

Канальные водяные нагреватели для круглых каналов РВАНС

Канальные нагреватели РВАНС предназначены для подогрева воздуха в воздуховодах круглого сечения. Корпус выполнен из оцинкованной стали, батарея изготовлена из пакета медных трубок с алюминиевым оребрением. Шаг оребрения составляет 2,5 мм. Допускается использование теплоносителя температурой до 100°C. Максимальное рабочее давление составляет 1,0 МПа. Все калориферы проверяются на герметичность опрессовкой под давлением 1,3 МПа.

Установка

Канальные нагреватели могут устанавливаться в любом положении, позволяющем отвод воздуха из гидравлического контура теплообменника. При использовании в качестве теплоносителя воды нагреватели необходимо устанавливать в помещении с положительной температурой. Рекомендуемое расстояние от нагревателя до изгиба канала, заслонки и т. п. должно быть не менее двух диаметров присоединительного патрубка нагревателя.

Регулирование мощности

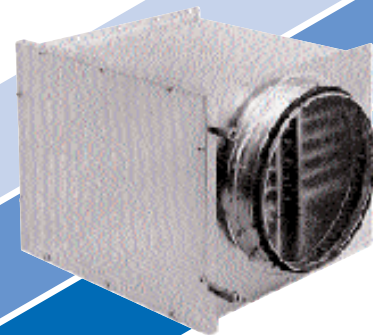
Для управления мощностью нагрева рекомендуется использовать контроллеры AQUA или CORRIGO и вентили VB или ЗМГ.

Защита от замораживания

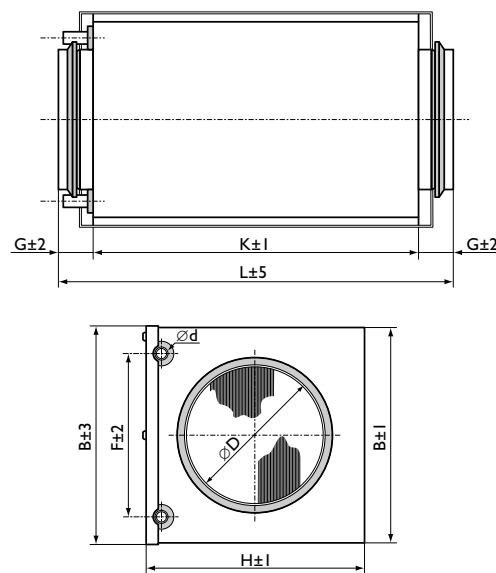
Во избежание замораживания теплообменника необходимо предусмотреть комплекс мероприятий:

- ✦ Обеспечение скорости протекания воды не ниже минимально допустимой;
- ✦ Защиту по температуре воздуха и обратной воды;
- ✦ Отключение вентилятора, закрытие воздушной заслонки и открытие регулирующего вентиля при срабатывании защиты.

Рекомендуемые схемы обвязки см. на стр. 187.



РВАНС



Технические характеристики

Тип нагревателя	Воздух, T _{входа} =-25°C			Вода, T=95/70°C		Размеры, мм							Вес, кг	
	Расход, м³/ч	Сопротивление, Па	Мощн., кВт	Расход, л/с	Сопротивление, кПа	∅D	B	F	G	H	K	L		∅d
РВАНС 100-2-2,5	100	20	1,6	0,016	1	100	183	100	40	225	300	380	10	3,8
	150	35	2,5	0,024	2									
РВАНС 125-2-2,5	150	40	2,6	0,025	4	125	183	100	40	225	300	380	10	3,8
	220	75	3,2	0,031	7									
РВАНС 160-2-2,5	250	25	5,2	0,050	8	160	258	175	40	305	300	380	10	5,5
	350	40	6,7	0,064	11									
РВАНС 200-2-2,5	400	45	7,1	0,068	13	200	258	175	40	305	300	380	10	5,5
	550	75	8,9	0,085	19									
РВАНС 250-2-2,5	650	38	12,1	0,114	8	250	333	250	40	385	300	380	22	8,0
	900	72	15,0	0,150	11									
РВАНС 315-2-2,5	1000	37	18,9	0,180	8	315	408	325	40	460	300	380	22	10,3
	1400	70	23,7	0,227	11									
РВАНС 400-2-2,5	1600	42	29,6	0,280	10	400	483	400	70	540	300	440	22	13,8
	2300	80	37,2	0,356	15									
РВАНС 500-2-2,5	2500	45	34,5	0,330	4	500	533	425	70	690	335	475	22	17,2
	3500	85	42,9	0,410	5									



PBAS

Канальные водяные нагреватели для прямоугольных каналов PBAS

Канальные нагреватели PBAS предназначены для подогрева воздуха в воздуховодах прямоугольного сечения. Корпус выполнен из оцинкованной стали, батарея изготовлена из пакета медных трубок с алюминиевым оребрением. Шаг оребрения составляет 2,5 мм. На выходном коллекторе предусмотрен патрубок для установки погружного датчика системы защиты от замерзания ($\varnothing 1/4''$). Максимальные рабочие температура/давление составляют 150°C/1,0 МПа или 100°C/1,6 МПа. Все calorifiers проверяются на герметичность опрессовкой под давлением 2,1 МПа.

Установка

Канальные нагреватели могут устанавливаться в любом положении, позволяющем отвод воздуха из гидравлического контура теплообменника. При использовании в качестве теплоносителя воды нагреватели необходимо устанавливать в помещении с положительной температурой. Рекомендуемое расстояние до изгиба канала, заслонки, и т. п. должно быть не менее диагонального размера нагревателя.

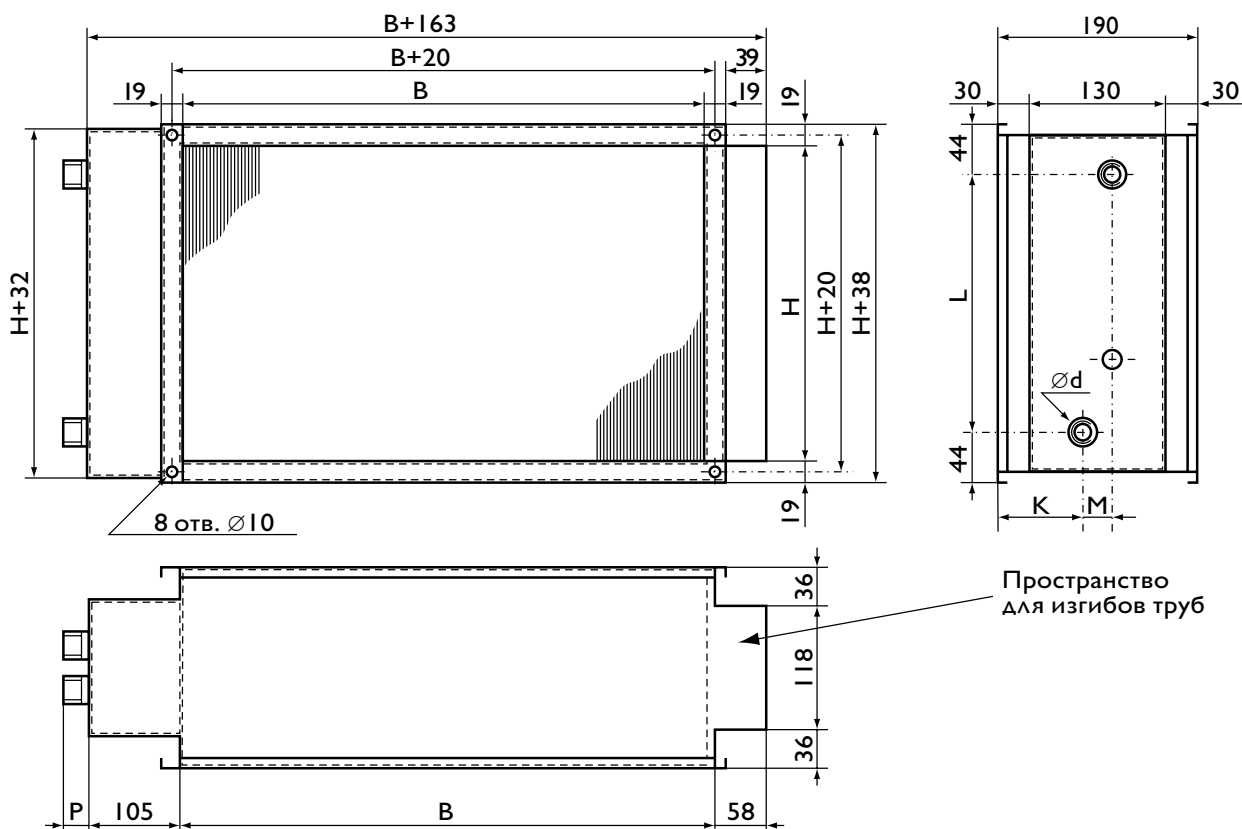
Регулирование мощности

Для управления мощностью нагрева рекомендуется использовать контроллеры AQUA или CORRIGO и вентили VB или ЗМГ.

Защита от замораживания

Во избежание замораживания теплообменника необходимо предусмотреть комплекс мероприятий:

- * Обеспечение скорости протекания воды не ниже минимально допустимой;
- * Защиту по температуре воздуха и обратной воды;
- * Отключение вентилятора, закрытие воздушной заслонки и открытие регулирующего вентиля при срабатывании защиты.



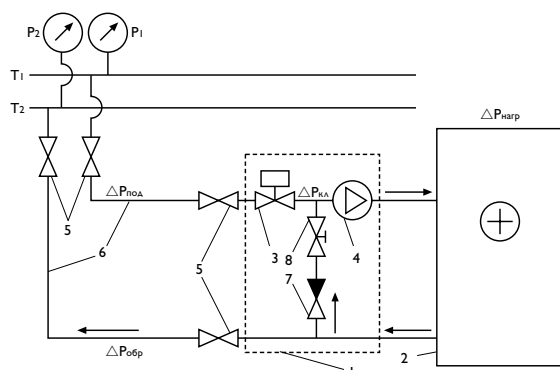
Технические характеристики

Тип нагревателя	Воздух, $T_{\text{входа}} = -25^{\circ}\text{C}$		Мощн., кВт	Вода, $T = 95/70^{\circ}\text{C}$		Размеры, мм							Вес, кг
	Расход, м ³ /ч	Сопротивл., Па		Расход, л/с	Сопротивл., кПа	В	Н	К	L	М	Р	Ød	
PBAS 400×200-2-2,5	600	20	9,1	0,087	0,6	400	200	84	150	43	28	3/4"	5,5
	1200	70	13,6	0,131	1,4								
PBAS 400×200-4-2,5	600	42	14,5	0,138	1,4	400	200	62	150	65	28	3/4"	6,8
	1200	145	23,6	0,226	3,5								
PBAS 500×250-2-2,5	900	20	14,7	0,141	1,2	500	250	84	200	43	28	3/4"	7,1
	1800	71	22,2	0,363	6,8								
PBAS 500×250-4-2,5	900	41	23,2	0,222	2,7	500	250	62	200	65	28	3/4"	8,9
	1800	145	38,0	0,363	6,8								
PBAS 500×300-2-2,5	1100	20	17,7	0,169	1,2	500	300	84	250	43	28	3/4"	8,0
	2200	72	26,6	0,255	2,5								
PBAS 500×300-4-2,5	1100	42	27,6	0,263	2,2	500	300	62	250	65	35	1"	10,3
	2200	146	45,1	0,431	5,5								
PBAS 600×300-2-2,5	1300	20	21,7	0,208	1,9	600	300	84	250	43	28	3/4"	8,8
	2600	71	31,2	0,316	4,2								
PBAS 600×300-4-2,5	1300	41	33,6	0,321	3,6	600	300	62	250	65	35	1"	11,5
	2600	146	55,0	0,526	8,8								
PBAS 600×350-2-2,5	1500	20	25,5	0,243	1,9	600	350	84	300	43	28	3/4"	9,8
	3000	71	38,4	0,369	4,2								
PBAS 600×350-4-2,5	1500	41	39,4	0,375	3,9	600	350	62	300	65	35	1"	12,9
	3000	145	64,4	0,615	9,5								
PBAS 700×400-2-2,5	2000	29	38,1	0,363	1,6	700	400	82	350	47	35	1"	12,5
	4000	95	57,0	0,547	3,4								
PBAS 700×400-3v2,5	2000	44	49,0	0,468	1,2	700	400	66	350	58	35	1"	14,8
	4000	143	77,8	0,743	2,8								
PBAS 800×500-2-2,5	2900	29	55,9	0,534	2,6	800	500	82	450	47	35	1"	16,0
	5800	95	83,6	0,799	5,5								
PBAS 800×500-3-2,5	2900	45	71,2	0,679	1,8	800	500	66	450	58	35	1"	19,0
	5800	144	113,9	1,086	4,2								
PBAS 1000×500-2-2,5	3600	29	71,6	0,683	4,7	1000	500	82	450	47	35	1"	18,3
	7200	95	107,4	1,027	10,0								
PBAS 1000×500-3-2,5	3600	45	91,1	0,869	3,2	1000	500	66	450	58	35	1"	22,2
	7200	144	146,1	1,395	7,7								

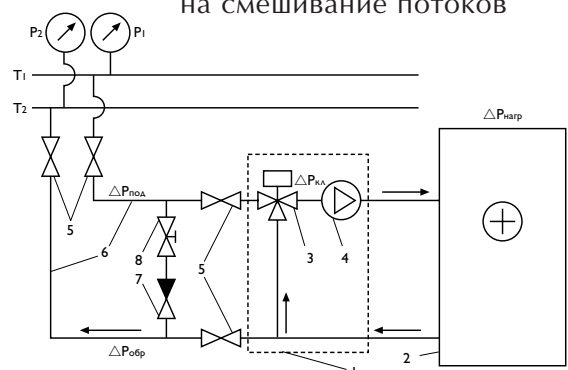
* Трубная резьба

Рекомендуемые схемы обвязки

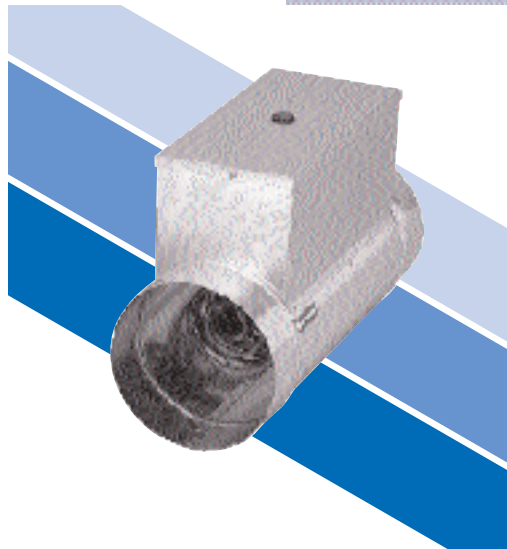
С двухходовым регулирующим вентилем



С трёхходовым регулирующим вентилем на смешивание потоков



- T1 и T2 — подающий и обратный трубопроводы сети теплоснабжения;
- 1 — узел обвязки;
- 2 — калорифер водяной, $\Delta P_{\text{нагр}}$ — гидравлическое сопротивление нагревателя при максимальном расходе теплоносителя;
- 3 — регулирующий клапан, $\Delta P_{\text{кл}}$ — потери давления в клапане (зависят от типоразмера выбираемого клапана);
- 4 — циркуляционный насос (обеспечивает требуемую циркуляцию для предотвращения замерзания воды в трубах нагревателя);
- 5 — запорные вентили;
- 6 — подающий и обратный трубопроводы от сети теплоснабжения к калориферу, $\Delta P_{\text{под}}$ и $\Delta P_{\text{обр}}$ соответственно — потери давления в них.
- 7 — обратный клапан;
- 8 — балансировочный вентиль.



PBES

Канальные электронагреватели для круглых каналов PBES

Канальные нагреватели PBES предназначены для подогрева воздуха в воздуховодах круглого сечения. Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа, нагревательные элементы — из нержавеющей стали. Степень защиты: IP 43.

Установка

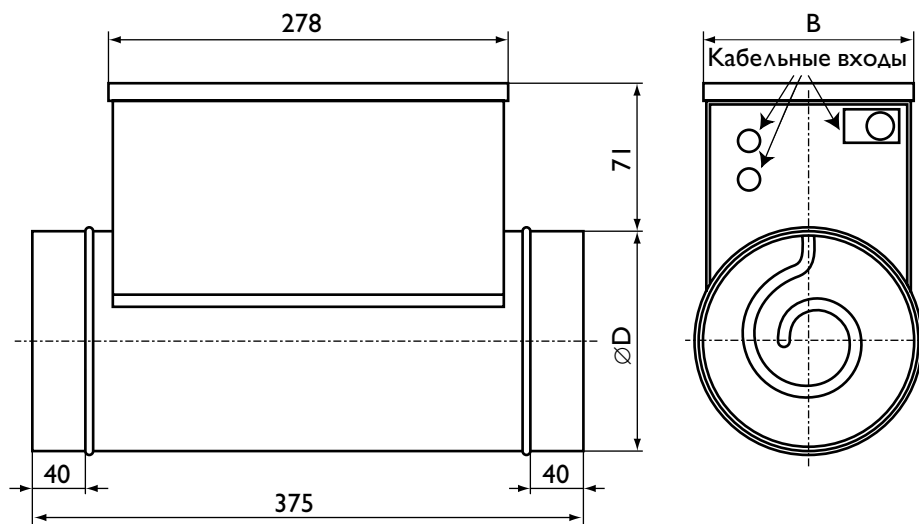
Канальные нагреватели должны устанавливаться так, чтобы воздушный поток был направлен согласно указательной стрелке на его крышке и был равномерным по всему сечению. Рекомендуемое расстояние от нагревателя до изгиба канала, заслонки и т. п. должно быть не менее двух диаметров присоединительного патрубка нагревателя. Нагреватели могут устанавливаться в горизонтальном или вертикальном канале. Запрещается подавать питающее напряжение на нагреватель при отключённом вентиляторе.

Регулирование мощности

Для управления мощностью нагрева рекомендуется использовать тиристорные регуляторы Pulser или ТТС.

Защита от перегрева

Канальные нагреватели PBES снабжены двумя термостатами защиты от перегрева: один с автоматическим перезапуском (температура срабатывания 60°C), другой — с ручным (температура срабатывания 120°C). Канальные нагреватели рассчитаны на минимальную скорость воздушного потока 1,5 м/сек и максимальную рабочую температуру выходящего воздуха 40°C.



Технические характеристики

Тип нагревателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Тиристорное управление	Размеры, мм		Вес, кг
					∅D	B	
РВЕС 100/0,4	0,4	230/1 фаза	1,7	Pulser	100	98	2,0
РВЕС 100/0,6	0,6	230/1 фаза	2,6	Pulser	100	98	2,0
РВЕС 125/1,2	1,2	230/1 фаза	5,2	Pulser	125	105	2,5
РВЕС 125/1,8	1,8	230/1 фаза	2,8	Pulser	125	105	2,7
РВЕС 160/1,2	1,2	230/1 фаза	5,2	Pulser	160	135	3,1
РВЕС 160/2,1	2,1	230/1 фаза	9,1	Pulser	160	135	3,3
РВЕС 160/3,0	3,0	230/1 фаза	13,0	Pulser	160	160	3,7
РВЕС 160/5,02	5,0	400/2 фазы	12,5	Pulser	160	160	4,2
РВЕС 160/5,0	5,0	400/3 фазы	7,3	TTC 25	160	160	4,2
РВЕС 200/1,5	1,5	230/1 фаза	6,5	Pulser	200	165	3,7
РВЕС 200/2,1	2,1	230/1 фаза	9,1	Pulser	200	165	3,9
РВЕС 200/3,0	3,0	230/1 фаза	13,0	Pulser	200	165	4,2
РВЕС 200/5,02	5,0	400/2 фазы	12,5	Pulser	200	200	4,8
РВЕС 200/6,02	6,0	400/2 фазы	15,0	Pulser	200	200	5,1
РВЕС 200/6,0	6,0	400/3 фазы	8,7	TTC 25	200	200	5,1
РВЕС 250/3,0	3,0	230/1 фаза	13,0	Pulser	250	195	4,9
РВЕС 250/5,02	5,0	400/2 фазы	12,5	Pulser	250	250	5,5
РВЕС 250/6,02	6,0	400/2 фазы	15,0	Pulser	250	250	5,8
РВЕС 250/6,0	6,0	400/3 фазы	8,7	TTC 25	250	250	5,8
РВЕС 250/9,0	9,0	400/3 фазы	13,9	TTC 25	250	250	6,7
РВЕС 250/12,0*	12,0	400/3 фазы	18,5	TTC 25	250	250	7,6
РВЕС 315/3,0	3,0	230/1 фаза	13,0	Pulser	315	230	5,8
РВЕС 315/6,02	6,0	400/2 фазы	15,0	Pulser	315	315	6,7
РВЕС 315/6,0	6,0	400/3 фазы	8,7	TTC 25	315	315	6,7
РВЕС 315/9,0	9,0	400/3 фазы	13,9	TTC 25	315	315	7,6
РВЕС 315/12,0*	12,0	400/3 фазы	18,5	TTC 25	315	315	8,5
РВЕС 400/6,02	6,0	400/2 фазы	15,0	Pulser	400	400	7,9
РВЕС 400/6,0	6,0	400/3 фазы	8,7	TTC 25	400	400	7,9
РВЕС 400/9,0	9,0	400/3 фазы	13,9	TTC 25	400	400	8,8
РВЕС 400/12,0*	12,0	400/3 фазы	18,5	TTC 25	400	400	9,7

* Схема подключения аналогична схеме на стр. 191.

Схемы подключения

Рис. 1

230 В, 1 фаза

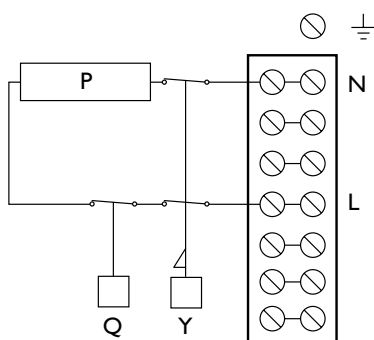


Рис. 2

400 В, 2 фазы

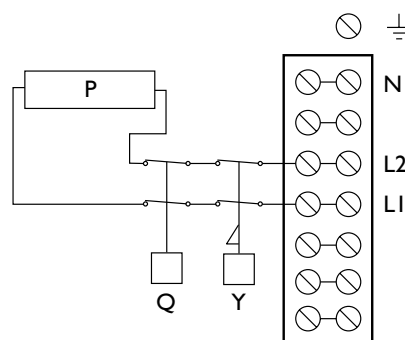
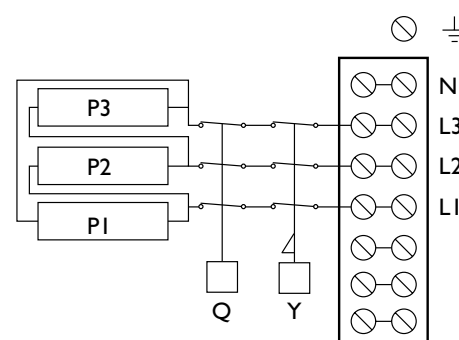


Рис. 3

400 В, 3 фазы



Q — термостат защиты от перегрева, температура срабатывания 60°C;
Y — термостат защиты от воспламенения, температура срабатывания 120°C.



PBER

Канальные электронагреватели для прямоугольных каналов PBER

Канальные нагреватели PBER предназначены для подогрева воздуха в воздуховодах прямоугольного сечения. Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа, нагревательные элементы — из нержавеющей стали. Степень защиты: IP 43.

Установка

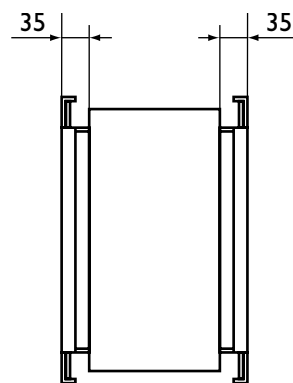
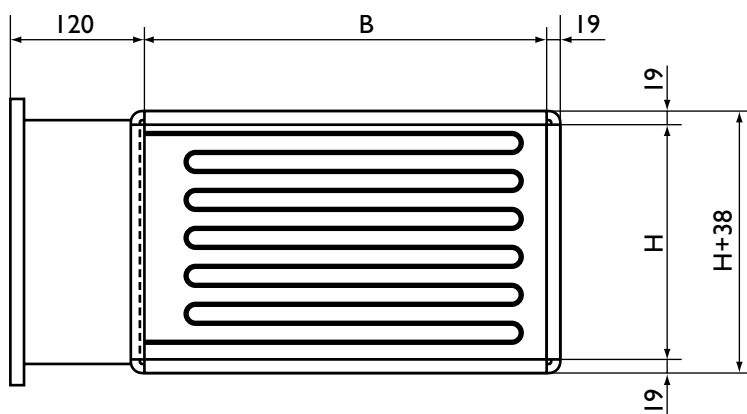
Канальные нагреватели должны устанавливаться так, чтобы воздушный поток был направлен согласно указательной стрелке на его крышке и был равномерным по всему сечению. Рекомендуемое расстояние от нагревателя до изгиба канала, заслонки и т. п. должно быть не менее диагонального размера нагревателя. Нагреватели могут устанавливаться в горизонтальном или вертикальном канале. Запрещается подавать питающее напряжение на нагреватель при отключенном вентиляторе.

Регулирование мощности

Для управления мощностью нагрева рекомендуется использовать тиристорные регуляторы ТТС. Если мощность нагревателя превышает допустимую мощность основного регулятора необходимо использовать дополнительный ступенчатый регулятор.

Защита от перегрева

Канальные нагреватели PBER снабжены двумя термостатами защиты от перегрева: один с автоматическим перезапуском (температура срабатывания 70°C), другой — с ручным (температура срабатывания 120°C). Канальные нагреватели рассчитаны на минимальную скорость воздушного потока 1,5 м/сек и максимальную рабочую температуру выходящего воздуха 40°C.

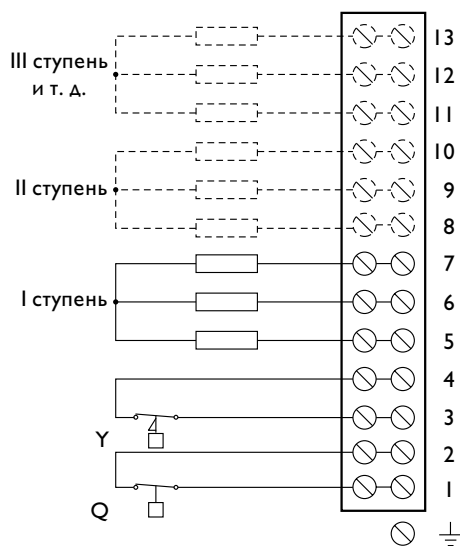


Технические характеристики

Тип нагревателя	Мощн., кВт	Напряжение, В	Ток, А	Ступени мощности, кВт	Тиристорное управление	Размеры, мм			Вес, кг
						В	Н	Л	
PBER 400×200/9	9,0	400/3 фазы	13,7	9	TTC 25	400	200	370	16
PBER 400×200/12	12,0	400/3 фазы	18,3	12	TTC 25	400	200	370	17
PBER 400×200/15	15,0	400/3 фазы	22,7	5+5+5	TTC 25	400	200	370	19
PBER 500×250/12	12,0	400/3 фазы	18,3	12	TTC 25	500	250	370	19
PBER 500×250/17	17,0	400/3 фазы	25,9	5+12	TTC 25	500	250	370	22
PBER 500×250/27	27,0	400/3 фазы	41,0	6+6+15	TTC 40 F	500	250	500	27
PBER 500×300/12	12,0	400/3 фазы	18,3	12	TTC 25	500	300	370	19
PBER 500×300/17	17,0	400/3 фазы	25,9	5+12	TTC 25	500	300	370	22
PBER 500×300/27	27,0	400/3 фазы	45,4	6+6+15	TTC 40 F	500	300	500	28
PBER 600×300/17	17,0	400/3 фазы	25,9	5+12	TTC 25	600	300	370	24
PBER 600×300/22	22,5	400/3 фазы	34,2	7,5+15	TTC 40 F	600	300	370	26
PBER 600×300/27	27,0	400/3 фазы	41,0	6+6+15	TTC 40 F	600	300	500	29
PBER 600×300/32	32,0	400/3 фазы	48,7	8+8+16	TTC 25+TTS 4/D	600	300	500	31
PBER 600×350/17	17,0	400/3 фазы	25,9	5+12	TTC 25	600	350	370	24
PBER 600×350/27	27,0	400/3 фазы	41,0	6+6+15	TTC 40 F	600	350	370	29
PBER 600×350/45	45,0	400/3 фазы	68,0	7,5+7,5+15+15	TTC 25+TTS 4/D	600	350	500	38
PBER 700×400/27	27,0	400/3 фазы	41,0	6+6+15	TTC 40 F	700	400	370	31
PBER 700×400/45	45,0	400/3 фазы	68,0	7,5+7,5+15+15	TTC 25+TTS 4/D	700	400	370	40
PBER 700×400/67	67,5	400/3 фазы	102,2	7,5+7,5+7,5+15+15+15	TTC 25+TTS 4/D	700	400	500	51
PBER 800×500/45	45,0	400/3 фазы	68,0	7,5+7,5+15+15	TTC 25+TTS 4/D	800	500	370	42
PBER 800×500/67	67,5	400/3 фазы	102,2	7,5+7,5+7,5+15+15+15	TTC 25+TTS 4/D	800	500	370	53
PBER 800×500/90	90,0	400/3 фазы	136,0	9+9+9+9+18+18+18	TTC 25+TTS 4/D	800	500	500	64
PBER 1000×500/45	45,0	400/3 фазы	68,0	7,5+7,5+15+15	TTC 25+TTS 4/D	1000	500	370	46
PBER 1000×500/67	67,5	400/3 фазы	102,2	7,5+7,5+7,5+15+15+15	TTC 25+TTS 4/D	1000	500	370	57
PBER 1000×500/90	90,0	400/3 фазы	136,0	9+9+9+9+18+18+18	TTC 25+TTS 4/D	1000	500	500	68

Схема подключения

400 В, 3 фазы



- Q — термостат защиты от перегрева, температура срабатывания 70°C;
Y — термостат защиты от воспламенения, температура срабатывания 120°C.