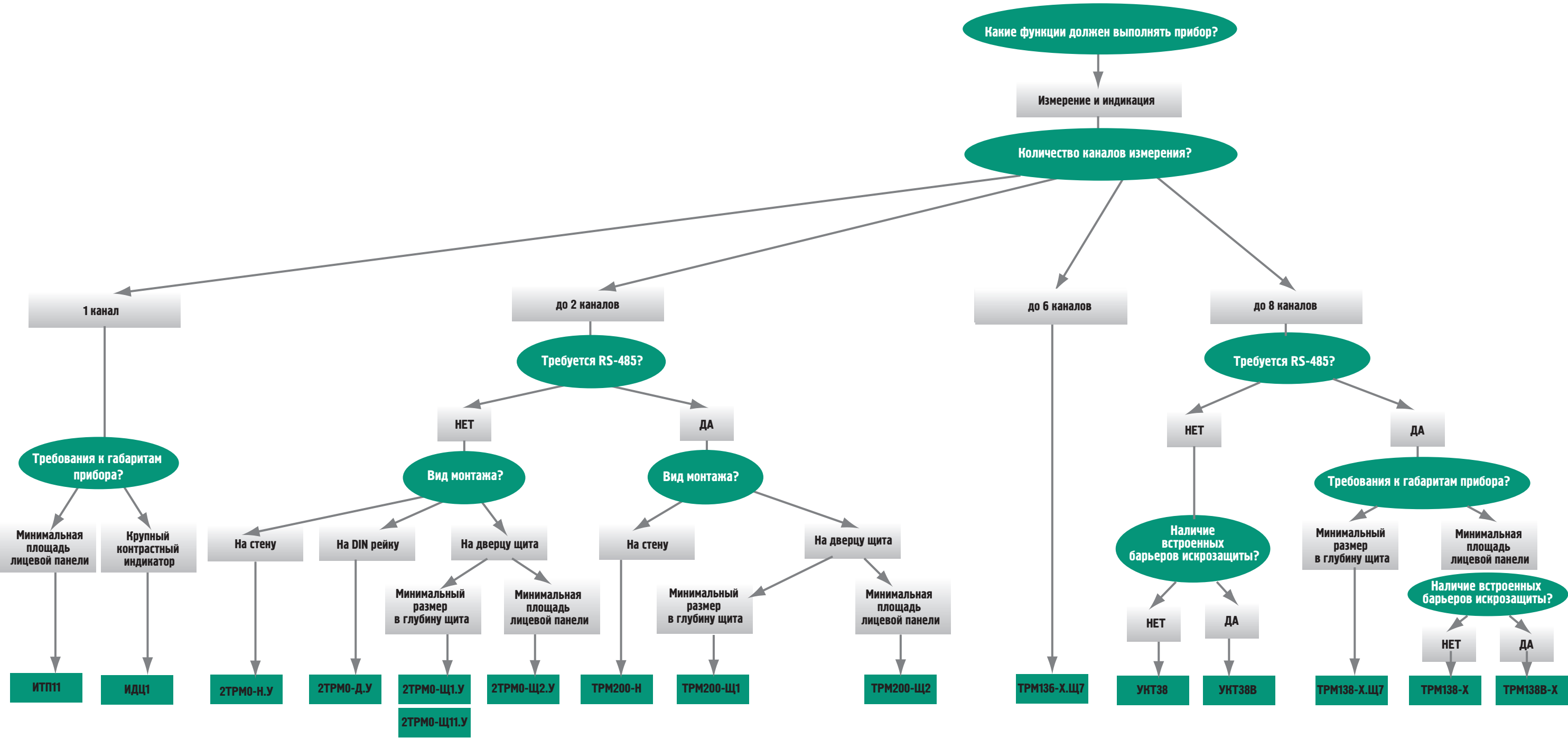


Измерители ОВЕН представлены двухканальными и многоканальными приборами. Достоинством их является наличие универсальных входов, рассчитанных на подключение широкого спектра датчиков – температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т.п. Это дает возможность широко применять их в холодильной технике, сушильных шкафах, печах, пастеризаторах и других автоматизированных процессах.

Следует отметить удобство программирования, которое осуществляется с лицевой панели прибора. Измерители с интерфейсом RS-485 позволяют конфигурировать прибор на ПК и передавать в сеть текущие значения измеренных величин и программируемых параметров. Имеются модификации со встроенным барьером искрозащиты для измерения параметров во взрывоопасных зонах.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА измерителей



Примечание:
Х – тип встроенных выходных устройств (см. в описании прибора)

ОВЕН 2ТРМО

Измеритель двухканальный



Применяется в холодильной технике, сушильных шкафах, печах, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании.

- Универсальные входы для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т. п.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование шкалы для аналогового входа.
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины.
- Вычисление разности двух измеряемых величин ($\Delta T = T1 - T2$).
- Индикация текущих значений измеренных величин T1, T2 или их разности на встроенном 4-разрядном светодиодном цифровом индикаторе.
- Встроенный источник питания 24 В.
- Программирование кнопками на лицевой панели прибора.
- Сохранение настроек при отключении питания.
- Защита настроек от несанкционированных изменений.
- Повышенная точность измерений – фактическая погрешность не более 0,15 %.
- Увеличенный межповерочный интервал – 3 года.
- Температура окружающего воздуха: -20 ... +50 °C.
- Период опроса входа (0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...1 В, -50...+50 мВ) – 0,1 сек.*
- Съёмный клеммник*.
- Универсальный источник питания: $\approx 90...264$ В (номинал 220 В), $= 20...375$ В (номинал 24 В)*.
- Внешний компенсатор холодных концов термопары*.

* Для приборов в корпусе Щ11

ТУ 4217-041-46526536-2013
Прибор имеет Декларацию о соответствии ТР Таможенного союза
Прибор внесен в Государственный реестр средств измерений
Сертификат промышленной безопасности на основании ЭПБ
Прибор имеет сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИБОРА

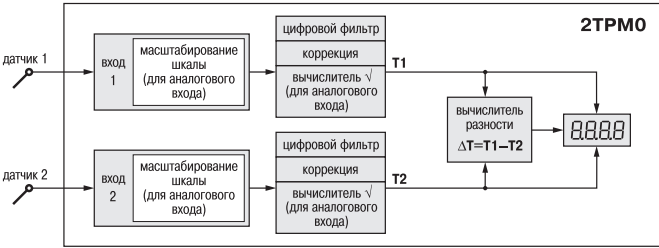
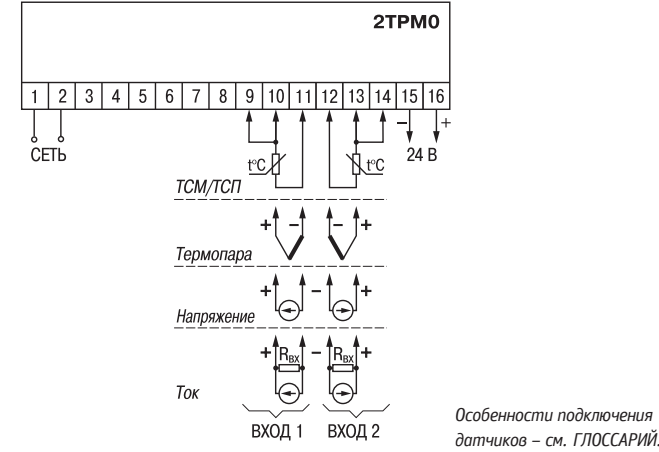


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРОВ В КОРПУСАХ Щ1, Щ2, Н



ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

4-разрядный цифровой индикатор в режиме РАБОТА отображает значения измеряемых величин T1, T2 или их разности ΔT . Возможны различные режимы индикации: ручное или автоматическое переключение T1/T2 или T1/T2/ ΔT , а также фиксированный вывод T1 (для одноканального измерения).

Кноп

ОВЕН TRM200

Измеритель двухканальный с интерфейсом RS-485



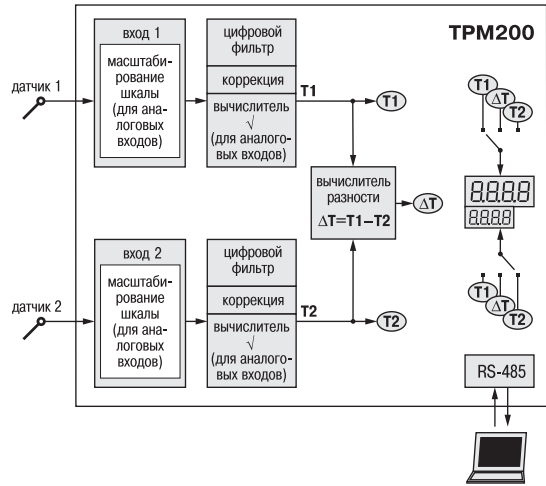
Аналог ОВЕН 2TRMO с интерфейсом RS-485. Применяется в холодильной технике, сушильных шкафах, печах, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании

- Универсальные входы для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т. п.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование шкалы для аналогового входа.
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины.
- Вычисление разности двух измеряемых величин ($\Delta T = T1 - T2$).
- Индикация текущих значений измеренных величин T1, T2 или их разности на встроенном 4-разрядном светодиодном цифровом индикаторе.
- Встроенный интерфейс RS-485 (протоколы OVEN, ModBus).
- Интерфейс RS-485 совместно с модулем МСД-200 позволяет архивировать измеряемые параметры.
- Конфигурирование на ПК или кнопками на лицевой панели прибора.
- Защита настроек от несанкционированных изменений.

ТУ 4217-026-465265536-2011
Прибор имеет Декларацию о соответствии ТР Таможенного союза
Прибор внесен в Государственный реестр средств измерений
Сертификат промышленной безопасности на основании ЭПБ
Прибор имеет сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИБОРА



Интерфейс RS-485

В TRM200 установлен модуль интерфейса RS-485, организованный по стандартному протоколу OVEN и ModBus. Интерфейс RS-485 позволяет:

- конфигурировать прибор на ПК (программа-конфигуратор предоставляется бесплатно);
- передавать в сеть текущие значения измеренных величин, а также любых программируемых параметров.

Подключение TRM200 к ПК производится через адаптер ОВЕН АСЗ-М или АС4. При интеграции TRM200 в АСУ ТП в качестве программного обеспечения можно использовать SCADA-систему Owen Process Manager или какую-либо другую программу. RS-485 в TRM200 совместно с модулем МСД-200 позволяет архивировать измеряемые параметры.

Компания ОВЕН бесплатно предоставляет для TR

ОВЕН УКТ38-Щ4

Устройство контроля температуры
восьмиканальное
с аварийной сигнализацией



Щ4

Применяется в качестве аварийного сигнализатора в многозонных печах в пищевой, металлургической и других отраслях промышленности

- Контроль температуры или другой физической величины (давления, влажности, уровня и т. п.) в нескольких зонах одновременно (до 8-ми).
- Восемь входов* для подключения датчиков:
 - термопреобразователей сопротивления типа ТСМ/ТСР, Pt100;
 - термопар ТХК, ТХА, ТНН, ТЖК, ТПП(S), ТПП(R);
 - датчиков с унифицированным выходным сигналом тока 0(4)...20 мА, 0...5 мА или напряжения 0...1 В.
- Подключение к разным входам датчиков разных типов из числа приведенных в списке для одной модификации.
- Сигнализация «Авария объекта» о выходе любой из контролируемых величин за заданные пределы.
- Сигнализация «Авария датчика» при обрыве или коротком замыкании датчика.
- Два выходных реле для включения аварийной сигнализации или аварийного отключения установки.
- Индикация измеренных величин и заданных для них уставок на двух встроенных индикаторах.
- Программирование кнопками на лицевой панели прибора.
- Сохранение настроек при отключении питания.
- Регистрация контролируемых параметров на ЭВМ через адаптер сети OWEN AC2 по интерфейсу RS-232 (протокол OWEN).
- К сети RS-485 прибор подключается через преобразователь «токовая петля»/RS-485 AC2-M.

* Модификация входов определяется при заказе.



ТУ 4217-015-46526536-2008

Прибор имеет Декларацию о соответствии ТР Таможенного союза

Прибор внесен в Государственный реестр средств измерений

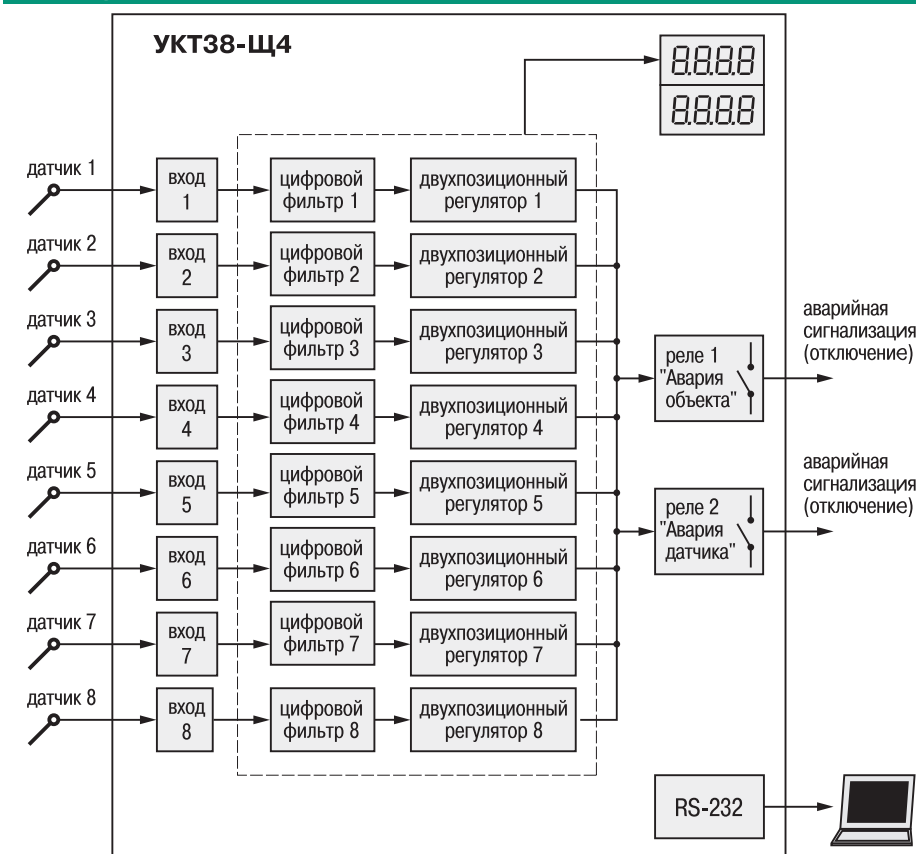
Сертификат промышленной безопасности на основании ЭПБ



Компания ОВЕН бесплатно предоставляет:

- драйвер для Trace Mode;
- OPC-сервер для подключения прибора к любой SCADA-системе или другой программе, поддерживающей OPC-технология;
- библиотеки WIN DLL.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИБОРА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Номинальное напряжение питания	220 В 50 Гц
Допустимое отклонение номин. напряжения	−15...+10 %
Кол-во входов для подключения датчиков	8
Предел допуст. осн. погрешности измерения вход. параметра (без учета погрешн. датчика)	±0,5 %
Продолжительность цикла опроса 8-ми датчиков	
— УКТ38-Щ4.ТС	3,6 с
— УКТ38-Щ4.ТП (ТПП)	2,2 с
— УКТ38-Щ4.АТ (АН)	2,1 с
Количество выходных устройств (э/м реле)	2
Допустимый ток нагрузки, коммутируемый контактами э/м реле	4 А при 220 В (cos φ ≥ 0,4)
Тип корпуса	щитовой Щ4
Габаритные размеры	96х96х145 мм
Степень защиты корпуса	IP54 со стороны передней панели
Тип интерфейса связи с ЭВМ	последоват., RS-232
Подключение к ЭВМ	через адаптер сети ОВЕН АС2, АС2-М

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха	+1...+50 °С
Атмосферное давление	86...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при +35 °С)	30...80 %

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ				
Код	Тип датчика	Тип входа	Диапазон измерений	Дискретность показаний
00	ТСМ Cu100 (α=0,00426 °С ⁻¹)	ТС	−50...+200 °С	0,1 °С
01	ТСМ Cu50 (α=0,00426 °С ⁻¹)		−50...+200 °С	0,1 °С
02	ТСП Pt100 (α=0,00385 °С ⁻¹)		−90...+750 °С	0,1 °С
03	ТСП 100П (α=0,00391 °С ⁻¹)		−90...+750 °С	0,1 °С
07	ТСП Pt50 (α=0,00385 °С ⁻¹)		−90...+750 °С	0,1 °С
08	ТСП 50П (α=0,00391 °С ⁻¹)		−90...+750 °С	0,1 °С
09	ТСМ 50М (α=0,00428 °С ⁻¹)		−50...+200 °С	0,1 °С
14	ТСМ 100М (α=0,00428 °С ⁻¹)		−50...+200 °С	0,1 °С
15	ТСМ гр. 23		−50...+200 °С	0,1 °С
04	ТХК(L)	ТП	−50...+750 °С	0,1 °С
05	ТХА(K)		−50...+1300 °С	1 °С
19	ТНН(N)		−50...+1300 °С	1 °С
20</				

ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Два 4-разрядных цифровых индикатора в режиме **РАБОТА** отображают информацию в двух режимах индикации:

- циклический режим — на верхний индикатор последовательно (в течение 4 с) выводятся значения температур, измеренных во всех задействованных каналах контроля; на нижнем индикаторе отображается номер индицируемого канала;
- статический режим — на верхнем индикаторе выводятся значения входной величины для канала, выбранного пользователем для индикации; на нижнем индикаторе отображается значение уставки в данном канале контроля.

В режиме **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** верхний индикатор отображает программируемый параметр, нижний — его значение.

8 светодиодов «КАНАЛ» показывают номер канала, выводимого в данный момент на индикатор (постоянное свечение), или сигнализируют об аварии в соответствующем канале контроля (мигающая засветка).



Кнопки предназначены:

- ПРОГ.** — для перехода в режим **ПРОГРАММИРОВАНИЕ**, — в режиме **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** для изменения параметра;
- ВЫХОД** — для возврата из режима **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** в режим **РАБОТА**;
- ЗАПИСЬ** — для записи установленных значений программируемых параметров в память прибора;
- СТОП** — для переключения из циклического в статический режим работы индикатора, и обратно;



- в режиме **РАБОТА** для переключения каналов, выводимых на индикатор;
- в режиме **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** для выбора параметра и для изменения его значения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания	220 В 50 Гц
Допустимое отклонение номинального напряжения	–15...+10 %
Количество входов для подключения датчиков	8
Предел допустимой основной погрешности измерения входного параметра (без учета погрешности датчика)	±0,5 %
Время опроса одного входа	не более 2 с
Количество выходных устройств	1
Допустимый ток нагрузки, коммутируемый контактами э/м реле	8 А при 220 В (cos φ ≥ 0,4)
Тип корпуса	щитовой Щ
Габаритные размеры	96х96х180 мм
Степень защиты корпуса	IP20 со стороны передней панели
Тип интерфейса связи с ЭВМ	последовательный, RS-232
Подключение к ЭВМ	через адаптер сети OWEN AC2, AC2-M
Вид взрывозащиты для линий связи	«искробезопасная электрическая цепь» уровня «ib»

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха	+1...+50 °С
Атмосферное давление	86...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при +35 °С)	30...80 %

ОВЕН ИДЦ1

Измеритель цифровой одноканальный



Щ8

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА ПРИБОРА ИДЦ1

К входу прибора могут быть подключены датчики с выходными сигналами:

- напряжения от 0 до1 В;
- напряжения от 0 до 10 В;
- тока от 0 до 5 мА;
- тока от 0 до 20 мА;
- тока от 4 до 20.

Прибор с крупными контрастными хорошо видными издалека цифрами, на дисплее имеется индикатор знака.

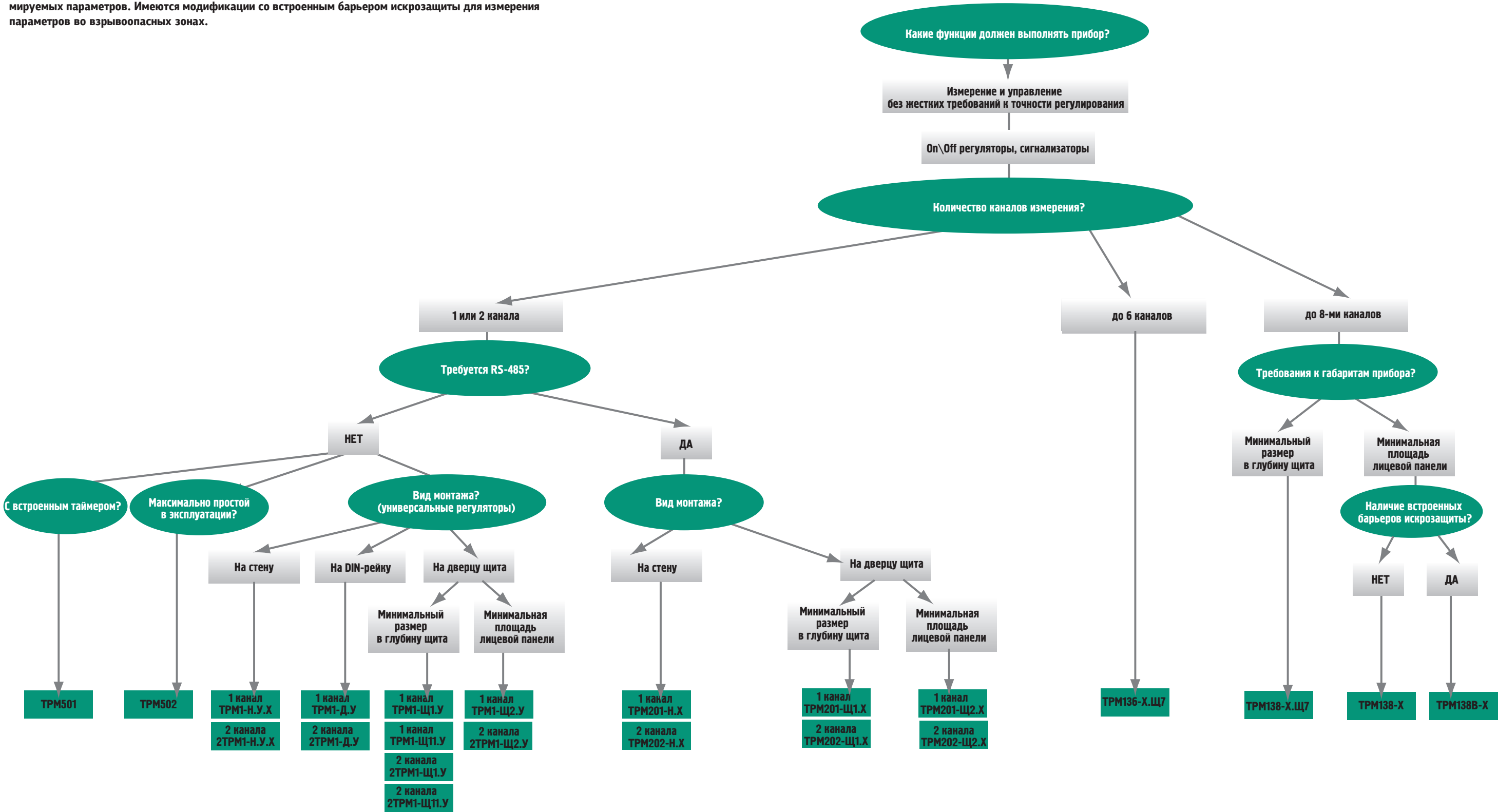
Прибор позволяет проводить измерения в труднодоступных местах или в помещениях с ограниченным доступом, например, в стерильных помещениях или опасных зонах. Он может быть использован для измерения технологических процессов в различных отраслях промышленности: нефтехимической, металлообработке, ЖКХ, пищевой, деревообрабатывающей, энергетической и пр.

ИДЦ1 имеет два встроенных выходных устройства для выдачи сигнализации.

Измерители-регуляторы ОВЕН представлены одно-, двух- и многоканальными приборами, а также реле-регуляторами. Достоинством их является наличие универсальных входов, рассчитанных на подключение широкого спектра датчиков – температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т.п., что позволяет широко применять их в холодильной технике, сушильных шкафах, печах, пастеризаторах и других автоматизированных процессах.

В отличие от измерителей регуляторы ОВЕН дают возможность регулирования входной величины по двухпозиционному и аналоговому П-закону. Приборы с интерфейсом RS-485 позволяют конфигурировать прибор на ПК и передавать в сеть текущие значения измеренных величин и программируемых параметров. Имеются модификации со встроенным барьером искрозащиты для измерения параметров во взрывоопасных зонах.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА регуляторов



Примечание:
Х – тип встроенных выходных устройств (см. в описании прибора)

ОВЕН ТРМ1

Измеритель-регулятор одноканальный



Применяется в холодильной технике, сушильных шкафах, печах, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании

- Универсальный вход для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т. п.
- Регулирование входной величины:
 - двухпозиционное регулирование;
 - аналоговое П-регулирование.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование шкалы для аналогового входа.
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины (например, для измерения мгновенного расхода).
- Выходной сигнал тока 4...20 мА для регистрации измеренной величины (модиф. по типу выхода И).
- Возможность управления трехфазной нагрузкой (модиф. по типу выхода СЗ).
- Все возможные типы выходных устройств: Р, К, С, СЗ, Т, И (4...20 мА), У (0...10 В).
- Универсальный источник питания: $\approx 90...264$

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозн. парам.	Название параметра	Допустимые значения	Комментарии
Основные параметры регулирования			
T _{уст}	Уставка	-999...9999	[ед.изм.]
Δ	Гистерезис или 1/2 полосы пропорциональности	0...9999	Гистерезис - для двухпозиц. регулятора; 1/2 полосы пропорциональности для П-регулятора, [ед.изм.]
Группа А. Параметры, описывающие логику работы прибора			
A0-0	Параметр секретности группы А	01	Разрешено изменять T _{уст} и Δ и параметры группы А
		02	Запрещено изменять параметры группы А. Можно менять T _{уст} и Δ
		03	Запрещено изменять параметры группы А, а также T _{уст} и Δ
A1-1	Режим работы ЛУ	см. табл. «Режимы работы ЛУ»	
A1-3	Нижний предел регистрации для ЛУ	-999...9999	Показание прибора, соответств. вых. току ЦАП 4 мА в режиме регистратора, [ед.изм.]
A1-4	Верхний предел регистрации для ЛУ		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	
Напряжение питания	90...245 В переменного тока
Частота напряжения питания	47...63 Гц
Универсальный вход	
Типы входных датчиков и сигналов	см. таблицу «Характеристики измерительных датчиков»
Время опроса входа	1 с
Входное сопротивление при подключении источника сигнала — тока	100 Ом ± 0,1 % (при подключении внешнего резистора) не менее 100 кОм
— напряжения	
Предел допустимой осн. погрешности: — при использовании термопреобразователя сопротивления	±0,25 %
— для остальных видов сигналов	±0,5 %
Интерфейс связи	
Тип интерфейса	RS-485
Протоколы	ОВЕН, ModBus (RTU, ASCII)
Скорость передачи данных	2.4; 4.8; 9.6; 14.4; 19.6; 28.8; 38.4; 57.6; 115.2 кбит/с
Тип кабеля	экранированная витая пара
К	

ОВЕН 2ТРМ1

Измеритель-регулятор двухканальный



Д



Н



Щ1



Щ2



Щ11

Применяется в холодильной технике, сушильных шкафах, печах, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании

- Универсальные входы для подключения широкого спектра датчиков температуры

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЛОГИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ (ЛУ1, ЛУ2)

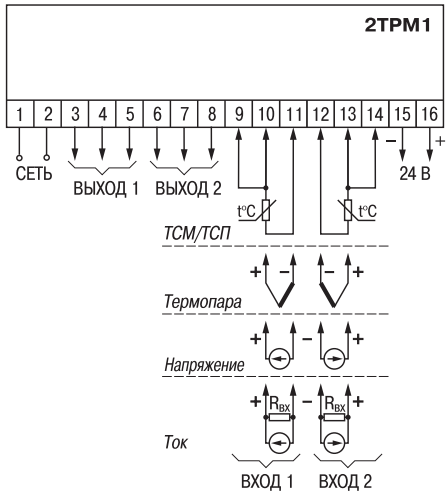
Парам. А1-1	Режим работы ЛУ	Тип ВУ	Диаграмма работы ВУ
01	Двухпозиционный регулятор: прямой гистерезис («нагреватель»)	дискретное (Р, К, С, Т)	
02	Двухпозиционный регулятор: обратный гистерезис («холодильник»)	дискретное (Р, К, С, Т)	
03	Двухпозиционный регулятор: П-образная логика (срабатывание при входе в границы)	дискретное (Р, К, С, Т)	
04	Двухпозиционный регулятор: U-образная логика (срабатывание при выходе за границы)	дискретное (Р, К, С, Т)	
05	Аналоговый П-регулятор: обратное управление («нагреватель»)	ЦАП (И, У)	
06	Аналоговый П-регулятор: прямое управление («холодильник»)	ЦАП (И, У)	
07	Регистратор	ЦАП 4...20 мА (И)	
oFF	ЛУ выключено		

Примечание.
T_{уст} - уставка, Δ - гистерезис (для двухпозиционного регулятора) или 1/2 полосы пропорциональности (для П-регулятора).

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДНЫХ УСТРОЙСТВ

Обозн.	Тип выходного устройства (ВУ)	Электрические характеристики
Р	электромагнитное реле	8 А при 220 В 50 Гц, cos φ>0,4
К	транзисторная оптопара п-р-п-типа	400 мА при 60 В пост. тока
С	симисторная оптопара	50 мА при 250 В (0,5 А в импульсном режиме, 50 Гц, t _{имп} <5 мс)
И	цифроаналоговый преобразователь «параметр-ток 4...20 мА»	нагрузка 100...800 Ом, напряжение питания 12...30 В
У	цифроаналоговый преобразователь «параметр - напряжение 0...10 В»	нагрузка не менее 2 кОм, напряжение питания 16...30 В
Т	выход для управления твердотельным реле	выходное напряжение 4...6 В макс. выходной ток 25 мА

ОБЩАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 2ТРМ1 В КОРПУСАХ Щ1, Щ2, Н



ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозн. парам.	Название параметра	Допустимые значения	Комментарии
Основные параметры регулирования			
T _{уст.1}	Уставка канала 1	–999...9999	[ед.изм.]
Δ1	Гистерезис двухпоз. регулятора 1 или 1/2 полосы пропорциональности П-регулятора 1	0...9999	[ед.изм.]
T _{уст.2}	Уставка канала 2	–999...9999	[ед.изм.]
Δ2	Гистерезис двухпоз. регулятора 2 или 1/2 полосы пропорциональности П-регулятора 2	0...9999	[ед.изм.]
Группа А. Параметры, описывающие логику работы прибора			
A0-0	Параметр секретности группы А	01	Разрешено изменять основные параметры регулирования (T _{уст} и Δ) и параметры группы А
		02	Запрещено изменять параметры группы А. Можно менять T _{уст} и Δ
		03	Запрещено изменять параметры группы А, а также T _{уст} и Δ
ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ЛУ1			

ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Два цифровых индикатора работают в одном из трех режимов:

1. Верхний индикатор отображает текущее значение регулируемой величины (T1, T2, ΔT), нижний индикатор – значение ее уставки. Каналы переключают вручную кнопкой **ПРОГ.**

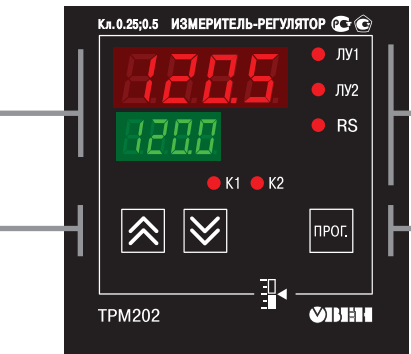
2. То же, но каналы переключаются автоматически каждые 6 с.

3. Индикаторы одновременно отображают текущие значения двух регулируемых величин. При нажатии кнопки **ПРОГ.** прибор переходит в режим 1.

В режиме **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** цифровые индикаторы отображают название и значение программируемого параметра.

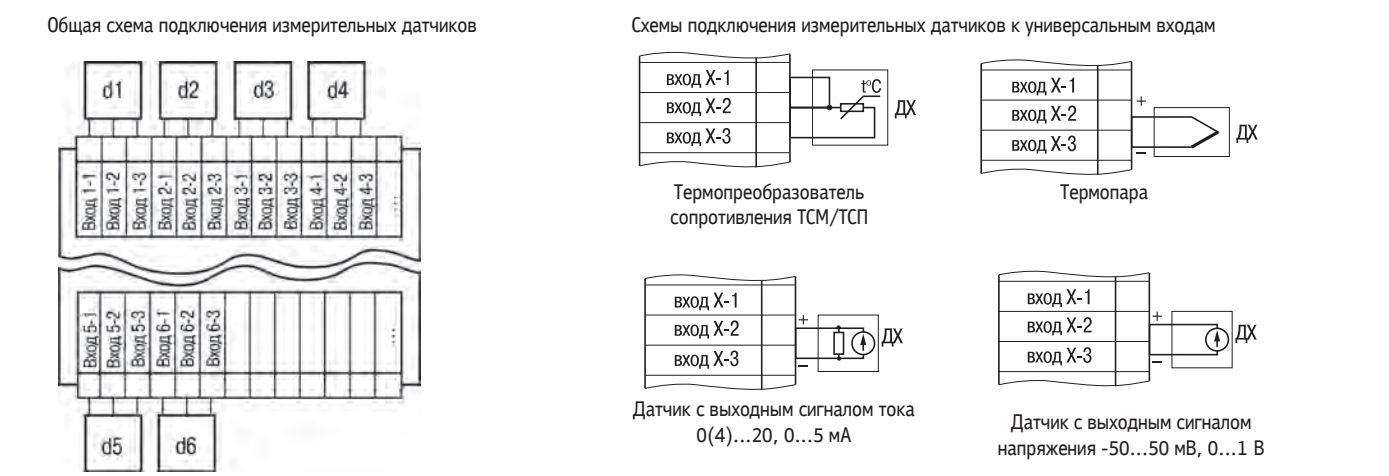
В некоторые группы параметров можно попасть только через пароль, который набирается после одновременного нажатия трех кнопок – **ПРОГ.**, **▲** и **▼**.

Кнопками **▲** и **▼** можно корректировать значение уставки непосредственно в процессе работы (если снята защита от изменения уставок).



Светодиоды «ЛУ1» и «ЛУ2» показывают, для какого канала регулирования

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Стандартные модификации:

Типы выходных устройств 1...6:	
Р	6 реле электромагнитных 1 А 250 В
К	6 транзисторных оптопар структуры п–р–п-типа 400 мА 60 В
С	6 симисторных оптопар 40 мА 300 В
Т	6 выходов 4...6 В 50 мА для управления твердотельным реле
И	6 цифроаналоговых преобразователей «параметр–ток 4...20 мА»
ИИИРРР	3 ЦАП 4...20 мА, 3 э/м реле

ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

4-разрядный цифровой индикатор № 1 отображает измеренное или вычисленное значение параметра в выбранном канале контроля; при аварии индикатор отображает порядковый номер неисправного датчика.

- Возможны два режима индикации:
- статический режим — выбор канала индикации производится оператором при помощи кнопок управления, расположенных на лицевой панели прибора, и контролируется по засветке соответствующего светодиода «КАНАЛ»;
 - циклический режим — информация о каждом канале контроля выводится по замкнутому циклу на заданное пользователем время.

4-разрядный цифровой индикатор № 2 отображает уставку выводимого на индикацию канала контроля; при аварии индикатор отображает причину неисправности датчика в символьном виде.

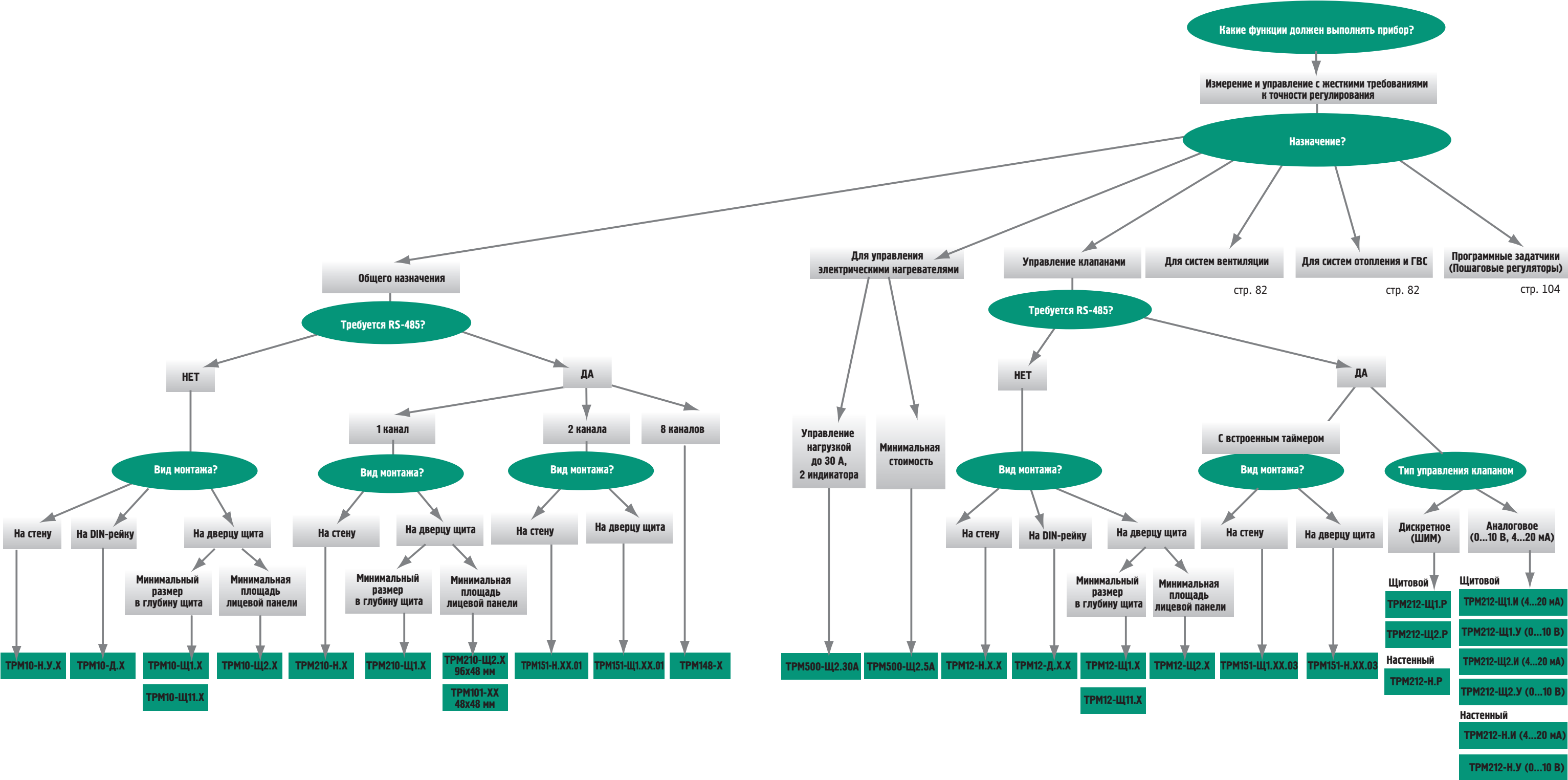
2-разрядный цифровой индикатор № 3 отображает информацию о подключенном к данному каналу входном параметре (например, датчик 1 — «d1»).

Светодиоды «КАНАЛ 1...8» постоянной засветкой показывают номер ЛУ, параметры которого в данный момент выводятся на индикацию, мигающей засветкой сигнализируют о возникновении аварийной ситуации в данном канале контроля или срабатывании в нем предупредительной сигнализации.

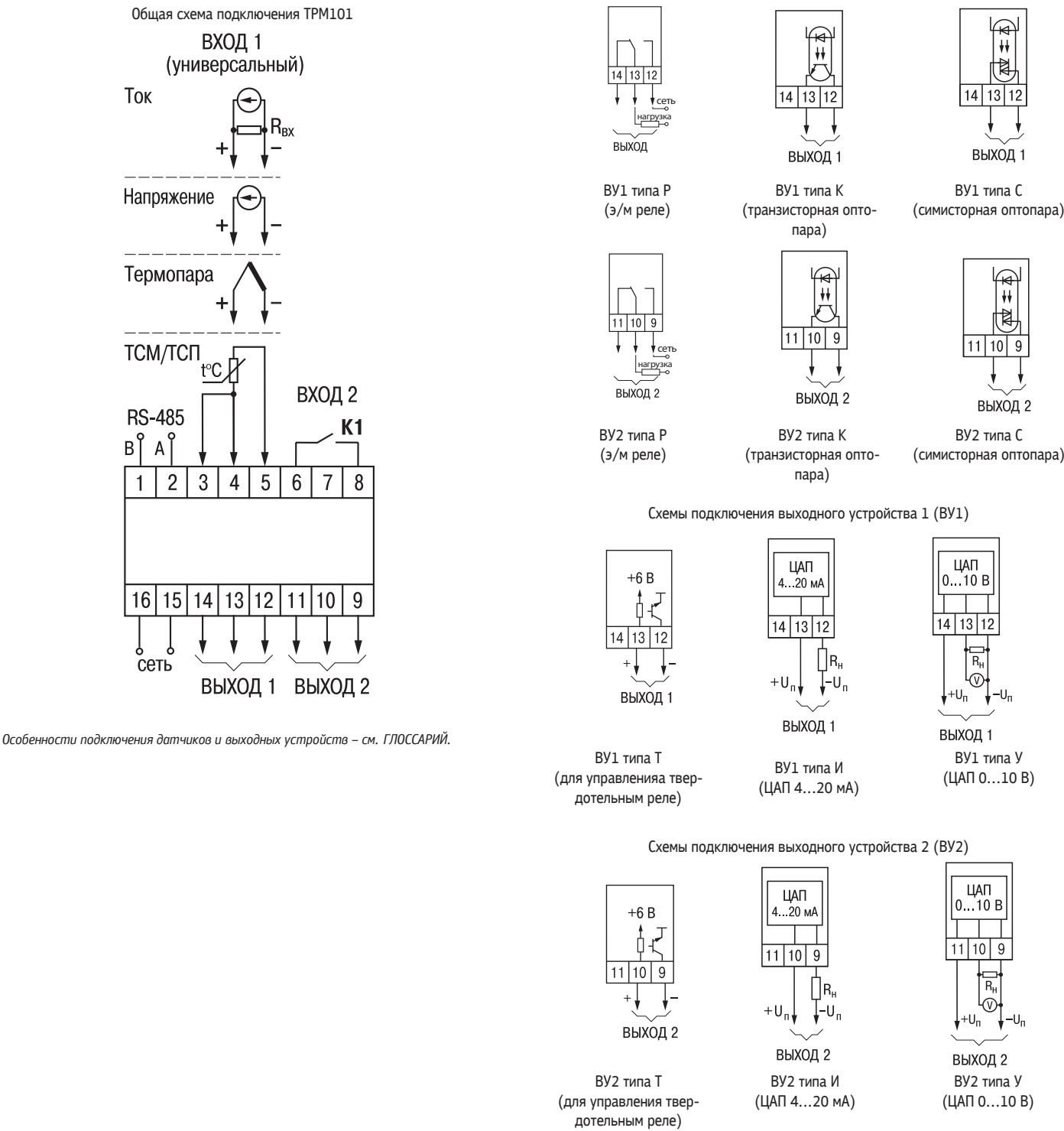
Компания ОВЕН предлагает широкий выбор измерителей ПИД-регуляторов. Данный класс приборов позволяет управлять исполнительными механизмами, учитывая параметры инерционности объекта регулирования, что в свою очередь увеличивает точность поддержания измеряемой и управляемой физической величины (температура, влажность, давление и пр.).

Современный эффективный алгоритм автонастройки ПИД-регулятора разработан компанией ОВЕН совместно с ведущими российскими учеными. При автонастройке прибор вычисляет оптимальные для данного объекта значения коэффициентов ПИД-регулирования.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПИД-регуляторов



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



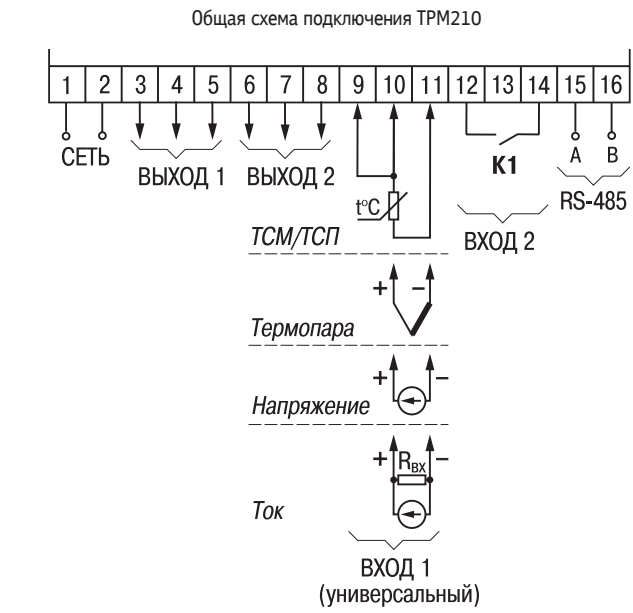
Особенности подключения датчиков и выходных устройств – см. ГЛОССАРИЙ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ТРМ101-XX

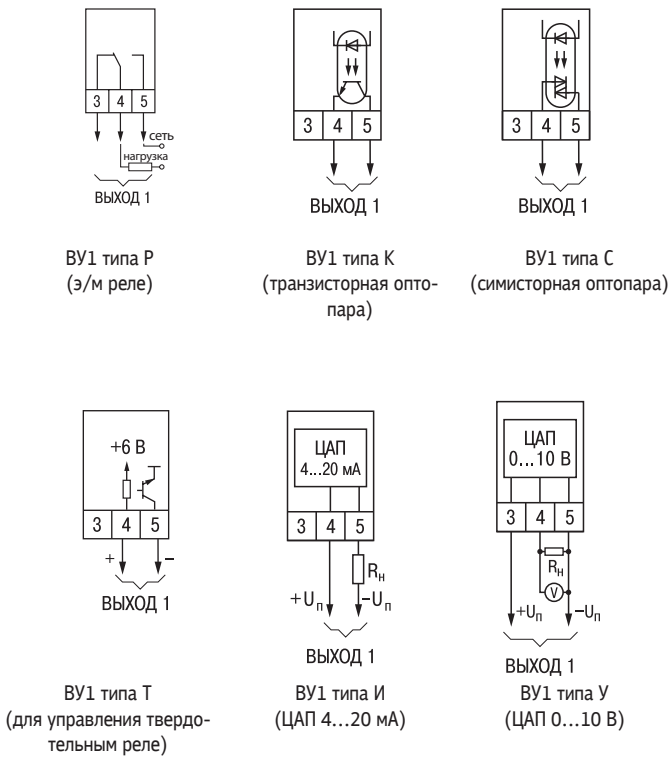
Выходы 1 и 2:
Р — электромагнитное реле 8 А 220 В
К — транзисторная оптопара структуры п–р–п-типа 400 мА 60 В
С — симисторная оптопара 50 мА 240 В для управления однофазными нагрузками
<

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Особенности подключения датчиков и выходных устройств – см. ГЛОССАРИЙ.

Схемы подключения выходного устройства 1 (ВУ1)



Схемы подключения ВУ2 аналогичны схемам для ВУ1.
Клеммы 3, 4, 5 выхода 1 соответствуют клеммам 6, 7, 8 выхода 2.

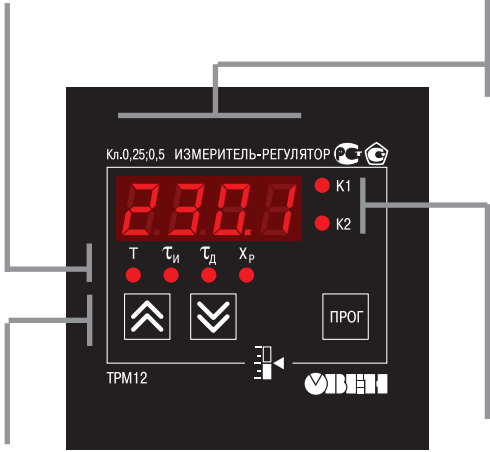
ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

Кнопка **ПРОГ** предназначена для входа в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ, а также для записи установленных значений программируемых параметров в энергонезависимую память прибора.

Светодиоды «Т», «Т_и», «Т_д», «Х_р», «С1», «С2» сигнализируют о том, какой параметр выбран для установки:
«Т» — уставка ПИД-регулятора;
«Т_и», «Т_д», «Х_р» — коэффициенты ПИД-регулятора.

Кнопками  и  при программировании увеличивают или уменьшают значение параметра.



4-разрядный цифровой индикатор в режиме РАБОТА отображает значение измеряемой величины, в режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ — значения программируемых параметров прибора.

Светодиоды «K1» и «K2» сигнализируют о включении выходных устройств ПИД-регулятора:
«K1» — ВУ1 «больше»; «K2» — ВУ2 «меньше

ТИПЫ СИГНАЛИЗАЦИИ О ВЫХОДЕ РЕГУЛИРУЕМОЙ ВЕЛИЧИНЫ ЗА ЗАДАННЫЕ ПРЕДЕЛЫ

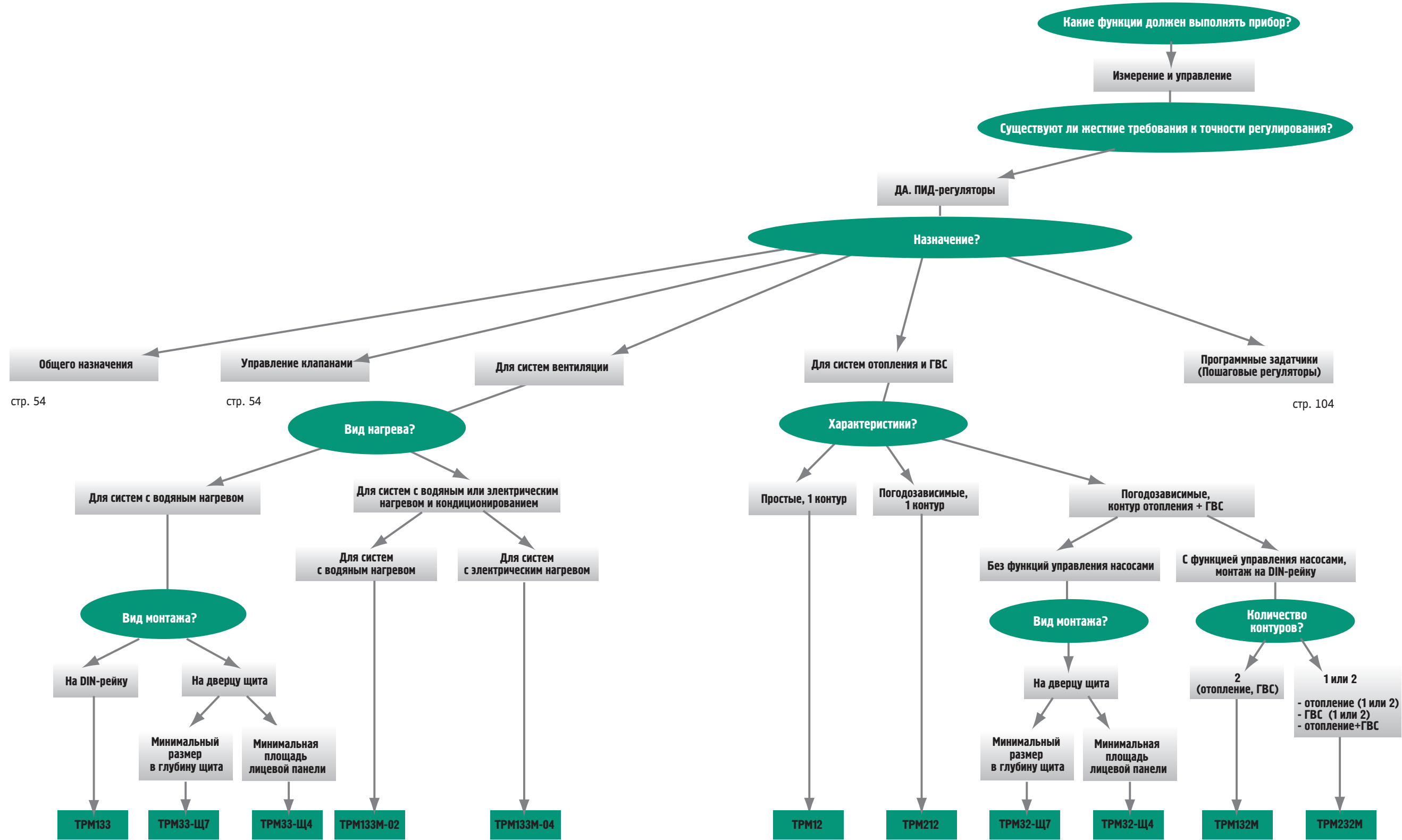
Парам. Alt	Тип сигнализации	Диаграмма работы ВУ2
00*	Сигнализация выключена	—
01	Измеренная величина выходит за заданный диапазон	
02	Измеренная величина превышает уставку SP регулятора на X	
03	Измеренная величина меньше уставки SP регулятора на X	
04	Измеренная величина находится в заданном диапазоне	
05	Аналог. п. 1 с блокировкой 1-го срабатывания	
06	Аналог. п. 2 с блокировкой 1-го срабатывания	
07	Аналог. п. 3 с блокировкой 1-го срабатывания	

Парам. Alt	Тип сигнализации	Диаграмма работы ВУ2
08	Измеренная величина превышает X по абсолютному значению	
09	Измеренная величина меньше X по	

Контроллеры ОВЕН для систем отопления и ГВС, а также систем приточной вентиляции более 10 лет успешно справляются с задачами регулирования и создания благоприятного микроклимата в помещениях. С помощью них можно автоматизировать как небольшие и достаточно простые объекты, так и сложные, требующие от контроллеров выполнения широкого спектра функций и интеграции в системы диспетчеризации.

Контроллеры ОВЕН обеспечивают все необходимые в российских условиях режимы работы оборудования, способствуют повышению энергоэффективности и широко применяются на объектах ЖКХ. Настройка (программирование) приборов не требует специальных навыков – для упрощения процесса многие регуляторы имеют программы-конфигураторы.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА контроллеров для систем отопления, ГВС и вентиляции



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	от 130 до 242 В (номинальное значение 220 В)
Потребляемая мощность	не более 6 ВА
Диапазон контроля температуры	–50... + 199,9 °С
Тип входных ТС	ТСМ: 50М/Сu50, 100М/Сu100; ТСП: 50П/Рt50, 100П/Рt100
Количество каналов контроля температуры	4
Количество дискретных входов	1
Время цикла опроса датчиков	не более 6 с
Количество выходных реле	4
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	1 А при напряжении 220 В 50 Гц (cos φ> 0,4)
Адаптеры, используемые для подключения прибора к RS-232 порту ПК	АС3М для приборов ТРМ32.Х.ХХ.РС
Адаптер, используемый для подключения прибора к USB порту ПК	АС4 (для приборов ТРМ32-Х.ХХ.РС)

Габаритные размеры	
Щ4, щитовой	96×96×145 мм; IP54
Щ7, щитовой	169×138×50 мм; IP

ОВЕН ТРМ232М

Контроллер для одно- или двухконтурных систем отопления, а также горячего водоснабжения (ГВС)



Применяется для поддержания температуры в одноконтурных либо двухконтурных системах отопления (СО) и ГВС

- Управление одним либо двумя* независимыми контурами (две СО / две ГВС / СО + ГВС)
- Автоматический выбор режимов.
- Автонастройка ПИД-регуляторов.
- Встроенные часы реального времени.
- Диагностика аварийных ситуаций.
- Интерфейс RS-485, RS-232 (протоколы OVEN и Modbus).

* Необходимо использовать в комплекте с модулем расширения МР1.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

- Обеспечение стандартных режимов работы для систем отопления и ГВС (см. режимы работы ТРМ132М).
- Управление циркуляционными насосами с АВР и выравни

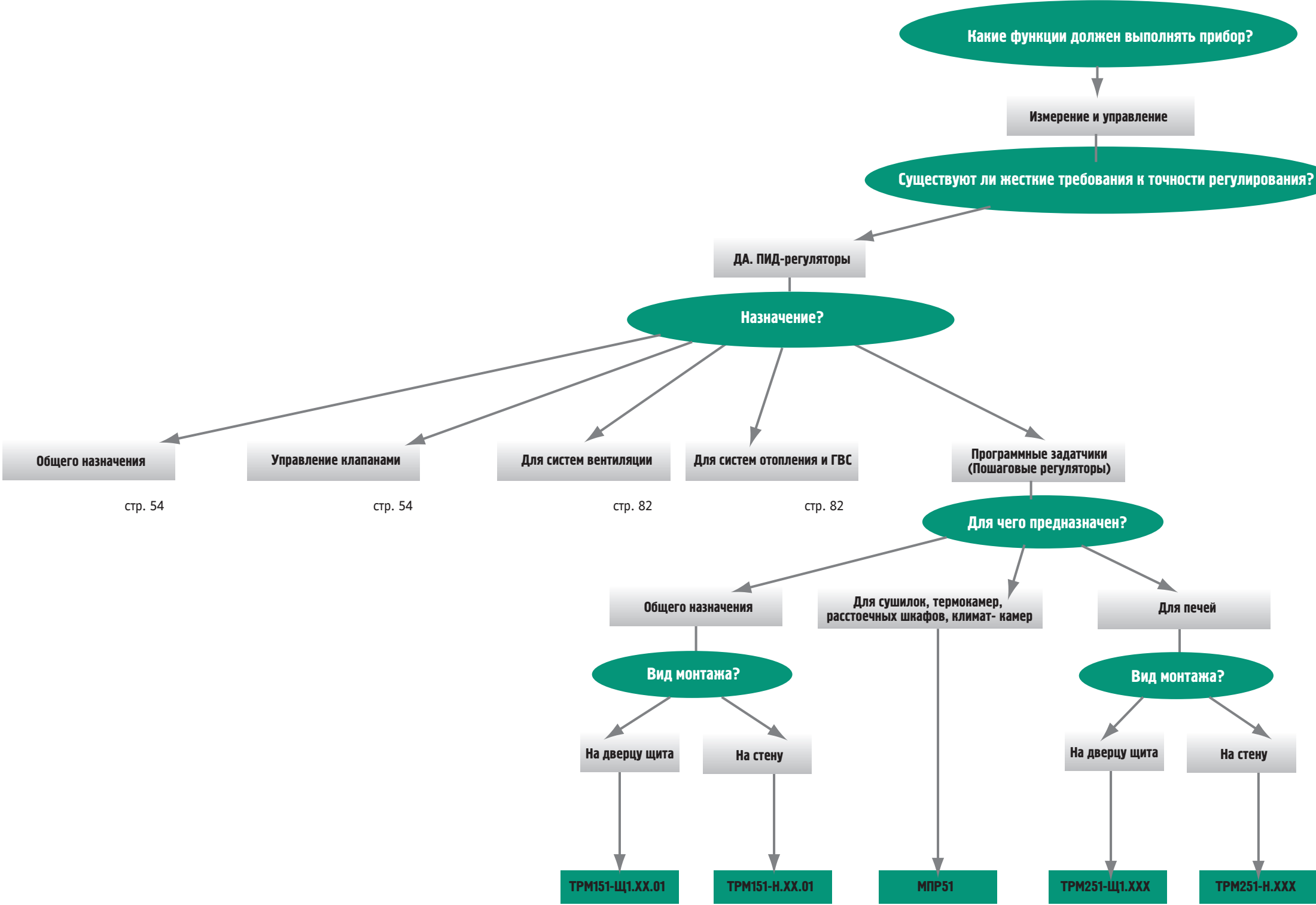
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	от 130 до 242 В (номинальное значение 220 В)
Потребляемая мощность	не более 6 ВА
Диапазон контроля температуры	-50... + 199,9 °С
Тип входных ТС	ТСМ: 50М/Сu50, 100М/Сu100; ТСП: 50П/Рt50, 100П/Рt100
Количество каналов контроля температуры	3
Количество дискретных входов	3
Время цикла опроса датчиков	не более 6 с
Количество выходных реле	4
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле	1 А при напряжении 220 В 50 Гц (cos φ > 0,4)
Адаптеры, используемые для подключения прибора к RS-232 порту ПК	АСЗМ для приборов ТРМ33.X.XX.RS
Адаптер, используемый для подключения прибора к USB порту ПК	АС4 (для приборов ТРМ33-X.XX.RS)

Габаритные размеры	
Щ4, щитовой	96×96×145 мм; IP54
Щ7, щитовой	169×138×50 мм; IP

Компания ОВЕН предлагает серию программных задатчиков с алгоритмом ПИД-регулирования. Данные приборы выполняют управление измеряемыми физическими величинами по программам из нескольких шагов. Они позволяют осуществлять выход на уставку с заданной скоростью, выдержку в течение заданного времени и автоматический переход к следующему шагу.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА программных задатчиков



Примечание:
X – тип встроенных выходных устройств (см. в описании прибора)

Линейка нормирующих преобразователей ОВЕН представлена моделями в нескольких конструктивных исполнениях: для крепления на DIN-рейку и в виде «таблетки» для установки в коммутационную головку датчика, в том числе в головку европейского стандарта. Нормирующие преобразователи производства компании ОВЕН являются программируемыми, то есть пользователь имеет возможность настроить прибор на нужный тип датчика и установить требуемый диапазон преобразования «температура/ток». Выпускаются модификации во взрывозащищенном исполнении.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА
нормирующих преобразователей

