25	M8	M8x50	24
МЭП 1600	720	110	170	205	240	37	56	18	58	17	173	72	114	34	18	13	13	20	26	35	M12	M12x80	30
МЭП 5000	1020	110	280	210	255	40	60	32	62	23	182	85	133	35	17	14	13	19	45	50	M12	M12x80	30

ПРИМЕЧАНИЕ. Размер А - при полностью утопленной выдвижной тяге.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Механизм исполнительный тип МЭП-М-800/30-220

ПУСКАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ

ПБР

ПРЕДНАЗНАЧЕН

- ПБР-2М для управления механизмами МЭО, имеющими электромагнитный тормоз и однофазный конденсаторный электродвигатель;
- ПБР-3А для управления механизмами МЭО с трехфазными асинхронными (синхронными) электродвигателями АОЛ, 4А, АИР (ДСТР). Защита электродвигателя от перегрузки.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной сигнал	24 В постоянного пульсирующего тока или замыкание ключей
Входное сопротивление, Ом	не менее 750
Максимальный коммутируемый ток, А ПБР-2 / ПБР-3	4 / 3
Степень защиты, (код IP)	IP54
Потребляемая мощность, ВА, не более ПБР-2 / ПБР-3	7 / 5
Габариты	242x89x125 мм
Температура окружающей среды, °С	от +5 до +50
Масса, не более	1,4 кг

Пускатели ПБР допускают работу в повторно-кратковременном реверсивном режиме с частотой включений до 630 в час и продолжительностью включений до 25%.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



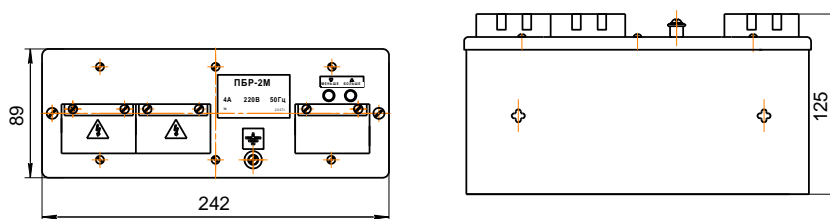
ПБР-2М



ПБР-3А

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

ВИД СНИЗУ

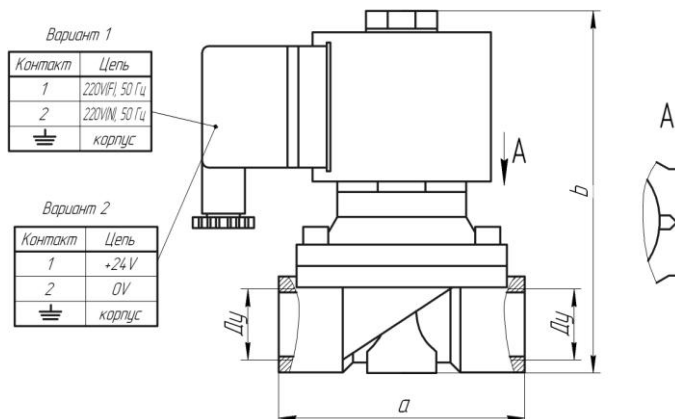


ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР-2М

ПРЕДНАЗНАЧЕН для перекрытия трубопроводов газа, жидкостей, топлива в системах с дистанционным управлением.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в схемах автоматического розжига, регулирования и защиты котлов, теплогенераторов, отопительных установок, для управления потоком газа или жидкого топлива.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный проход, Ду, мм	10	15	20	25	32	40	50
Обесточенное положение	НЗ		НЗ/НО		НЗ		
Давление рабочее, P _{раб} , МПа	0,25						
Номинальная потребляемая мощность, Вт (не более)	15			30			
Рабочая среда	воздух, нейтральные газы, природные газы, смесь типа пропан-бутан, дизельное топливо, жидкости						
Температура рабочей среды, °С	от - 5 до + 60						
Материал уплотнения	NBR						
Напряжение управления электромагнитом, Переменный, В	~220/50Гц						
Постоянный, В	=24						
Исполнение клапана по направлению движения рабочей среды на входе и выходе	проходной						
Присоединение к источнику напряжения / управления	DIN43650						
Положение клапана на трубопроводе	вертикальное						
Условия эксплуатации	У3 по ГОСТ 15150						
Степень защиты, (код IP)	IP65						
Класс защиты	01						
Класс герметичности по ГОСТ 9544	А						

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование	Ду мм	Присоединение к трубопроводу	Габаритные размеры (а x b)
КЭГ-10	10	муфтовое 3/8"	52,5x85,5
КЭГ-15	15	муфтовое 1/2"	69x117
КЭГ-20	20	муфтовое 3/4"	73x123
КЭГ-25	25	муфтовое 1"	99x135
КЭГ-32	32	муфтовое 1 1/4"	112x175
КЭГ-40	40	муфтовое 1 1/2"	123x175
КЭГ-50	50	муфтовое 2"	168x209
КЭГ-20-НО	20	муфтовое 3/4"	73x123

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

КЛАПАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЭГ-15, КЭГ-20-НО

ЗАСЛОНКА ГАЗОВАЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

ЗГП

ПРЕДНАЗНАЧЕН для плавного регулирования расхода газа и воздуха в системах автоматизации печей и других газоиспользующих установок.

Управляются через:

- Трёхпозиционный шаговый сигнал (стандартное исполнение),
- Ручное управление – кнопками больше или меньше.

Имеет внешний индикатор, реостатный и токовый датчики положения, сигнализацию конечного положения.

Монтажное положение – произвольно.

Выхода:

1. Выход 4 релейных + резистивный;
2. Выход 4 релейных + токовый 4-20 мА.

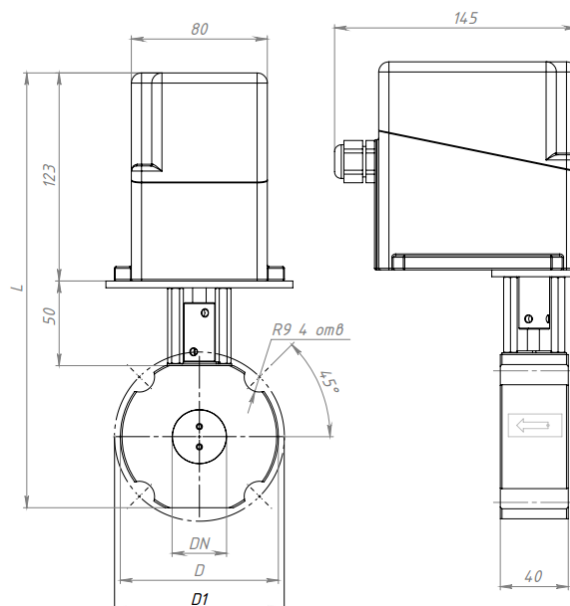


Исполнительный механизм поворачивает заслонку от 0° до 90°. При отключении питания заслонка остаётся в текущем положении. При помощи двух потенциально свободных выключателей могут управляться внешние приборы, проверяться промежуточное положение. Потенциометр или датчик тока даёт возможность контроля промежуточных положений исполнительного механизма.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон диаметров условного прохода Ду, мм	32, 40, 50, 65, 80, 100
Угол открытия заслонки, град	0-90
Степень защиты	IP 41
Габаритные размеры (в зависимости от исполнения) LxВ, мм min	360x175
Напряжение питания	220В; 50 Гц
Продолжительность включения, %	100%.
Контактная нагрузка включающих кулачков	от 60 до 250 В, 50/60 Гц, макс. 2 А (омическая нагрузка)
Рабочая температура, °С	от -20 до +60
Давление max, кПа	100
Крутящий момент, Nm	6
Время поворота, с	до 60
Масса, кг	5,5

УСТРОЙСТВО, ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



	DN	D, мм	D1, мм	L, мм
ЗГП-32	32	93	100	257
ЗГП-40	40	93	100	257
ЗГП-50	50	105	110	270
ЗГП-65	65	125	130	291
ЗГП-80	80	140	150	307
ЗГП-100	100	160	170	328

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Заслонка газовая с электроприводом Ду=50

ПРИБОР КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ АКГ-1

ПРЕДНАЗНАЧЕН для автоматической проверки герметичности предохранительных запорных клапанов (ПЗК) в группе газовой арматуры перед каждым розжигом горелки.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в комплекте с существующими системами автоматики и отдельно с выдачей дискретного сигнала об исправности газовой арматуры, в составе действующих и проектируемых систем защиты котельной автоматики и технологических установок для котлоагрегатов с любой мощностью единичной горелки.

Прибор работает в комплекте с реле давления типа ДРД-М, ДРД-Э, ДН, ДД, ДРД и др., либо с аналоговыми датчиками давления типа ДДМ-ДИ и др. со стандартным токовым сигналом (4-20) мА.

- Простота настройки прибора.
- Возможность подключения датчика давления с аналоговым выходным сигналом или реле давления.
- Возможность контроля двойных клапанов или отдельных электромагнитных клапанов.
- Возможность управления напрямую с прибора практически любыми выпускаемыми электромагнитными клапанами.
- Позволяет заменить дорогостоящие АКГ – DUNGS, KROMSCHEIDER



СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ И СХЕМА РАБОТЫ

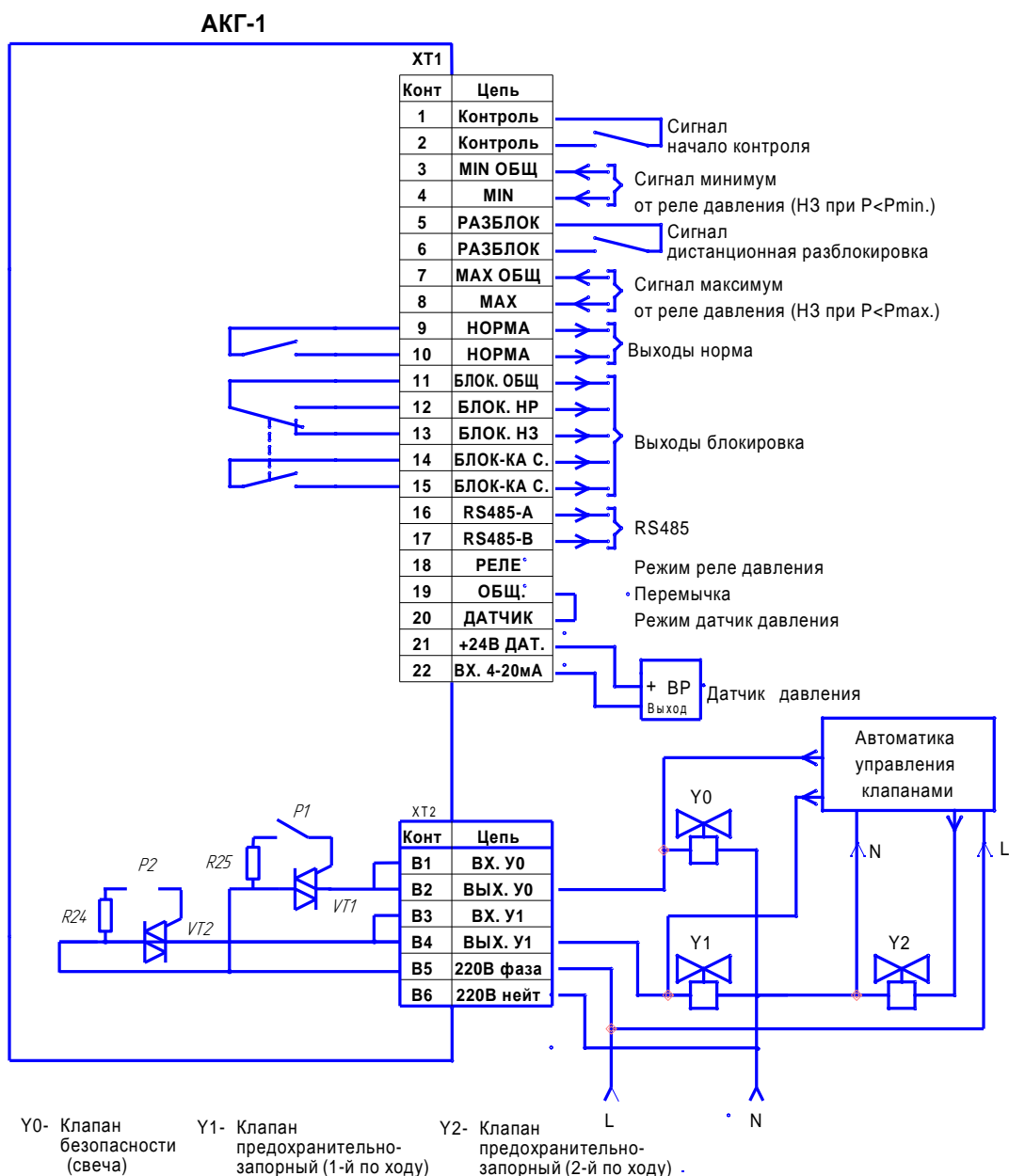


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА АКГ-1

Вариант включения датчика давления с токовым выходом (4-20) мА по 2-х проводной схеме.

Алгоритм проверки герметичности

Проверка герметичности ПЗК-1: Y0 – закрывается, клапаны Y1 и Y2 – закрыты, производится контроль изменения давления

датчиком давления или реле давления за интервал времени T1. (интервал T1 устанавливается в зависимости от объема уставкой «Интервал» от 10 до 990 сек.). При превышении заданного предела изменения давления более 10%, загорается индикатор неисправности «ПЗК-1». Если ПЗК-1 герметичен, происходит переход ко второму этапу.

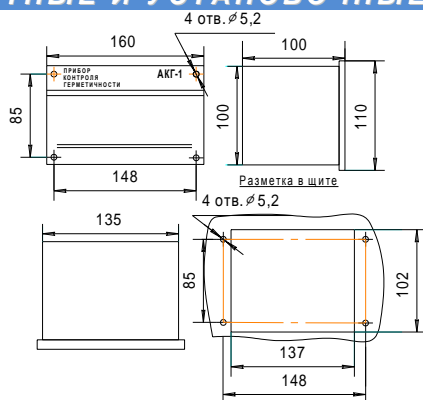
Проверка герметичности ПЗК-2: - открывается клапан Y1 на 5 сек., затем закрывается. Все три клапана закрыты. Происходит контроль давления между клапанами Y1 и Y2 (датчиком давления или реле давления), при понижении давления более чем на 10% за интервал T2=T1 – загорается индикатор «Блокировка», открывается Y0, загорается индикатор «ПЗК-2», в случае успешного завершения проверки загорается индикатор «Норм»

Преимущество применения схемы с аналоговым датчиком давления состоит в том, что происходит запоминание исходного давления и от него исчисляется предел срабатывания, кроме того аналоговый датчик отслеживает текущее значение измеряемого давления. Поскольку проверка герметичности проводится сетевым газом подверженным колебаниям давления, при работе с реле давления необходима его подстройка. При работе с датчиком давления настройка предела срабатывания происходит автоматически

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Значения уставок временного интервала T1, с	от 10 до 990
Шаг дискретности, с	10
Выходные сигналы	
«Норма» - беспотенциальные («сухие») контакты реле	2А; 220В, 50Гц
«Блокировка» - беспотенциальные («сухие») контакты реле	
«Клапан ПЗК1» - напряжение сети 220В, 50Гц	
«Клапан безопасности» - напряжение сети 220В, 50Гц	ток до 5А
Напряжение питания	220В, 50Гц
Потребляемая мощность, ВА, не более	5
Общая потребляемая мощность (определяется типом газовой арматуры), ВА, не более	500
Температура окружающей среды, °С	от - 40 до +60
Степень защиты, (код IP)	IP40
Время "прогрева" после подачи питания, мин, не более	1
Габаритные размеры: длина x ширина x высота, мм	160 x 100 x 110
Масса, кг, не более	1

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ:

Прибор АКГ-1

ПРЕДНАЗНАЧЕН для управления горелочными устройствами, обеспечивает одновременное регулирование и поддержание следующих параметров:

- разрежения в топке;
- температуры для водогрейного котла или давление пара для парового котла;
- соотношение газ/воздух перед горелкой;
- регулятор также может быть использован для управления горелками тепловентиляторов и технологических установок.
- Практически полностью осуществляет процесс регулирования одnogорелочного котла
- Регулятор работает совместно с аналоговыми датчиками, имеющие стандартные токовые выходы, а так же с датчиками температуры наружного воздуха и теплоносителя (Pt100, Pt500, Pt1000, 50M, 100M).



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Конструктивно объединяет в себе несколько регуляторов
- Возможность подключения частотных приводов или исполнительных механизмов для поддержания параметров.
- Наличие часов реального времени и возможности задания графика температуры.
- Экономия до 30% за счет регулирования температуры теплоносителя и/или температуры внутри помещения по 24 часовому графику и дням недели.
- Имеет энергонезависимую память внештатных ситуаций и журнал событий.
- Наличие интерфейса RS-485 позволяет удаленно управлять регулятором, оперативно менять уставки по всем регулируемым параметрам

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- поддерживает заданное разрежение в топке, управляя частотным приводом дымососа;
- поддерживает заданную температуру (для водогрейного котла) или давление пара (для парового котла) управляя заслонкой газа;
- обеспечивает давление воздуха перед горелкой управляя либо заслонкой воздуха, либо частотным приводом дутьевого вентилятора;
- обеспечивает питание аналоговых датчиков давления напряжением постоянного тока 24В;
- обеспечивает управление заслонками;
- обеспечивает питание датчиков положения заслонок;
- обеспечивает настройку прибора при помощи меню, которое выводится на двухстрочный жидкокристаллический дисплей;

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НСХ подключаемых термопреобразователей	Pt100, Pt500, Pt1000, 50M, 100M
Точность измерения по аналоговым входам, %	±0,5
Количество аналоговых входов, шт.	4
Тип аналогового входа-ток, мА	4-20
Выходы для питания аналоговых датчиков напряжением, В.	24
Допустимый ток нагрузки для питания датчиков, мА	180
Количество подключаемых термопреобразователей сопротивления, шт.	2
Точность контроля температуры, %	0,5
Количество дискретных входов, шт.	4
Коммутируемое напряжение дискретных входов, В.	24
Входное сопротивление дискретных входов, кОм	5
Количество подключаемых входов для измерения положения, шт.	2
Сопротивление датчиков положения, Ом	0-3000
Количество выходов управления, шт.	5
Количество токовых выходов, шт.	2
Тип токового выхода, мА	4-20
Интерфейс и протокол связи	MODBUS RTU / RS485
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +50
Габаритные размеры, мм.	96x96x100
Масса не более, кг.	1

ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ

№	Наименование	Вариант комплектации			
		00	01	02	03
1	ПРОМА-РТИ-304-05	+	+	+	+
2	Датчик разрежения типа ДДМ-03МИ-0,25ДИВ	-	+	+	-
3	Датчик давления газа типа ДДМ-03МИ-40ДИ	-	+	+	-
4	Датчик давления воздуха типа ДДМ-03МИ-10ДИ	-	+	+	-
5	Датчик давления пара типа ДДМ-03МИ-2500ДИ	-	+	+	-
6	Датчик температуры воды типа Термопреобразователь ПРОМА-ТС-101	-	+	+	-
7	Датчик температуры воздуха типа Термопреобразователь ПРОМА-ТС-102	-	+	+	-
8	Заслонка воздуха	-	+	-	+
9	Заслонка газа	-	+	-	+

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

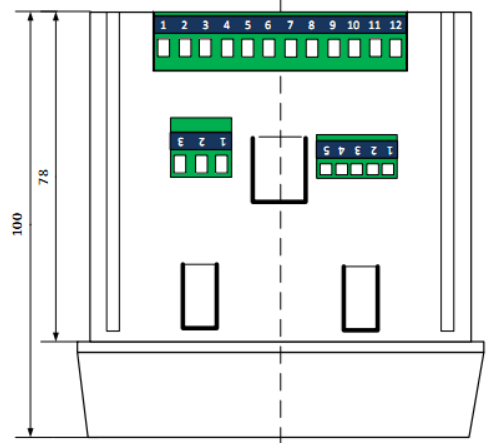
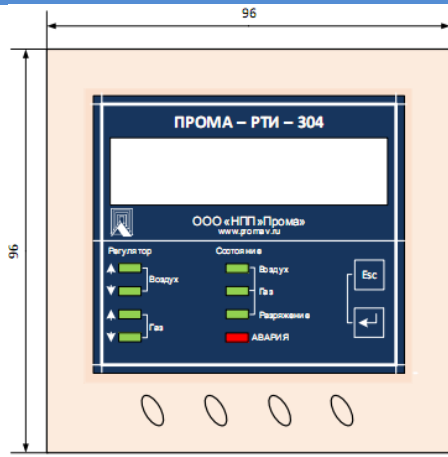
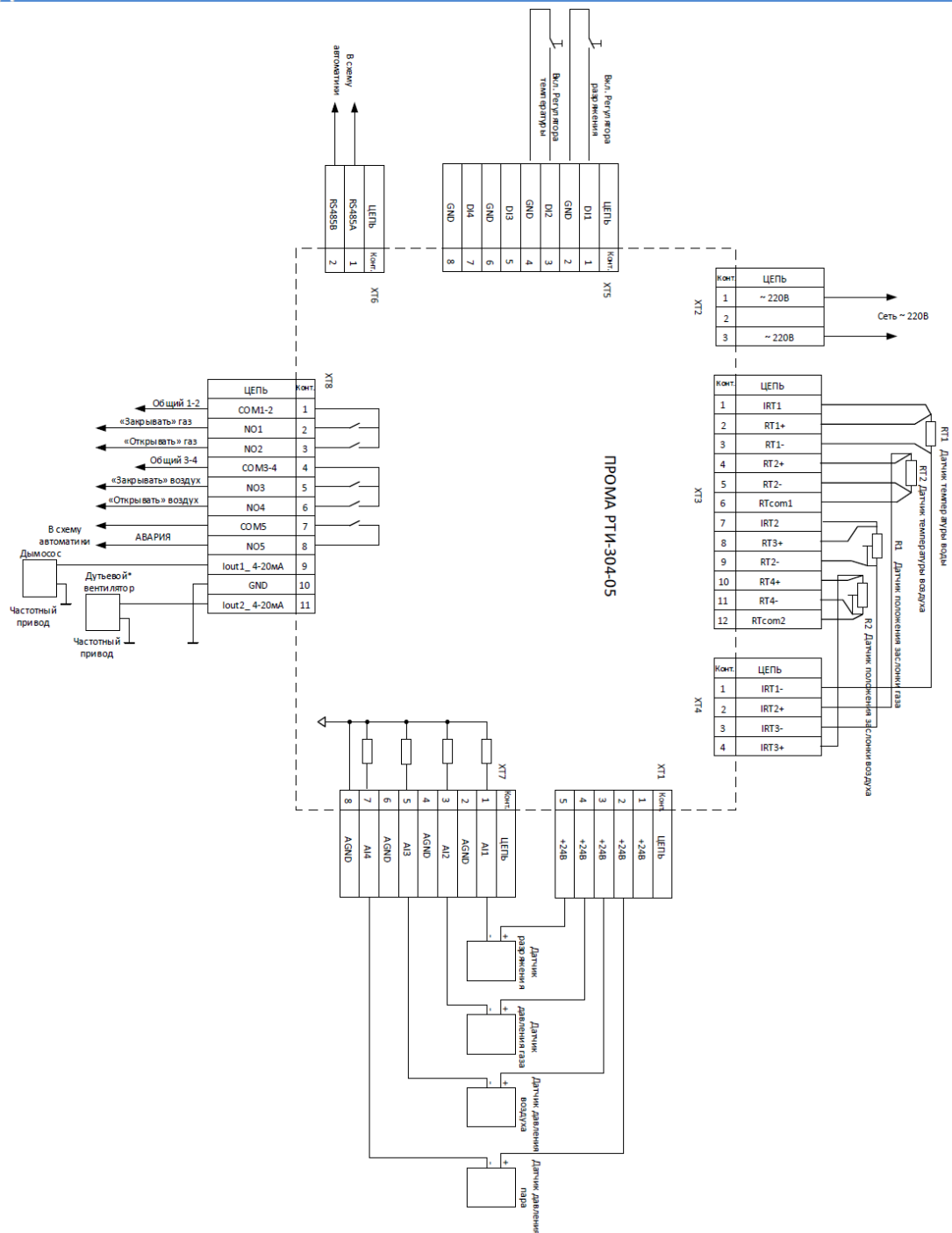


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Регулятор ПРОМА-РТИ-304-05

АВТОМАТ ГОРЕНИЯ С РЕГУЛЯТОРОМ

«САФАР»

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ для розжига и контроля пламени газовых и жидкотопливных горелок, работающих как под наддувом, так и с естественной тягой, а так же возможностью регулирования мощности по заданной температуре.

ПРИМЕНЯЮТСЯ на:

- котлах малой мощности,
- теплогенераторах,
- технологических (металлургических, керамических и пр.) печах,
- стекольном производстве,
- при использовании инфракрасного отопления.

Исполнение: настенное (Н) / щитовое (Щ)

Питание: ~220В / =24В



Применение специализированных автоматов горения позволяет сократить расходы по автоматизации процесса горения в 2-3 раза, увеличить надежность и ремонтпригодность в сравнении с системами, построенными на ПЛК.

Объединяет функции следующих приборов:

- Устройство розжига (алгоритм розжига)
- Сигнализатора горения (контроль наличия и погасания пламени)
- Терморегулятора (регулирование мощности горелки по заданной температуре)
- Блока защит (контроль давления газа, воздуха и открытия клапанов)

ФУНКЦИИ

- запуск, контроль и регулирование мощности газовых атмосферных горелок и горелок под наддувом;
- трехпозиционное регулирование температуры теплоносителя (отключено, большое и малое горение);
- контроль наличия пламени ионизационным электродом или фотодатчиком;
- измерение температуры теплоносителя термометром сопротивления, подключаемым к автомату горения;
- возможность работы с дополнительной запальной горелкой (опция);
- контроль давления газа MIN и MAX при помощи реле давления в течение запуска и в процессе работы;
- контроль давления воздуха при помощи реле давления воздуха в течение запуска и в процессе работы (модификации для горелок под наддувом);
- возможность дистанционного электрического повторного запуска;
- подключение внешней индикации блокировки;
- индикация на ЖКИ текущего этапа розжига горелки или рабочего режима и причины блокировки автомата горения;
- хранение в энергонезависимой памяти причины последней блокировки;
- светодиодная индикация наличия пламени и блокировки на лицевой панели автомата горения;
- встроенная на лицевую панель кнопка для перезапуска и ручной блокировки;
- контроль сетевого напряжения;
- контроль постороннего света;
- контроль переключения контактов реле управления электромагнитными клапанами;
- интерфейс RS-485 протокол Modbus RTU (опция);
- встроенные в автомат горения часы реального времени с возможностью работы по часовому, суточному и недельному расписанию (опция);
- возможность подключения еще одного ионизационного электрода для отдельного контроля пламени запальника и основной горелки (опция);
- модификация автомата горения с электропитанием 24 В постоянного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение	~ 220В/50Гц или =24В
Потребляемая мощность электронного блока, без нагрузок, не более ВА	15
Максимальная нагрузка на клеммы:	
Трансформатор зажигания, А	1,5
Электродвигатель вентилятора, А	2,0
Электромагнитные клапаны, А	1,0
Сервопривод воздушной заслонки, А	1,0
Индикация неисправности, А	1,0
Степень защиты	IP40
Допустимая температура, °С	от - 40 до +70

МОДЕЛИ И ИСПОЛНЕНИЯ

САФАР – X Y Z - XXX

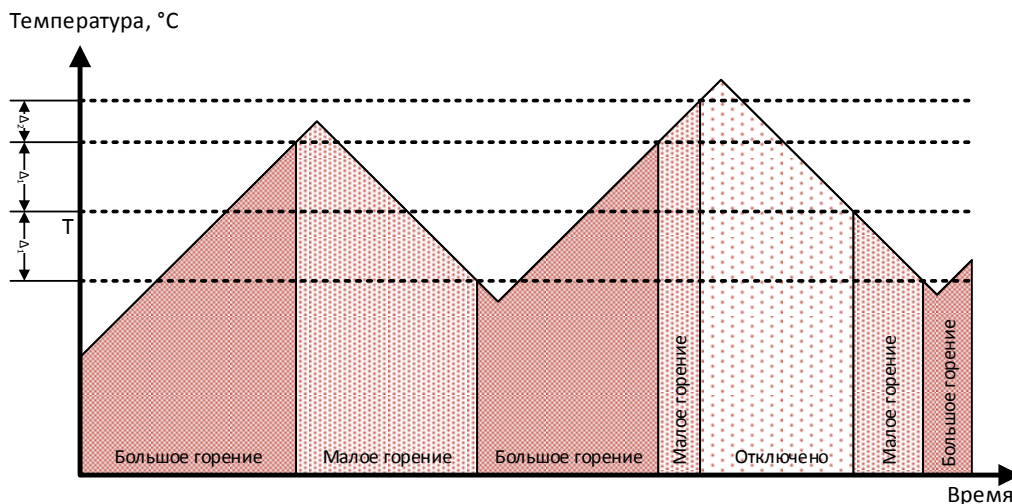
1 – для атмосферной (инжекционной) горелки
2 – для горелки под наддувом

0 – базовая модификация
1 – доп. запальная горелка
2 – доп. часы реального времени
3 – доп. запальная горелка и часы реального времени

220 – электропитание сеть 220В
24В – электропитание 24 В постоянного тока

0 – базовая модификация
1 – доп. интерфейс RS-485 (протокол Modbus RTU)
2 – доп. отдельный контроль пламени запальника и горелки

Модель	Вентилятор	Запальник	Контроль Ргаза MIN и MAX	Контроль Рвозд	Контроль пламени горелки	Контроль постороннего света	Контроль напряжения	Контроль реле клапанов	RS-485	Часы реального времени
САФАР-100			+		+	+	+	+		
САФАР-101			+		+	+	+	+	+	
САФАР-110		+	+		+	+	+	+		
САФАР-111		+	+		+	+	+	+	+	
САФАР-120			+		+	+	+	+		+
САФАР-121			+		+	+	+	+	+	+
САФАР-130		+	+		+	+	+	+		
САФАР-131		+	+		+	+	+	+	+	
САФАР-200	+		+	+	+	+	+	+		
САФАР-201	+		+	+	+	+	+	+	+	
САФАР-210	+	+	+	+	+	+	+	+		
САФАР-211	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
САФАР-220	+		+	+	+	+	+	+		+
САФАР-221	+		+	+	+	+	+	+	+	+
САФАР-230	+	+	+	+	+	+	+	+		
САФАР-231	+	+	+	+	+	+	+	+	+	



Модель	tlv	tv1	tvz	tkl	tr	tn	tf	ts	tv2
САФАР-1XX	-	10	3	-	-	9	5	10	25
САФАР-2XX	60	54	3	40	14	2,5	5	3	8

- Время предварительной вентиляции **tv1** – время в секундах, выдерживаемое от момента запуска до начала процедуры поджига.
- Максимальное время срабатывания для реле давления воздуха **tlv** – время в секундах, в течении которого должен замкнуться контакт реле давления воздуха.
- Время открытия воздушной заслонки во время предварительной вентиляции **tkl** – время в секундах, во время вентиляции, в течение которого воздушная заслонка находится в открытом положении.
- Время контроля постороннего света **tf** – время в секундах перед окончанием предварительной вентиляции, когда начинает анализироваться ложное срабатывание датчика пламени.

- Время перед поджигом **tvz** – время в миллисекундах работы источника высокого напряжения перед открытием клапана запальника.
- Время после поджига **tn** – время в миллисекундах работы источника высокого напряжения после открытия клапана запальника.
- Предохранительное время **ts** – время в миллисекундах после открытия клапана запальника, по истечении которого начинает анализироваться сигнал наличия пламени.
- Общее время розжига **tv2** – время в секундах после открытия клапана запальника, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.

При настройках необходимо $tn < ts < tv2$.

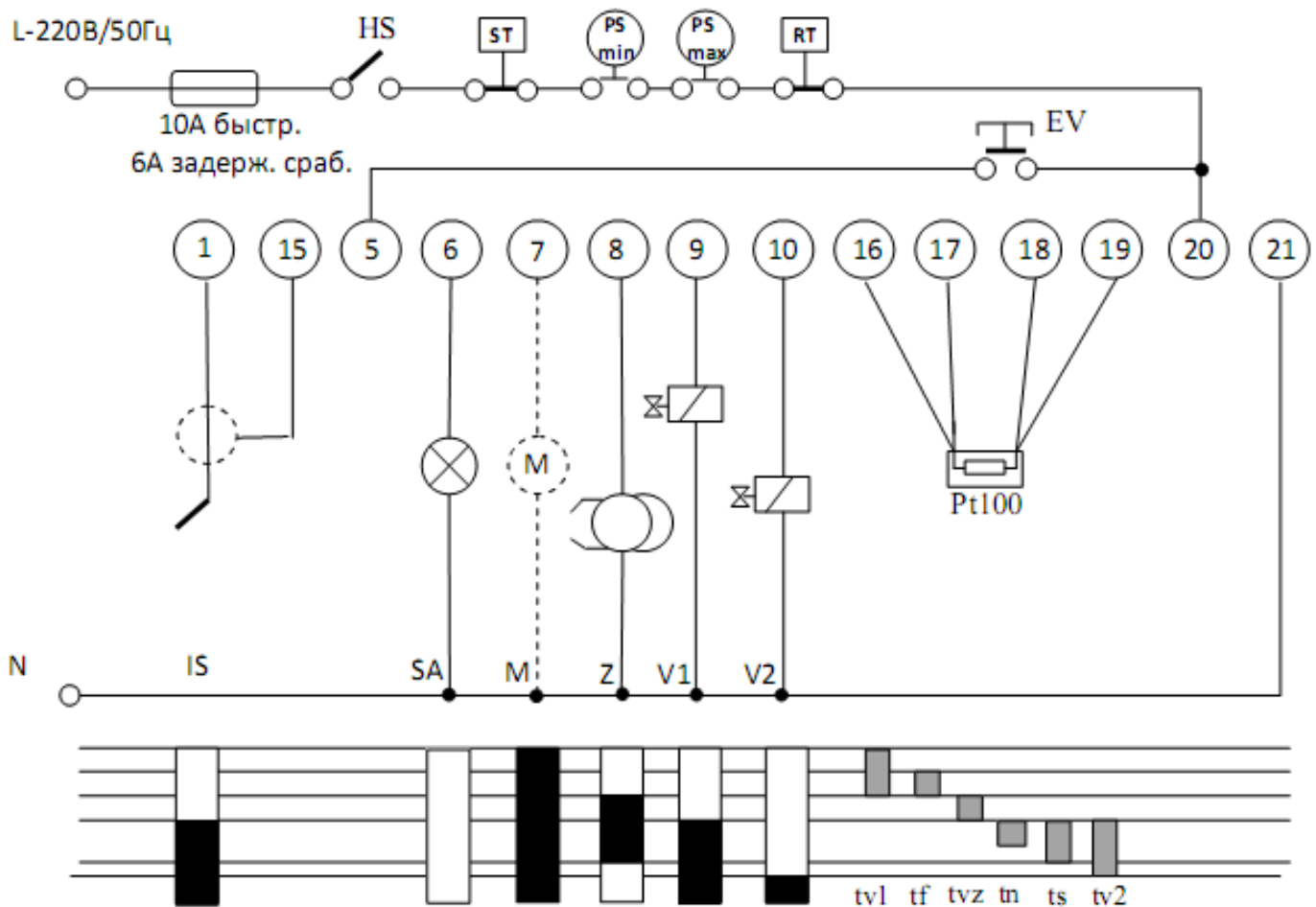
САФАР-XXX		ХТ1	
Конп.	Цепь	Назначение, внешняя цепь	
1	Вход КЭ	Подключение ионизационного электрода (или фотодатчика типа ФД-02)	
2	А	Интерфейс RS-485 или дополнительный канал подключения ионизационного электрода (в зависимости от модификации)	
3	В		
4	Резерв		
5	Дист. кнопка	Вход подключения кнопки дистанционной блокировки	
6	Индикация блокировки	Выход на внешний индикатор блокировки	
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вспомогательного вентилятора"	
8	ИВН	Релейный выход "источник высокого напряжения"	
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"	
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"	
11	Резерв		
12	Резерв		
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"	
14	Резерв		
15	Общий	Экран кабеля ионизационного электрода или общий фотодатчика	
16	Выход Iпит <+>	Цепи подключения термопреобразователя сопротивления по 4-х проводной схеме	
17	Вход <+>		
18	Вход <->		
19	Выход Iпит <->		
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза	
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль	
22	220 В ноль	220 В, ноль	
23	220 В ноль	220 В, ноль	
24	220 В ноль	220 В, ноль	
25	220 В ноль	220 В, ноль	
26	220 В ноль	220 В, ноль	
27	220 В ноль	220 В, ноль	
28	220 В ноль	220 В, ноль	

САФАР-1XX

САФАР-XXX		ХТ1	
Конп.	Цепь	Назначение, внешняя цепь	
1	Вход КЭ	Подключение ионизационного электрода (или фотодатчика типа ФД-02)	
2	А	Интерфейс RS-485 или дополнительный канал подключения ионизационного электрода (в зависимости от модификации)	
3	В		
4	Вход Р возд	Вход подключения реле давления воздуха	
5	Дист. кнопка	Вход подключения кнопки дистанционной блокировки	
6	Индикация блокировки	Выход на внешний индикатор блокировки	
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вентилятора"	
8	ИВН	Релейный выход "источник высокого напряжения"	
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"	
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"	
11	Заслон. возд. НР	Релейный выход "Сервопривод воздушной заслонки" НР	
12	Заслон. возд. НЗ	Релейный выход "Сервопривод воздушной заслонки" НЗ	
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"	
14	Резерв		
15	Общий	Экран кабеля ионизационного электрода или общий фотодатчика	
16	Выход Iпит <+>	Цепи подключения термопреобразователя сопротивления по 4-х проводной схеме	
17	Вход <+>		
18	Вход <->		
19	Выход Iпит <->		
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза	
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль	
22	220 В ноль	220 В, ноль	
23	220 В ноль	220 В, ноль	
24	220 В ноль	220 В, ноль	
25	220 В ноль	220 В, ноль	
26	220 В ноль	220 В, ноль	
27	220 В ноль	220 В, ноль	
28	220 В ноль	220 В, ноль	

САФАР-2XX

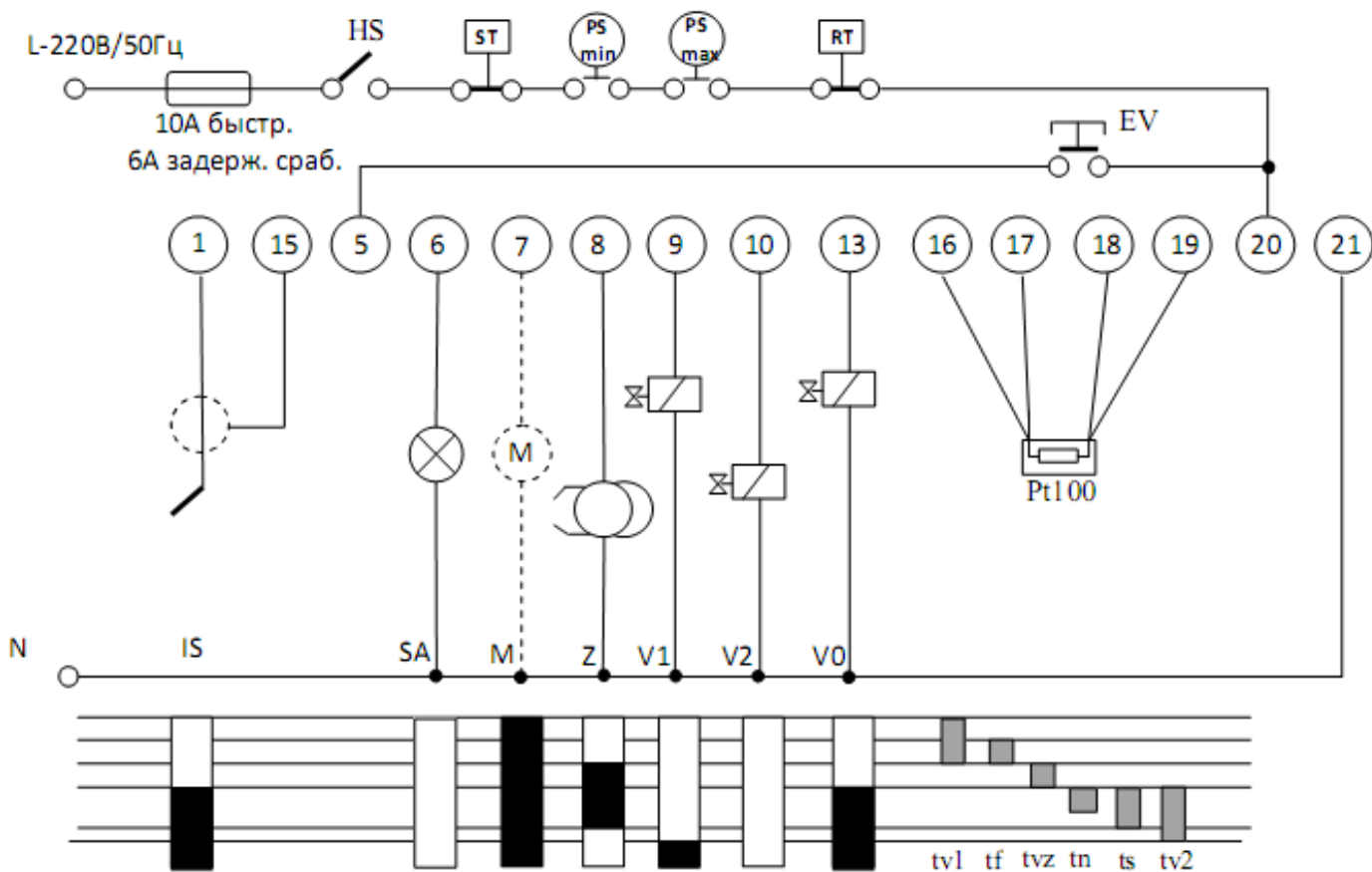
Автомат горения для атмосферной двухступенчатой горелки САФАР-1ХХ



HS – сетевой выключатель
 ST – ограничительный термостат;
 PSmin – реле минимального давления газа
 RT – регулирующий термостат;
 PSmax – реле максимального давления газа
 EV - дистанционная кнопка перезапуска
 IS – электрод ионизации;
 SA – внешний индикатор блокировки
 M - вспомогательный вентилятор;
 Z – источник высокого напряжения
 V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени;

V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени
 Pt100 – термопреобразователь сопротивления;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tvz – время перед поджигом;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – общее время розжига после открытия клапана 1-й ступени, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.

Автомат горения для атмосферной двухступенчатой горелки с запальной горелкой САФАР-1ХХ



HS – сетевой выключатель

ST – ограничительный термостат;

PSmin – реле минимального давления газа

RT – регулирующий термостат;

PSmax – реле максимального давления газа;

EV - дистанционная кнопка перезапуска

IS – электрод ионизации;

SA – внешний индикатор блокировки

M - вспомогательный вентилятор;

Z – источник высокого напряжения

V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени;

V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени

Pt100 – термопреобразователь сопротивления;

V0 – электромагнитный клапан запальной горелки;

tv1 – время предварительной вентиляции;

tf – время контроля постороннего света;

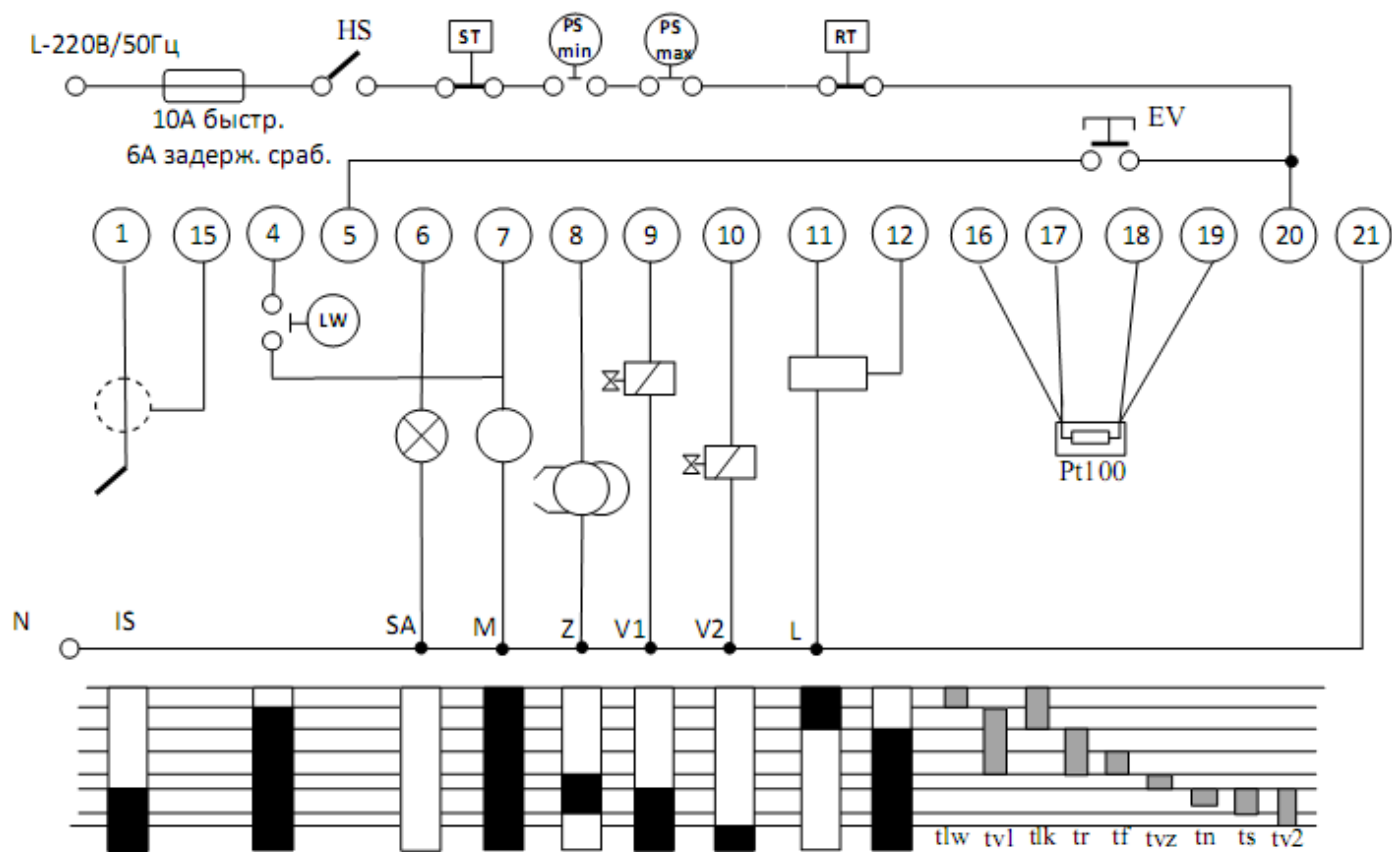
tvz – время перед поджигом;

tn – время после поджига;

ts – предохранительное время;

tv2 – общее время розжига после открытия клапана запальной горелки, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.

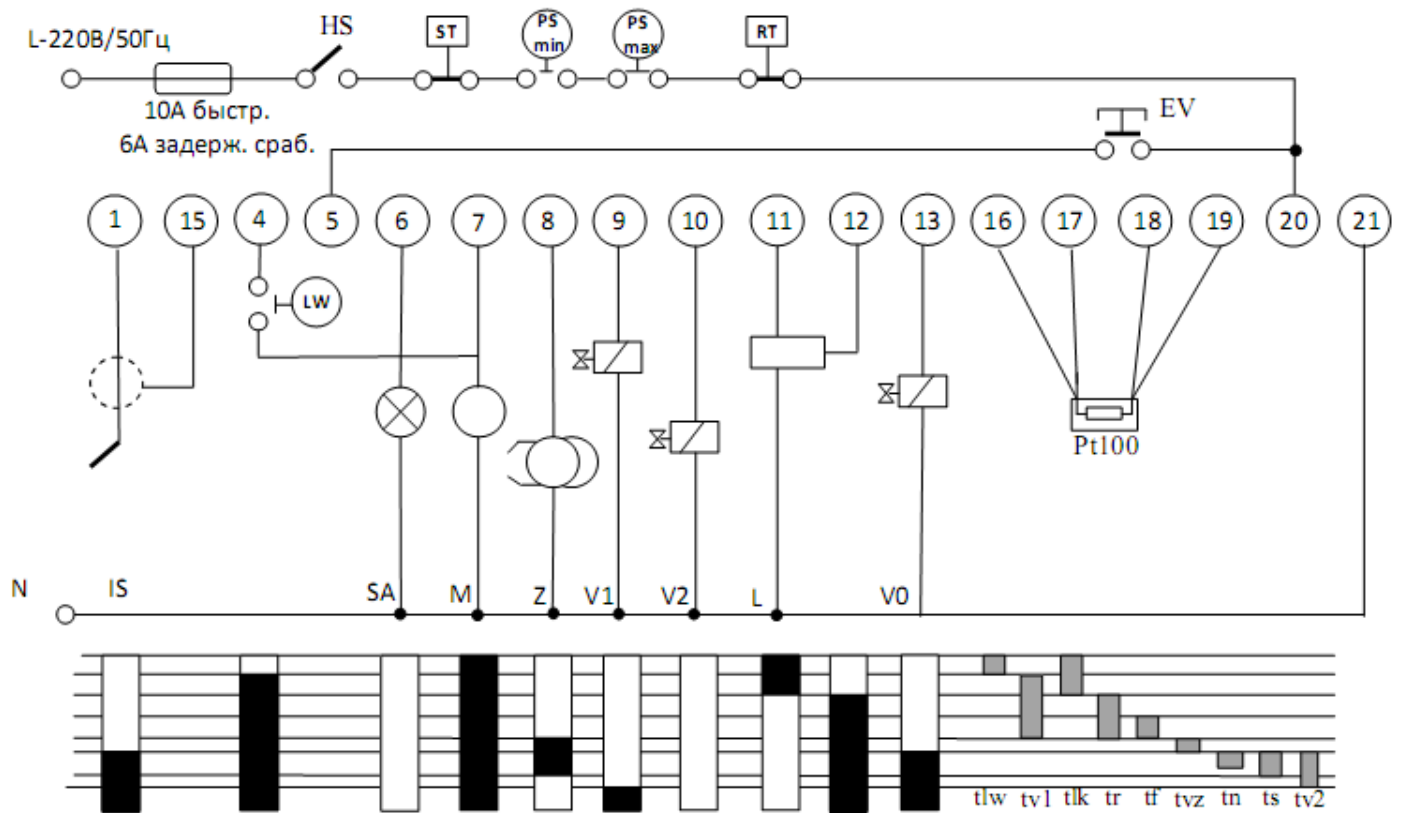
Автомат горения для двухступенчатой горелки под наддувом САФАР-2ХХ



HS – сетевой выключатель
 ST – ограничительный термостат;
 PSmin – реле минимального давления газа
 RT – регулирующий термостат;
 PSmax – реле максимального давления газа;
 EV - дистанционная кнопка перезапуска
 IS – электрод ионизации;
 SA – внешний индикатор блокировки
 M – электродвигатель горелки;
 Z – источник высокого напряжения
 LW - реле давления воздуха;
 V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени
 V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени
 L – сервопривод воздушной заслонки
 Pt100 – термопреобразователь сопротивления;

t1w – максимальное время срабатывания реле давления воздуха;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 tlk – время открытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tr – время закрытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tvz – время перед поджигом;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – общее время розжига после открытия клапана 1-й ступени, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.

Автомат горения для двухступенчатой горелки под наддувом с запальной горелкой САФАР-2ХХ



HS – сетевой выключатель
 ST – ограничительный термостат;
 PSmin – реле минимального давления газа
 RT – регулирующий термостат;
 PSmax – реле максимального давления газа;
 EV - дистанционная кнопка перезапуска
 IS – электрод ионизации;
 SA – внешний индикатор блокировки
 M – электродвигатель горелки;
 Z – источник высокого напряжения
 LW - реле давления воздуха;
 V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени
 V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени;
 L – сервопривод воздушной заслонки
 Pt100 – термопреобразователь сопротивления;

V0 – электромагнитный клапан запальной горелки;
 t1w – максимальное время срабатывания реле давления воздуха;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 tlk – время открытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tr – время закрытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tvz – время перед поджигом;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – общее время розжига после открытия клапана запальной горелки, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.

АВТОМАТ ГОРЕНИЯ

«ПРАГО»

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ для розжига и контроля пламени газовых и жидкотопливных горелок, работающих как под наддувом, так и с естественной тягой.

ПРИМЕНЯЮТСЯ на:

- котлах малой мощности,
- теплогенераторах,
- технологических (металлургических, керамических и пр.) печах,
- стекольном производстве,
- при использовании инфракрасного отопления.

Исполнение: настенное (Н) / щитовое (Щ)

Питание: ~220В / =24В



Применение специализированных автоматов горения позволяет сократить расходы по автоматизации процесса горения в 2-3 раза, увеличить надежность и ремонтпригодность в сравнении с системами, построенными на ПЛК.

Объединяет функции следующих приборов:

- Устройство розжига (алгоритм розжига)
- Сигнализатора горения (контроль наличия и погасания пламени)
- Блока защит (контроль давления газа, воздуха и открытия клапанов)

ФУНКЦИИ

- запуск и контроль газовых атмосферных горелок и горелок под наддувом;
- контроль наличия пламени ионизационным электродом или фотодатчиком;
- возможность работы с дополнительной запальной горелкой (опция);
- контроль давления газа MIN и MAX при помощи реле давления в течение запуска и в процессе работы;
- контроль давления воздуха при помощи реле давления воздуха в течение запуска и в процессе работы (модификации для горелок под наддувом);
- возможность дистанционного электрического повторного запуска;
- подключение внешней индикации блокировки;
- индикация текущего этапа розжига горелки или рабочего режима и причины блокировки автомата горения;
- хранение в энергонезависимой памяти причины последней блокировки;
- светодиодная индикация наличия пламени и блокировки на лицевой панели автомата горения;
- встроенная на лицевую панель кнопка для перезапуска и ручной блокировки;
- контроль сетевого напряжения;
- контроль постороннего света;
- контроль переключения контактов реле управления электромагнитными клапанами;
- возможность подключения еще одного ионизационного электрода для отдельного контроля пламени запальника и основной горелки (опция);
- модификация автомата горения с электропитанием 24 В постоянного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение	~ 220В/50Гц или =24В
Потребляемая мощность электронного блока, без нагрузок, не более ВА	15
Максимальная нагрузка на клеммы:	
Трансформатор зажигания, А	1,5
Электродвигатель вентилятора, А	2,0
Электромагнитные клапаны, А	1,0
Сервопривод воздушной заслонки, А	1,0
Индикация неисправности, А	1,0
Степень защиты	IP40
Допустимая температура, °С	от - 40 до +70

ПРАГО – X Y Z - XXX

- 1 – для атмосферной (инжекционной) горелки
- 2 – для горелки под наддувом
- 3 - для жидкотопливной горелки

- 0 – базовая модификация
- 1 – доп. запальная горелка

- 220 – электропитание сеть 220В
- 24В – электропитание 24 В постоянного тока

- 0 – базовая модификация
- 2 – доп. отдельный контроль пламени запальника и горелки

Модель	Вентилятор	Запальник	Контроль Ргаза MIN и MAX	Контроль Рвозд	Контроль пламени горелки	Контроль постороннего света	Контроль напряжения	Контроль реле работы реле клапанов
ПРАГО-100	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-102	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-110	-	+	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-200	+		+	+	+	+	+	+
ПРАГО-202	+		+	+	+	+	+	+
ПРАГО-210	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРАГО-300	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-302	-	-	+	-	+	+	+	+
ПРАГО-310	-	+	+	-	+	+	+	+

ВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРВАЛЫ

Модель	tlv	tv1	tvz	tkl	tr	tn	tf	ts	tv2
ПРАГО-1XX	-	10	3	-	-	9	5	10	25
ПРАГО-2XX	60	54	3	40	14	2,5	5	3	8
ПРАГО-3XX	-	20	-	-	-	7	5	5	29

- Время предварительной вентиляции **tv1** – время в секундах, выдерживаемое от момента запуска до начала процедуры поджига.
- Максимальное время срабатывания для реле давления воздуха **tlw** – время в секундах, в течении которого должен замкнуться контакт реле давления воздуха.
- Время открытия воздушной заслонки во время предварительной вентиляции **tkl** – время в секундах, во время вентиляции, в течение которого воздушная заслонка находится в открытом положении.
- Время контроля постороннего света **tf** – время в секундах перед окончанием предварительной вентиляции, когда начинает анализироваться ложное срабатывание датчика пламени.

- Время перед поджигом **tvz** – время в миллисекундах работы источника высокого напряжения перед открытием клапана запальника.
 - Время после поджига **tn** – время в миллисекундах работы источника высокого напряжения после открытия клапана запальника.
 - Предохранительное время **ts** – время в миллисекундах после открытия клапана запальника, по истечении которого начинает анализироваться сигнал наличия пламени.
 - Общее время розжига **tv2** – время в секундах после открытия клапана запальника, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.
- При настройках необходимо $tn < ts < tv2$.**

<i>ПРАГО-XXX</i>		ХТ1	
Конп.	Цель	Назначение, внешняя цепь	
1	Вход КЭ	Подключение ионизационного электрода (или фотодатчика типа ФД-02)	
2	Вход КЭ №2	Дополнительный канал подключения ионизационного электрода (в зависимости от модификации)	
3	Общий №2		
4	Резерв		
5	Дист. кнопка	Вход подключения кнопки дистанционной блокировки	
6	Индикация блокировки	Выход на внешний индикатор блокировки	
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вспомогательного вентилятора"	
8	ИВН	Релейный выход "источник высокого напряжения"	
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"	
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"	
11	Резерв		
12	Резерв		
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"	
14	Резерв		
15	Общий	Экран кабеля ионизационного электрода или общий фотодатчика	
16	Резерв		
17	Резерв		
18	Резерв		
19	Резерв		
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза	
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль	
22	220 В ноль	220 В, ноль	
23	220 В ноль	220 В, ноль	
24	220 В ноль	220 В, ноль	
25	220 В ноль	220 В, ноль	
26	220 В ноль	220 В, ноль	
27	220 В ноль	220 В, ноль	
28	220 В ноль	220 В, ноль	

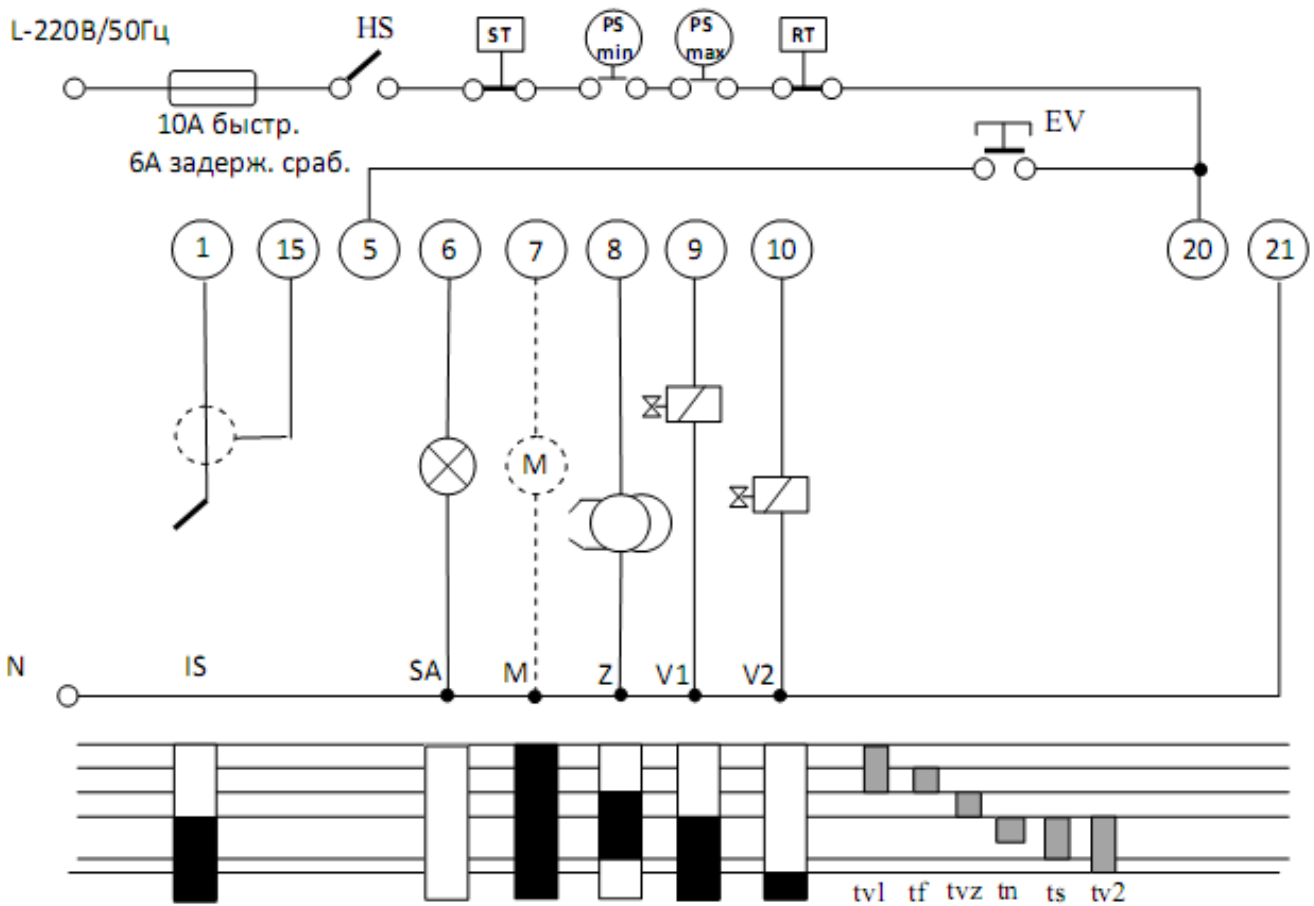
ПРАГО-1XX

<i>ПРАГО-XXX</i>		ХТ1	
Конп.	Цель	Назначение, внешняя цепь	
1	Вход КЭ	Подключение ионизационного электрода (или фотодатчика типа ФД-02)	
2	Вход КЭ №2	Дополнительный канал подключения ионизационного электрода (в зависимости от модификации)	
3	Общий №2		
4	Вход Р _{возд}	Вход подключения реле давления воздуха	
5	Дист. кнопка	Вход подключения кнопки дистанционной блокировки	
6	Индикация блокировки	Выход на внешний индикатор блокировки	
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вентилятора"	
8	ИВН	Релейный выход "источник высокого напряжения"	
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"	
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"	
11	Заслон. возд. НР	Релейный выход "Сервопривод воздушной заслонки" НР	
12	Заслон. возд. НЗ	Релейный выход "Сервопривод воздушной заслонки" НЗ	
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"	
14	Резерв		
15	Общий	Экран кабеля ионизационного электрода или общий фотодатчика	
16	Резерв		
17	Резерв		
18	Резерв		
19	Резерв		
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза	
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль	
22	220 В ноль	220 В, ноль	
23	220 В ноль	220 В, ноль	
24	220 В ноль	220 В, ноль	
25	220 В ноль	220 В, ноль	
26	220 В ноль	220 В, ноль	
27	220 В ноль	220 В, ноль	
28	220 В ноль	220 В, ноль	

ПРАГО-2XX

Конт.	Цепь	Назначение, внешняя цепь
1	Вход ФД	Подключение фотодатчика типа ФД-02
2	Резерв	
3	Резерв	
4	Резерв	
5	Дист. кнопка	Вход подключения кнопки дистанционной блокировки
6	Индикация блокировки	Выход на внешний индикатор блокировки
7	Вентиляция	Релейный выход "электродвигатель вентилятора"
8	ИБН	Релейный выход " источник высокого напряжения"
9	Клапан №1	Релейный выход "Электромагнитный клапан №1"
10	Клапан №2	Релейный выход "Электромагнитный клапан №2"
11	Резерв	
12	Резерв	
13	Клапан запальника	Релейный выход "Электромагнитный клапан запальной горелки"
14	Резерв	
15	Общий	Общий контакт фотодатчика
16	Резерв	
17	Резерв	
18	Резерв	
19	Резерв	
20	Сеть 220 В фаза	Питание от сети переменного тока 220 В, фаза
21	Сеть 220 В ноль	Питание от сети переменного тока 220 В, ноль
22	220 В ноль	220 В, ноль
23	220 В ноль	220 В, ноль
24	220 В ноль	220 В, ноль
25	220 В ноль	220 В, ноль
26	220 В ноль	220 В, ноль
27	220 В ноль	220 В, ноль
28	220 В ноль	220 В, ноль

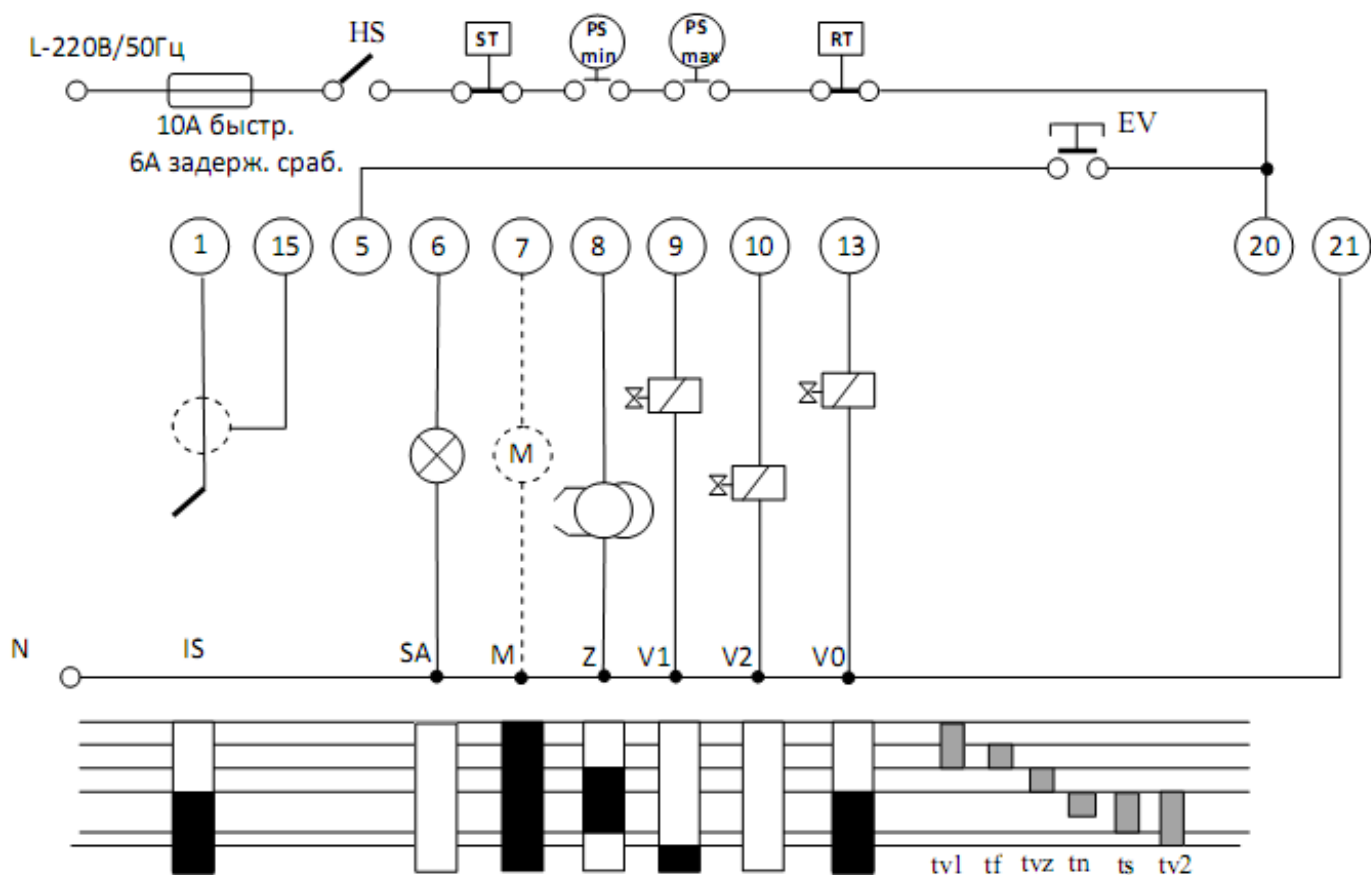
Автомат горения для атмосферной двухступенчатой горелки ПРАГО-1ХХ



HS - сетевой выключатель
 ST - ограничительный термостат;
 PSmin - реле минимального давления газа
 RT - регулирующий термостат;
 PSmax - реле максимального давления газа
 EV - дистанционная кнопка перезапуска
 IS - электрод ионизации;
 SA - внешний индикатор блокировки
 M - вспомогательный вентилятор;

Z - источник высокого напряжения
 V1 - электромагнитный клапан 1-й ступени;
 V2 - электромагнитный клапан 2-й ступени;
 tv1 - время предварительной вентиляции;
 tf - время контроля постороннего света;
 tvz - время перед поджигом;
 tn - время после поджига;
 ts - предохранительное время;
 tv2 - время переключения на 2-ю ступень основной горелки.

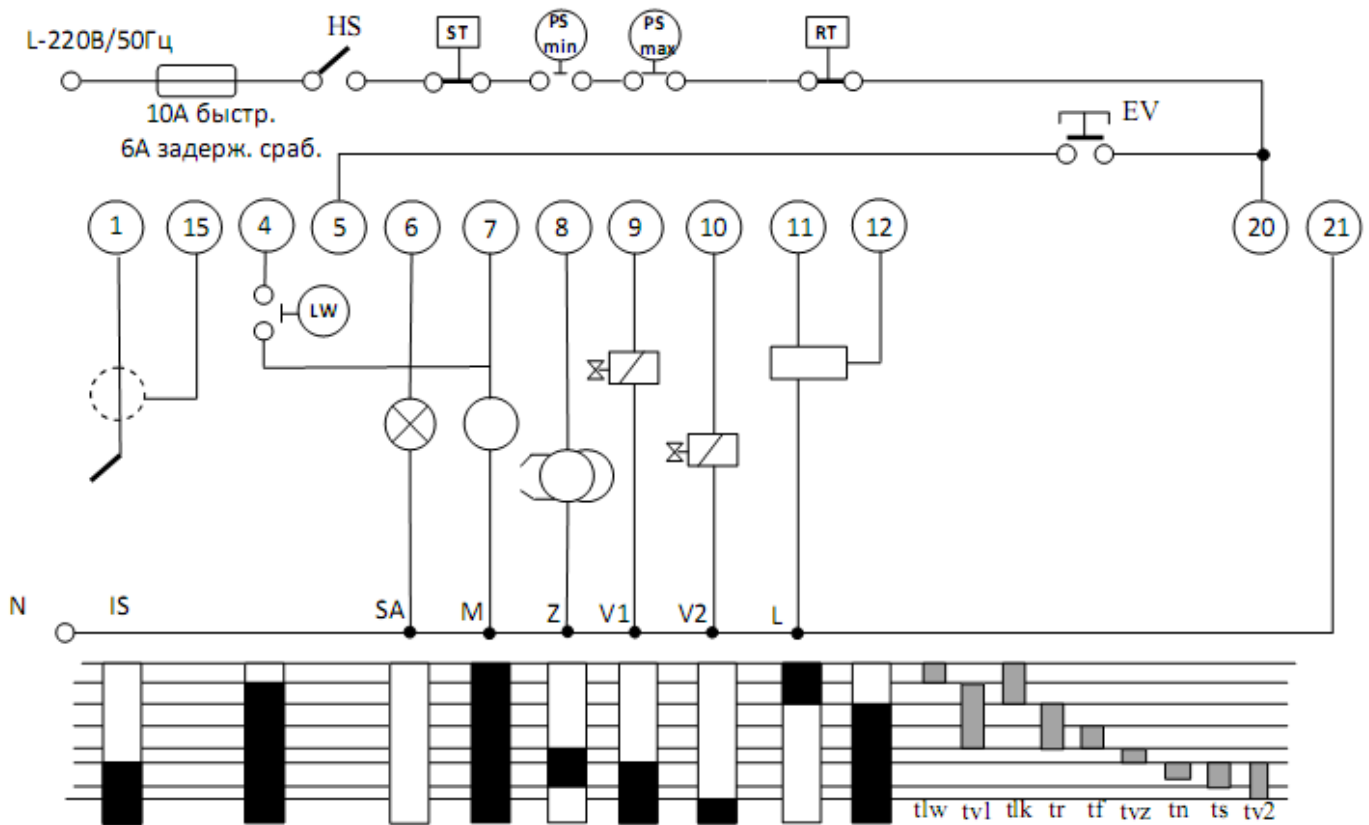
Автомат горения для атмосферной двухступенчатой горелки с запальной горелкой ПРАГО-1ХХ



Z – источник высокого напряжения
 V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени;
 V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tvz – время перед поджигом;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – время переключения на 2-ю ступень основной горелки.

Z – источник высокого напряжения
 V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени;
 V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени;
 V0 – электромагнитный клапан запальной горелки;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tvz – время перед поджигом;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – время переключения на 2-ю ступень основной горелки.

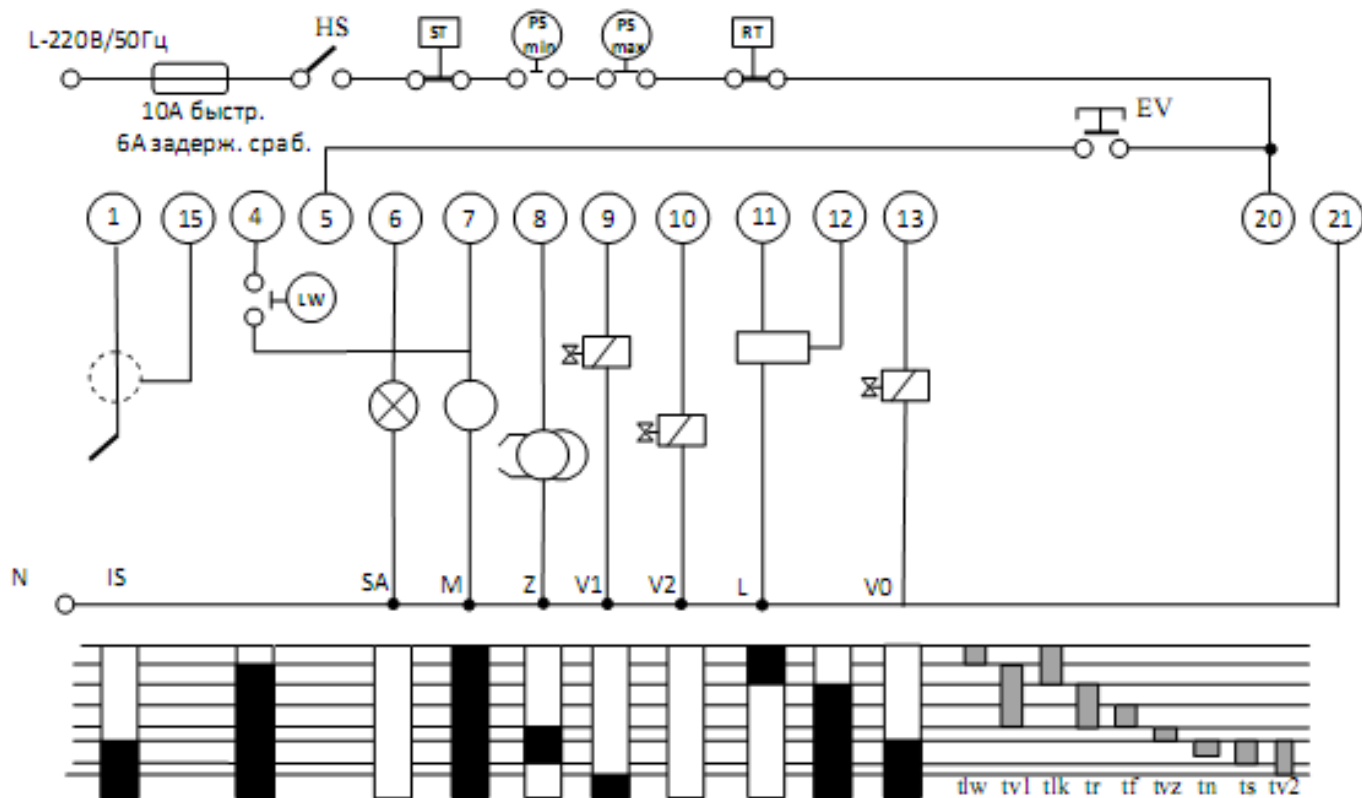
Автомат горения для двухступенчатой горелки под наддувом ПРАГО-2ХХ



HS – сетевой выключатель
 ST – ограничительный термостат;
 PSmín – реле минимального давления газа
 RT – регулирующий термостат;
 PSmax – реле максимального давления газа;
 EV - дистанционная кнопка перезапуска
 IS – электрод ионизации;
 SA – внешний индикатор блокировки
 M – электродвигатель горелки;
 Z – источник высокого напряжения
 LW - реле давления воздуха;
 V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени
 V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени;
 L – сервопривод воздушной заслонки;

t1w – максимальное время срабатывания реле давления воздуха;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 t1k – время открытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tr – время закрытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tvz – время перед поджигом;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – время переключения на 2-ю ступень основной горелки.

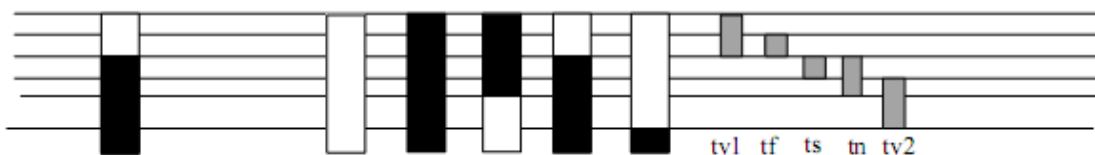
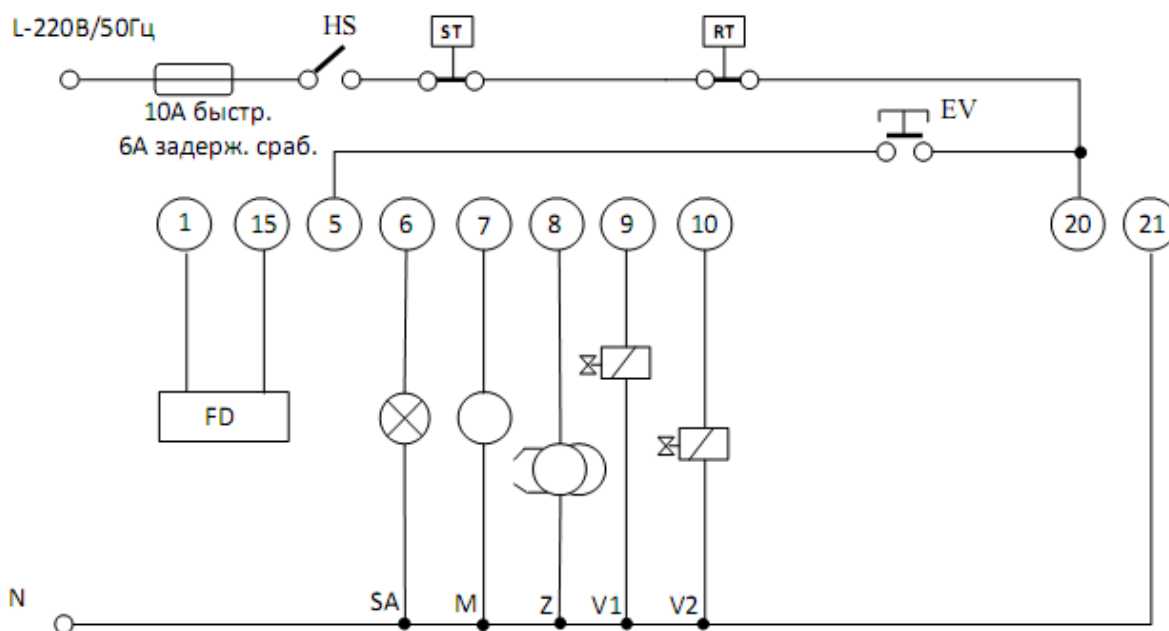
Автомат горения для двухступенчатой горелки под наддувом с запальной горелкой ПРАГО-2ХХ



HS – сетевой выключатель
 ST – ограничительный термостат;
 PS – реле давления газа
 RT – регулирующий термостат;
 EV - дистанционная кнопка перезапуска
 IS – электрод ионизации;
 SA – внешний индикатор блокировки
 M – электродвигатель горелки;
 Z – источник высокого напряжения
 LW - реле давления воздуха;
 V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени
 V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени
 L – сервопривод воздушной заслонки
 Pt100 – термопреобразователь сопротивления;

V0 – электромагнитный клапан запальной горелки;
 tlw – максимальное время срабатывания реле давления воздуха;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 tlk – время открытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tr – время закрытия воздушной заслонки в процессе предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tvz – время перед поджигом;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – общее время розжига после открытия клапана запальной горелки, по истечении которого начинается процесс регулирования температуры.

Автомат горения для жидкотопливной двухступенчатой горелки ПРАГО-3ХХ



HS – сетевой выключатель
 ST – ограничительный термостат;
 RT – регулирующий термостат;
 EV - дистанционная кнопка перезапуска
 FD – датчик пламени;
 SA – внешний индикатор блокировки
 M - электродвигатель горелки;
 Z – источник высокого напряжения

V1 – электромагнитный клапан 1-й ступени;
 V2 – электромагнитный клапан 2-й ступени;
 tv1 – время предварительной вентиляции;
 tf – время контроля постороннего света;
 tn – время после поджига;
 ts – предохранительное время;
 tv2 – время переключения на 2-ю ступень.



ПРЕДНАЗНАЧЕН для автоматизации работы (розжига, регулирования и защиты) водогрейных или паровых котлоагрегатов, автоматизации теплогенераторов, асфальтобетонных установок, сушилок, печей, а так же других тепловых установок, работающих на газообразном и/или жидком топливе.

Для замены устаревших систем автоматики типа АЛЬФА, БУК, БУРС и прочие.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в качестве блока автоматики, включающего в себя модуль управления и модуль ввода/вывода.

Автомат горения выпускается

Н - настенное исполнение

С - настольное исполнение

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Наличие встроенного автомата контроля герметичности;
- Работа как с аналоговыми, так и с дискретными датчиками;
- Малые габариты
- Наличие интерфейса RS-485 Modbus RTU. Позволяет работать в автоматическом режиме и в системах диспетчеризации котельной;
- Наличие часов реального времени, позволяет котлоагрегату работать по суточному и/или недельному графику, что экономит до 30% тепловой энергии;
- Современная элементная база повышает надежность и ремонтпригодность по сравнению с аналогами;
- Цена ниже в 3-5 раз по сравнению с системами с использованием ПЛК или существующими аналогами;

ФУНКЦИИ

- автоматический пуск и останов горелки котла;
 - поддержание в заданных пределах температуры горячей воды или давления пара путем регулирования мощности горелки. Трехпозиционный режим работы;
 - модификация с часами реального времени, позволяющая работать по часовому, суточному и недельному расписанию температурного режима;
 - дискретное регулирование подачи воздуха в соответствии с подачей топлива (большое, малое горение и режим ожидания);
 - запоминание первопричины аварии и индикация причины при последующем включении на ЖКИ дисплее;
 - передачу электрического сигнала «Авария» на диспетчерский пульт;
 - дополнительный канал контроля пламени запальника;
 - дискретный вход фотодатчика контроля пламени горелки;
 - функция автоматической проверки герметичности перед каждым розжигом горелки (работа с реле давления);
 - управление контрольным клапаном отсекателем и клапаном безопасности;
 - встроенная информационная система позволяющая наблюдать текущий этап розжига и работы, и, в случае аварийного отключения — причину останова. Вся информация представлена на двухстрочном ЖКИ.
 - возможность выбора задействованных в котле защит и включения функции автоматического контроля герметичности с помощью меню автомата горения.
 - связь с верхним уровнем по интерфейсу RS-485 протокол Modbus-RTU.
 - возможность подключения до трех аналоговых датчиков (4–20) мА.
- функция контроля сетевого напряжения питания. (переход в режим ожидания при падении напряжения до 160В, до тех пор пока напряжение не достигнет 187В)

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА КОТЛА

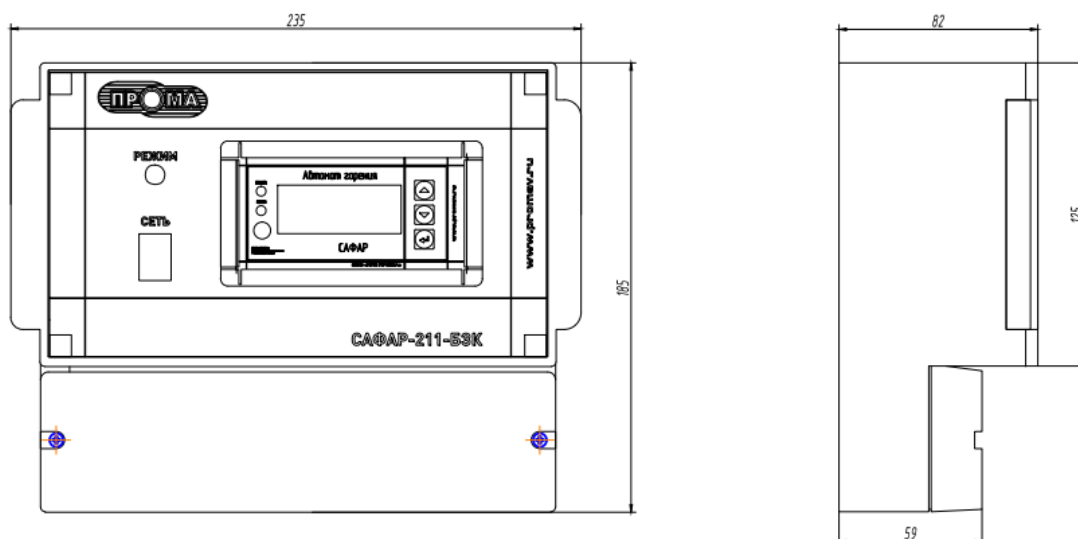
Обеспечивает останов котла и блокировку его пуска при возникновении следующих аварийных ситуаций:

1. давление воздуха перед горелкой низкое;
2. давление газа перед горелкой низкое;
3. давление газа перед горелкой высокое;
4. разряжение в топке низкое
5. давление воды на выходе низкое (водогрейный котел), уровень воды в барабане низкий (паровой);
6. давление воды на выходе высокое (водогрейный котел), уровень воды в барабане высокий (паровой);
7. температура воды высокая (водогрейный котел), давление пара высокое (паровой);
8. погасание пламени горелки;
9. дополнительный пользовательский параметр
10. дополнительный пользовательский параметр

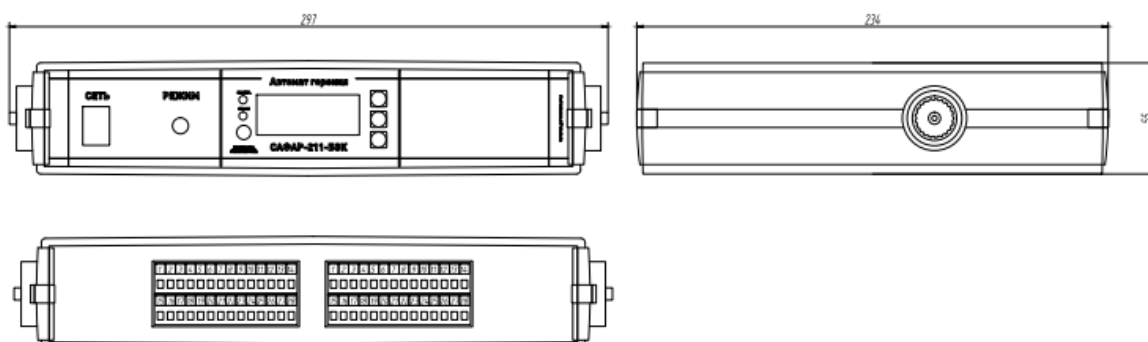
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение	187 – 242В / 50Гц
Потребляемая мощность, не более ВА	300
- при розжиге	50
- рабочий режим	4,0А, cos φ 1,0
Максимальная нагрузка на контакты релейных выходов	2,0А, cos φ 0,4
Длина экранированного кабеля подключения иондатчика, не более м	20
Тип подключаемого датчика температуры	Pt100
Степень защиты	IP40
Температура окружающего воздуха, °С	
- стандартное исполнение	от -20 до +65
- специальное исполнение	от -40 до +65

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



САФАР-B3K-H настенного исполнения



САФАР-B3K-C настольного исполнения

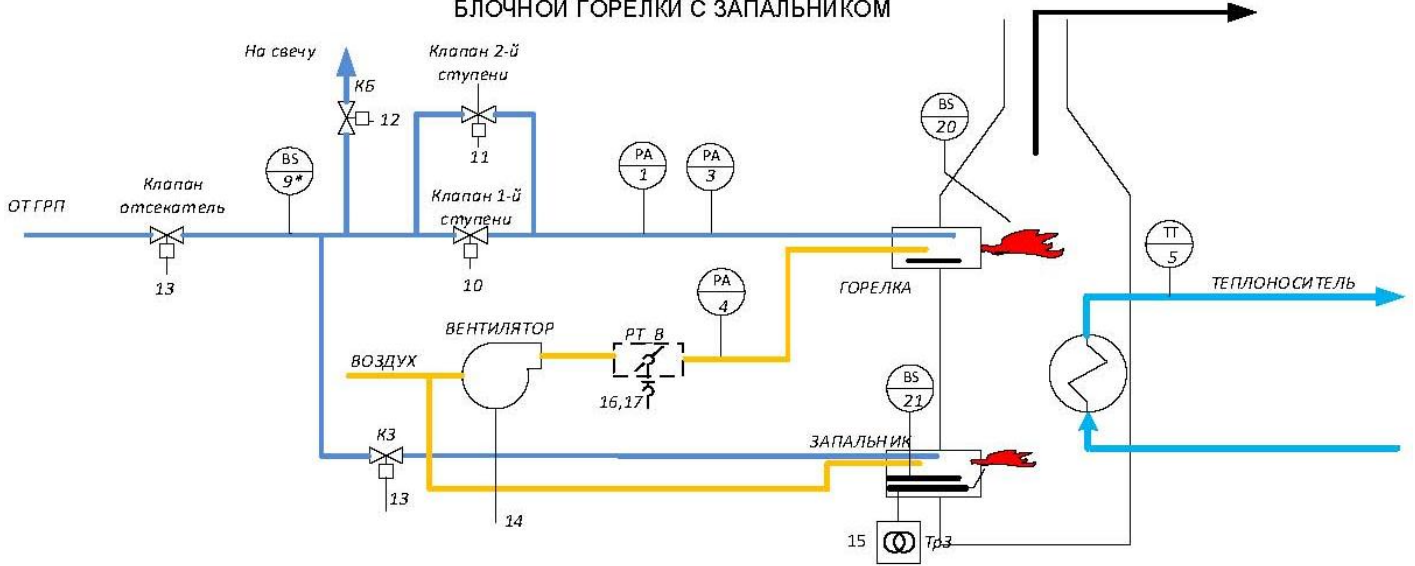
САФАР – 2 X 1 – 220 – БЗК(X X) – X

1 – стандартная версия
3 – часы реального времени

H – настенное исполнение
С – настольное исполнение
Д – дискретные датчики
А – аналоговые датчики
В – водогрейный котёл
П – паровой котёл

СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И ПРИМЕНЕНИЯ

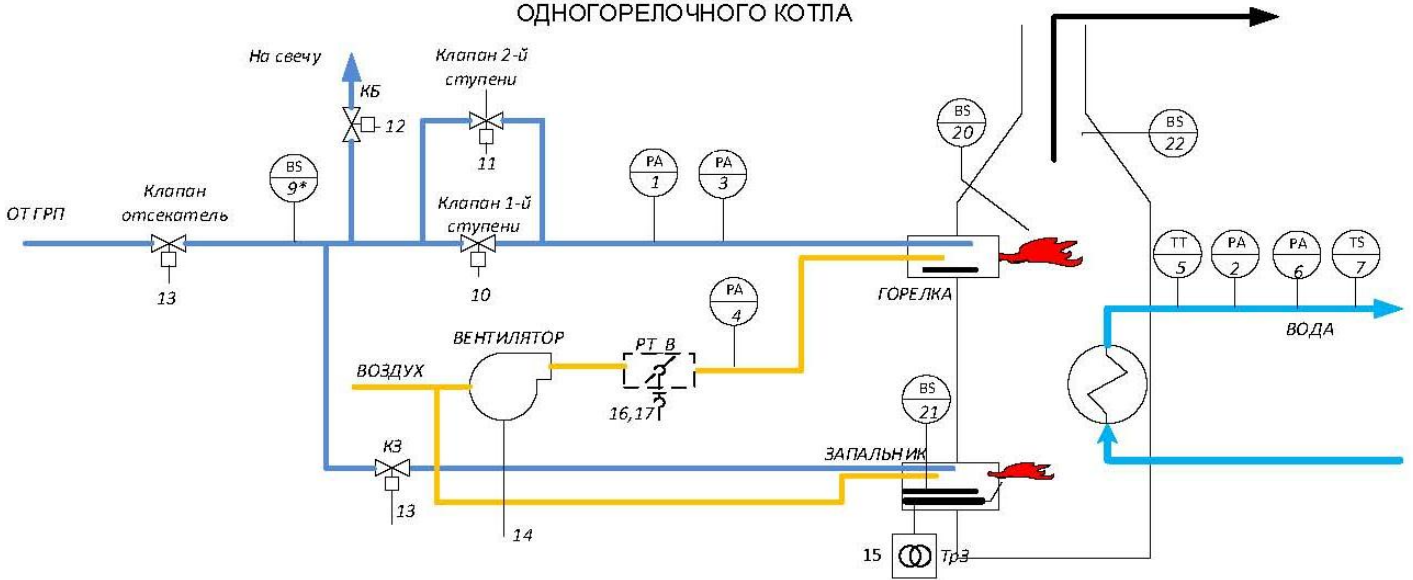
СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ БЛОЧНОЙ ГОРЕЛКИ С ЗАПАЛЬНИКОМ



ХТІ	ВХОД		ВЫХОД	
	DD	AI	У	
	5	12	15	16
	6			
	1			
	3			
	9			
	21			
	13			
	12			

ХТІ	ВХОД		ВЫХОД	
	DD	AI	У	
	9	10	13	7
	10		8	11
	11		12	12
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	5			
	20			
	4			

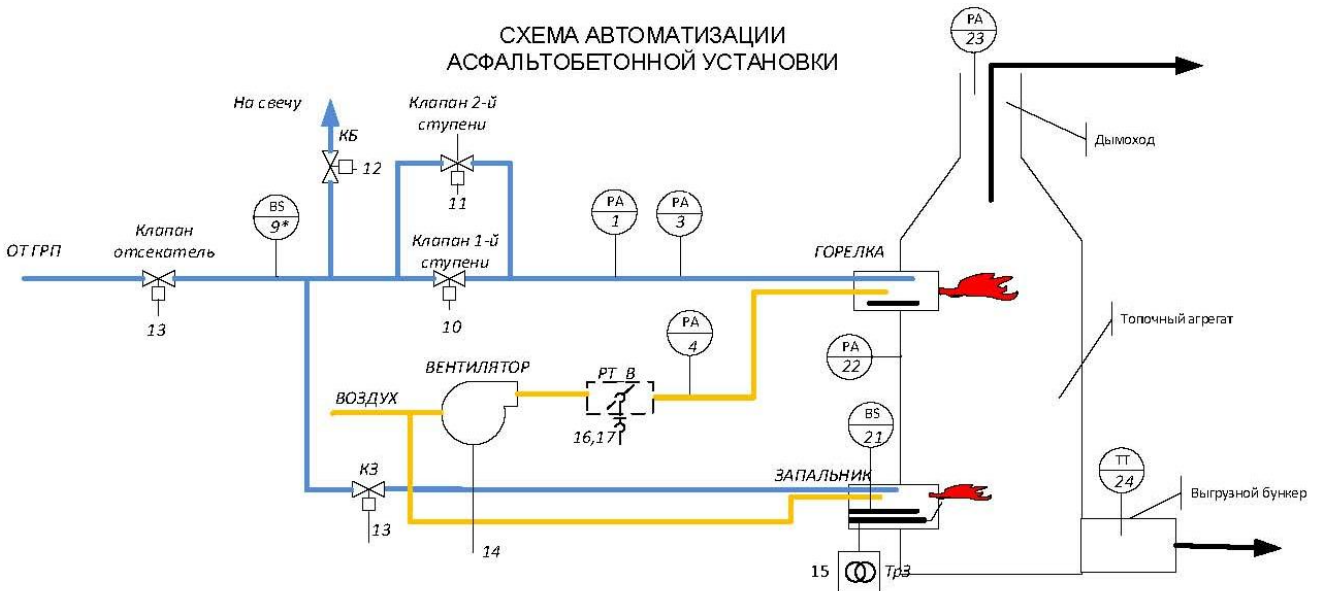
СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВОДОГРЕЙНОГО ОДНОГОРЕЛОЧНОГО КОТЛА



XT1	ВХОД		AI	5	6	12	7	8	9	10	1	13	12
	DD	AI											
				3	1	9	22	2	6	7	21	13	12
	Выход		Y									15	16

XT2	ВХОД		AI	9	10	13	7	8	11	12	1	4	
	DD	AI											
				10	11	13	14	15	16	17	5	20	4
	Выход		Y								16,17,18,19		

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ АСФАЛТОБЕТОННОЙ УСТАНОВКИ

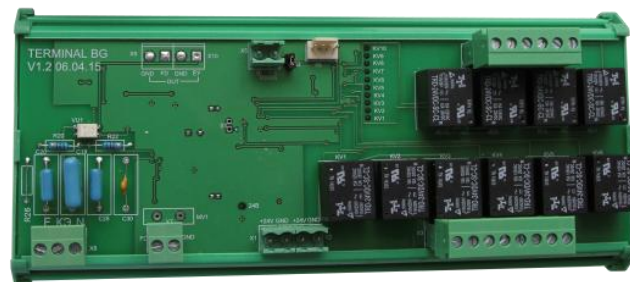
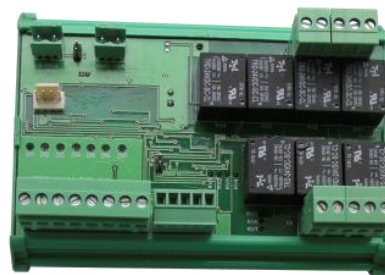


XT1	ВХОД		AI	5	6	12	7	13	10	11	13	12
	DD	AI										
				3	1	9	22	23	24	21	13	12
	Выход		Y								15	16

XT2	ВХОД		AI	9	10	13	7	8	11	12	4
	DD	AI									
				10	11	13	14	15	16	17	4
	Выход		Y								



Контроллер



Терминальный блок автомата горения

ПРЕДНАЗНАЧЕН для автоматизации розжига, регулирования и защиты по 6-10 параметрам котлоагрегатов, теплогенераторов, блочных горелок, работающих по газообразному и жидкому топливе. Конструкция автомата горения позволяет значительно расширить функции с применением блока расширения.

Обеспечивает корректный розжиг горелки, поддержание заданного соотношения газ/воздух перед горелкой, контроль аварийных сигналов. В автомате может быть активирован регулятор, обеспечивающий поддержание заданного параметра температуры, давления пара и прочее, при помощи плавного регулирования.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в качестве блока автоматики, включающего в себя модуль управления и модуль ввода/вывода.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Автомат горения САФАР-400 имеет ряд преимуществ по сравнению с применением ПЛК:

- Более низкая цена и выше надежность за счет специализированной конструкции;
- Встроенный фотодатчик и ионизационный датчик экономит стоимость комплектующих на 20-30%;
- Прошит проверенный и надежный алгоритм управления, регулирования и защиты;
- Выход - интерфейс RS-485, для работы с верхним уровнем, т.е. возможность обмениваться информацией с контроллером верхнего уровня или SCADA;
- Наличие часов реального времени, позволяет котлоагрегату работать по дневному и/или недельному графику, что дает экономию тепла до 20-30%;
- Автомат ведёт три вида архивов: архив событий, минутный архив и архив блокировок;
- Настройка прибора при помощи меню, которое выводится на жидкокристаллический дисплей;
- Удобство при наладке и эксплуатации на блоках расширения имеется светодиодная индикация срабатывания дискретных входов и реле, так же имеется крепление под DIN-рейку;
- Имеются разъемные клеммные соединения, что облегчает монтаж;
- Современная элементная база позволяет повысить надежность и ремонтопригодность по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.

ФУНКЦИИ

- Контроль герметичности клапанов;
- Розжиг горелки;
- Поддержание давления воздуха перед горелкой, управляя либо заслонкой воздуха, либо частотным приводом дутьевого вентилятора;
- Поддерживает заданную температуру для водогрейного котла или давление пара для парового котла;
- Питание аналоговых датчиков давления напряжением постоянного тока 24В;
- Управление заслонками;

- Питание датчиков положения заслонок;
- Настройка прибора при помощи меню, которое выводится на жидкокристаллический дисплей;
- Связь с верхним уровнем по интерфейсу RS-485 протокол Modbus-RTU;

Климатическое исполнение УХЛ 3.1 по ГОСТ15150-69.

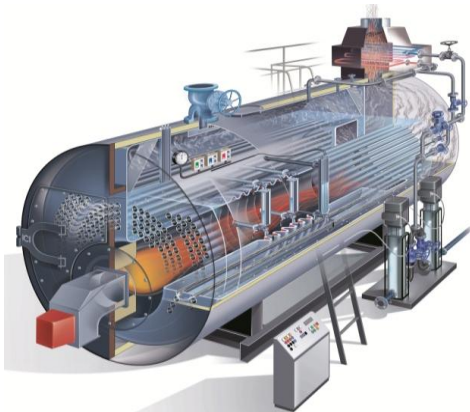
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА КОТЛА

Обеспечивает останов котла и блокировку его пуска при возникновении следующих аварийных ситуаций:

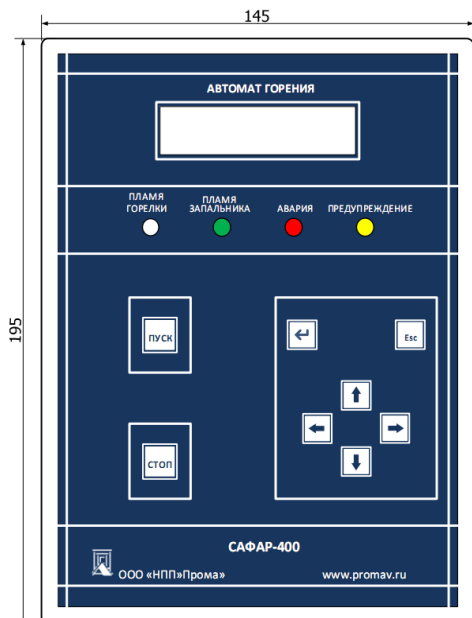
- Факел горелки;
- Факел запальника;
- Давление воздуха перед горелкой низкое;
- Давление газа перед горелкой низкое;
- Давление газа перед горелкой высокое;
- Разряжение в топке низкое;
- Давление воды на выходе низкое (водогрейный котел), уровень воды в барабане низкий (паровой);
- Давление воды на выходе высокое (водогрейный котел), уровень воды в барабане высокий (паровой);
- Температура воды высокая (водогрейный котел), давление пара высокое (паровой).

Регулирование параметров производится:

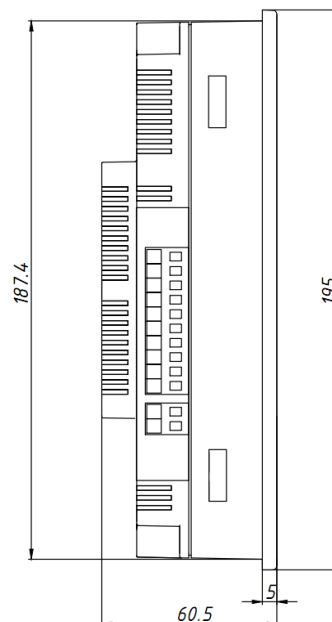
- По часам реального времени, температурный режим может изменяться в зависимости от часов.
- Температурный режим изменяется по температуре наружного воздуха.
- Поддержание заданной температуры.



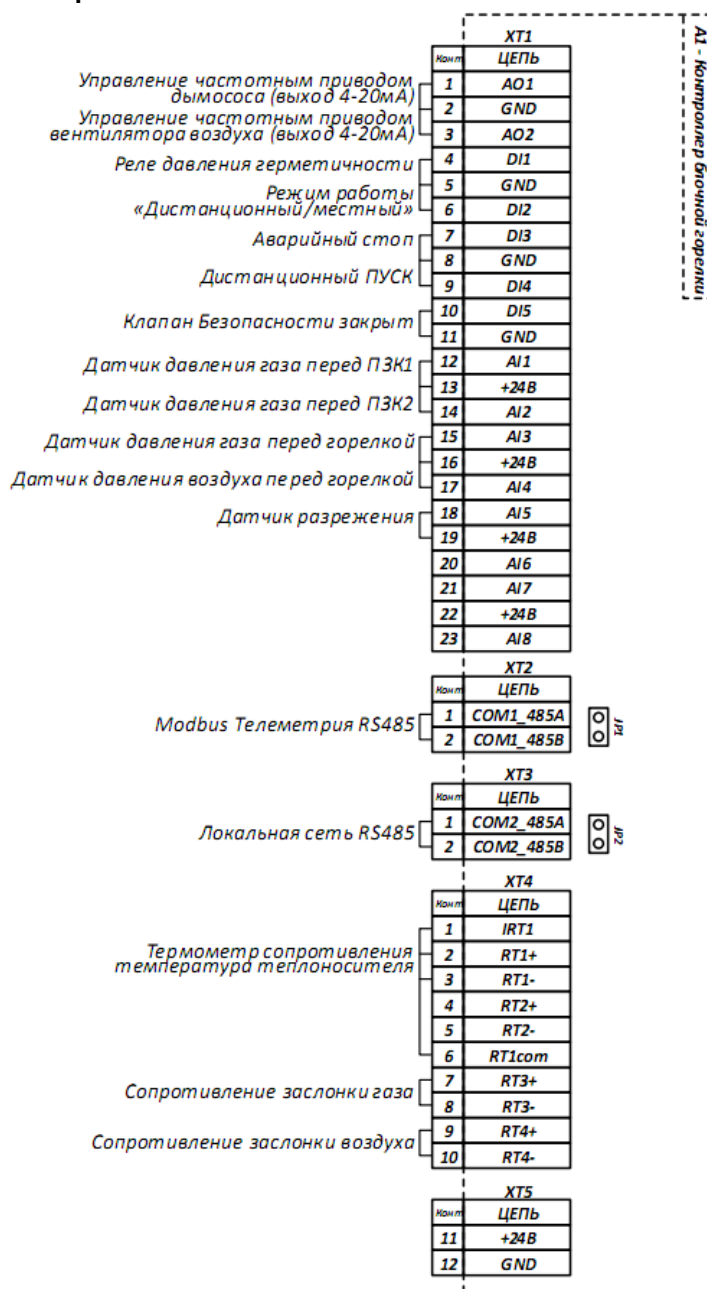
ВХОДА / ВЫХОДА	КОЛИЧЕСТВО
Входа	
Аналоговые датчики (4–20) мА.	8
Термопреобразователи сопротивления Pt100	2
Дискретные входы	13
Ионизационный контрольный электрод	1
Фотодатчик	1
Входы для измерения положения	2
Выхода	
Дискретные выходы	17
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Питающее напряжение	24
Потребляемая мощность, не более, Вт	5
Выходы для питания аналоговых датчиков напряжением, В	24
Точность измерения по аналоговым входам %	0,5
Рабочее напряжение коммутации контактов реле, В	220
Рабочий ток коммутации контактов реле, А (cos φ = 1)	10
Длина экранированного кабеля подключения иондатчика, не более м	20
Степень защиты	IP20
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +50
Габаритные размеры, мм	
- контроллер	145 x 195 x 61
- терминал 1	84 x 205 x 63,3
- терминал 2	84 x 124 x 63,3



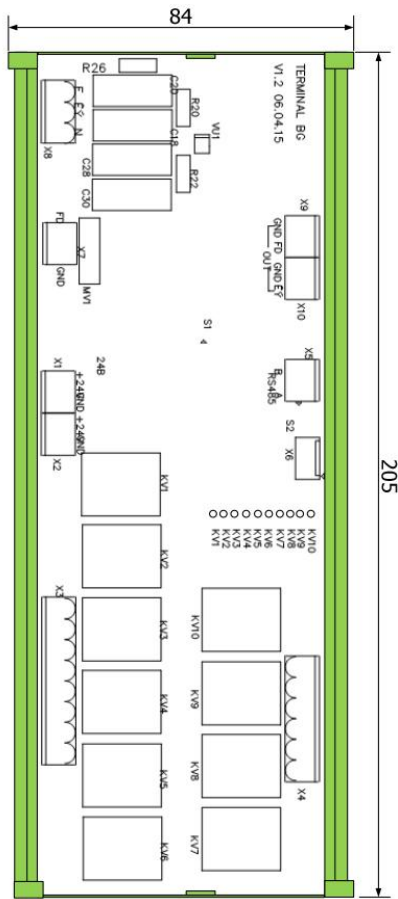
Контроллер



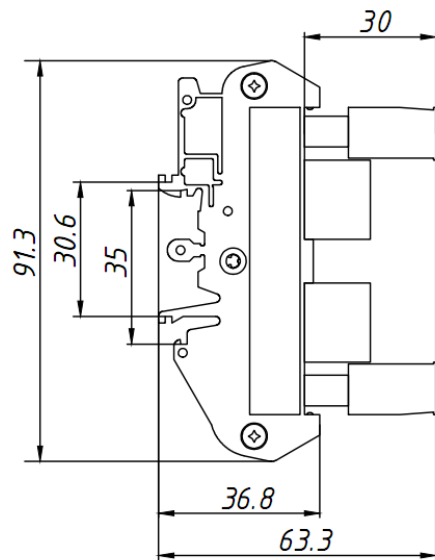
Вид сбоку



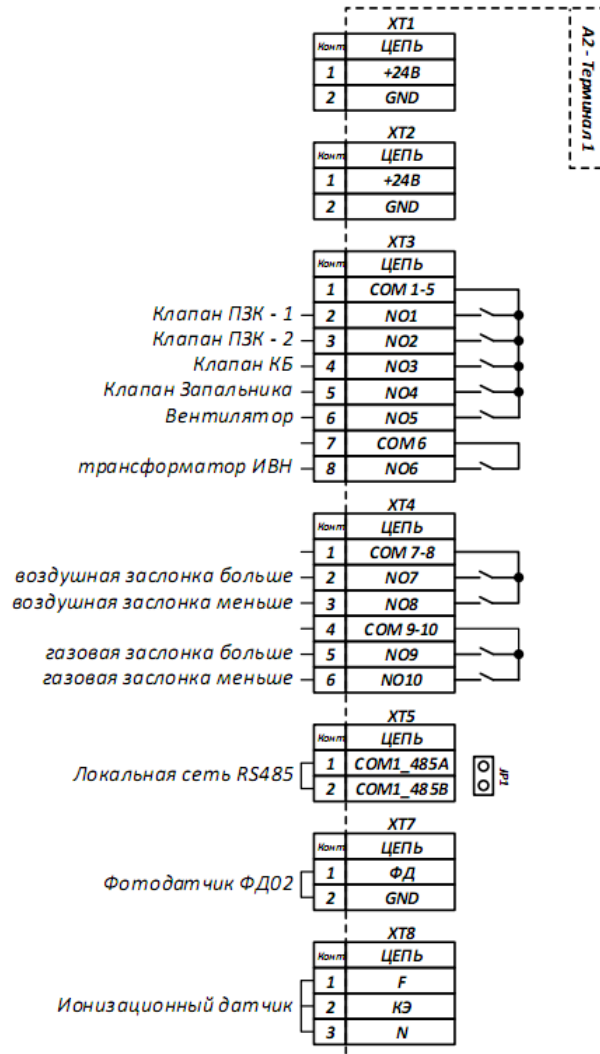
Клеммы контроллера автомата



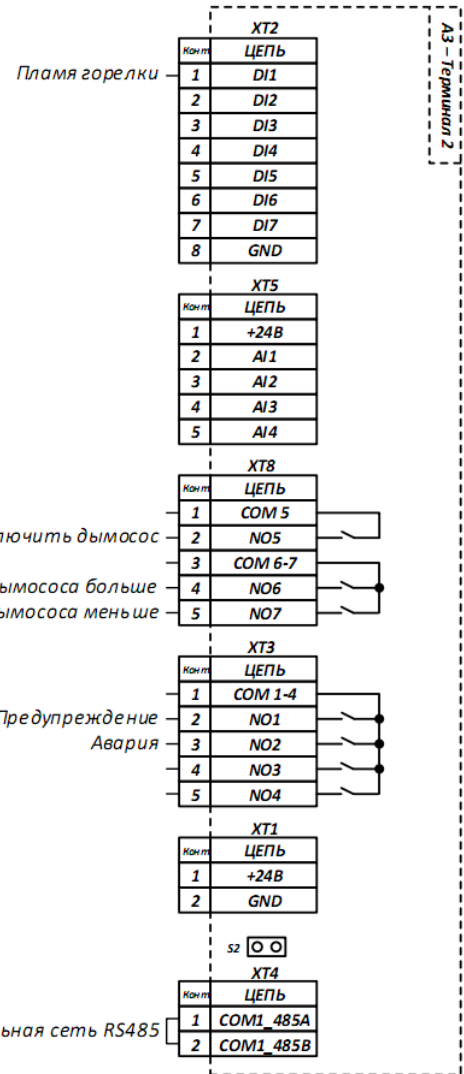
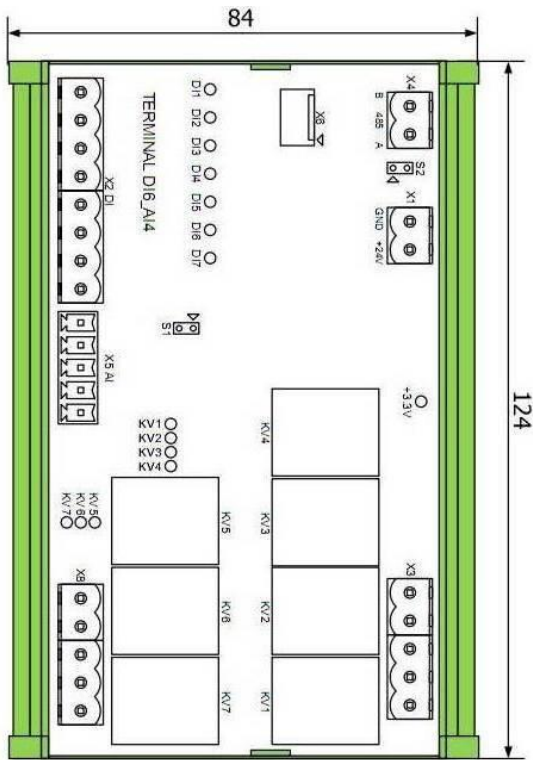
Расположение клемм терминального блока 1



Вид сбоку



Клеммы терминального блока автомата 1



Расположение клемм терминального блока 2

Клеммы терминального блока автомата 2

БЛОК ЗАЩИТЫ И КОНТРОЛЯ

БЗК-М

ПРЕДНАЗНАЧЕН для индикации состояния установки по двенадцати параметрам, выдачи звукового сигнала и отключения подачи топлива при возникновении аварийной ситуации по какому-либо из контролируемых параметров

- осуществляет проверку собственной работоспособности в режиме автотестирования;
- осуществляет контроль факела горелок установок по трем каналам;
- осуществляет блокировку сигналов «Высокое давление топлива», «Низкое давление топлива», «Нет факела 1», «Нет факела 2», «Нет факела 3» при работе в режиме розжига.



ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в системах аварийной защиты паропроизводительных и водогрейных установках (котлах), **не подведомственных Ростехнадзору**, различных типов, а также других теплотехнических объектах, использующих жидкотопливные горелки:

- 1) БЗК-М-1 для теплотехнического оборудования, работающего на паре давлением до 0,7 кг/см²
- 2) БЗК-М-2 для теплотехнического оборудования, работающего на горячей воде с температурой до 105 С°

Рекомендуется применять вместо существующих релейных систем автоматики безопасности и устройств контроля факела горелок, по сравнению с которыми БЗК-М имеет более высокую надежность, меньшую стоимость, незначительное энергопотребление и небольшие габариты.

Может работать со следующими датчиками наличия пламени:

- детектирующие датчики (контрольные электроды) типа КЭ;
- фоточастотные преобразователи типа ФДЧ;
- другие типы датчиков, формирующие выходной сигнал постоянного напряжения в диапазоне от минус 10 до минус 1,5 В.

ФУНКЦИИ

Индикация состояния котла по 12 параметрам:

Для паропроизводительных установок:	Для водогрейных установок:
Высокое давление топлива	Высокое давление топлива
Низкое давление топлива	Низкое давление топлива
Нет факела 1	Нет факела 1
Нет факела 2	Нет факела 2
Нет факела 3	Нет факела 3
Разрежение низкое	Разрежение низкое
Давление воздуха низкое	Давление воздуха низкое
Уровень воды низкий	Давление воды низкое
Уровень воды высокий	Давление воды высокое
Давление пара высокое	Температура воды высокая
Общекотельные параметры не в норме	Расход воды низкий
Резерв	Общекотельные параметры не в норме

- индикация выключения.
- индикация отключения защиты.
- индикация режима розжига.
- отключение установки в случае возникновения аварии по одному из двенадцати контролируемых параметров.
- блокировка незадействованных каналов контроля пламени.
- управление аварийной сигнализацией.
- запоминание первопричины срабатывания.
- позволяет устанавливать время отключения установки в пределах от 2 до 60 с по девяти параметрам.
- позволяет устанавливать время режима розжига от 0 до 60 мин.
- осуществляет питание датчиков наличия пламени.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

входные сигналы

От датчиков наличия пламени;

Состояние контактов реле НО или НЗ контролирующих устройств десяти каналов

выходные сигналы

Изменение состояния ключей, допускающих коммутацию пульсирующего постоянного или переменного тока	250В / 5А
Напряжение питания	~ 220В, 50Гц
Потребляемая мощность, ВА	5
Степень защиты (код IP)	IP30
Температура окружающей среды, °С	от +5 до +50
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	115 x 240 x 205
Масса, кг	2,5

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Блок защиты и контроля БЗК-М, вода

ПРИБОР РЕГУЛИРУЮЩИЙ

P-25.1.2м

ПРЕДНАЗНАЧЕН для применения в схемах автоматического регулирования и управления теплотехническими процессами в котельных установках малой и средней мощности и других теплотехнических объектах. Выходные бесконтактные ключи устройства коммутируют переменный (частотой 50Гц) и пульсирующий постоянный ток с амплитудным значением до 2А при действующем значении тока от 0,1 до 2,0А и действующем значении напряжения внешнего источника питания выходных цепей не более 250В.



Это позволяет управлять исполнительными механизмами (МЭО-100, МЭО-250) без промежуточных устройств (пускатели магнитные, реле, усилители, пускатели бесконтактные ПБР).

Прибор имеет дополнительные входы для подключения унифицированных электрических сигналов от 0 до 5мА, от 0 до 20мА, от 0 до 10В постоянного тока, предназначенные для ввода корректирующих воздействий.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходные сигналы:

- импульсы напряжения пульсирующего постоянного тока среднего значения, В
- импульсы напряжения постоянного тока, В
- изменение состояния бесконтактных ключей, допускающих коммутацию пульсирующего постоянного или переменного тока при действующем значении до 2А и действующем значении напряжения внешнего источника питания выходных цепей, В, до

24

±10

250

Вид и номинальный диапазон изменения сигналов

Сигнал переменного тока (частотой 50Гц) от 0 до 0,5В, изменение взаимной индуктивности от 0 до 10 мГн
От 1 до 3 дифференциально-трансформаторных измерительных преобразователей.

Вид и количество подключаемых измерительных преобразователей

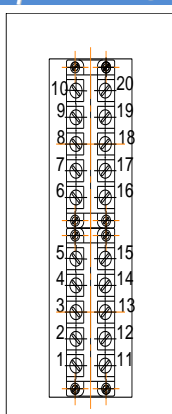
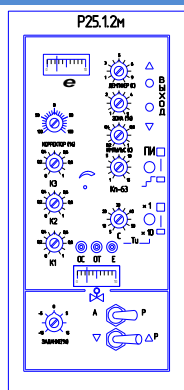
120x240x285

Габаритные размеры блока, мм, не более

Масса блока, кг, не более

4,4

ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И КОММУТАЦИИ



Контакт	Цепь	Контакт	Цепь
10	Общая точка ключей	20	Общая точка схемы
9	Выход «Больше»	19	Питание датчиков
8	Общая точка выхода	18	Внешний задатчик
7	Выход «Меньше»	17	Внешний задатчик
6	10В	16	0-10В
5	Внешний ИП	15	Вход 3
4	Датчик ИП	14	Вход 2, 3
3	Питание датчика	13	Вход 2
2	220В – ноль	12	Вход 1
1	220В - фаза	11	Вход 1

Вид на лицевую панель

Вид сзади

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

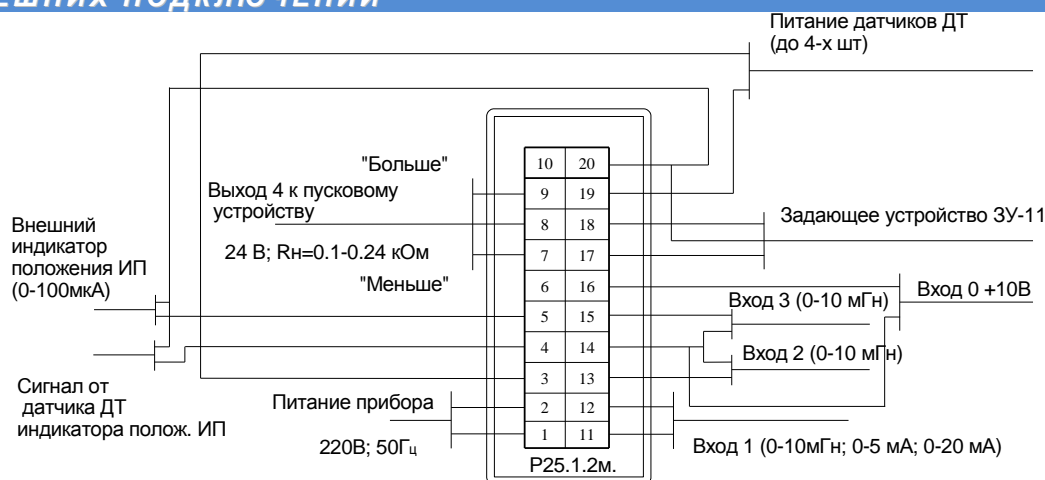


Схема подключения прибора P25.1.2м.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Прибор регулирующий P-25.1.2м