

*automatic*  
**RAUT**

*Только  
правильные  
решения*

- КОНТРОЛЛЕРЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ
- КОНТРОЛЛЕРЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (котельные, отопление, ГВС)
- КОНТРОЛЛЕРЫ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ
- СВОБОДНОПРОГРАММИРУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ
- ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЛАЖНОСТИ, УРОВНЯ
- SCADA-СИСТЕМА

# ОБЗОРНЫЙ КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 2016

**Автоматика для  
инженерных систем**

# СОДЕРЖАНИЕ

## Датчики

- WLC-02, STw-01, STw-02, STw-03, STw-04 .....2
- ST-01, ST-02, STa-01, STa-02, SH-01, STH-01 .....3

## Комнатные пульты-контроллеры

- AirEI-SA, AirEI-SR, AirEI, AirEI-S .....4-5

## Контроллеры для систем отопления и ГВС

- Waterheat-U4X, Waterheat-UM2-24, Waterheat-S3-24 .....6-9

## Контроллеры для систем вентиляции

- ELSICO RX-16 S1, ELSICO RX-25 S1, ELSICO RX-40 S1 .....10-11
- ARCON-33, ARCON-34, Arcon-4, Aeroclim 5s, Aeroclim 8-sv, Aeroclim 9-sv .....12-16

## Контроллеры для насосных установок

- Hydrologic-MS, Hydrologic-ML2, Hydrologic-MX .....17-18

## Реле-программаторы календарные

- РПК-02 .....19

## Универсальные контроллеры

- АРКОН-01 .....20

## Свободно программируемые контроллеры

- UDM base 12.8, UDM base 6.4 с модулем расширения UDM MR 6.4 .....21
- Freemax micro, Freemax mini, Freemax middle, Freemax MX-S2 .....22
- MaxyCon Flexy-S с модулями расширения MC-S ADAD, MC-S ADxD, MC-S ADxx .....23

## Операторские панели

- Simplynel 10, Simplynel 20 .....24

## Шлюзы

- G20 .....25
- USB-Ю .....26
- USB-RS-485 .....27

## Интерфейсные модули и платы

- MI-RS3-485, MI-LON2, ИПК-RS3-485, ИПК-LON .....28

## Блоки преобразования сигналов

- BPS .....29

## Корпуса приборов

- тип А, тип В .....30
- тип С .....31-32
- тип Т .....33

## Программные продукты

- программные продукты .....34

Технические характеристики	WLC-02	STw-01	STw-02	STw-03	STw-04
Измеряемый параметр	Уровень	Температура	Температура	Температура	Температура
Измеряемая среда	Неагрессивная токопроводящая жидкость	Жидкость	Жидкость	Жидкость	Жидкость
Тип датчика	Датчик-реле четырехканальный	Термометр сопротивления с HСХ Pt1000	Термометр сопротивления с HСХ Pt1000	Термометр сопротивления с HСХ Pt1000	Термометр сопротивления с HСХ Pt1000
Кол-во датчиков	5 шт. , из которых 1шт. - заземляющий	1шт.	1шт.	1шт.	1шт.
Диапазон измерения	До 10 м	(0...90) °С	(-5...80) °С	(0...150) °С	(0...150) °С
Класс точности	-	±0.5 °С	±0.5 °С	±0.5 °С	±0.5 °С
Выходной сигнал	Дискретный беспотенциальный, 8 А, ~220 В	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000
Напряжение питания	~220 В, 50 Гц	-	-	-	-
Потребляемая мощность, не более, Вт	5	-	-	-	-
Способ установки	Блок управления – на стене.	Погружной в трубопровод или емкость STw-01.100 – бобышка M20x1.5 STw-01.100TR – бобышка G1/2"	Накладной на трубопровод, хомут	Накладной на трубопровод, хомут	Погружной в трубопровод или емкость STw-01.100 – бобышка M20x1.5 STw-01.100TR – бобышка G1/2"
	Датчик – погружной. Бобышка M20x1.5.				
Длина погружной части	Одного электрода – любая до 1 м, общая длина наращивается удлинителями до 10 м	100 мм *	-	-	100 мм *
Способ подключения	Клеммник	Клеммник	Кабель 1.5 м	Кабель 1.5 м	Кабель 1.5 м
Корпус	степень защиты	Блок управления IP54	IP54	IP54	IP54
		С2	T4	T6	T6
Схема подключения. Рис.1	Схема 1	Схема 2	Схема 2	Схема 2	Схема 2

\* По отдельному заказу длина погружной части датчика может быть изготовлена в диапазоне 50...500 мм.

Схемы подключения

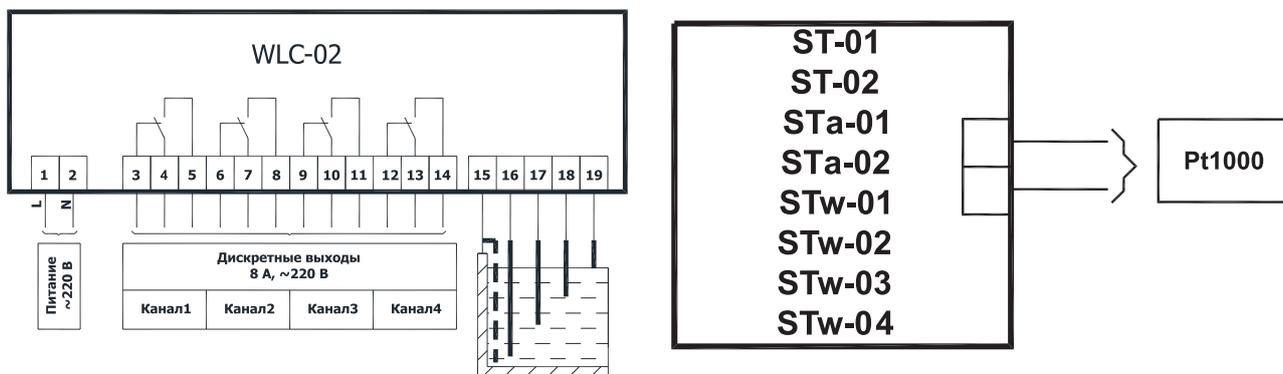


Рис.1

## ДАТЧИКИ

	ST-01	ST-02	STa-01	STa-02	SH-01	STH-01		
Технические характеристики								
Измеряемый параметр	Температура	Температура	Температура	Температура	Влажность	Влажность/ температура		
Измеряемая среда	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух		
Тип датчика	Термометр сопротивления с HСХ Pt1000	Емкостной	Емкостной/ термометр сопротивления					
Диапазон измерения	(-30...+50) °С	(0...40) °С	(-30...+50) °С	(-30...+50) °С	(5...95) %	Н - (5...95) % Т - (0...40) °С		
Класс точности	±0.5 °С	±0.5 °С	±0.5 °С	±0.5 °С	Влажность		Влажность	
					(5...40) % (60...95)% (40...60)%	±5% ±3 %	(5...40) % (60...95)% (40...60)%	±5% ±3 %
Выходной сигнал	Pt1000	Pt1000	Pt1000	Pt1000	(0...10) В	Температура ±0.5 °С Н-(0...10)В Т-Pt1000/(0...10) В		
Способ установки	На стене (улица)	На стене (помещение)	Погружной в воздуховод, фланец	Погружной в воздуховод, фланец	На стене (помещение)	На стене (помещение)		
Длина погружной части	-	-	150 мм*	150 мм*	-	-	-	
			250 мм*	250 мм*				
Корпус	степень защиты	IP65	IP20	IP54	IP54	IP20	IP20	
	тип	T1	T2	T3	T5	T2	T2	
Способ подключения	Клеммник	Клеммник	Клеммник	Кабель 1.5 м	Клеммник	Клеммник		
Схема подключения	Рис.1 Схема 2	Рис.1 Схема 2	Рис.1 Схема 2	Рис.1 Схема 2	Рис.2 Схема 1	Рис.2 Схемы 2, 3		

\* По отдельному заказу длина погружной части датчика может быть изготовлена в диапазоне 50...500 мм.

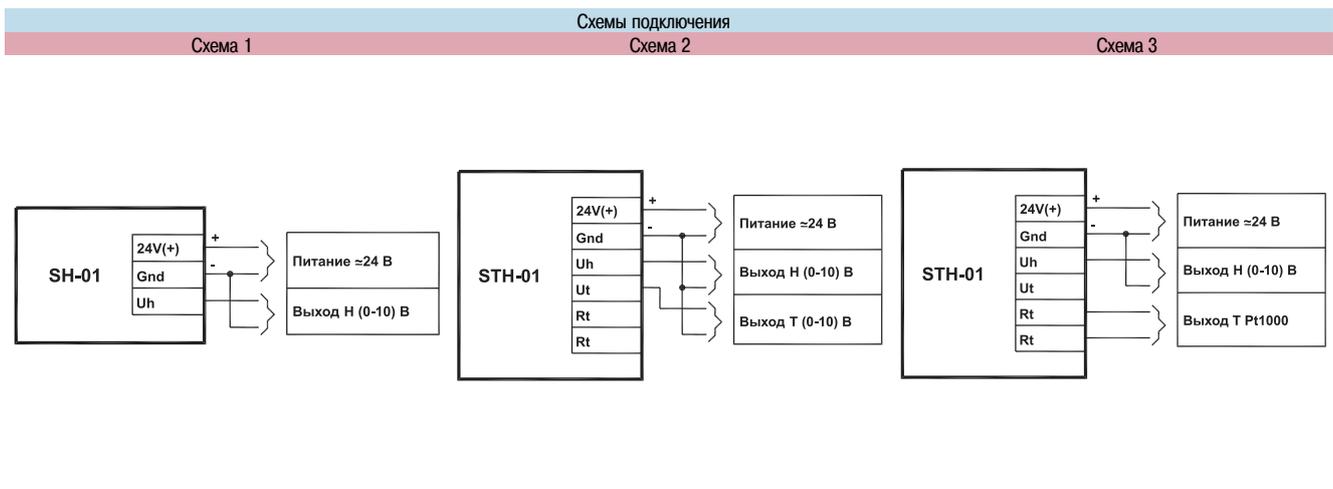


Рис.2

# КОМНАТНЫЕ ПУЛЬТЫ-КОНТРОЛЛЕРЫ



Варианты применения и функции		AirEI-SA	AirEI-SR	AirEI	AirEI-S	
Варианты применения	Датчик температуры в помещении, «Start», «Stop» двигателя	Да	Да*	Да	Да	
	Датчик температуры в помещении → Pt1000, «Start», «Stop» двигателя	-	-	Да	Да	
	Задатчик температуры в помещении → (0-10)В, «Start», «Stop» двигателя	Да	Да*	Да	Да	
	Датчик температуры в помещении, задатчик температуры в помещении → (0-10)В, «Start», «Stop» двигателя	Да	Да*	Да	Да	
	Датчик температуры в помещении → Pt1000, задатчик температуры в помещении → (0-10)В, «Start», «Stop» двигателя	-	-	Да	Да	
	Устройство для формирования масштабируемого сигнала рассогласования между измеренной и заданной температурами в помещении → (0-10) В x Kh, «Start», «Stop» двигателя	Да	Да*	Да	Да	
	Контроллер для регулирования (ПИ-закон) температуры в помещении, «Start», «Stop» двигателя	Да	Да*	Да	Да	
Функции	Задатчик положения клапана (заслонки) или скорости вращения двигателя	Да	Да*	-	Да	
	Измерение температуры встроенным датчиком	Да	Да*	Да	Да	
	Измерение температуры встроенным или внешним датчиком	-	-	Да	Да	
	Установка заданного значения температуры	с панели пульта-контроллера	Да	Да	Да	Да
		с ИК-пульта AirEI-RC	-	-	Да	Да
	Установка задания с панели прибора для частотного преобразователя двигателя или привода ИМ	Да	Да*	-	Да	
	«Start», «Stop» двигателя	с панели пульта-контроллера	Да	Да	Да	Да
		с ИК-пульта AirEI-RC	-	-	Да	Да
	Индикация работы и аварии двигателя	Да	Да*	Да	Да	
	Протоколы MODBUS-RTU (RS-485), ЮНИВЕРС (RS-485)	-	Да*	-	Да	

Технические характеристики		AirEI-SA	AirEI-SR	AirEI	AirEI-S
Напряжение питания		-24 В, 50 Гц или =24 В			
Потребляемая мощность, не более, Вт		1,5	1,5	1,5	1,5
Входы	внешний датчик Pt1000, шт.	-	-	1	1
	дискретный с внешним источником питания, шт.	2	-	2	2
	инфракрасный порт для приема сигналов от пульта AirEI-RC	-	-	1	1
Выходы	аналоговый (0...10) В, шт.	2	-	1	2
	аналоговый Pt1000 (от встроенного датчика), шт.	-	-	1	1
Диапазон измерения	дискретный беспотенциальный 0.5 А, ~220 В, шт.	2	-	2	2
	при измерении внутренним датчиком (+5...+ 45) °С	Да	Да	Да	Да
Диапазон задаваемых уставок	при измерении внешним датчиком (-5...+ 60) °С	-	-	Да	Да
	при измерении внутренним датчиком (+5...+ 45) °С	Да	Да	Да	Да
Интерфейс**	при измерении внутренним датчиком (+5...+ 45) °С	-	-	Да	Да
	при измерении внутренним датчиком (+5...+ 45) °С	-	-	Да	Да
Интерфейс**	RS-485	-	Да	-	Да
	степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20
Корпус	тип	C9	C9	C3	C3
	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да	Да	Да
Схема подключения. Рис.3		Схема 1	Схема 2	Схема 3	Схема 4

\* Все вышеуказанные сигналы и команды пульт-контроллер AirEI-SR выдает в управляющий контроллер по интерфейсу RS-485 (MODBUS-RTU, ЮНИВЕРС).

\*\* В пульте AirEI-SR интерфейс RS-485 является составной частью прибора.

В пульт AirEI-S интерфейс RS-485 устанавливается в корпус прибора по заказу в виде отдельной платы ИПК-RS3-485.

## Схемы подключения

Схема 1\*

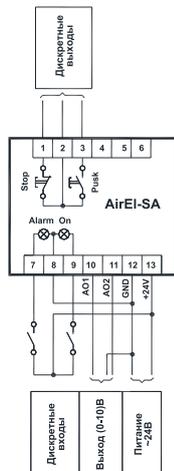


Схема 2\*



Схема 3\*

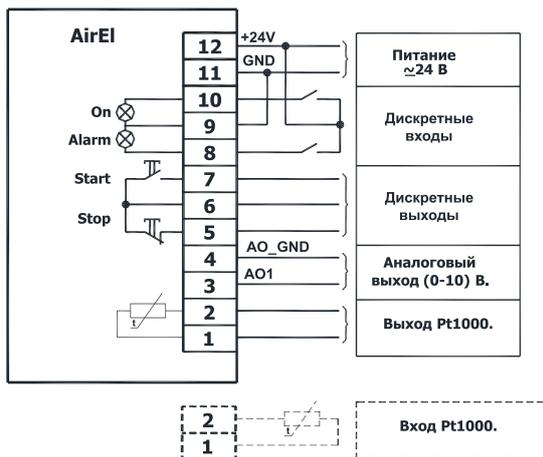


Схема 4\*

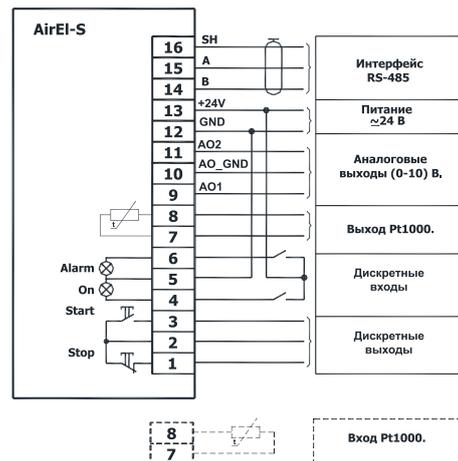


Рис.3

\* В каталоге показаны общие схемы подключения контроллеров. На нашем сайте <http://www.raut-automatic.kiev.ua> приведены схемы подключения под каждый вариант использования контроллеров.

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГВС

Waterheat-U4X



Waterheat-UM2-24



Waterheat-S3-24



Варианты применения и функции		Waterheat-U4X	Waterheat-UM2-24	Waterheat-S3-24	
Количество управляемых технологических контуров		Один	Один	Один или два*	
Варианты применения	Зависимая система отопления	Да	Да	Да	
	Независимая система отопления без подпитки	Да	Да	Да	
	Независимая система отопления с подпиткой	-	Да	Да	
	Система ГВС с двумя циркуляционными насосами	Да	Да	Да	
	Система ГВС с баком-аккумулятором	-	Да	Да	
	Котельные до 6-ти котлов с одноступенчатыми немодулированными горелками	-	-	Да	
	Котельные до 4-х котлов с модулированными горелками с аналоговым управлением	-	-	Да	
	Котельные до 3-х котлов с двухступенчатыми немодулированными горелками	-	-	Да	
Общие функции для всех систем	Котельные до 2-х котлов с модулированными горелками с трехпозиционным управлением	-	-	Да	
	Формирование сигнала «авария» в схему сигнализации	Да	Да	Да	
	Ведение журнала событий	128 точек	1000 точек	455 точек	
Общие функции для систем отопления и ГВС	Ведение архива параметров	-	-	400 парам.	
	Протоколы MODBUS-RTU (RS-485), ЮНИВЕРС (RS-485), LonWorks (TP/FT-10), MODBUS-TCP (Ethernet)	-	Да	Да	
	Адаптивный самонастраивающийся ПИД-регулятор	Да	Да	Да	
	Подключение регулирующего клапана с трехпозиционным или аналоговым управлением и его защита от прикипания	Да	Да	Да	
Функции для системы отопления	Управление насосами (попеременная работа, АВР, защита от «сухого хода»)	одна группа из двух насосов Да	Да	Да	
	По выбору регулирования температуры	- одноконтурное подающего теплоносителя	Да	Да	Да
		- каскадное в помещении	-	Да	Да
		- каскадное или одноконтурное обратного теплоносителя	Да	Да	Да
	Поддержание выбранного параметра на заданном значении или его регулирование по сетевому графику	Да	Да	Да	
	Ограничение температуры обратного теплоносителя при регулировании по сетевому графику температуры	подающего теплоносителя	Да	Да	Да
		подающего теплоносителя или температуры в помещении	-	Да	Да
	Выбор одного из двух предустановленных сетевых графиков или задание индивидуального графика	Да	Да	Да	
	Управление подпиточными насосами (один или группа их 2-х)	-	Да	Да	
	Функции для системы ГВС	<i>Режим энергосбережения</i> (изменение уставки температуры в ночное время и/или выходные дни)	Да	Да	Да
Поддержание температуры горячей воды		Да	Да	Да	
<i>Режим энергосбережения</i> (управление насосами по времени или по изменению температуры воды)		Да	Да	Да	
Функции для котельных	ПИД-регулятор для котлов с модулированными горелками (регулирование по общему балансу мощности всех котлов)	-	-	Да	
	По выбору для котлов с немодулированными горелками	- позиционное регулирование по заданной температуре	-	-	Да
		ПИД-регулятор (регулирование по общему балансу мощности всех котлов)	-	-	Да
	По выбору регулирования температуры	- одноконтурное подающего теплоносителя	-	-	Да
		- каскадное обратного теплоносителя	-	-	Да
	Поддержание параметра на заданном значении или его регулирование по сетевому графику при выборе температуры подающего теплоносителя	-	-	Да	
	Регулирование параметра по сетевому графику при выборе температуры подающего теплоносителя	-	-	Да	
	Ограничение температуры обратного теплоносителя при регулировании по сетевому графику температуры подающего теплоносителя	-	-	Да	
	Выбор одного из двух предустановленных сетевых графиков или задание индивидуального графика	-	-	Да	
	Управление группой из 3-х насосов (попеременная работа, АВР, защита от «сухого хода»)	-	-	Да	
Защита котлов от включения при неработающих сетевых насосах	-	-	Да		
<i>Режим энергосбережения</i> (изменение уставки температуры в ночное время и/или выходные дни)	-	-	Да		

\* Контроллер Waterheat-S3-24 имеет три стандартных варианта применения:

Вариант 1 – отопление + отопление, ГВС + ГВС, отопление + ГВС

Вариант 2 – котлы + отопление, котлы + ГВС

Вариант 3 – котлы.

В заводских настройках активирован вариант 1. Варианты 2 и 3 активируются при покупке пользователем дополнительной услуги.

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГВС

Технические характеристики		Waterheat-U4X	Waterheat-UM2-24	Waterheat-S3-24
Напряжение питания		-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В
Потребляемая мощность, не более, Вт		2	6	6
Входы	аналоговый Pt1000, Ni1000, шт.	3	-	-
	аналоговый Pt1000, Ni1000, (0...10) В, шт.	1	5	8
	дискретный с внутренним источником питания, шт.	5	5	10
Выходы	аналоговый (0...10) В, 50 кОм, шт.	2	3	4
	дискретный беспотенциальный 6 А, ~220 В, шт.	5*	6*	10*
Интерфейс*	RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks), Ethernet	-	Да	Да
Корпус	степень защиты	IP20	IP20	IP20
	тип	B2	A4	A5
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да	Да
Схема функциональная. Рис.4		Схемы 1, 2, 5	Схемы 1...6	Номера схем см. в отдельной таблице
Схема подключения. Рис.5		Схема 1	Схема 2	Схема 3

\* В контроллерах Waterheat-U4X и Waterheat-UM2-24 два из выходов могут использоваться для клапанов с трехпозиционным управлением.

В контроллере Waterheat-S3-24 для этих целей могут использоваться четыре выхода.

\*\* Интерфейсы RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks) устанавливаются в корпус прибора по заказу в виде отдельных плат ИПК-RS3-485 и ИПК-LON соответственно. Ethernet является составной частью контроллеров.

Схемы функциональные для контроллера Waterheat-S3-24						
Вариант применения 1		Вариант применения 2			Вариант применения 3	
Группа 1*	Группа 2*	Группа 1		Группа 2		Схемы 7...10
Схемы 1...6	Схемы 1, 2, 5, 6	До 4-х котлов	Схема 7	Схемы 1, 2, 5 (клапан с аналоговым управлением) Схема 6		
		До 3-х котлов	Схема 7, 8	Схемы 1, 2, 5 (клапан с аналоговым или 3-х позиционным управлением) Схемы 3, 4 (клапан с аналоговым управлением) Схема 6		
		До 2-х котлов	Схема 7... 9	Схемы 1, 2, 5 (клапан с аналоговым управлением) Схема 3 (клапан с аналоговым управлением) Схема 6		
		Один котел	Схема 7...10	Схемы 1, 2, 5 (клапан с аналоговым или 3-х позиционным управлением) Схемы 3, 4 (клапан с аналоговым управлением) Схема 6		

\* В варианте 1 контроллер предназначен для управления двумя технологическими системами, выбираемыми из групп 1 и 2, в различных сочетаниях с некоторыми ограничениями. На нашем сайте <http://www.raut-automatic.kiev.ua> приведены схемы функциональные под каждое возможное сочетание систем отопления и ГВС, заложенное в программное обеспечение данного контроллера.

## Схемы функциональные

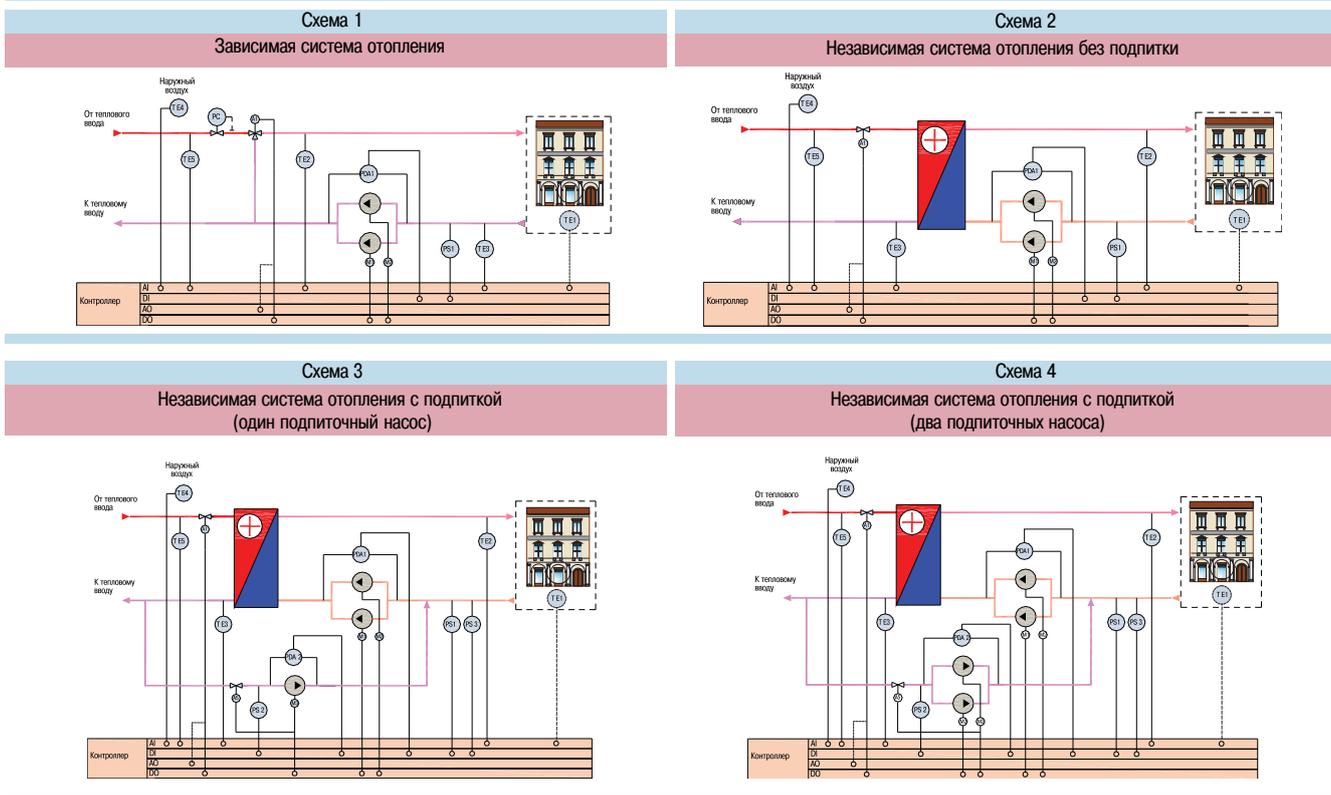


Рис.4

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГВС

Схема 5

Двухступенчатая система ГВС

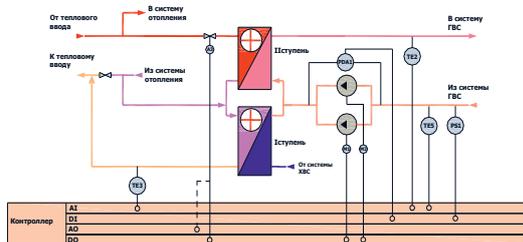


Схема 6

Система ГВС с баком-аккумулятором и загрузочными насосами

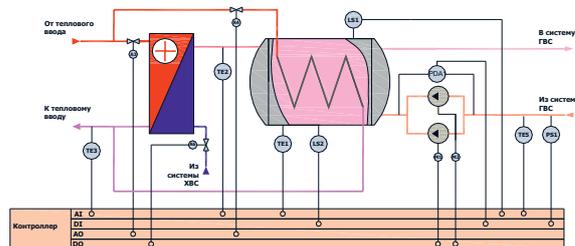


Схема 7

Группа до 6-ти котлов с одноступенчатыми немодулируемыми горелками и сетевыми насосами (до 3-х)

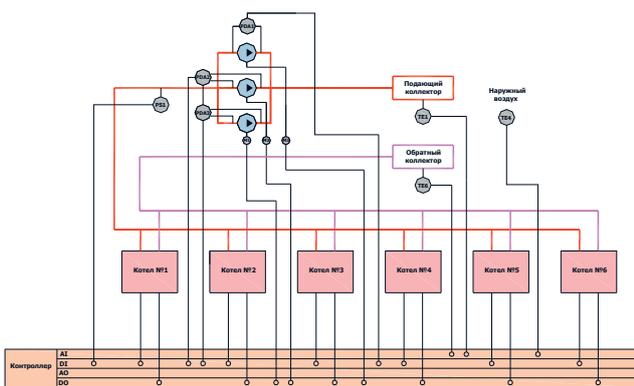


Схема 8

Группа до 4-х котлов с модулируемыми горелками с аналоговым управлением и сетевыми насосами (до 3-х)

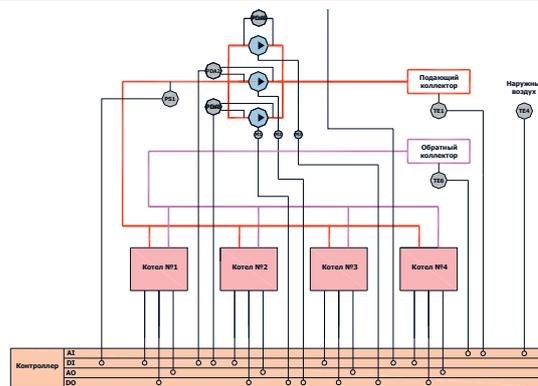


Схема 9

Группа до 3-х котлов с двухступенчатыми немодулируемыми горелками и сетевыми насосами (до 3-х)

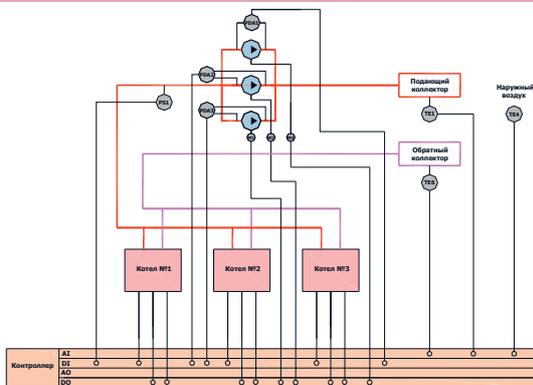


Схема 10

Группа до 2-х котлов с модулируемыми горелками с трехпозиционным управлением и сетевыми насосами (до 3-х)

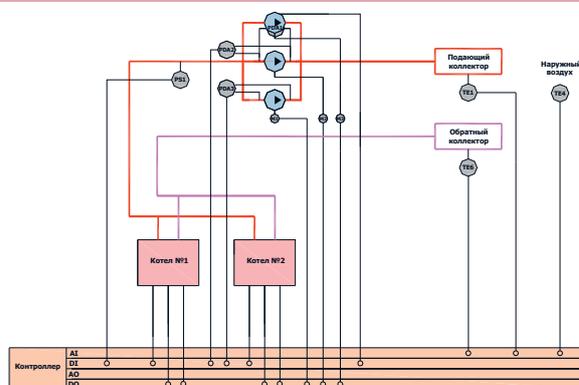


Рис.4

\* Схемы 1 и 2 применяются для контроллера Waterheat-U4X без варианта с подключением датчика температуры в помещении.

## Схемы подключения

Схема 1\*

Схема 2\*

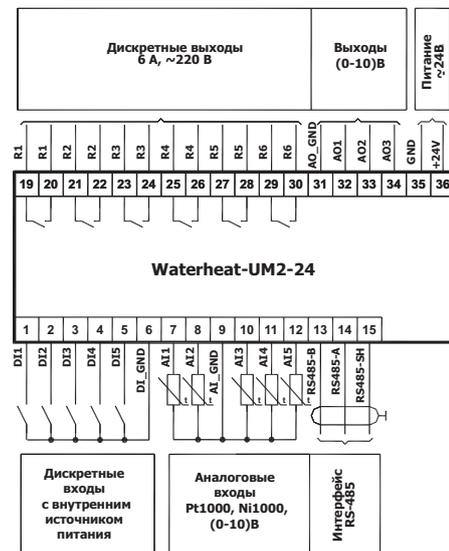
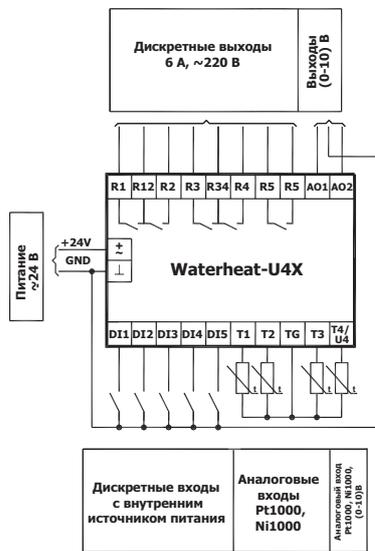


Схема 3\*

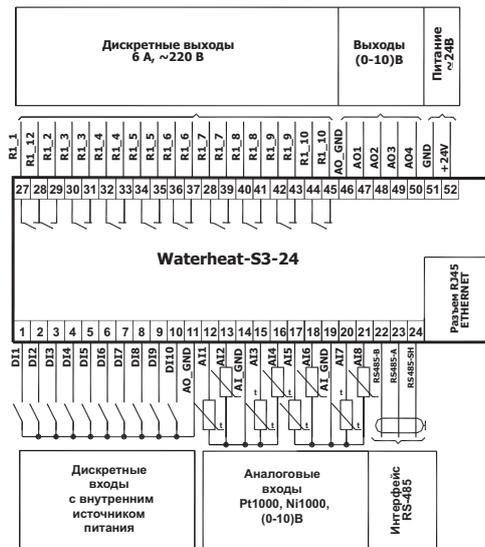


Рис.5

\* В каталоге показаны общие схемы подключения контроллеров. На нашем сайте <http://www.raut-automatic.kiev.ua> приведены схемы подключения контроллеров под каждую функциональную схему по управлению системами отопления и ГВС, заложенную в программное обеспечение данного контроллера.

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

ELSICO RX-16 S1

ELSICO RX-25 S1, ELSICO RX-40 S1



Варианты применения и функции		ELSICO RX-16 S1	ELSICO RX-25 S1, ELSICO RX-40 S1
Варианты применения	Симисторный пускатель со встроенным контроллером для приточной вентиляционной установки с электрическим воздушнонагревателем	Да	Да
Функции	Поддержание температуры приточного воздуха или каскадно температуры в помещении (вытяжном воздуховоде) путем управления электрическим воздушнонагревателем: - 1-я секция - аналоговое управление симисторным пускателем (ПИ с ШИМ на выходе с настраиваемым периодом) - 2-я и 3-я секции – дискретное управление внешними пускателями (ПИ с ШИМ на выходе с настраиваемым периодом)	1-я секция ~220 В или ~380 В однофазная	-
		1-я секция ~380 В однофазная или трехфазная	Да
	Управление вентиляционной установкой из меню контроллера или внешними кнопками «Пуск», «Стоп»	Да	Да
	Ручной выбор режимов управления «Зима»-«Лето» для изменения задания разных значений уставок температуры для каждого из режимов	Да	Да
	N-минутная задержка выключения вентилятора для съема тепла с электронагревателя	Да	Да
	Защита электронагревателя от перегрева	Да	Да
	Автоматический перезапуск установки (функционально)	Да	Да
	Отключение вентилятора при аварии	Да	Да
Формирование сигналов «съем тепла» и «авария» в схему сигнализации	Да	Да	

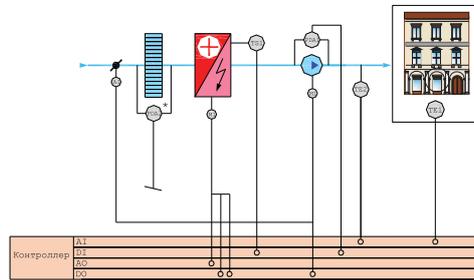
Технические характеристики		ELSICO RX-16 S1	ELSICO RX-25 S1	ELSICO RX-40 S1
Напряжение питания прибора		~220 В, 50 Гц	~220 В, 50 Гц	~220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность прибора, без нагрузки, не более, Вт		5	5	5
Потребляемая мощность 1-ой секции нагревателя		3.5 кВт/220 В 6 кВт/380 В	16 кВт/ 380 В	25 кВт/ 380 В
Входы	аналоговый Pt1000, Ni1000, шт.	2	2	2
	дискретный с внутренним источником питания, шт.	4	4	4
Выходы	дискретный 16 А, ~220 В/380 В, шт.	1	-	-
	потенциальный 25 А, ~380 В, шт.	-	1	-
	40 А, ~380 В, шт.	-	-	1
	дискретный беспотенциальный 1 А, ~220 В, шт.	4	4	4
Корпус	степень защиты	IP20	IP20	IP20
	тип	C6	C7	C8
Подключение	питание контроллера, входы и беспотенциальные выходы - провод сечением не более 1,5 мм <sup>2</sup>	Да	Да	Да
	питание и выход на нагреватель – провод сечением не более 6 мм <sup>2</sup>	Да	Да	Да
Схема функциональная. Рис.6		Схема 1	Схема 1	Схема 1
Схема подключения. Рис.7		Схема 1	Схема 2	Схема 2

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

## Схема функциональная

### Схема 1

Прямоточная вентиляционная установка с электрическим воздушонагревателем



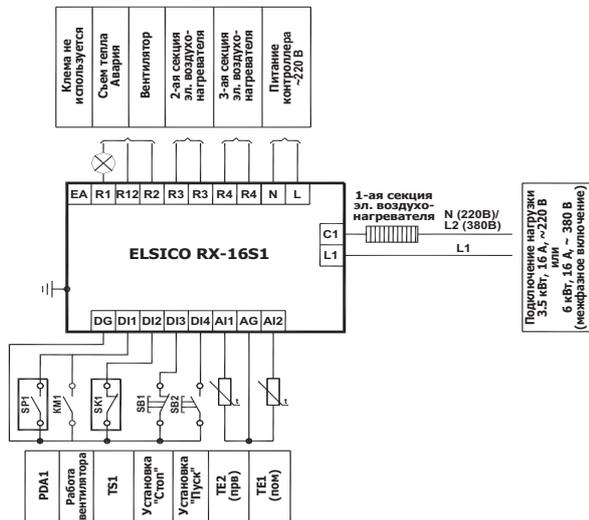
\* Подключается к схеме щита управления.

Рис.6

## Схемы подключения

### Схема 1

Функциональная схема 1



### Схема 2

Функциональная схема 1

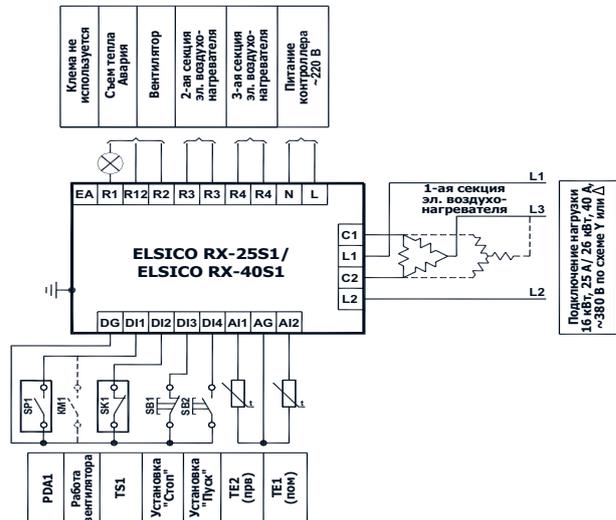


Рис.7

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ



Варианты применения и функции		ARCON-33	ARCON-34	Arcon-4	Aeroclim 5s	Aeroclim 8-sv	Aeroclim 9-sv	
Варианты применения	Контроллер для приточной вентиляционной установки с водяным или электрическим воздушонагревателем	Да	Да	Да	Да	Да	Да	
	Контроллер для приточной вентиляционной установки с нагревателем и охладителем любых типов	-	-	Да	Да	Да	Да	
	Контроллер для приточной вентиляционной установки с парувлажнителем	-	-	-	Да	Да	Да	
	Контроллер для приточной вентиляционной установки с водяным или электрическим нагревателем и парувлажнителем	-	-	-	-	-	Да	
	Контроллер для приточно-вытяжной вентиляционной установки с нагревателем, охладителем и рекуператором любых типов	-	-	-	-	-	Да	
Функции	ПИД-регулятор	без адаптации и самонастройки	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		с адаптацией и самонастройкой	-	-	Да	Да	Да	Да
	Поддержание температуры приточного воздуха или каскадно температуры в помещении воздействием на	электронагреватель до 3-х секций (1-я – аналоговое или дискретное управление, 2-я и 3-я – дискретное)	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		привод клапана теплоносителя	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		привод клапана холодоносителя	-	-	Да	Да	Да	Да
		ККБ односекционный	-	-	Да	Да	Да	Да
		ККБ двухсекционный	-	-	-	-	-	Да
		ЧП приточного вентилятора	-	-	-	-	Да	-
		ЧП приточного и вытяжного вентиляторов	-	-	-	-	-	Да
	Возможность подключения комнатного датчика-задатчика (сигнал рассогласования (0...10) В)	приводы заслонок камеры смешения или перекрестно-точного рекуператора, ЧП роторного рекуператора	-	-	-	-	-	Да
		Режим энергосбережения (поддержание температуры обратного теплоносителя при выключенном вентиляторе)	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Управление	Поддержание влажности воздействием на парувлажнитель приточным вентилятором	-	-	-	-	Да	Да
		приточным вентилятором	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		вытяжным вентилятором	-	-	-	-	-	Да
		насосом теплоносителя	-	Да	Да	Да	Да	Да
		насосом холодоносителя	-	-	Да	Да	Да	Да
		роторным рекуператором	-	-	-	-	-	Да
		парувлажнителем	-	-	-	Да	Да	Да
	Включение/выключение установки из меню контроллера или внешними кнопками «Пуск», «Стоп»	Выбор режимов «Зима»-«Лето»	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		ручной	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		автоматический	-	-	Да	Да	Да	Да
		N-минутный прогрев водяного нагревателя перед пуском вентилятора в режиме работы «Зима»	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		Защита водяного нагревателя от замораживания и «холодного пуска»	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		N-минутная задержка выключения вентилятора для съема тепла с электронагревателя	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		Защита электронагревателя от перегрева	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		Автоматический перезапуск установки (функционально)	Да	Да	Да	Да	Да	Да
		Отключение вентилятора при аварии	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Контроль засорения фильтра		-	-	Да	-	-	-	
Формирование сигналов «съем тепла», «прогрев» и «авария» в схему сигнализации		Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Календарные графики включения/выключения установки и изменения заданной температуры		-	-	Да	Да	Да	Да	
Ведение журнала событий, количество точек		-	-	64	127	1000	1000	
Защита от «жадности»		-	-	Да	Да	Да	Да	
Протоколы		ЮНИВЕРС (RS-485), MODBUS-RTU (RS-485), LonWorks (TP/FT-10)	-	-	-	Да	Да	Да
	MODBUS-TCP (Ethernet)	-	-	-	-	Да	Да	

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Технические характеристики		ARCON-33	ARCON-34	Arcon-4	Aeroclim 5s	Aeroclim 8-sv	Aeroclim 9-sv
Напряжение питания		-24 В, 50 Гц или =24 В					
Потребляемая мощность, не более, Вт		2	2	2	5	5	6
Входы	аналоговый Pt1000, Ni1000, шт.	3	3	3	3	-	-
	аналоговый Pt1000, Ni1000, (0...10) В, шт.	-	-	1	1	4	5
Выходы	дискретный с внутренним источником питания, шт.	4	4	5	4	4	5
	аналоговый (0...10) В, 50 кОм, шт.	1	1	2	2	2	3
Интерфейс*	дискретный беспотенциальный 6 А, -220 В, шт.	5	5	5	5	5	6
	RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks)	-	-	-	Да	Да	Да
Корпус	Ethernet	-	-	-	-	Да	Да
	степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Подключение	тип	B1	A6	B2	A3	A3	A4
	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Схема функциональная. Рис.8		Схемы 1,3	Схемы 2,3	Схемы 1...8	Схемы 1...9	Схемы 1...9	Схемы 1...16
Схема подключения. Рис.9		Схема 1	Схема 2	Схема 3	Схема 4	Схема 5	Схема 6

\* Интерфейсы:

- RS-485 и TP/FT-10 (протокол LonWorks) для контроллеров Aeroclim 5s и Aeroclim 9-sv поставляется по отдельному заказу в виде плат ИПК- RS3-485 и ИПК- LON соответственно, устанавливаемой в корпус контроллера

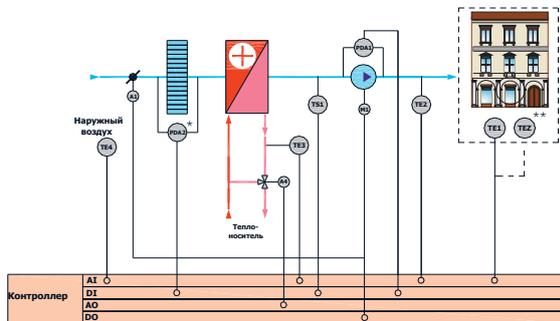
- RS-485 и TP/FT-10 (протокол LonWorks) для контроллера Aeroclim 8-sv поставляются по заказу в виде отдельных модулей MI-RS3-485 и MI-LON2 соответственно. Модуль интерфейса устанавливается DIN-рейку слева от контроллера.

- Ethernet является составной частью контроллеров Aeroclim 8-sv и Aeroclim 9-sv.

## Схемы функциональные

Схема 1

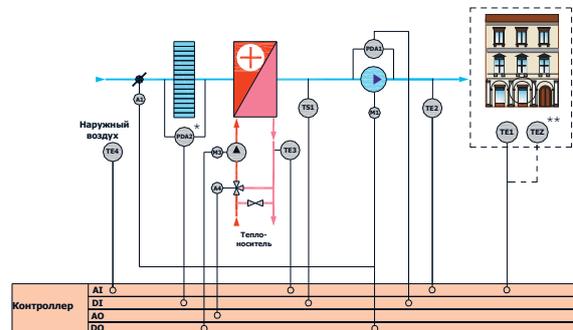
Прямоточная установка с водяным воздушонагревателем (узел управления без циркуляционного насоса)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.  
\*\* К контроллеру ARCON-33 датчик не подключается.

Схема 2

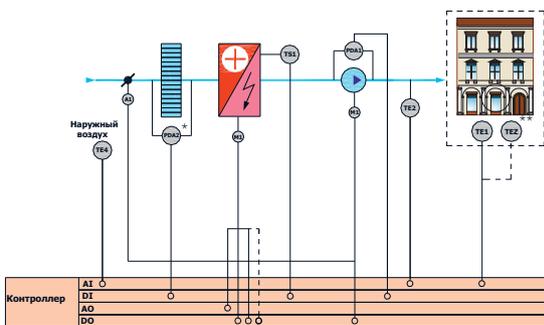
Прямоточная установка с водяным воздушонагревателем (узел управления с циркуляционным насосом)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.  
\*\* К контроллеру ARCON-34 датчик не подключается.

Схема 3

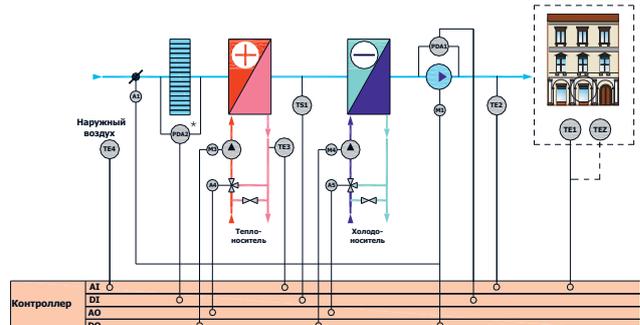
Прямоточная установка с электрическим воздушонагревателем (до 3-х секций)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.  
\*\* К контроллерам ARCON-33 и ARCON-34 датчик не подключается.

Схема 4

Прямоточная установка с водяными воздушонагревателем и воздухоохладителем (узлы управления с циркуляционными насосами)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.

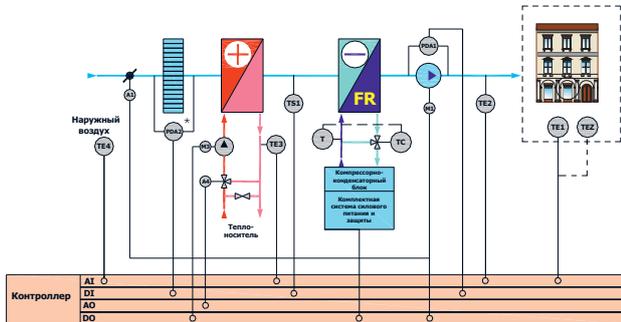
Рис.8

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

## Схемы функциональные

Схема 5

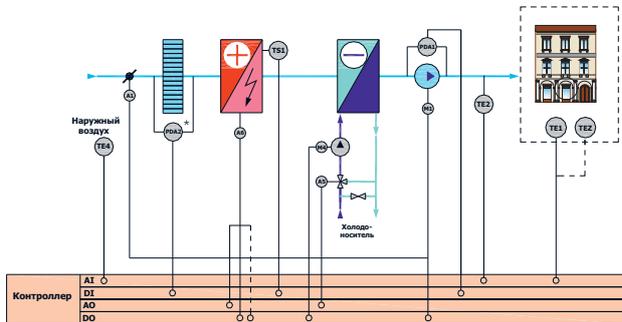
Прямоточная установка с водяным воздушонагревателем (узел управления с циркуляционным насосом) и воздухоохладителем непосредственного охлаждения (одна секция)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.

Схема 6

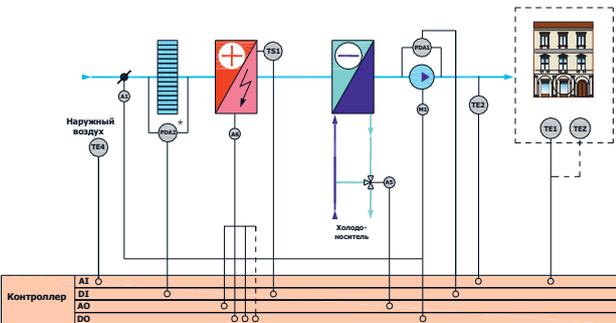
Прямоточная установка с электрическим воздушонагревателем (до 2-х секций) и водяным воздухоохладителем (узел управления с циркуляционным насосом)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.

Схема 7

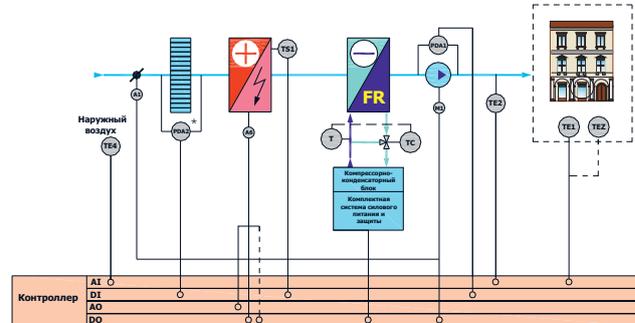
Прямоточная установка с электрическим воздушонагревателем (до 3-х секций) и водяным воздухоохладителем (узел управления без циркуляционного насоса)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.

Схема 8

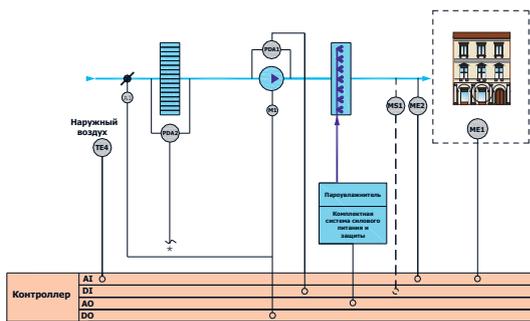
Прямоточная установка с электрическим воздушонагревателем (до 2-х секций) и воздухоохладителем непосредственного охлаждения (одна секция)



\* Подключается только к контроллеру Arcon 4, у остальных контроллеров - к схеме щита управления.

Схема 9

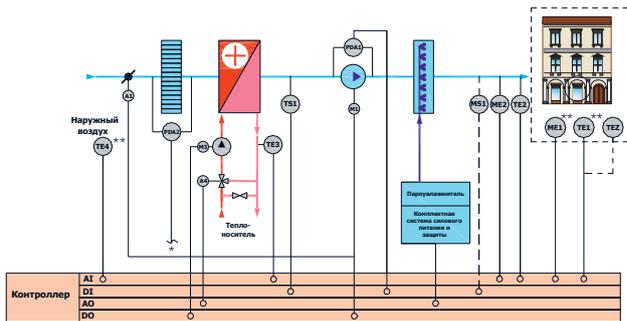
Прямоточная установка с парувлажнителем



\* Подключается к схеме щита управления.

Схема 10

Прямоточная установка с водяным воздушонагревателем (узел управления с циркуляционным насосом) и парувлажнителем



\* Подключается к схеме щита управления.

\*\* Датчики TE1 (TE2), ME1 и TE4 не могут быть одновременно подключены к контроллеру. Выбор варианта подключения датчиков зависит от того, какие параметры по температуре и влажности выбраны для регулирования.

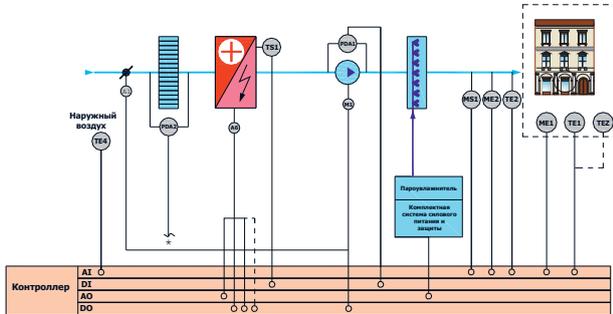
Рис.8

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

## Схемы функциональные

Схема 11

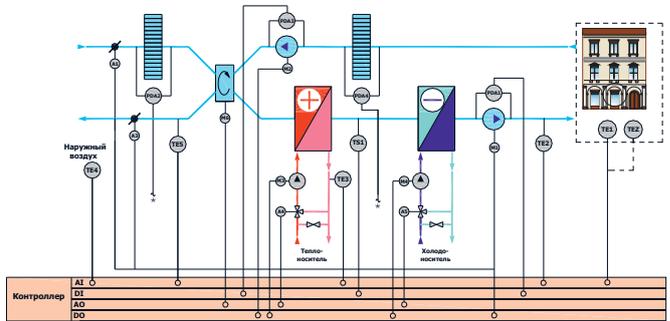
Прямоточная установка с электрическим воздушонагревателем (до 3-х секций) и пароувлажнителем



\* Подключается к схеме щита управления.

Схема 12

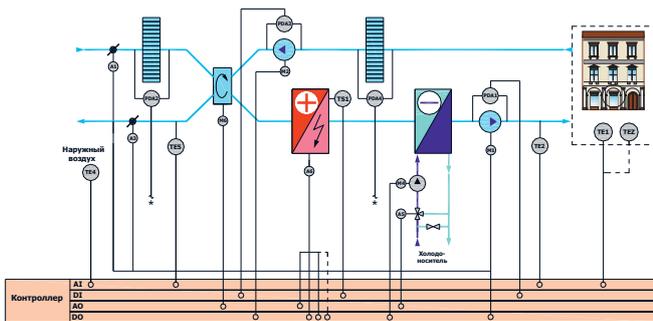
Приточно-вытяжная установка с водяными воздушонагревателем и воздухоохладителем (узел управления с циркуляционными насосами) и роторным рекуператором (перекрестно-точный рекуператор или камерой смешения)



\* Подключается к схеме щита управления.

Схема 13

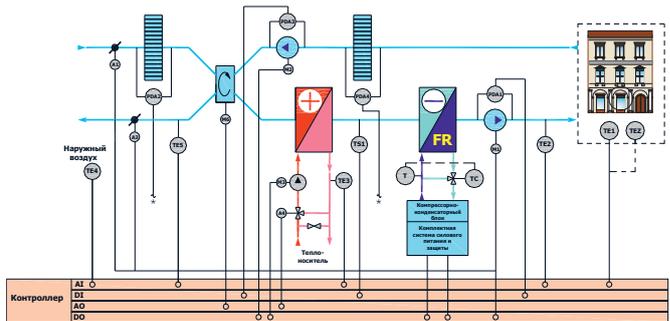
Приточно-вытяжная установка с электрическим воздушонагревателем (до 3-х секций), водяным воздухоохладителем (узел управления с циркуляционным насосом) и роторным рекуператором (перекрестно-точный рекуператор или камерой смешения)



\* Подключается к схеме щита управления.

Схема 14

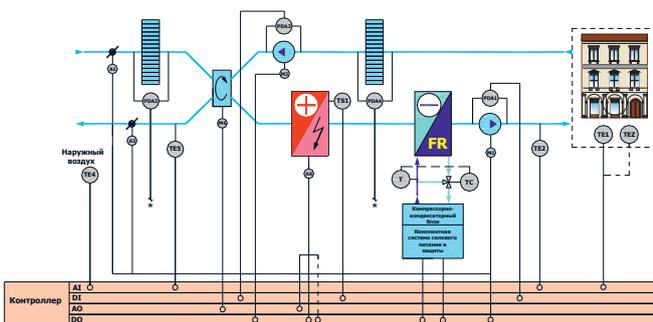
Приточно-вытяжная установка с водяным воздушонагревателем (узел управления с циркуляционным насосом), воздухоохладителем непосредственного охлаждения (до 2-х секций) и роторным рекуператором (перекрестно-точный рекуператор или камерой смешения)



\* Подключается к схеме щита управления.

Схема 15

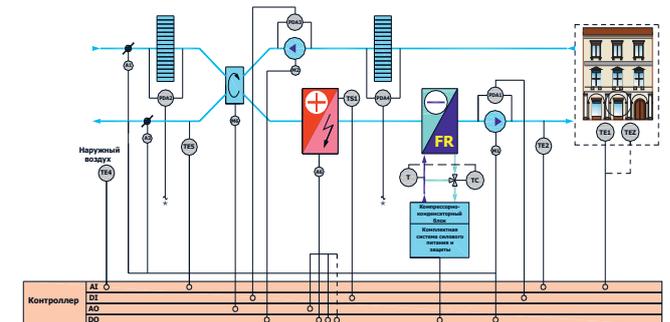
Приточно-вытяжная установка с электрическим воздушонагревателем (до 2-х секций), воздухоохладителем непосредственного охлаждения (до 2-х секций) и роторным рекуператором (перекрестно-точный рекуператор или камерой смешения)



\* Подключается к схеме щита управления.

Схема 16\*

Приточно-вытяжная установка с электрическим воздушонагревателем (до 3-х секций), воздухоохладителем непосредственного охлаждения (одна секция) и роторным рекуператором (перекрестно-точный рекуператор или камерой смешения)



\* Подключается к схеме щита управления.

Рис.8

\* Схема 16 может быть применена для 3-х секционного нагревателя с одинаковой мощностью секций при применении соответствующей схемы подключения 2-х выходов контроллера к 3-м аппаратам, коммутирующим питание к 3-м секциям электроннагревателя (схема подключения приведена на нашем сайте <http://www.raut-automatic.kiev.ua>).

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

## Схемы подключения

Схема 1\*

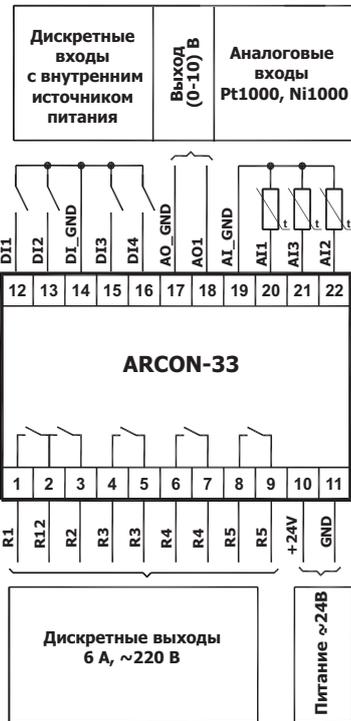


Схема 2\*

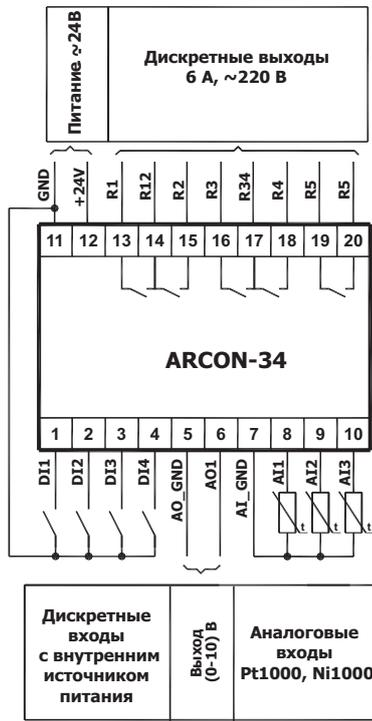


Схема 3\*

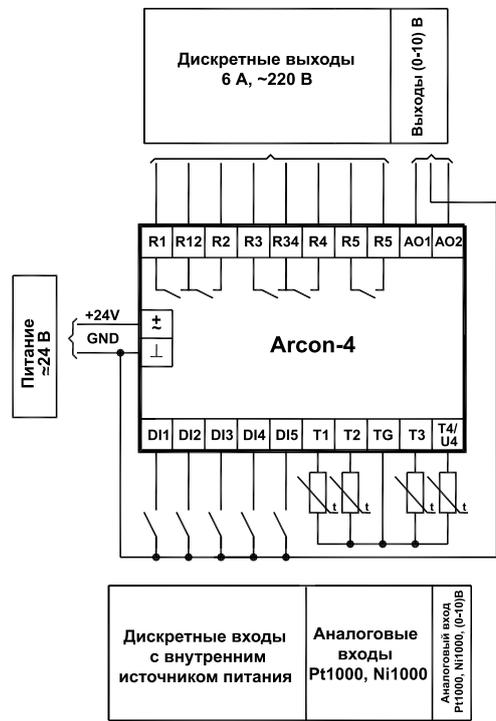


Схема 4\*

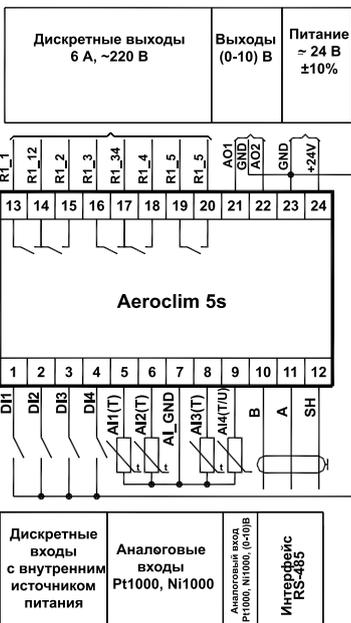


Схема 5\*

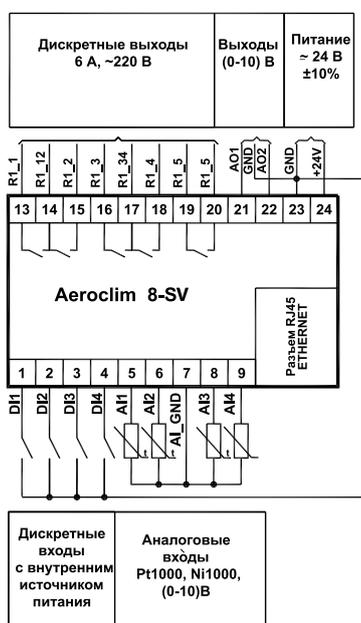


Схема 6\*

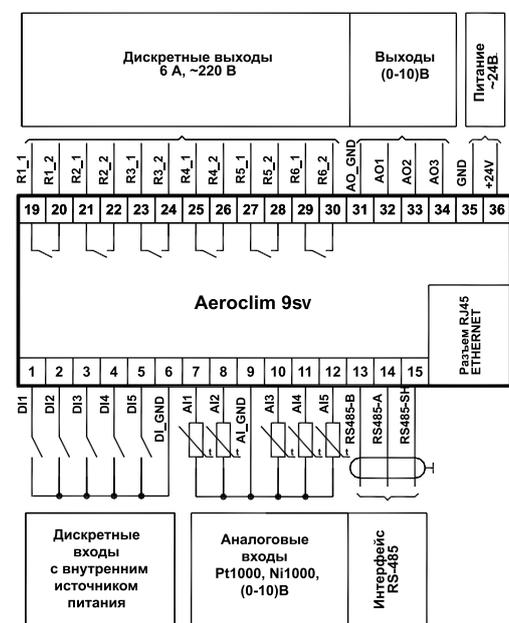


Рис.9

\* В каталоге показаны общие схемы подключения контроллеров. На нашем сайте <http://www.raut-automatic.kiev.ua> приведены схемы подключения контроллеров под каждую функциональную схему по управлению системами вентиляции, заложенную в программное обеспечение данного контроллера.

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК

Hydrologic-MS



Hydrologic-ML2



Hydrologic-MX



## Варианты применения и функции

		Hydrologic-MS	Hydrologic-ML2	Hydrologic-MX	
Варианты применения	Управление насосными станциями различных систем	Одна группа насосов (до 4-х)	Одна или две группы насосов (суммарно до 4-х)	Одна или две группы насосов (суммарно до 6-ти)	
	Управление насосными станциями внутреннего противопожарного водопровода (насосы и задвижки)	Одна задвижка	Одна группа из 2-х насосов и задвижка	Одна группа из 2-х насосов и до 3-х задвижек, две группы по 2 насоса и задвижка, одна группа из 3-х насосов и задвижка	
Общие функции для всех насосных станций	Организация включения резервного насоса при неисправности рабочего (ABP)	Да	Да	Да	
	Ведение журнала событий	67 точек	1000 точек	1000 точек	
	Протоколы	MODBUS-RTU (RS-485), ЮНИВЕРС (RS-485), LonWorks (TP/FT-10)	-	Да	Да
		MODBUS-TCP (Ethernet)	-	Да	-
Индивидуальное программирование на управление другими технологическими системами с помощью программы «Конфигуратор FBD» посредством подключения к контроллеру программатора USB Debug Adapter	-	-	Да		
Функции для насосных станций различных систем	ПИД-регулятор	Да	Да	Да	
	Управление частотными преобразователями насосов	Да	Да	Да	
	Управление насосами по дискретным сигналам	Да	Да	Да	
	Организация работы нескольких насосов с одним частотным преобразователем	Да	Да	Да	
	Организация попеременной работы насосов	Да	Да	Да	
	Защита насосов от «сухого хода»	Да	Да	Да	
	Перезапуск насосов после пропадания сигнала «сухой ход» или пропаже питания (функционально)	Да	Да	Да	
	Формирование сигнала «авария» в схему сигнализации по каждой группе	Да	Да	Да	
	Календарные графики включения/выключения установки (установок) и изменения заданного параметра	Да	Да	Да	
	Ведение архива параметров	-	до 500 парам.	до 500 парам.	
Функции для насосных станций внутреннего противопожарного водопровода	Управление насосами и задвижкой (задвижками) по сигналу «Пожар»	Да (только задвижкой)	Да	Да	
	Контроль цепей управления в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-56.2010	Да	Да	Да	
	Формирование сигналов:				
	- авария; - цепи управления включением неисправны; - автоматический режим управления отключен	Да	Да	Да	
в схему сигнализации пожарного поста (остальные сигналы, которые требуется выдавать в пожарный пост в соответствии с п.10.3.1.6 ДБН В.2.5-56.2010, должны быть сформированы в схеме щита управления)					

# КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК

Технические характеристики		Hydrologic-MS	Hydrologic-ML2	Hydrologic-MX
Напряжение питания		-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В
Потребляемая мощность, не более, Вт		2	6	6
Входы	аналоговый (0...10) В или (845...1570) Ом, шт.	1	2	2
	аналоговый (845...1570) Ом, шт.	3*	3*	6*
	дискретный с внутренним источником питания, шт.	5	5	10
Выходы	аналоговый (0...10) В, 50 кОм, шт.	2	3	4
	дискретный беспотенциальный 6 А, -220 В, шт.	5	6	10
Интерфейс**	RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks)	-	Да	Да
	Ethernet	-	Да	-
Корпус	степень защиты	IP20	IP20	IP20
	тип	B2	A4	A5
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да	Да
Схема подключения. Рис.10		Схема 1	Схема 2	Схема 3

\*Аналоговые входы (845...1570) Ом используются как дискретные с внутренним источником питания.

\*\* Интерфейсы RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks) устанавливаются в корпус прибора по заказу в виде отдельных плат ИПК-RS3-485 и ИПК-LON соответственно. Ethernet является составной частью контроллера Hydrologic-ML2.

## Схемы подключения

Схема 1\*

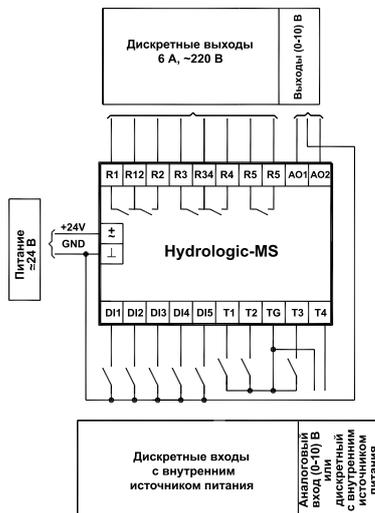


Схема 2\*

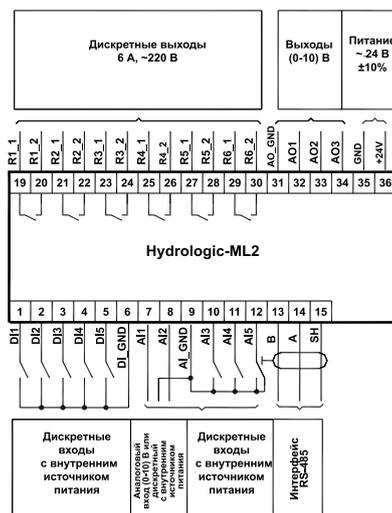


Схема 3\*

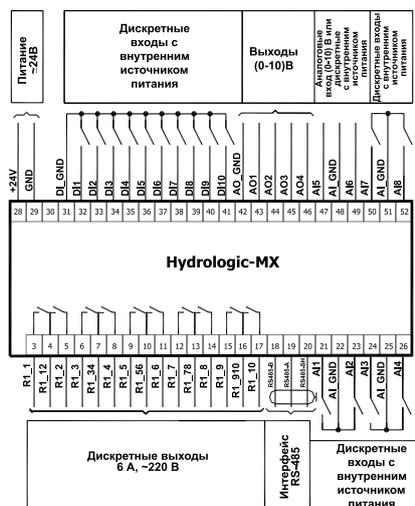


Рис.10

\* В каталоге показаны общие схемы подключения контроллеров. На нашем сайте <http://www.rauf-automatic.kiev.ua> приведены схемы подключения контроллеров под каждую функциональную схему по управлению группами насосов, заложенную в программное обеспечение данного контроллера.

# РЕЛЕ-ПРОГРАММАТОРЫ КАЛЕНДАРНЫЕ

РПК-02



Варианты применения и функции		РПК-02
Варианты применения	Включение и отключение оборудования по календарным графикам, заданным для двух независимых каналов управления	Да
Функции	Включение и отключение оборудования в автоматическом режиме по графику в следующей последовательности (расположены в порядке убывания приоритетов): - годовой (на определенную дату) - недельный (день недели) - суточный	Да
	3000 программируемых точек по каждому каналу	Да

Технические характеристики		РПК-02
Напряжение питания		-220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, не более, Вт		2
Выходы	дискретный беспотенциальный, 8 А, ~220 В, шт.	2
Корпус	степень защиты	IP20
	тип	A3
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да
Схема подключения. Рис. 11		Схема 1

Схема подключения

Схема 1

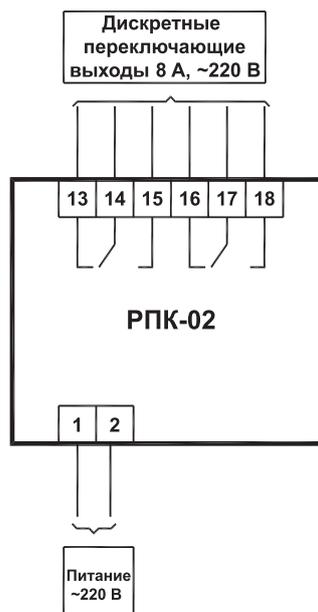


Рис.11

АРКОН-01



Варианты применения и функции		АРКОН-01
Варианты применения	Регулирование параметров (температура, давление, перепад давления, расход, уровень и т.д.) в инженерных системах зданий или в любых технологических процессах	Да
Функции	ПИ-регулятор	Да
	Поддержание параметра на заданном значении по: - одноконтурной схеме регулирования (4 алгоритма) - каскадной схеме регулирования (1 алгоритм)	Да
	Изменения параметра и заданного значения по внешней команде	Да
	Управление исполнительными механизмами с трехпозиционным или аналоговым управлением	Да

Технические характеристики		АРКОН-01
Напряжение питания		-24 В, 50 Гц или =24 В
Потребляемая мощность, не более, Вт		5
Входы	аналоговый Pt1000, Ni1000, (0...10) В, шт.	2
	дискретный с внутренним источником питания, шт.	1
Выходы	аналоговый (0...10) В, 50 кОм, шт.	1
	дискретный трехпозиционный потенциальный 300 мА, -24 В, шт.	1
Корпус	степень защиты	IP20
	тип	A2
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да
Схема подключения. Рис. 12		Схема 1
Примеры подключения приборов к аналоговым входам. Рис. 13		Схемы 1...4

Схема подключения Примеры подключения приборов к аналоговым входам контроллера

Схема 1 Схема 2 Схема 3 Схема 4

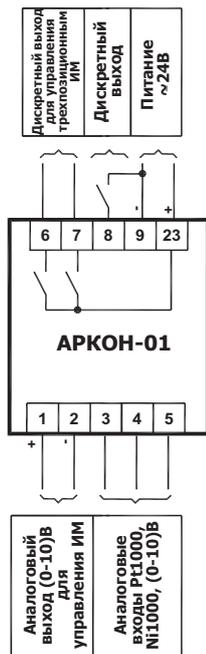


Рис. 12

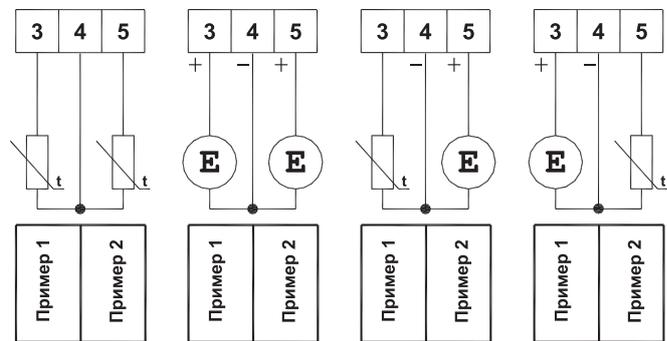
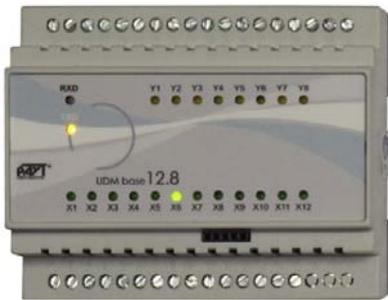


Рис. 13

# СВОБОДНО ПРОГРАММИРУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

UDM base 12.8-S (базовый модуль)



UDM base 6.4-S (базовый модуль)



UDM MR 6.4-S (модуль расширения)



## Варианты применения и функции

UDM base 12.8-S  
UDM base 6.4-S  
UDM MR 6.4-S

Варианты применения	Управление различными дискретными процессами по записанной пользователем программе Организация систем сигнализации в схемах автоматизации технологических процессов	Да Да
Функции	Обработка входных сигналов по записанной пользователем логике и управление выходами контроллера на основании этой логики	Да
	Протоколы MODBUS-RTU (RS-485), ЮНИВЕРС (RS-485), LonWorks (TP/FT-10)	Да
	Программирование с компьютера через USB-порт с помощью программы «Конфигуратор CDL» по стандарту IEC 61131-3.1 Ladder Diagram («Лестничные диаграммы»)	Да

## Технические характеристики

	UDM base 12.8-S	UDM base 6.4-S	UDM MR 6.4-S*
Напряжение питания	-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В
Потребляемая мощность, не более, Вт	3	3	3
Входы	дискретный с внутренним источником питания, шт. USB (используется для программирования), шт.	12 1	6 -
Выходы	дискретный беспотенциальный 6 А, ~220 В, шт.	8	4
Интерфейс**	RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks)	Да	-
Корпус	степень защиты тип	IP20 А4	IP20 А3
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да
Схема подключения. Рис. 14	Схема 1	Схема 2	Схема 3

\* В максимальной конфигурации к одному из базовых контроллеров справа может быть установлено два модуля расширения.

\*\* Интерфейсы RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks) устанавливаются по заказу в виде модулей MI-RS3-485 и MI-LON2 соответственно. Модуль интерфейса устанавливается слева от контроллера.

## Схемы подключения

Схема 1

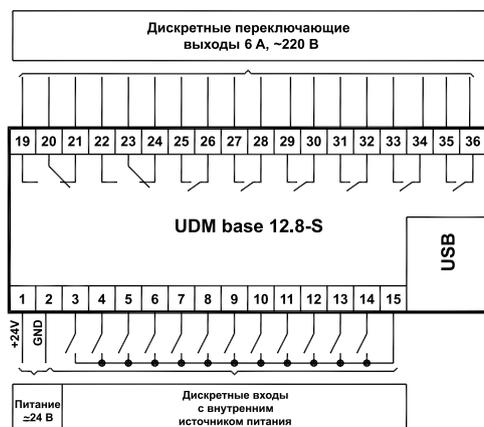


Схема 2

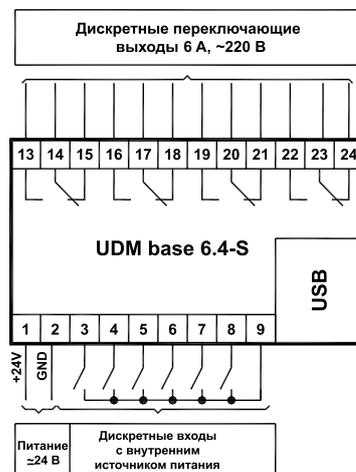


Схема 3

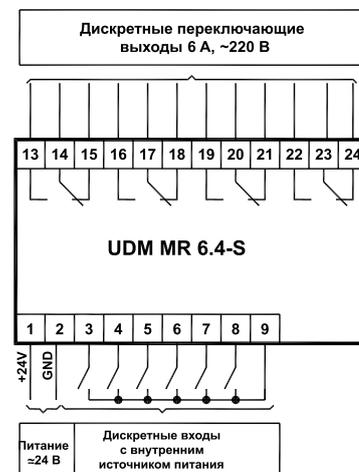
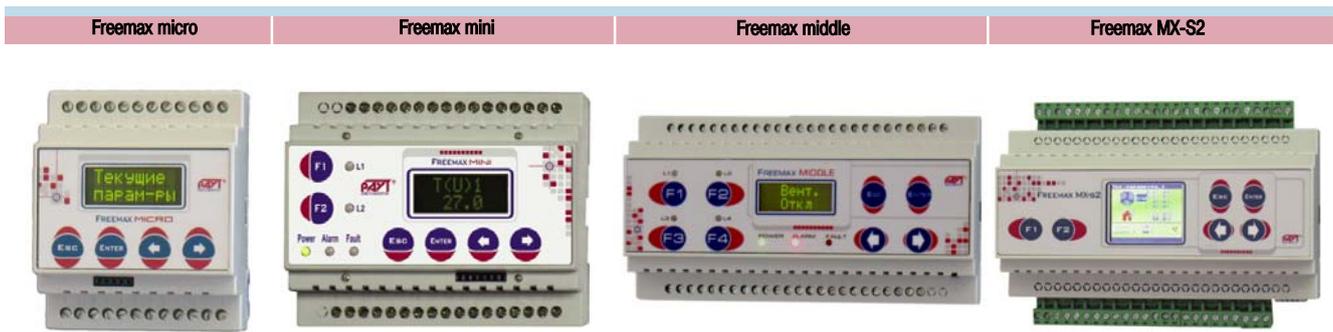


Рис. 14

# СВОБОДНО ПРОГРАММИРУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



Варианты применения и функции		Freemax micro	Freemax mini	Freemax middle	Freemax MX-S2	
Варианты применения	Управление различными технологическими процессами и установками по записанной пользователем программе	Да	Да	Да	Да	
Функции	Обработка входных сигналов по записанной пользователем логике и управление выходами контроллера на основании этой логики	Да	Да	Да	Да	
	Поддержание параметров на заданном значении программно организованными регуляторами	Да	Да	Да	Да	
	Протоколы	ЮНИВЕРС (RS-485), MODBUS-RTU (RS-485) LonWorks (TP/FT-10), MODBUS-TCP (Ethernet)	Да	Да	Да	Да
	WEB-сервер для организации удаленного доступа к контроллеру без организации системы диспетчеризации (опционально)		-	Да	Да	Да
	Программирование с помощью программы «Конфигуратор FBD» по стандарту IEC 61131-3. Программа создается на компьютере и переносится в контроллер одним перечисленных способов	flash-картой формата SD (Secure Digital) подключением контроллера к компьютеру по сети Ethernet подключением контроллера к компьютеру по сети RS-485	-	Да	Да	Да

Технические характеристики		Freemax micro	Freemax mini	Freemax middle	Freemax MX-S2
Напряжение питания		~24 В, 50 Гц или =24 В			
Потребляемая мощность, не более, Вт		5	6	6	10
Входы	аналоговый Pt1000, Ni1000, шт.	3	-	-	-
	аналоговый Pt1000, Ni1000, (0...10) В, шт.	1	5	8	6
	аналоговый Pt1000, Ni1000, (0...10) В или дискретный с внутренним источником питания, шт.	-	-	-	2
Выходы	дискретный с внутренним источником питания, шт.	4	5	10	8
	аналоговый (0...10) В, 50 кОм, шт.	2	3	4	4
Интерфейс*	дискретный беспотенциальный 6 А, ~220 В, шт.	5	6	10	10
	RS-485	Да	Да	Да	Да
WEB-сервер	при наличии в контроллере Flash-карты формата SD и статического IP-адреса (активируется опционально)	-	Да	Да	Да
Корпус	степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	А3	А4	А5	А5
	Схема подключения. Рис.15	Да	Да	Да	Да
		Схема 1	Схема 2	Схема 3	Схема 4

\* У контроллера Freemax micro интерфейс RS-485 и у контроллеров Freemax mini, Freemax middle, Freemax MX-S2 интерфейс Ethernet являются составной частью контроллера. В контроллеры Freemax mini, Freemax middle интерфейсы RS-485, TP/FT-10 (LonWorks) устанавливаются в корпус прибора по заказу в виде отдельных плат ИПК-RS3-485 и ИПК-LON соответственно. С контроллерами Freemax MX-S2 интерфейсы RS-485, TP/FT-10 (LonWorks) поставляются по заказу в виде модулей MI-RS3-485 и MI-LON соответственно. Модуль интерфейса устанавливается слева.

## Схемы подключения

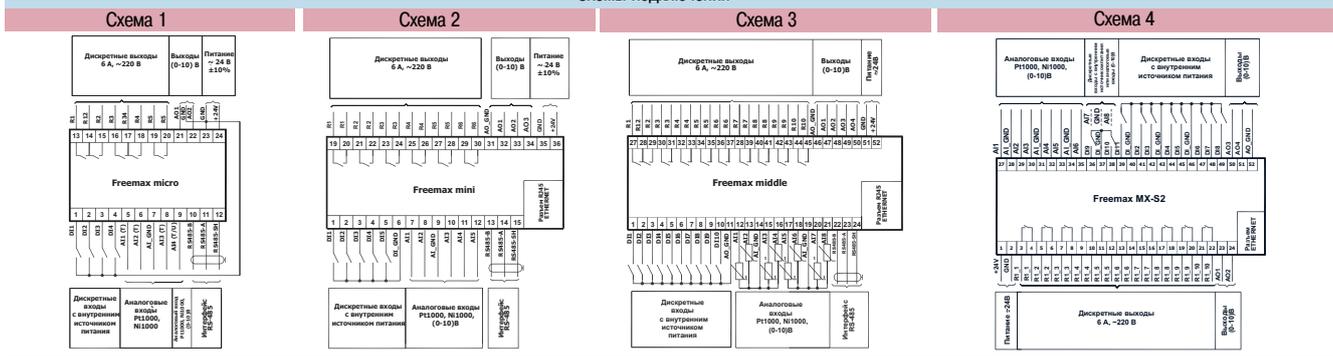


Рис.15

# СВОБОДНО ПРОГРАММИРУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



Варианты применения и функции		MaxyCon Flexy-S MC-S ADAD MC-S ADxD MC-S ADxx
Варианты применения	Управление различными технологическими процессами и установками по записанной пользователем программе	Да
Функции	Обработка входных сигналов по записанной пользователем логике и управление выходами контроллера на основании этой логики	Да
	Поддержание параметров на заданном значении организованными в программе регуляторами	Да
	Протоколы MODBUS-RTU (RS-485), ЮНИВЕРС (RS-485), LonWorks (TP/FT-10), MODBUS-TCP (Ethernet)	Да
	WEB-сервер для организации удаленного доступа к контроллеру без организации системы диспетчеризации (опционально)	Да
	Программирование с помощью программы «Конфигуратор FBD» по стандарту IEC 61.161-3. Программа создается на компьютере и переносится в контроллер одним из перечисленных способов	flash-картой формата SD (Secure Digital) подключением контроллера к компьютеру по сети Ethernet

Технические характеристики	MaxyCon Flexy-S	MC-S ADAD *	MC-S ADxD *	MC-S ADxx *
Напряжение питания	-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В
Потребляемая мощность, не более, Вт	10	2	13	1.5
Входы	аналоговый (0...10) В или дискретный с внутренним источником питания, шт.	14	8	12
Выходы	аналоговый (0...10) В, 10 кОм, шт.	6	3	-
Выходы	дискретный беспотенциальный 6 А, ~220 В, шт.	10	3	8
Интерфейс**	RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks), Ethernet	Да	-	-
WEB-сервер	при наличии в контроллере Flash-карты формата SD и статического IP-адреса (активируется опционально)	Да	-	-
Корпус	степень защиты	IP20	IP20	IP20
Подключение	тип	A5	A3	A4
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да	Да
Схема подключения. Рис.16	Схема 1	Схема 2	Схема 3	Схема 4

\* В максимальной конфигурации к базовому контроллеру справа может быть установлено восемь модулей расширения.

\*\* Интерфейсы:

- RS-485, TP/FT-10 (протокол LonWorks) поставляются по заказу в виде модулей MI-RS3-485 и MI-LON2 соответственно. Модуль интерфейса устанавливается слева.
- Ethernet является составной частью прибора.

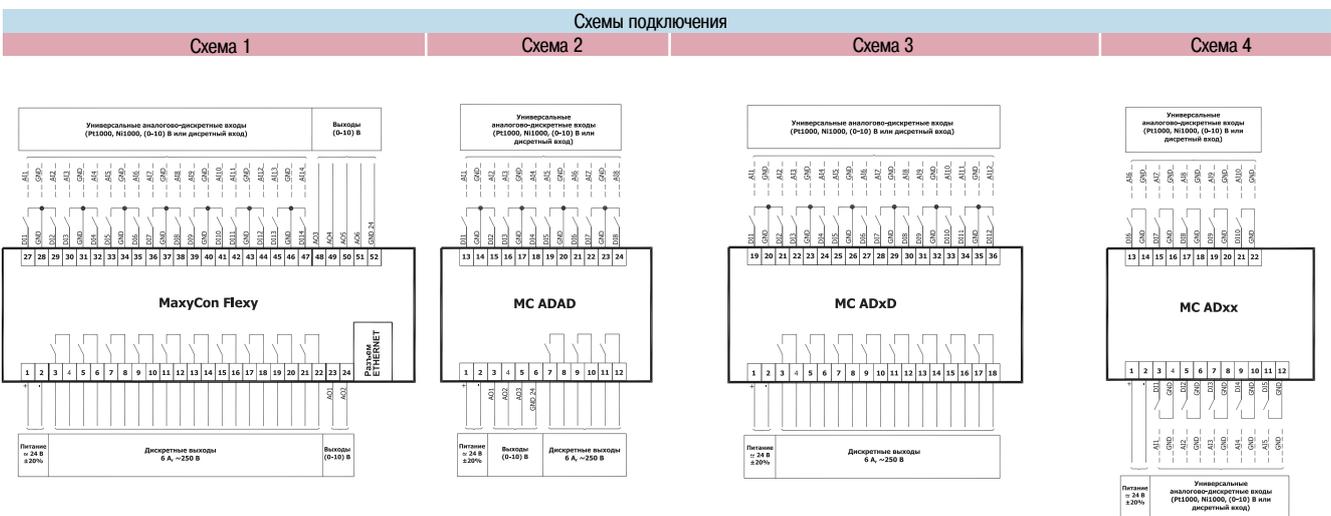


Рис.16



Варианты применения и функции		Simplynel 10	Simplynel 20
Варианты применения	Свободно программируемая операторская панель, установленная в помещении на стену или фасадную панель щита и работающая по интерфейсу с контроллером, управляющим технологической системой или установкой. Панель предназначена для информирования пользователя о работе системы (установки) и предоставления ему возможности воздействия на технологический процесс	Да	Да
	Свободно программируемый контроллер, установленный в помещении на фасадную панель щита или на стену, получающий по интерфейсу текущие значения параметров и состояний оборудования и выдающий по интерфейсу управляющие воздействия. Контроллер предназначен для работы с оборудованием, имеющим соответствующие коммуникационные интерфейсы	Да	Да
Общие функции для обоих вариантов применения	Протоколы MODBUS-RTU (RS-485), ЮНИВЕРС (RS-485), MODBUS-TCP (Ethernet)	Да	Да
	Отображение информации на цветном графическом дисплее	2.5"	5.7"
	Настройка и управление	Кнопки на фасаде панели	Touchscreen (сенсорный экран)
	Программирование с помощью программы «Конфигуратор FBD» путем подключения панели к ПК по сети Ethernet	Да	Да
	Часы реального времени	Нет	Да
Функции при работе в качестве операторской панели	Обработка сигналов, получаемых по интерфейсной сети от контроллеров, для представления информации на дисплее в заданной пользователем форме	Да	Да
	Выдача в контроллеры через интерфейсную сеть значений задаваемых пользователем уставок регулирования (блокировки) или управляющих сигналов	Да	Да
Функции при работе в качестве контроллера	Обработка по заданной пользователем логике сигналов, получаемых по интерфейсной сети от периферийного оборудования, и выдача по интерфейсной сети в периферийные устройства команд на основании выполненных логических операций (функции часов и архивирования не поддерживаются) или команд пользователя	Да	Да
	Поддержание на заданном уровне параметров с помощью ПИД-регуляторов	Да	Да

Технические характеристики		Simplynel 10	Simplynel 20
Напряжение питания		~ 24 В, 50Гц или = 24 В	~ 24 В, 50Гц или = 24 В
Потребляемая мощность, не более, Вт		1.5	2.5
Интерфейс *	RS-485	1	1
	Ethernet	1	1
Корпус	степень защиты	IP20	IP20
	тип	C9	C11
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да
Схема подключения. Рис. 17		Схема 1	Схема 2

\* Интерфейсы RS-485 и Ethernet являются составной частью прибора.  
Возможна одновременная работа интерфейсов RS-485 и Ethernet.

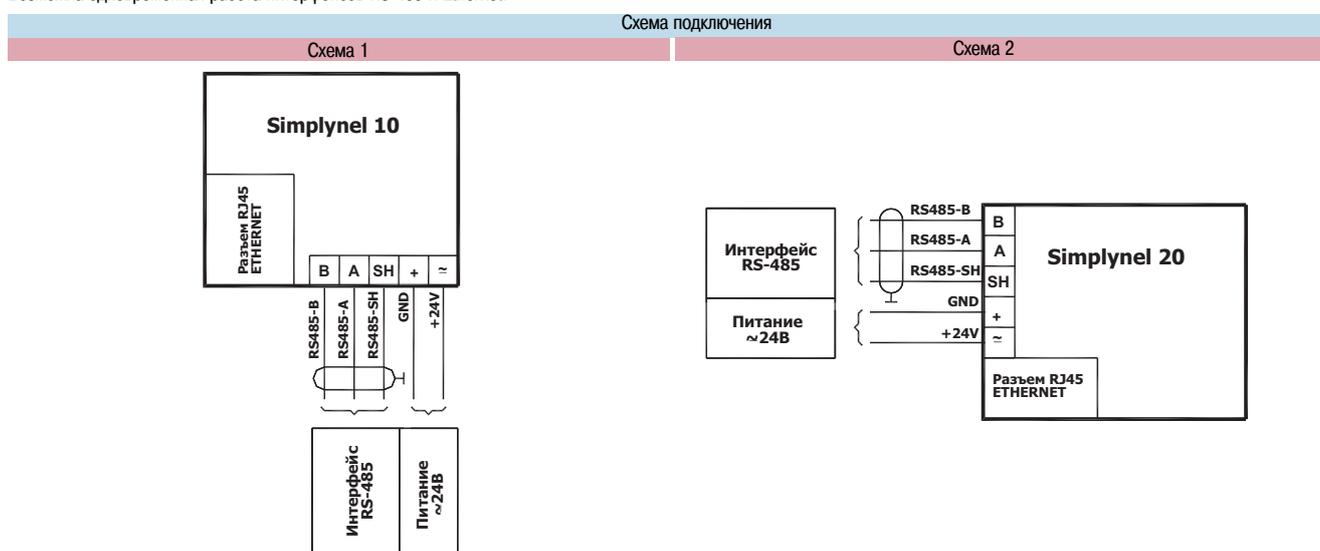


Рис.17



Варианты применения и функции			G20
Варианты применения	Установка на удаленном объекте для	организации связи по GSM или GPRS-каналам удаленной SCADA-системы ESM производства «ПАУТ-автоматик» с системами автоматики и приборами учета на объектах	Да
		организации связи по GSM-каналу в виде SMS-сообщений систем автоматики с мобильными устройствами (мобильный телефон, смартфон).	Да
Общие функции при работе с любым из каналов связи (GSM или GPRS).	Работа с контроллерами	производства «ПАУТ-автоматик» с интерфейсными выходами RS-485 (протоколы MODBUS-RTU и ЮНИВЕРС)	Да
		других производителей с интерфейсными выходами RS-485 (протокол MODBUS-RTU)	Да
	Работа с водо-, тепло-, электросчетчиками, корректорами газа	по протоколу обмена MODBUS-RTU (получение только текущих данных)	Да
		по собственному протоколу обмена, для которых в SCADA-системе ESM написаны соответствующие модули ввода/вывода. <i>Применение GPRS-канала для работы с приборами учета находится в стадии разработки. Типы счетчиков, для которых написаны соответствующие модули ввода/вывода, см. в документации на SCADA – систему на сайте <a href="http://www.raut-automatic.kiev.ua">http://www.raut-automatic.kiev.ua</a></i>	Да
		Прием 4-х дискретных сигналов из систем автоматики объекта и передача их по GSM-каналу (GPRS-каналу) связи	Да
		Прием по GSM-каналу (GPRS-каналу) связи и выдача в систему автоматики объекта 2-х дискретных команд	Да
Подключение 2-х интерфейсных сетей RS-485 (протоколы MODBUS-RTU и ЮНИВЕРС)	Да		
Функции при работе с GSM-каналом связи	Работа со SCADA-системой ESM	осуществление приема звонка от SCADA-системы, выполненного через стандартный GSM-модем (режим установлен в программе шлюза по умолчанию и работает всегда) двумя способами: → «очередной сеанс связи», во время которого шлюз G20 опрашивает и передает в SCADA-систему данные с устройств, подключенных к интерфейсной сети → «внеочередной сеанс связи», во время которого шлюз G20 выдает, полученные от SCADA-системы, команды в контроллеры или на собственные дискретные выходы.	Да
		выполнение звонка в SCADA-систему через стандартный GSM-модем	Да
	Работа с мобильными устройствами (мобильный телефон, смартфон)	прием с мобильного устройства SMS-запроса и посылка в ответ SMS-сообщения или прием с мобильного устройства SMS-команды	Да
		передача SMS-сообщения на мобильное устройство без предварительного SMS-запроса	Да
	Два варианта программирования	с компьютера через USB-порт программой «Конфигуратор GSM/GPRS -шлюза»	Да
дистанционно при помощи SMS-сообщений		Да	
Функции при работе с GPRS-каналом связи	Работа со SCADA-системой ESM путем установки постоянной связи шлюза, с подключенными к нему контроллерами и приборами учета, по сети Internet через GPRS-канал.	Один вариант программирования - с компьютера через USB-порт с помощью программы «Конфигуратор GSM/GPRS -шлюза».	Да

Технические характеристики	G20	
Напряжение питания	220 В, 50 Гц	
Потребляемая мощность, не более, Вт	5	
Входы	дискретный с внутренним источником питания, шт.	4
	USB (используется для программирования), шт.	1
Выходы	дискретный беспотенциальный 1 А, ~220 В, шт.	2
	Интерфейс***	Да
Корпус	степень защиты	IP20
	тип	C10
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да
Схема подключения. Рис. 18	Схема 1	



Рис.18

## USB-Ю



Варианты применения и функции			USB-Ю
Варианты применения	Преобразователь цифровой информации между сетями по стандартам USB и RS-485 (протокол ЮНИВЕРС) для	подключения контроллеров «РАУТ-автоматик», работающих по протоколу ЮНИВЕРС, к SCADA-системе программирования ряда* контроллеров «РАУТ-автоматик» с персонального компьютера	Да Да
Функции при работе с GPRS-каналом связи	Прием от контроллеров и передача в контроллеры цифровых сигналов по сети RS-485 (протокол ЮНИВЕРС)		Да
	Преобразование цифровых сигналов стандарта RS-485 в сигналы по стандарту USB		Да
	Прием от ПК и передача в ПК цифровых сигналов по каналу USB (протокол ЮНИВЕРС)		Да

\* С персонального компьютера через порт USB можно запрограммировать контроллеры Freemax mini и Freemax micro.

Технические характеристики		USB-Ю
Питание		от порта USB
Потребляемая мощность, не более, Вт		1.5
Интерфейс	RS-485, USB	Да
Корпус	степень защиты	IP20
	тип	C1
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да
Схема подключения. Рис. 19		Схема 1

Схема подключения  
Схема 1

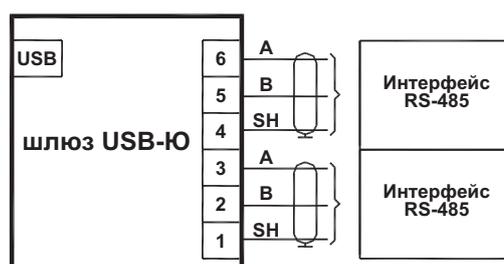


Рис.19

## Преобразователь USB-RS485 (Modbus-RTU)



Варианты применения и функции			USB-RS485
Варианты применения	Используется для приема, преобразования и передачи цифровой информации между линиями по стандартам USB и RS-485 для любых стандартных протоколов обмена (например, Modbus-RTU).	подключения контроллеров к SCADA-системе	Да
		программирования контроллеров с персонального компьютера (если контроллеры имеют данную функцию)	Да
Функции	Прием от контроллеров и передача в контроллеры цифровых сигналов по сети RS-485		Да
	Преобразование цифровых сигналов стандарта RS-485 в сигналы по стандарту USB и наоборот		Да
	Прием от ПК и передача в ПК цифровых сигналов по каналу USB		Да
	Автоматическое включение порта RS-485 на прием/передачу		Да
	Установка преобразователя в качестве виртуального COM-порта ПК		Да
	Светодиодная индикация приема/передачи		Да
	Гальваническая развязка данных и питания с линией RS-485		Да

\* Из контроллеров «РАУТ-автоматик» с персонального компьютера через порт USB можно запрограммировать контроллеры Freemax micro, Freemax mini, Freemax middle.

Технические характеристики		USB-RS485
Питание		от порта USB
Потребляемая мощность, не более, Вт		1.5
Подключаемые линии	стандарт RS-485	Да
	стандарт USB	Да
Примененная микросхема	FT232RL	Да
Корпус	степень защиты	IP20
	тип	C12
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да
Схема подключения. Рис.20		Схема 1

Схема подключения  
Схема 1

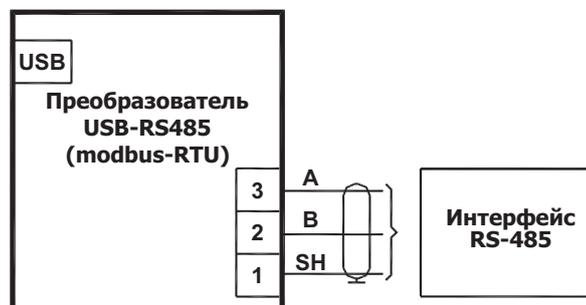
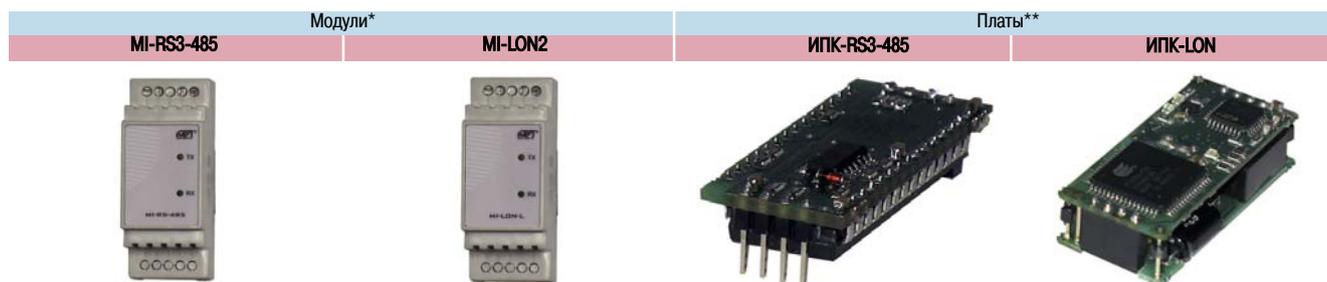


Рис.20

# ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МОДУЛИ И ПЛАТЫ



Варианты применения и функции		MI-RS3-485	MI-LON2	ИПК-RS3-485	ИПК-LON
Варианты применения	Подключение контроллеров производства «РАУТ-Автоматик» в локальную интерфейсную сеть	RS-485 (MODBUS-RTU)	RS-485 (ЮНИВЕРС)	TP/FT-10 (LonWorks)	
		Да	Да	-	-
		-	Да	-	Да
Функции	Передача текущих параметров, данных о состоянии оборудования и режимах работы по запросам с диспетчерской станции или по изменению их состояния	Да	Да	Да	Да
	Трансляция команд с диспетчерской станции на контроллеры	Да	Да	Да	Да

Технические характеристики		MI-RS3-485	MI-LON2	ИПК-RS3-485	ИПК-LON
Напряжение питания		-24 В, 50 Гц или =24 В	-24 В, 50 Гц или =24 В	от контроллера	
Интерфейс	RS-485	Да	-	Да	-
	TP/FT-10	-	Да	-	Да
Протокол	ЮНИВЕРС	Да	-	Да	-
	MODBUS-RTU	Да	-	Да	-
	LonWorks	-	Да	-	Да
Корпус	степень защиты	IP20	IP20	-	-
	тип	A2	A2	-	-
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да	Да	-	-
	AirEI-S	-	-	Да	-
Совместимость с контроллерами для организации в них интерфейса	Aeroclim 5s	-	-	Да	Да
	Waterheat-UM2-24	-	-	Да	Да
	Waterheat-S2-24	-	-	Да	Да
	Waterheat-S3-24	-	-	Да	Да
	Hydrologic-ML2	-	-	Да	Да
	Hydrologic-MX	-	-	Да	Да
	Freemax mini	-	-	Да	Да
	Freemax middle	-	-	Да	Да
	Aeroclim 9-sv	-	-	Да	Да
	Freemax MX-S2	Да	Да	-	-
	UDM base 6.4	Да	-	-	-
	UDM base 12.8	Да	-	-	-
	MaxyCon Flaxy-S	Да	Да	-	-
Aeroclim 8-sv	Да	Да	-	-	
	Схема подключения. Рис.21	Схема 1	Схема 1	-	-

\* Модули устанавливаются на DIN-рейку вплотную к контроллерам с левой стороны.

\*\* Интерфейсные платы устанавливаются в корпуса контроллеров.

Схема подключения  
Схема 1

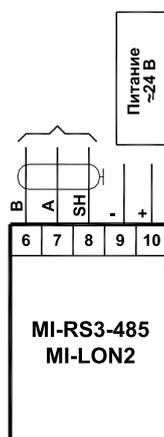


Рис.21

## BPS



### Варианты применения и функции

USB-IO

Варианты применения	Применяется для подключения первичного преобразователя со стандартным выходным сигналом (4...20) мА к контроллеру с аналоговым входом (2...10) В.	Да
Функции	Преобразование аналогового сигнала (4...20) мА в аналоговый сигнал (2...10) В	Да

### Технические характеристики

BPS

Входы	(4...20) мА, шт.	1
Выходы	(2...10) В, шт.	1
Корпус *	степень защиты	IP20
	тип	См. примечание
Подключение	провод сечением не более 1 мм <sup>2</sup>	Да
Схема подключения. Рис.22		Схема 1

\* В качестве корпуса используется стандартная 2-х ярусная клемма фирмы WAGO серии 279 (тип 279-501), открытая правая сторона клеммы закрыта торцевой пластиной

### Схема подключения

Схема 1

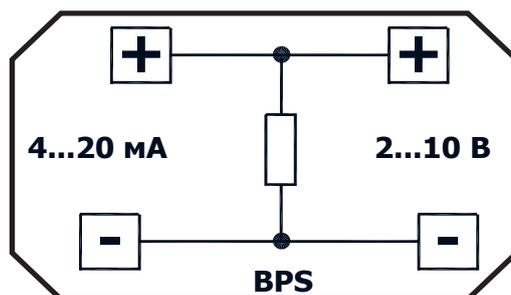
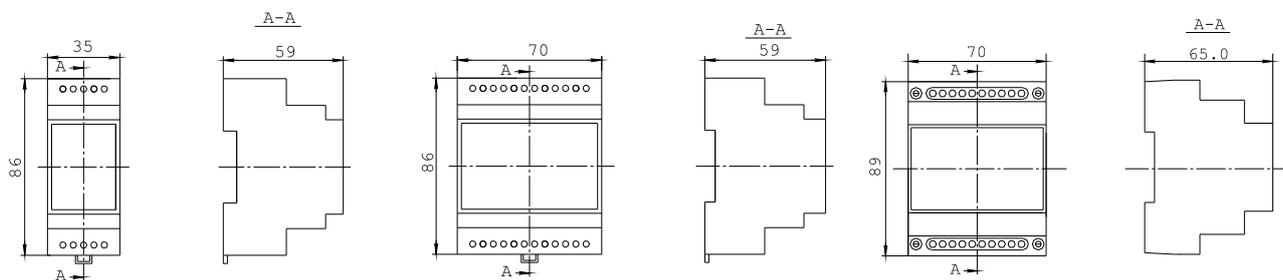


Рис.22

## Тип А

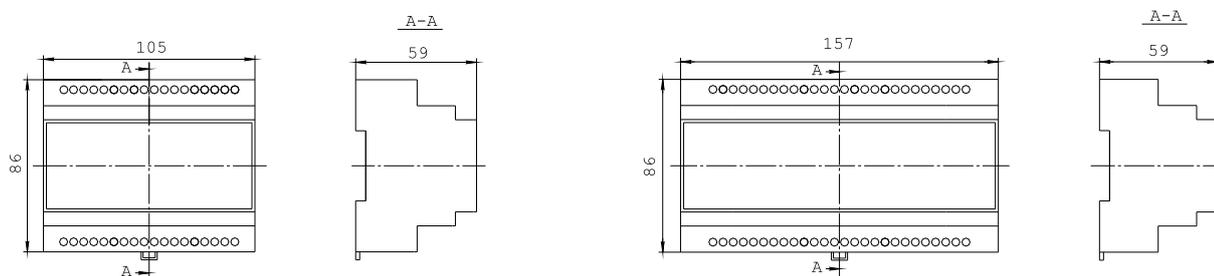
Крепление - 35мм DIN-рейка



Тип А2 (35x86x59)

Тип А3 (70x86x59)

Тип А6 (70x89x65)

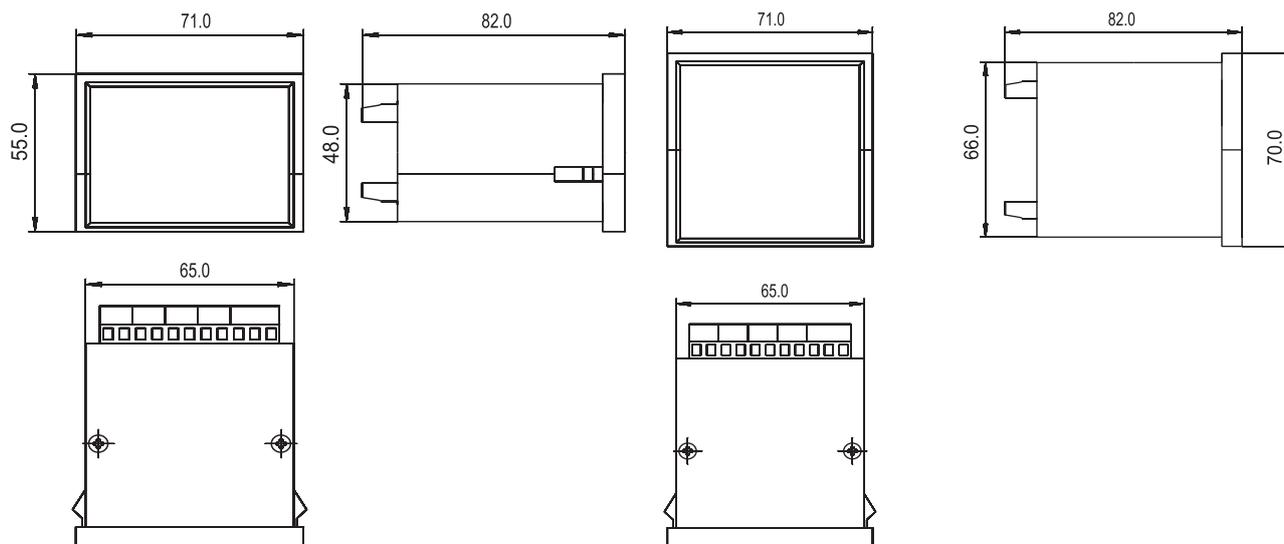


Тип А4 (105x86x59)

Тип А5 (157x86x59)

## Тип В

Крепление - щитовой монтаж

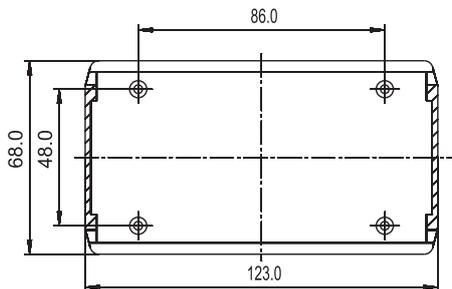


Тип В1 (71x55x82)

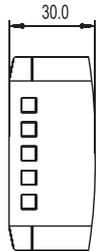
Тип В2 (71x70x82)

## Тип С

Крепление - настенное



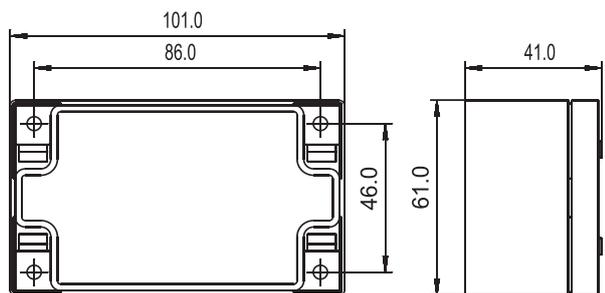
ТИП С1 (123x68x30)



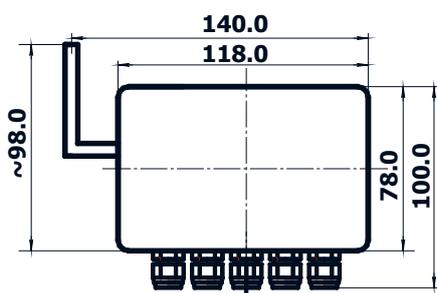
Блок управления



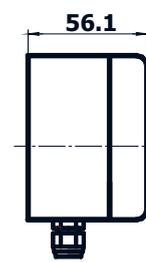
Электрод



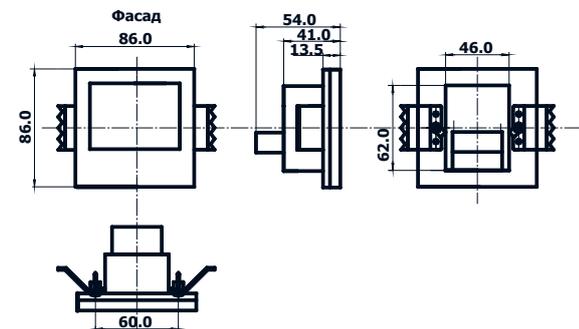
ТИП С3 (101x61x41)



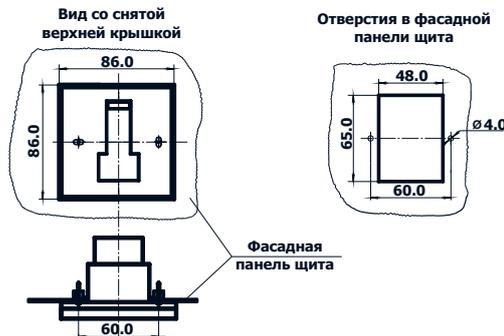
ТИП С10 (140x98x67)



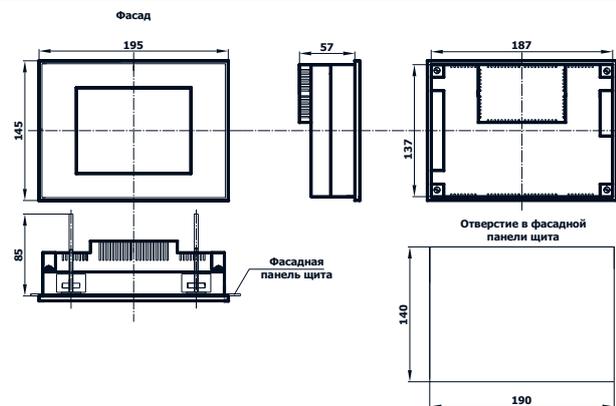
Установка на стене



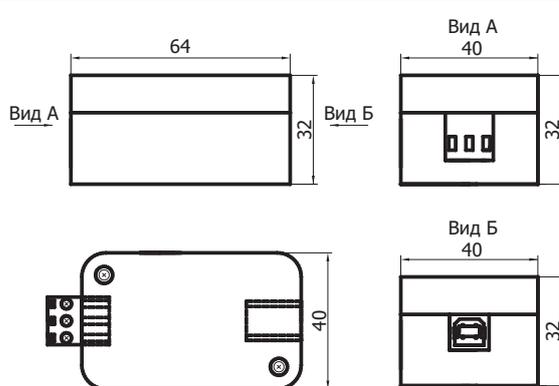
Установка на панели щита



ТИП С9 (86x86x43)



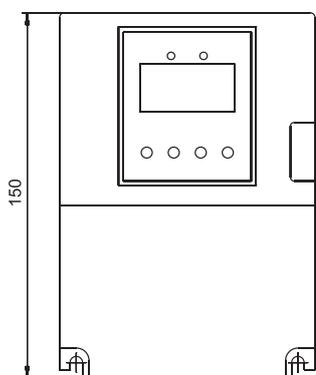
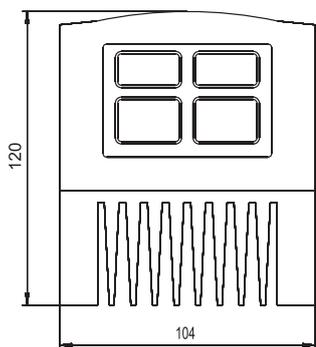
ТИП С11 (195x145x60)



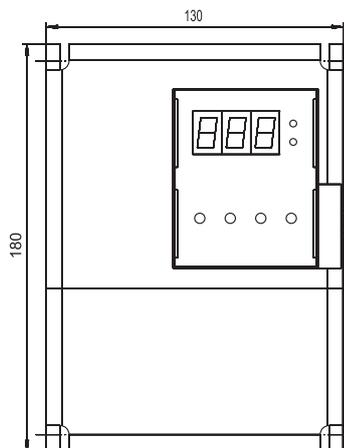
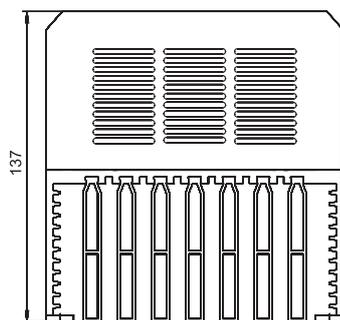
ТИП С12 (64x40x32)

Тип С

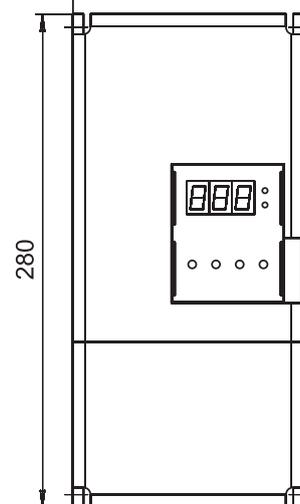
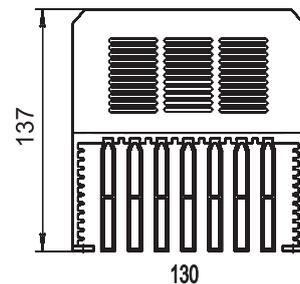
Крепление - настенное



ТИП С6 (120x150x104)



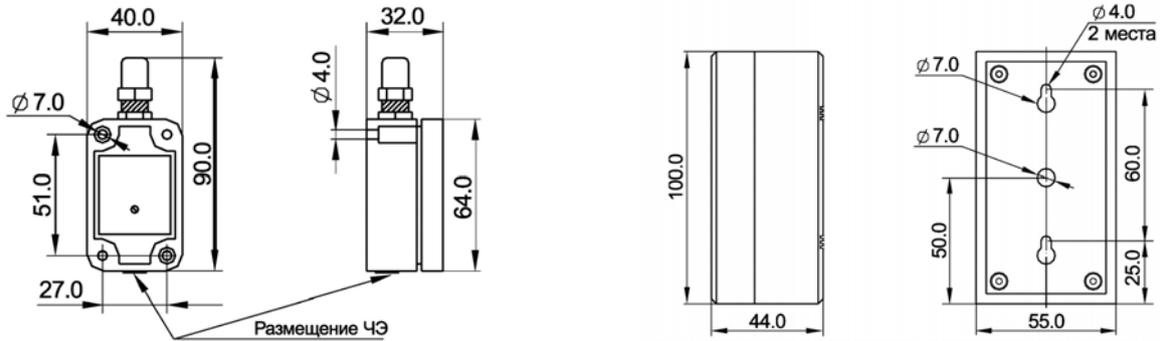
ТИП С7 (130x180x137)



ТИП С8 (130x280x137)

## Тип Т

### Крепление - настенное



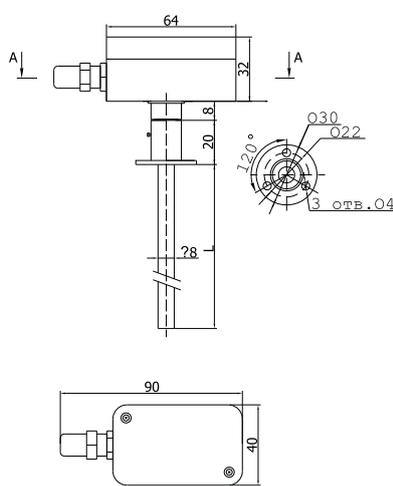
ТИП Т1 (40x90x32)

ТИП Т2 (44x100x55)

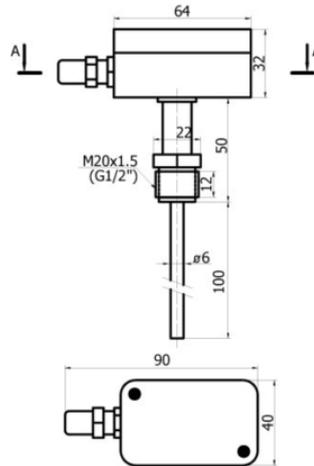
### Крепление - наружная поверхность воздуховода

### Крепление - в трубопровод (посредством гильзы)

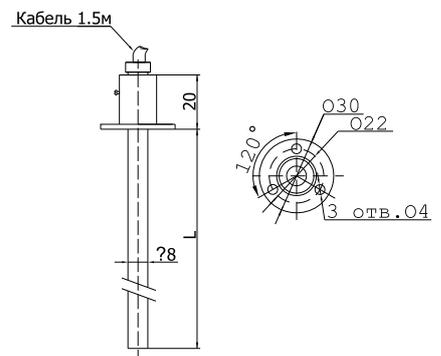
### Крепление - наружная поверхность воздуховода



ТИП Т3 (90x40xL+52)



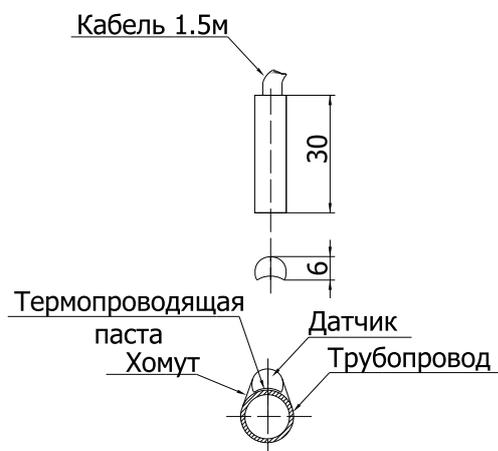
ТИП Т4 (90x40x181)



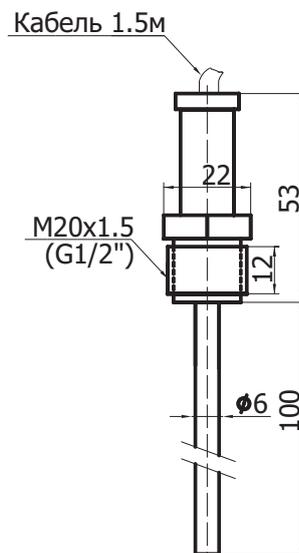
ТИП Т5

### Крепление - наружная поверхность трубопровода (хомут)

### Крепление - в трубопровод (посредством гильзы)



ТИП Т6



ТИП Т7

Область применения и функции



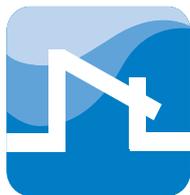
**SCADA-система ESM (Engineering Systems Manager – Менеджер Инженерных Систем)** – программный продукт, базирующийся на платформе EFACTIONmd (разработчик – «ПАУТ-автоматик») и предназначенный для построения систем диспетчеризации инженерных систем зданий.



**Конфигуратор FBD** – программный продукт, предназначенный для программирования контроллеров «ПАУТ-автоматик» с помощью языка программирования FBD по стандарту IEC 61131-3.

Используется для контроллеров:

- Hydrologic-MX
- Waterheat S2-24
- Freemax micro
- Freemax mini
- Freemax middle
- Freemax MX-S2
- MaxyCon Flexy-S
- Simplynel 10
- Simplynel 20



**Конфигуратор CDL** – программный продукт, предназначенный для программирования контроллеров «ПАУТ-автоматик» с помощью языка программирования «Лестничные диаграммы» (Ladder Diagram) по стандарту IEC 61131-3 и на языке текстового описания логики.

Используется для контроллеров:

- UDM base 12.8, UDM base 6.4
- Cadet logic

**Конфигуратор SCC**

**Конфигуратор SCC** – программный продукт, предназначенный для настройки по сети Юниверс конфигурации контроллеров:

- Aeroclim 5s
- Aeroclim 8-sv
- Aeroclim 9-sv
- Hydrologic-ML2
- Hydrologic-MX
- Waterheat-UM2-24
- Waterheat-S3-24

**Конфигуратор GSM-шлюза**

**Конфигуратор GSM-шлюза** – программный продукт, предназначенный для настройки по сети Юниверс конфигурации GSM-шлюза.



**AKB-мастер** – программный продукт, предназначенный для оказания помощи в выборе технических средств автоматизации производства «ПАУТ-автоматик» и оформлении заказа.

**OPC-сервер**

**OPC-сервер ЮНИВЕРС** - программный продукт, предназначенный для обмена данными между программами, поддерживающими технологию OPC, и контроллерами производства «ПАУТ-автоматик», поддерживающими протокол ЮНИВЕРС. Текущая версия OPC-сервера реализует стандартные интерфейсы OPC DataAccess версий 1 и 2, что позволяет подключить контроллеры «ПАУТ-автоматик» практически к любой современной SCADA-системе.



Украина, 04136, Киев  
ул.Северо-Сырецкая, 3, корп. ПК-3, оф. 361  
Тел.\Факс: +38(044) 200-95-70  
E-mail: sales@raut-automatic.kiev.ua

[www.raut-automatic.kiev.ua](http://www.raut-automatic.kiev.ua)