

## РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ R-E



Регуляторы оборотов трансформаторные R-E применяются для ступенчатого управления производительностью однофазных вентиляторов посредством изменения подаваемого напряжения.

Регуляторы снабжены ручным переключателем ступеней, сигнальной лампой на лицевой панели, дополнительным (нерегулируемым) выходом 230В (1А). Подключение термоконтактов вентилятора не предусмотрено.

Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному регулятору, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток регулятора.

Корпус регулятора приспособлен для настенного монтажа.  
 Ступени подаваемого напряжения: 65-110-135-170-230В.  
 Максимальная температура окружающей среды: +40°С.

Тип регулятора	Питание регулятора	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШxВxГ)	Вес
R-E-2G	1~220В	2А	IP54	166x230x118 мм	2,2кг
R-E-6G	1~220В	6А	IP54	166x230x118 мм	5,0кг
R-E-7,5G	1~220В	7,5А	IP54	240x284x132 мм	6,0кг

## РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ R-ET



Регуляторы оборотов трансформаторные R-ET применяются для ступенчатого управления производительностью однофазных вентиляторов посредством изменения подаваемого напряжения.

Регуляторы снабжены ручным переключателем ступеней, устройством защиты двигателя, сигнальной лампой на лицевой панели, дополнительным (нерегулируемым) выходом 230В (1А), беспотенциальным перекидным контактом (230В, 2А). Предусмотрено подключение термоконтактов вентилятора и устройства дистанционного управления (сухой контакт).

Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному регулятору, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток регулятора. В этом случае термоконтакты вентиляторов соединяются последовательно.

Корпус регулятора приспособлен для настенного монтажа.  
 Ступени подаваемого напряжения: 65-110-135-170-230В.  
 Максимальная температура окружающей среды: +40°С.

Тип регулятора	Питание регулятора	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШxВxГ)	Вес
R-ET2KTG	1~220В	2А	IP54	166x230x118мм	2,3кг
R-E6KTG	1~220В	6А	IP54	166x230x118мм	5,1кг
R-ET7,5KTG	1~220В	7,5А	IP54	240x284x132мм	6,1кг

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

## РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ ЭЛЕКТРОННЫЕ RTU

Регуляторы оборотов электронные RTU применяются для плавного управления производительностью однофазных вентиляторов посредством изменения подаваемого напряжения.

Регуляторы снабжены ручным потенциометром-задатчиком подаваемого напряжения, внутренним потенциометром-ограничителем минимального значения подаваемого напряжения, плавким предохранителем, дополнительным (нерегулируемым) выходом 230В (2А). Подключение термоконтактов вентилятора и устройства дистанционного управления не предусмотрено.

Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному регулятору, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток регулятора.

Корпус регулятора приспособлен для настенного и скрытого монтажа. Максимальная температура окружающей среды: +35°C.



Тип регулятора	Питание регулятора	Макс. ток	Степень защиты	Предохранитель		Размеры (ШхВхГ)	Вес
				Тип	Ток		
RTU-1,5	1~220В	1,5А	IP54 / IP44	F2,5АН (5x20мм)	2,5А	82x82x65мм	0,20 кг
RTU-2,5	1~220В	2,5А	IP54 / IP44	F3,15АН (5x20мм)	3,15А	82x82x65мм	0,24 кг

## РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ ЧАСТОТНЫЕ FC-051 И FC-102

Регуляторы оборотов частотные FC-051 и FC-102 применяются для плавного изменения производительности трехфазных вентиляторов посредством изменения подаваемой частоты и напряжения.

Регуляторы снабжены панелью управления с ЖК-дисплеем, устройством защиты двигателя, программируемыми цифровыми входами и выходами (24В, логика PNP/NPN), программируемым беспотенциальным перекидным контактом (230В, 2А). Предусмотрено подключение термоконтактов (термисторов) вентилятора и устройства дистанционного управления (сухой контакт или аналоговый сигнал (0-10В / 0(4)-20мА)).

Корпус регулятора приспособлен для настенного монтажа. Максимальная температура окружающей среды: +40°C.



Тип регулятора	Питание регулятора	Питание вентилятора	Мощность	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШхВхГ)	Масса	Аксессуары	
								Панель	Комплект
FC-051P1K75	1~220В	3~220В	0,75 кВт	4,2 А	IP21	70x150x148 мм	1,1 кг	LCP	NEMA-M1
FC-051P1K5	1~220В	3~220В	1,5 кВт	6,8 А	IP21	75x176x148 мм	1,6 кг	LCP	NEMA-M2
FC-051P2K2	1~220В	3~220В	2,2 кВт	9,6 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P3K0	3~380В	3~380В	3 кВт	7,2 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P4K0	3~380В	3~380В	4 кВт	9 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P5K5	3~380В	3~380В	5,5 кВт	12 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P7K5	3~380В	3~380В	7,5 кВт	15,5 А	IP21	90x239x194 мм	3,0 кг	LCP	NEMA-M3
FC-051P11K	3~380В	3~380В	11 кВт	23 А	IP21	125x292x241 мм	6,0 кг	LCP	NEMA-M4
FC-051P15K	3~380В	3~380В	15 кВт	31 А	IP21	125x292x241 мм	6,0 кг	LCP	NEMA-M4
FC-051P18K	3~380В	3~380В	18,5 кВт	37 А	IP21	165x335x248 мм	9,5 кг	LCP	NEMA-M5
FC-051P22K	3~380В	3~380В	22 кВт	43 А	IP21	165x336x248 мм	9,5 кг	LCP	NEMA-M5
FC-102P30K	3~380В	3~380В	30 кВт	61 А	IP21	242x651x260 мм	27 кг	не требуется	
FC-102P37	3~380В	3~380В	37 кВт	73 А	IP21	308x680x310 мм	43 кг	не требуется	
FC-102P45	3~380В	3~380В	45 кВт	90 А	IP21	308x680x310 мм	43 кг	не требуется	

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

### РЕЛЕ ЗАЩИТЫ S-ET10 И STDT 16



Реле защиты S-ET10 применяется для пуска и защиты однофазных вентиляторов.

Реле защиты STDT 16 применяется для пуска и защиты трехфазных вентиляторов.

Реле защиты снабжены кнопками пуск/стоп, устройством защиты двигателя. Предусмотрено подключение термоконтактов вентилятора.

Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов к одному реле защиты, при условии, что их суммарный потребляемый ток не превышает максимальный ток реле защиты. В этом случае термоконтакты вентиляторов соединяются последовательно.

Корпус реле защиты приспособлен для настенного монтажа. Максимальная температура окружающей среды: +40°C.

Тип	Питание	Макс. ток	Степень защиты	Размеры (ШxВxГ)
S-ET10	1-220В	10 А	IP55	80x150x98 мм
STDT 16	3-380В	16 А	IP55	80x150x98 мм

### УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА PPD



Устройство плавного пуска PPD применяется для снижения пиковых нагрузок на двигатель и питающую сеть (возникающих при запуске вентиляторов) посредством переключения питания двигателя со звезды на треугольник.

Двигатели подключаемых вентиляторов должны иметь питание 380/660В (400/690В).

Корпус устройства приспособлен для настенного монтажа. Максимальная температура окружающей среды: +40°C.

Тип устройства	Питание устройства	Мощность вентилятора	Степень защиты	Размеры (ШxВxГ)
PPD-7.5	380 В / 3+N фаз	до 7,5 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-11	380 В / 3+N фаз	до 11 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-15	380 В / 3+N фаз	до 15 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-18	380 В / 3+N фаз	до 18 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-22	380 В / 3+N фаз	до 22 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-30	380 В / 3+N фаз	до 30 кВт	IP55	195x240x90 мм
PPD-37	380 В / 3+N фаз	до 37 кВт	IP55	220x300x120 мм
PPD-45	380 В / 3+N фаз	до 45 кВт	IP55	220x300x120 мм

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Приводы предназначены для управления воздушными заслонками в системах вентиляции и кондиционирования.

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

Прочный алюминиевый или пластиковый корпус. Зубчатая передача с системой защиты от расцепления и перегрузок. Автоматическая остановка механизма при достижении конечного положения. Самоцентрирующаяся муфта вала. Фиксация штока одним крепежным болтом. Удобно расположенные индикаторы положения.

Температура окружающей среды: от -32°C до +55°C.

Относительная влажность воздуха: до 95%

Соединительный кабель: 0,9 м (0,75 мм<sup>2</sup>)

Степень защиты: IP54 (GSD, GQD-IP40)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип привода	Питание привода	Возвратная пружина	Сигнал управления	Крутящий момент	Площадь заслонки	Время открытия	Время закрытия	Сторона квадратного сечения под шток	Диаметр круглого сечения под шток
GSD 321.1E	230 В	нет	2-х позиционный	2 нМ	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	30 сек	6 - 11 мм	8 - 15 мм
GSD 121.1E	24 В	нет	2-х позиционный	2 нМ	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	30 сек	6 - 11 мм	8 - 15 мм
GDB 331.1E/KF	230 В	нет	3-х позиционный	5 нМ	до 0,8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	8 - 16 мм
GDB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	5 нМ	до 0,8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	8 - 16 мм
GDB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	5 нМ	до 0,8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	8 - 16 мм
GLB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	10 нМ	до 1,5 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	10 - 16 мм
GLB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	10 нМ	до 1,5 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	10 - 16 мм
GLB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	10 нМ	до 1,5 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	12 мм	10 - 16 мм
GEB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	15 нМ	до 3 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6,4 - 13 мм	6,4 - 20,5 мм
GEB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	15 нМ	до 3 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6,4 - 13 мм	6,4 - 20,5 мм
GEB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	15 нМ	до 3 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6,4 - 13 мм	6,4 - 20,5 мм
GBB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	20 нМ	до 4 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GBB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	20 нМ	до 4 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GBB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	20 нМ	до 4 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GIB 331.1E	230 В	нет	3-х позиционный	40 нМ	до 8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GIB 131.1E	24 В	нет	3-х позиционный	40 нМ	до 8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GIB 161.1E	24 В	нет	0-10 V	40 нМ	до 8 м <sup>2</sup>	150 сек	150 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GQD 321.1E	230 В	есть	2-х позиционный	2 нМ	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	15 сек	6 - 11 мм	8 - 15 мм
GQD 121.1E	24 В	есть	2-х позиционный	2 нМ	до 0,3 м <sup>2</sup>	30 сек	15 сек	6 - 11 мм	8 - 15 мм
GMA 321.1E	230 В	есть	2-х позиционный	7 нМ	до 1,5 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6,4 - 13 мм	6,4 - 20,5 мм
GMA 121.1E	24 В	есть	2-х позиционный	7 нМ	до 1,5 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6,4 - 13 мм	6,4 - 20,5 мм
GMA 161.1E	24 В	есть	0-10 V	7 нМ	до 1,5 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6,4 - 13 мм	6,4 - 20,5 мм
GCA 321.1E	230 В	есть	2-х позиционный	16 нМ	до 3 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GCA 121.1E	24 В	есть	2-х позиционный	16 нМ	до 3 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм
GCA 161.1E	24 В	есть	0-10 V	16 нМ	до 3 м <sup>2</sup>	90 сек	15 сек	6 - 18 мм	8 - 25,6 мм

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

## КОМНАТНЫЙ ГИГРОСТАТ QFA1000



Комнатный гигростат QFA1000 применяется для контроля уровня относительной влажности воздуха в помещениях различного назначения.

При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления.

Органы настройки расположены внутри.

Гигростат предназначен для настенного монтажа.

Параметр	Значение
Диапазон настройки точки срабатывания	от 30% до 90%
Зона нечувствительности	5+/-1%
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	макс: 5 (3) А; 250 В переменного тока
	мин: 100 мА; 24 В переменного тока
Материал корпуса, цвет корпуса	крышка: поликарбонат (белый)
	корпус: полифениленсульфид (черный)
Температура окружающей среды	от 0°C до +40°C
Степень защиты	IP20
Размеры (ШxВxГ)	76x76x34 мм

## КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ KTR-040



Комнатный термостат KTR-040 применяется для контроля температуры воздуха в помещениях различного назначения.

При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления.

Органы настройки расположены снаружи.

Термостат предназначен для настенного монтажа.

Параметр	Значение
Диапазон настройки точки срабатывания	от 0°C до 40°C
Зона нечувствительности	4+/-2K
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	макс: 16 (5) А; 24...250 В переменного тока
	мин: 150 мА; 24 В переменного тока
Материал корпуса, цвет корпуса	полиамид, белый/оранжевый
Температура окружающей среды	от 0°C до +80°C
Степень защиты	IP54
Размеры (ШxВxГ)	61x105x60 мм

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

## ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ **DPD**

Датчик перепада давления DPD применяется для контроля работоспособности различных элементов вентиляционных систем (фильтров, вентиляторов, теплоутилизаторов) посредством измерения перепада давления на элементе.

При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления.

Органы настройки расположены снаружи.

Датчик предназначен для установки на корпус контролируемого элемента.



Параметр	Значение
Диапазон настройки точки срабатывания	DPD-2: 20 - 200 Па (10 Па+/-15%)
	DPD-5: 50 - 500 Па (20 Па+/-15%)
	DPD-10: 100 - 1000 Па (40 Па+/-15%)
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	5(0,8) А; 250 В переменного тока
	4(0,7) А; 30 В постоянного тока
Материал корпуса, цвет корпуса	крышка: поликарбонат, прозрачный
	основание: поликарбонат, светло-серый
Температура окружающей среды	от -30оС до +85оС
Степень защиты	IP54
Размеры (ШxВxГ)	98x98x58 мм
Максимальное давление	5000 Па

## КАПИЛЛЯРНЫЙ ТЕРМОСТАТ **AZT**

Капиллярный термостат AZT применяется для защиты водяных воздухонагревателей от обмерзания посредством измерения температуры воздуха на выходном сечении теплообменника.

При достижении установленного значения подаётся дискретный сигнал (on/off) на устройство управления.

Органы настройки расположены внутри корпуса.

Термостат предназначен для установки на корпус воздухонагревателя.



Параметр	Значение
Диапазон настройки точки срабатывания:	от -10°С до +12°С (5°С - предустановка)
Зона нечувствительности	2+/-1К
Длина чувствительного элемента (капилляра)	AZT-0,6: 0,6 м
	AZT-3: 3,0 м
	AZT-6: 6,0 м
Тип переключателя	Микропереключатель с однополюсным беспотенциальным перекидным контактом
Коммутационная способность (контактная нагрузка)	10 (2) А; 24...250 В переменного тока
Материал и цвет корпуса	полиамид с 30% усилением стеклянными шариками, белый
Температура окружающей среды	от -12°С до +70°С
Степень защиты	IP65
Размеры (ШxВxГ)	108x74x70 мм

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА **STK**



Датчик температуры воздуха каналный STK применяется для измерения температуры воздуха в вентиляционных каналах.

Данные о температуре воздуха подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления.

Датчик предназначен для установки непосредственно в воздуховод.

Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -30°C до 150°C
Чувствительный элемент	STK-1(M): Ni1000 TK5000, STK-2(M): NTC 12kOm, STK-3(M): NTC 10kOm
Погружная гильза	STK(M): гибкий стержень, длина 50 мм, d6 мм, STK: нержавеющая сталь, длина 100 мм, d6 мм
Способ крепления	монтажный фланец с фиксирующим винтом
Материал и цвет корпуса	полиамид с 30% усилением стеклянными шариками, белый, с защелкивающейся крышкой
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Сопротивление изоляции	≥100 Мом, при 20oC (500 В пост. тока)
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Температура окружающей среды	от -20oC до +100oC
Степень защиты	IP65
Размеры корпуса (ШxВxГ)	72x40x64 мм

### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА **STN**



Датчик температуры воздуха STN применяется для измерения температуры окружающей среды.

Данные о температуре подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления.

Датчик предназначен для настенного монтажа.

Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -50°C до 90°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Материал и цвет корпуса	полиамид с 30% усилением стеклянными шариками, белый, с защелкивающейся крышкой
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Сопротивление изоляции	≥100 Мом, при 20oC (500 В пост. тока)
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP65
Размеры (ШxВxГ)	72x40x64 мм

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ VSP

Датчик температуры воды VSP применяется для защиты водяных воздухонагревателей от обмерзания посредством измерения температуры воды на выходе из нагревателя.

Данные о температуре воды подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления.

Датчик предназначен для установки непосредственно в коллектор теплообменника.



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -50°C до 180°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Погружная гильза	нержавеющая сталь, длина 100мм, d8 мм
Способ крепления	резьба G1/2" (глубина 14мм)
Тип кабеля	силикон, 2x0,25мм <sup>2</sup> , длина 1,5м, с наконечниками
Сопротивление изоляции	≥100 Мом, при 20оС (500 В пост. тока)
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP65

### ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ VSN

Датчик температуры воды VSN применяется для защиты водяных воздухонагревателей от обмерзания посредством измерения температуры воды на выходе из нагревателя.

Данные о температуре воды подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления.

Датчик предназначен для установки на поверхность трубопровода. Крепится при помощи стального хомута.



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -50°C до 180°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Материал и цвет корпуса	полиамид с 30% усилением стеклянными шариками, белый, с защелкивающейся крышкой
Способ крепления	винтовой хомут d=13-92 мм (1/4-3"), длина 300 мм
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Сопротивление изоляции	≥100 Мом, при 20оС (500 В пост. тока)
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP65
Размеры (ШxВxГ)	72x40x64 мм

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ/ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА QFA2020



Датчик температуры/влажности воздуха QFA2020 применяется для измерения температуры и относительной влажности воздуха в помещениях различного назначения.

Данные о температуре подаются в виде пассивного аналогового (непрерывного) сигнала.

Данные об относительной влажности подаются в виде активного аналогового (непрерывного) сигнала.

Датчик предназначен для настенного монтажа.

Параметр	Значение
Диапазон измерения	температура: от 0°C до 50°C, влажность: от 0% до 95%
Чувствительный элемент (температура)	Ni1000 TK5000
Измеряемый ток	1.18-3.29 мА
Чувствительный элемент (влажность)	Емкостной элемент
Выходной сигнал (влажность)	0-10В постоянного тока (0-100% отн.вл-ти)
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-стирол-акриловый сополимер, белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	винтовые зажимы, 5-ти проводное (1,5-2,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	24 В ±20% переменного тока, 13.5 - 35 В постоянного тока
Степень защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ)	90x100x36 мм

## ДАТЧИК CO<sub>2</sub>/VOC QPA2000



Датчик CO<sub>2</sub>/VOC QPA2000 применяется для анализа качества воздуха в помещении посредством измерения концентрации загрязняющих веществ (углекислого газа, летучих органических соединений)

Данные о качестве воздуха подаются в виде активного аналогового (непрерывного) сигнала.

Датчик предназначен для настенного монтажа.

Параметр	Значение
Диапазон измерения	от 0 до 2000 ppm
Чувствительный элемент	NDIR-анализатор
Выходной сигнал (CO <sub>2</sub> )	0-10В или 5-10В постоянного тока (0 до 2000 ppm)
Выходной сигнал (VOC)	0-10В или 5-10В постоянного тока (0 до 100%)
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-стирол-акриловый сополимер, белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	винтовые зажимы, 3-х проводное (макс.2,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	24 В ±20% переменного тока, 15-35В постоянного тока
Степень защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ)	90x100x36 мм

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА **STP**

Датчик температуры воздуха STP применяется для измерения температуры воздуха в помещениях различного назначения.

Данные о температуре подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления.

Датчик предназначен для настенного монтажа.



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -30°C до 90°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	макс. 24 В постоянного тока
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ)	85x91x27 мм

## ПУЛЬТ **RTF**

Пульт RTF применяется для дистанционного управления вентиляционными установками посредством подачи сигналов на устройства управления.

На пульте расположены следующие элементы управления: переключатель для подачи сигнала включения/выключения установки (сухой контакт), 2 светодиода (зеленый и красный) для индикации работы/аварии установки, потенциометр для задания уставки температуры (диапазон от +5°C до + 35°C).

В пульте имеется встроенный датчик для измерения температуры в помещении. Данные о температуре подаются в виде аналогового (непрерывного) сигнала на устройство управления.

Пульт предназначен для настенного монтажа.



Параметр	Значение
Диапазон измерения	от -30°C до 90°C
Чувствительный элемент	Ni1000 TK5000
Материал и цвет корпуса	акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), белый
Способ крепления	винтами на плоскую поверхность
Тип подключения	клеммное, 2-х проводное (0,14-1,5 мм <sup>2</sup> )
Питание	макс. 24 В постоянного тока
Измеряемый ток	прибл. 1 мА
Степень защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ)	80x85x35 мм

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

### КЛАПАНЫ ТРЕХХОДОВЫЕ **VXP45.10**



Клапаны трехходовые VXP45.10 предназначены для регулирования производительности водяных воздухонагревателей (водяных воздухоохладителей) в системах вентиляции и кондиционирования посредством изменения температуры (расхода) подаваемого теплоносителя.

Корпус клапана выполнен из бронзы. Присоединение при помощи наружной резьбы.

Теплоноситель: вода, вода с антифризом  
Температура теплоносителя: от +2°C до +110°C  
Максимальное рабочее давление: 1,6МПа

Тип	DN	Kvs	ΔP макс.		Ход штока	Размеры (ШxВxГ)	Вес	Сервопривод	Фитинги
			смещение	разделение					
VXP 45.10-0,25	10 мм	0,25	600 кПа	200 кПа	5,5 мм	60x84x29 мм	0,28 кг	SSB 61	ALG 133
VXP 45.10-0,40	10 мм	0,40	600 кПа	200 кПа	5,5 мм	60x84x29 мм	0,28 кг	SSB 61	ALG 133

### СЕРВОПРИВОД **SSB61**



Сервопривод SSB61 предназначен для управления трехходовыми клапанами типа VXP45.10.

Непосредственное крепление к клапану стяжной гайкой. Зубчатая передача с защитой от расцепления и перегрузок. Автоматическое определение хода штока.

Параметр	Значение
Питание	24 В переменного/постоянного тока
Тип кабеля	силикон, 3x0.25 мм <sup>2</sup> , длина 1.5 м, с наконечниками
Управляющий сигнал	0-10 В
Время открытия/закрытия	75 сек
Ход штока	5,5 мм
Создаваемое усилие	200 Н
Степень защиты	IP40
Температура окружающей среды	от +1°C до +50°C
Размеры (ШxВxГ)	83x73x48 мм
Вес	0,4 кг

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

## КЛАПАНЫ ТРЕХХОДОВЫЕ **VRG131, 3F**

Клапаны трехходовые VRG131 и 3F предназначены для регулирования производительности водяных воздухонагревателей (водяных воздухоохладителей) в системах вентиляции и кондиционирования посредством изменения температуры (расхода) подаваемого теплоносителя.

Корпус клапанов VRG131 выполнен из латуни. Присоединение при помощи внутренней резьбы.

Корпус клапанов 3F выполнен из чугуна. Присоединение при помощи фланцев.

Теплоноситель: вода, вода с антифризом

Температура теплоносителя: от -10°C до +110°C

Максимальное рабочее давление: VRG131-1МПа, 3F-0.6МПа



Тип	DN	Kvs	ΔP макс.		Размеры (ШхВхГ)	Вес	Сервопривод
			смещение	разделение			
VRG131 15-0,63	15 мм	0,63	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 15-1,0	15 мм	1	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 15-1,63	15 мм	1,63	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 15-2,5	15 мм	2,5	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,40 кг	ARA659
VRG131 20-4	20 мм	4	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,43 кг	ARA659
VRG131 20-6,3	20 мм	6,3	100 кПа	200 кПа	72x54x68 мм	0,43 кг	ARA659
VRG131 25-10	25 мм	10	100 кПа	200 кПа	82x62x78 мм	0,70 кг	ARA659
VRG131 32-16	32 мм	16	100 кПа	200 кПа	94x71x83 мм	0,95 кг	ARA659
VRG131 40-25	40 мм	25	100 кПа	200 кПа	106x87x93 мм	1,75 кг	ARA659
VRG131 50-40	50 мм	40	100 кПа	200 кПа	120x93x93 мм	2,30 кг	ARA659
3F50-60	50 мм	60	50 кПа	50 кПа	195x195x184 мм	9,10 кг	ESBE92P
3F65-90	65 мм	90	30 кПа	30 кПа	200x200x190 мм	10,0 кг	ESBE92P
3F80-150	80 мм	150	30 кПа	30 кПа	240x240x212 мм	16,2 кг	ESBE92P

## СЕРВОПРИВОДЫ **ARA, ESBE**

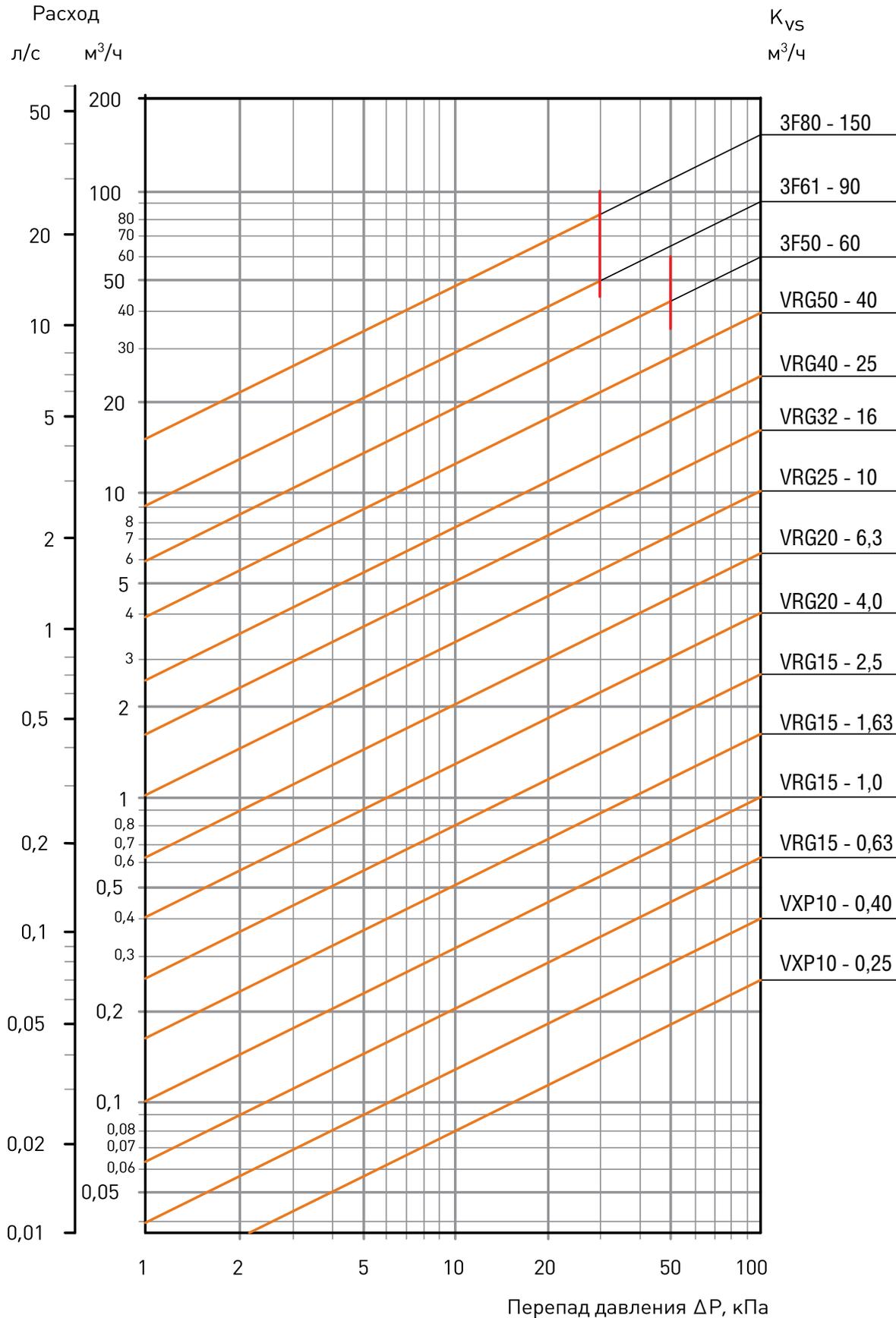
Сервоприводы ARA предназначены для управления трехходовыми клапанами типа VRG131.

Сервоприводы ESBE предназначены для управления трехходовыми клапанами типа 3F.



Параметр	Тип привода	
	ARA 659	ESBE 92P
Питание	24 В переменного/постоянного тока	
Тип кабеля	3x0.75 мм <sup>2</sup> , длина 1.5 м, с наконечниками	
Управляющий сигнал	0-10В, 2-10В, 0-20мА, 4-20мА	
Время открытия/закрытия	45/120 сек	60/90/120 сек
Создаваемое усилие	6 Нм	15 Нм
Степень защиты	IP41	IP54
Температура окружающей среды	от -5°C до +55°C	от -5°C до +55°C
Размеры (ШхВхГ)	103x86x77 мм	135x96x117 мм
Вес	0,4 кг	0,8 кг

ДИАГРАММА ПОДБОРА ТРЕХХОДОВЫХ КЛАПАНОВ



Циркуляционные насосы применяются в узлах обвязки воздухо-нагревателей для создания циркуляции теплоносителя в контуре нагреватель – трехходовой вентиль - байпас – нагреватель. Насосы имеют моноблочное исполнение и двухполюсный асинхронный двигатель с мокрым ротором. Однофазные насосы имеют три скорости вращения, напряжение 1~230 В, снабжены встроенным тепловым выключателем и не требуют дополнительной защиты от перегрузки. Трехфазные насосы имеют три скорости вращения, напряжении 3~400 В, подключение к сети электропитания через внешний пускатель.

Насосы типа VA и A необходимо комплектовать соединительными гайками, модели типа ВРН необходимо комплектовать фланцами с четырьмя отверстиями. При монтаже насоса необходимо соблюдать следующее требование – вал насоса должен быть в горизонтальном положении.

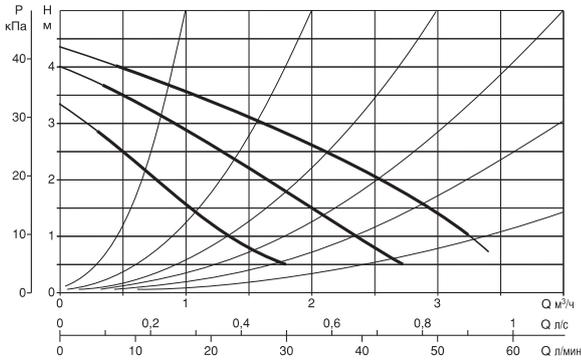
В качестве теплоносителя может использоваться вода или незамерзающая жидкость (от -10°C до +110°C). Максимально допустимое рабочее давление: 1 МПа.

Степень защиты: IP 44. Класс изоляции: F.



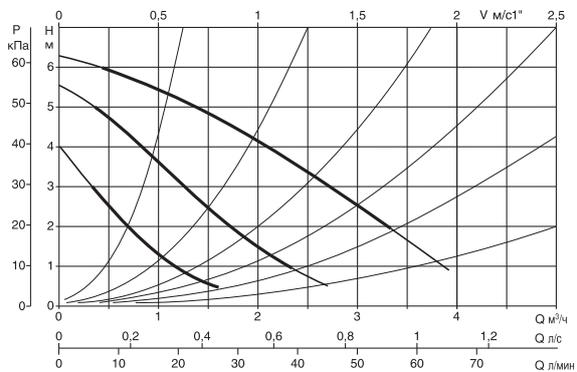
Тип насоса	Гайки / фланцы	Питание, В	Электрические характеристики			Монтажная длина, мм
			об./мин	Макс. мощность, Вт	Ток, А	
VA 35/130	1"Г	1~230	2370	71	0,31	130
VA 65/130	1"Г	1~230	2100	102	0,45	130
A 50/180 M	1"Г	1~230	2766	195	0,95	180
A 56/180 M	1"Г	1~230	2636	282	1,23	180
A 80/180 M	1"Г	1~230	2674	264	1,15	180
A 110/180 XM	1 1/4"Г	1~230	2746	410	1,77	180
ВРН 120/250.40M	DN40	1~230	2650	510	2,24	250
ВРН 60/280.50M	DN50	1~230	2840	595	2,79	280
ВРН 120/280.50M	DN50	1~230	2690	870	3,97	280
ВРН 150/280.50T	DN50	3~400	2850	1470	2,9	280
ВРН 180/280.50T	DN50	3~400	2830	1630	3	280
ВРН 60/340.65M	DN65	1~230	2780	735	3,37	340
ВРН 120/340.65T	DN65	3~400	2880	1275	2,64	340
ВРН 150/340.65T	DN65	3~400	2800	1796	3,25	340
ВРН 180/340.65T	DN65	3~400	2760	2760	4,2	340
ВРН 120/360.80T	DN80	3~400	2830	1820	3,3	360
ВРН 150/360.80T	DN80	3~400	2710	2870	4,64	360

### VA 35/130



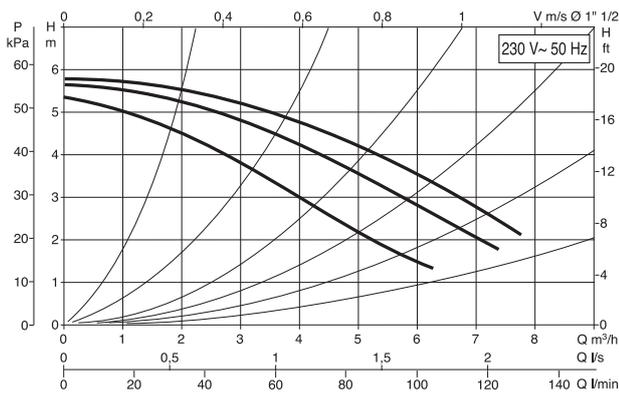
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики					
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А	конденсатор мкФ	Vc
VA 35/130	1x230 В ~	1" F	3	2370	71	0,31	2	450
			2	1910	60	0,28		
			1	1440	44	0,2		

### VA 65/130



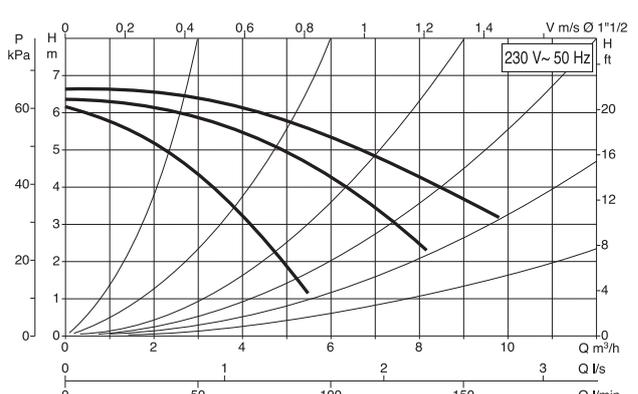
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики					
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А	конденсатор мкФ	Vc
VA 65/130	1x230 В ~	1" F	3	2100	102	0,45	2,5	450
			2	1460	78	0,35		
			1	1050	51	0,24		

### A 50/180 M



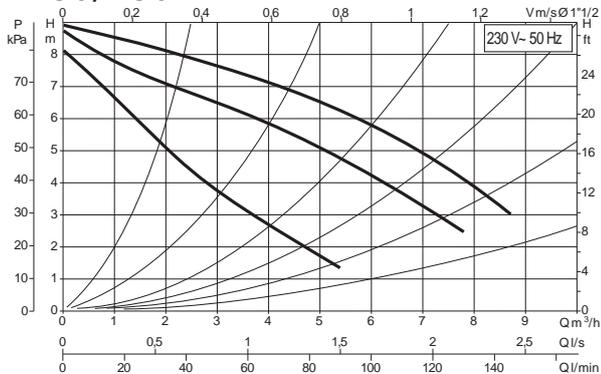
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики					
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А	конденсатор мкФ	Vc
A 50/180 M	1x230 В ~	1" 1/2	3	2766	195	0,95	4	400
			2	2616	194	0,95		
			1	2215	180	0,85		

### A 56/180 M



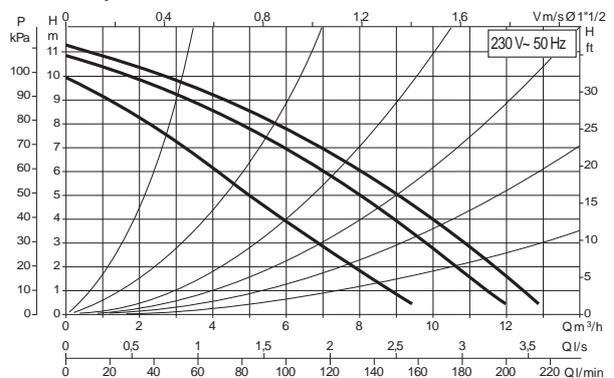
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики					
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А	конденсатор мкФ	Vc
A 56/180 M	1x230 В ~	1" 1/2	3	2636	282	1,23	7	400
			2	2226	287	1,30		
			1	1485	228	1,06		

### A 80/180 M



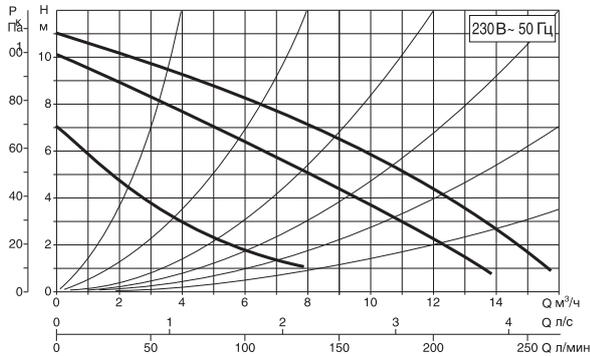
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики					
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А	конденсатор мкФ	Vc
A 80/180 M	1x230 В ~	1" 1/2	3	2674	264	1,15	7	400
			2	2356	262	1,20		
			1	1615	223	1,00		

### A 110/180 XM



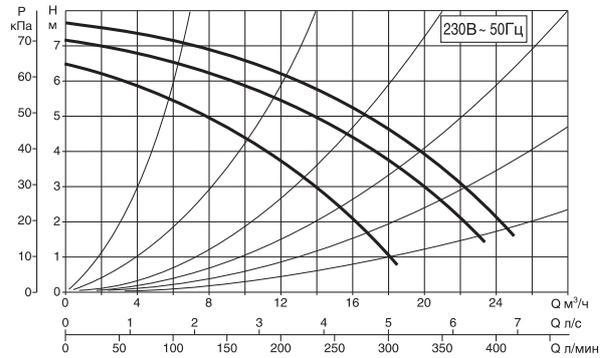
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики					
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А	конденсатор мкФ	Vc
A 110/180 XM	1x230 В ~	2" G	3	2746	410	1,12	12	450
			2	2552	393	1,17		
			1	2052	361	1,00		

### ВРН 120/250.40 М



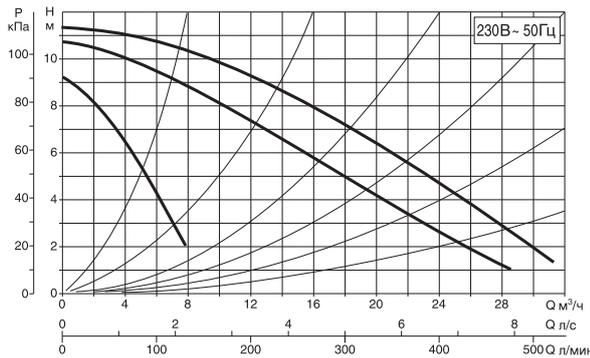
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин⁻¹	P1 макс. Вт	In А
ВРН 120/250.40 М	1x230 В ~	DN 40 - PN 10	-	-	-	-
			3	2650	510	2.24
			2	2320	498	2.35
			1	1520	376	1.96

### ВРН 60/280.50 М



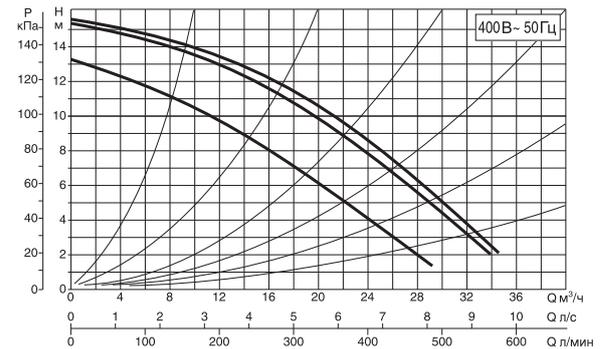
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин⁻¹	P1 макс. Вт	In А
ВРН 60/280.50 М	1x230 В ~	DN 50 - PN 10	-	-	-	-
			3	2840	595	2.79
			2	2730	540	2.45
			1	2200	506	2.58

### ВРН 120/280.50 М



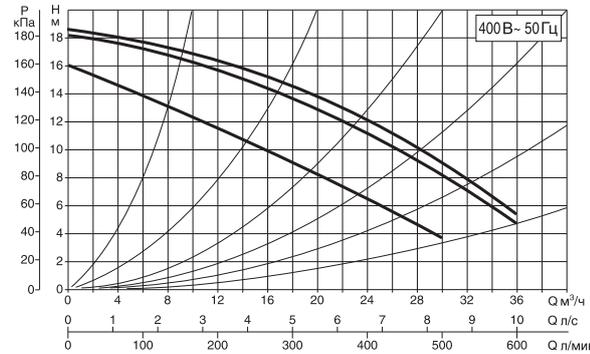
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин⁻¹	P1 макс. Вт	In А
ВРН 120/280.50 М	1x230 В ~	DN 50 - PN 10	-	-	-	-
			3	2690	870	3.97
			2	2360	800	3.69
			1	1340	590	3.12

### ВРН 150/280.50 Т



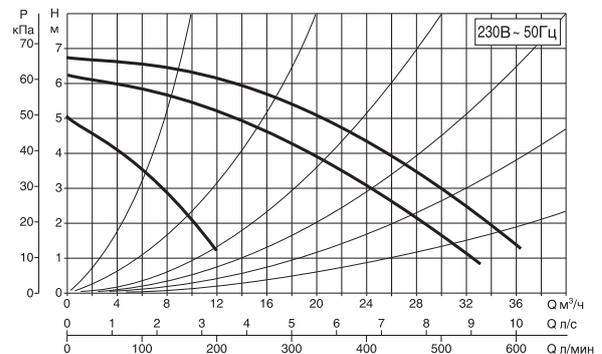
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин⁻¹	P1 макс. Вт	In А
ВРН 150/280.50 Т	3x230 В ~	DN 50 - PN 10	2	2553	1130	3.22
			1	2420	1032	3
			3	2850	1470	2.9
	3x400 В ~		2	2802	1360	2.5
			1	2425	1030	1.7

### ВРН 180/280.50 Т



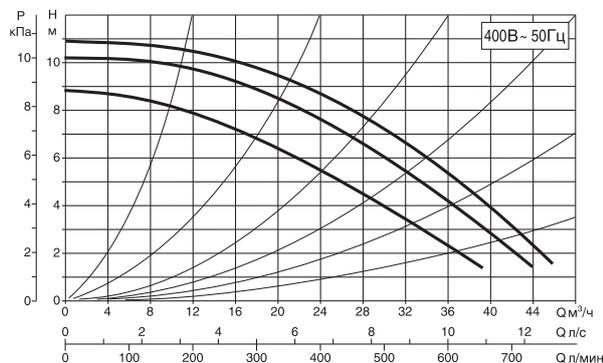
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин⁻¹	P1 макс. Вт	In А
ВРН 180/280.50 Т	3x230 В ~	DN 50 - PN 10	2	2520	1230	3.5
			1	2340	1120	3.2
			3	2830	1630	3
			2	2780	1540	2.70
			1	2360	1130	1.85

### ВРН 60/340.65 М



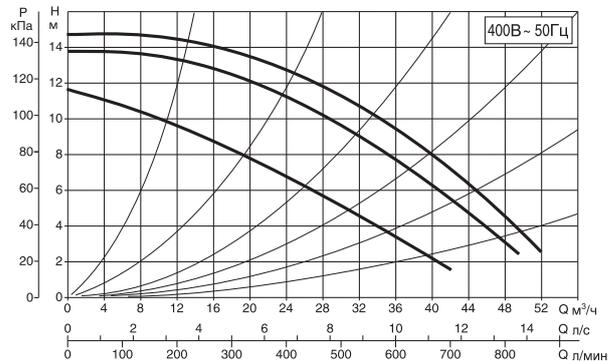
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин⁻¹	P1 макс. Вт	In А
ВРН 60/340.65 М	1x230 В ~	DN 65 - PN 10	-	-	-	-
			3	2780	735	3.37
			2	2580	685	3.13
			1	1460	564	3.12

### BPH 120/340.65 T



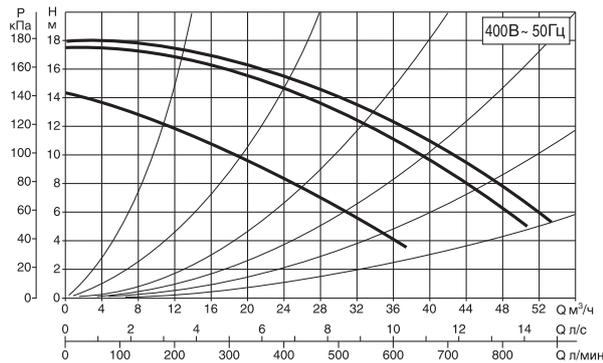
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А
BPH 120/340.65 T	3x230 В ~	DN 65 - PN 10	2	2630	1001	2.85
			1	2500	940	2.66
	3		2880	1275	2.64	
	2		2830	1200	2.25	
3x400 В ~	1	2520	934	1.52		

### BPH 150/340.65 T



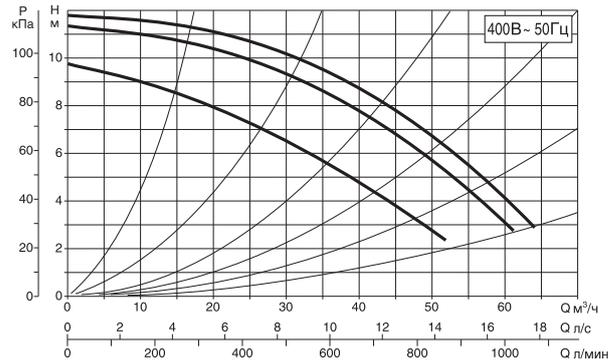
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А
BPH 150/340.65 T	3x230 В ~	DN 65 - PN 10	2	2410	1345	3.8
			1	2250	1188	3.36
	3		2800	1796	3.25	
	2		2730	1690	2.93	
	3x400 В ~		1	2250	1210	2

### BPH 180/340.65 T



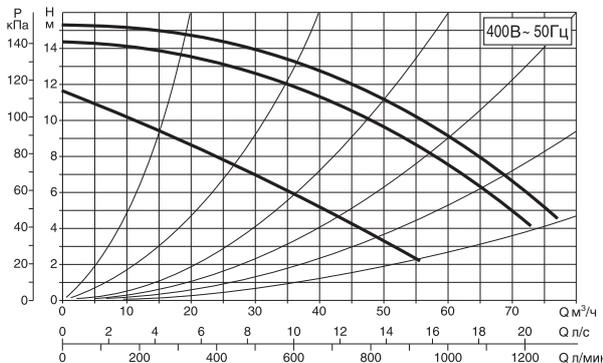
модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А
BPH 180/340.65 T	3x230 В ~	DN 65 - PN 10	2	2380	1670	4.7
			1	2170	1490	4.25
	3		2780	2310	4	
	2		2700	2210	3.5	
	3x400 В ~		1	2200	1490	2.4

### BPH 120/360.80 T



модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А
BPH 120/360.80 T	3x230 В ~	DN 80 - PN 10	2	2500	1410	3.95
			1	2340	1292	3.6
	3		2830	1820	3.3	
	2		2780	1710	2.93	
	3x400 В ~		1	2350	1302	2.13

### BPH 150/360.80 T



модель	напряжение 50 Гц	резьбовые соединения	электрические характеристики			
			скорость	n мин <sup>-1</sup>	P1 макс. Вт	In А
BPH 150/360.80 T	3x230 В ~	DN 80 - PN 10	2	2140	1984	5.62
			1	1900	1695	4.82
	3		2710	2870	4.64	
	2		2610	2686	4.32	
	3x400 В ~		1	1940	1710	2.85

### НАЗНАЧЕНИЕ

Смесительные узлы ONX применяются для регулирования производительности водяных воздухонагревателей посредством изменения температуры подаваемого теплоносителя.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В состав смесительного узла ONX входят следующие элементы:

- запорные шаровые вентили на входе и выходе теплоносителя;
- сетчатый фильтр на входе теплоносителя;
- байпас с обратным клапаном и регулировочным вентилем;
- циркуляционный насос VA или A;
- трехходовой клапан VRG131 с сервоприводом ARA659;
- гибкие присоединительные трубки из нержавеющей стали.

Смесительные узлы ONX изготавливаются прямой или обратной конфигурации. Прямая конфигурация применяется при температуре входящего теплоносителя до +110 °С, обратная – при температуре входящего теплоносителя до +170 °С.

Тип теплоносителя: вода, антифриз

Максимальное рабочее давление: 1 МПа.

Минимальное рабочее давление: 20 кПа



СХЕМА СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ ПРЯМОЙ КОНФИГУРАЦИИ

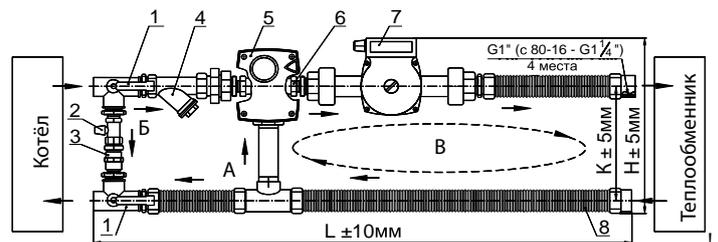
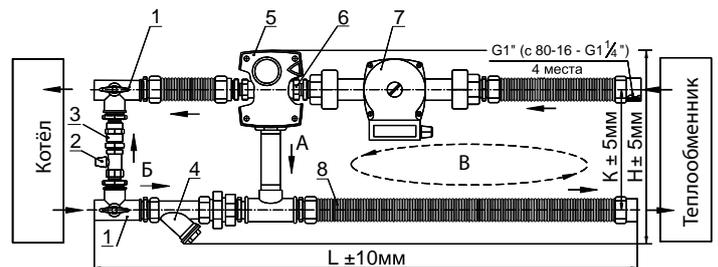


СХЕМА СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ ОБРАТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ

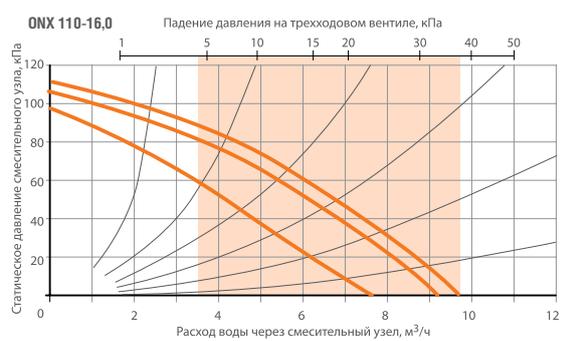
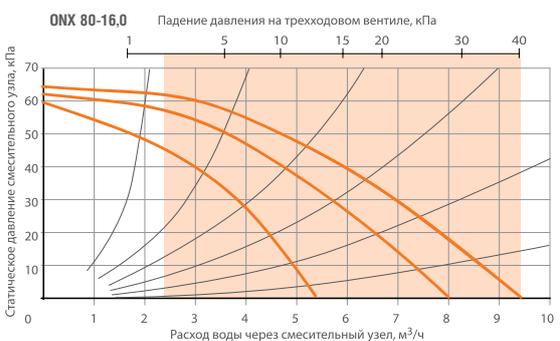
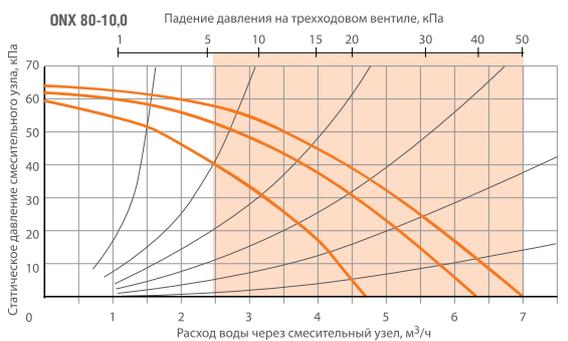
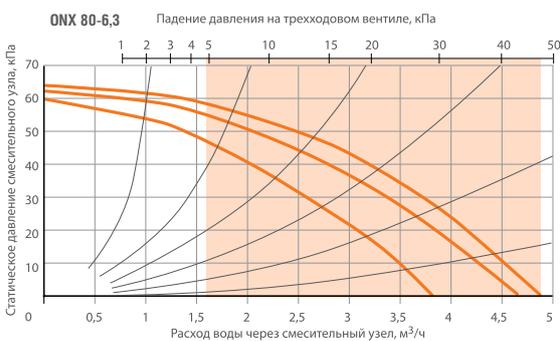
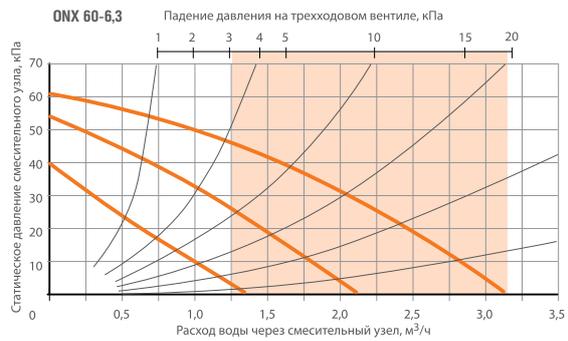
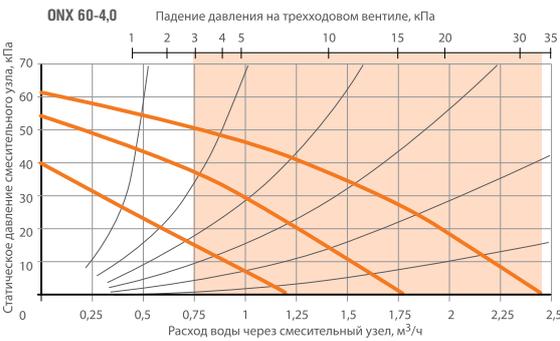
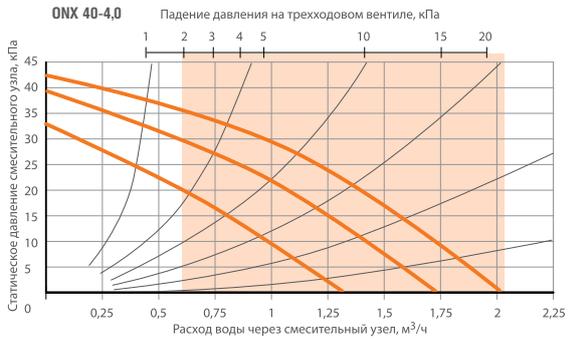
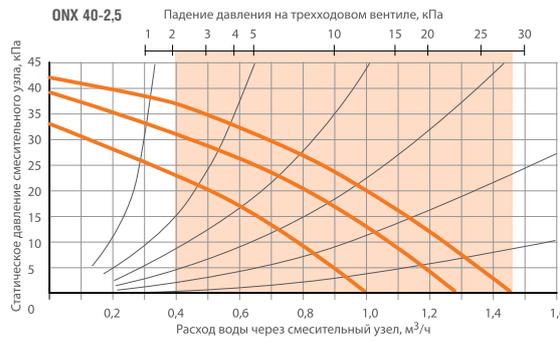
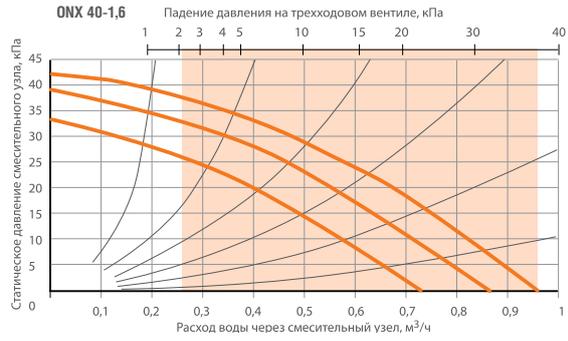
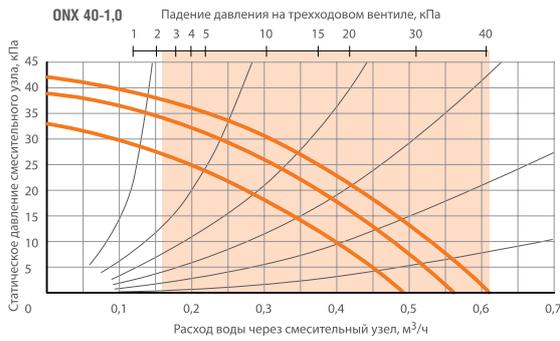


1. Запорные шаровые краны
2. Регулировочный вентиль байпаса
3. Обратный клапан байпаса
4. Фильтр с отстойником

5. Сервопривод трёхходового вентиля
6. Трёхходовой вентиль
7. Циркуляционный насос
8. Гибкие гофрированные патрубки (нерж. сталь)

Типоразмер	Циркуляционный насос	Трёхходовой клапан	Сервопривод	Размеры, мм			Масса, кг	Присоединения
				L	H	K		
ONX 40-1,0	VA 35/130	VRG 131 15-1,0	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 40-1,6	VA 35/130	VRG 131 15-1,63	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 40-2,5	VA 35/130	VRG 131 15-2,5	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 40-4,0	VA 35/130	VRG 131 20-4	ARA659	860	300	210	8,7	G1"
ONX 60-4,0	VA 65/130	VRG 131 20-4	ARA659	870	310	235	8,8	G1"
ONX 60-6,3	VA 65/130	VRG 131 20-6,3	ARA659	870	310	235	8,8	G1"
ONX 80-6,3	A 56/180M	VRG 131 20-6,3	ARA659	880	320	240	10,1	G1"
ONX 80-10,0	A 56/180M	VRG 131 25-10	ARA659	880	320	240	10,1	G1"
ONX 80-16,0	A 56/180M	VRG 131 32-16	ARA659	1020	380	270	14,2	G1 1/4"
ONX 110-16,0	A 110/180XM	VRG 131 32-16	ARA659	1020	380	270	15,5	G1 1/4"

# СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ ONX



Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70  
 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12  
 Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город  
 сайт: [www.vertro.nt-rt.ru](http://www.vertro.nt-rt.ru) единый адрес: [vte@nt-rt.ru](mailto:vte@nt-rt.ru)