Серия
НК

Нагреватель канальный электрический

Серия
НК...У

Нагреватель канальный электрический с блоком управления

Применение

Канальные электрические нагреватели предназначены для подогрева приточного воздуха в системах вентиляции прямоугольного сечения. Применяются для нагрева воздуха в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в различных помещениях.

Конструкция

Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа, нагревательные элементы – из нержавеющей стали. В моделях от 400x200 до 600x350 нагревательные элементы имеют дополнительное оребрение для увеличения площади теплообмена. Канальные нагреватели НК оборудованы двумя термостатами защиты от перегрева:

- основная защита с автоматическим перезапуском (срабатывает при температуре выше +50 °С). После охлаждения термостат автоматически замыкает управляющую цепь нагревателя.
- аварийная защита с ручным перезапуском (срабатывает при температуре выше +90 °С). В случае срабатывания питание на нагреватель можно подать только после ручного сброса аварии.
- контакты термостатов выводятся на отдельные клеммы для внешнего подключения.

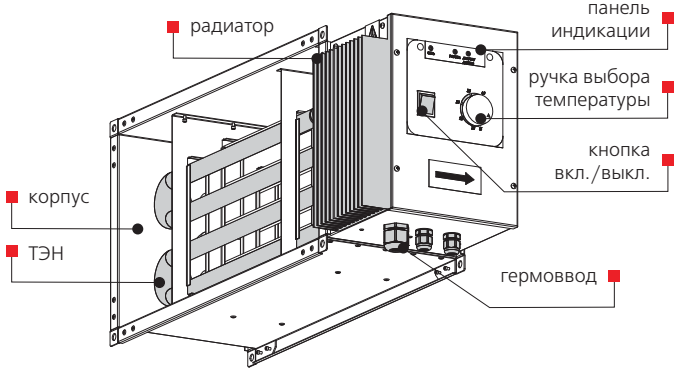
Для каждого типоразмера существует несколько вариантов мощности. Большей мощности можно достичь посредством установки нагревателей последовательно друг за другом. В нагревателях мощностью выше 27 кВт ТЭНы объединяются в группы по 9 кВт. Каждая группа состоит из 3-х ТЭНов соединённых по схеме Δ.

Нагреватель канальный НК... У со встроенной регулировкой температуры

Для автоматического поддержания температуры воздуха в канале на заданном значении в нагревателях НК существует модификации НК... У с блоком управления (от 4,5 до 54,0 кВт).

Нагреватель НК...У с блоком управления оснащен трехфазным симисторным регулятором мощности. Регулирование осуществляется за счет включения и отключения полной нагрузки. Коммутация нагрузки осуществляется полупроводниковым прибором (симистором). Это означает, что в коммутирующем устройстве отсутствуют какие-либо механические элементы, подверженные износу. Коммутация нагрузки всегда производится в тот момент, когда ток и напряжение равны нулю, что исключает возникновение электромагнитных помех.

- Нагреватели НК...У оборудованы двумя термостатами защиты от перегрева:
  - ✓ основная защита с автоматическим перезапуском (температура срабатывания +50 °С). После охлаждения термостат автоматически замыкает управляющую цепь нагревателя.
  - ✓ аварийная защита с ручным перезапуском (температура срабатывания +90 °С). В случае срабатывания питание на нагреватель можно подать только после ручного сброса аварии.
- Режимы работы нагревателя НК...У с блоком управления (варианты):
  - ✓ по датчику температуры для поддержания заданного значения температуры в канале;
  - ✓ поддержание мощности нагрева пропорционального внешнему сигналу (0-10)В - (0-100)% при помощи внешнего управляющего устройства.



Условное обозначение:

Серия	Размер фланца (ШхВ), мм	-	Мощность нагревателя, кВт	-	Фазность	Опции
НК	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500		4,5; 6; 7,5; 9; 10,5; 12; 18; 21; 24; 27; 36; 45; 54		3 – трехфазный	**У** – встроенная регулировка температуры

Принадлежности

стр. 443

стр. 445

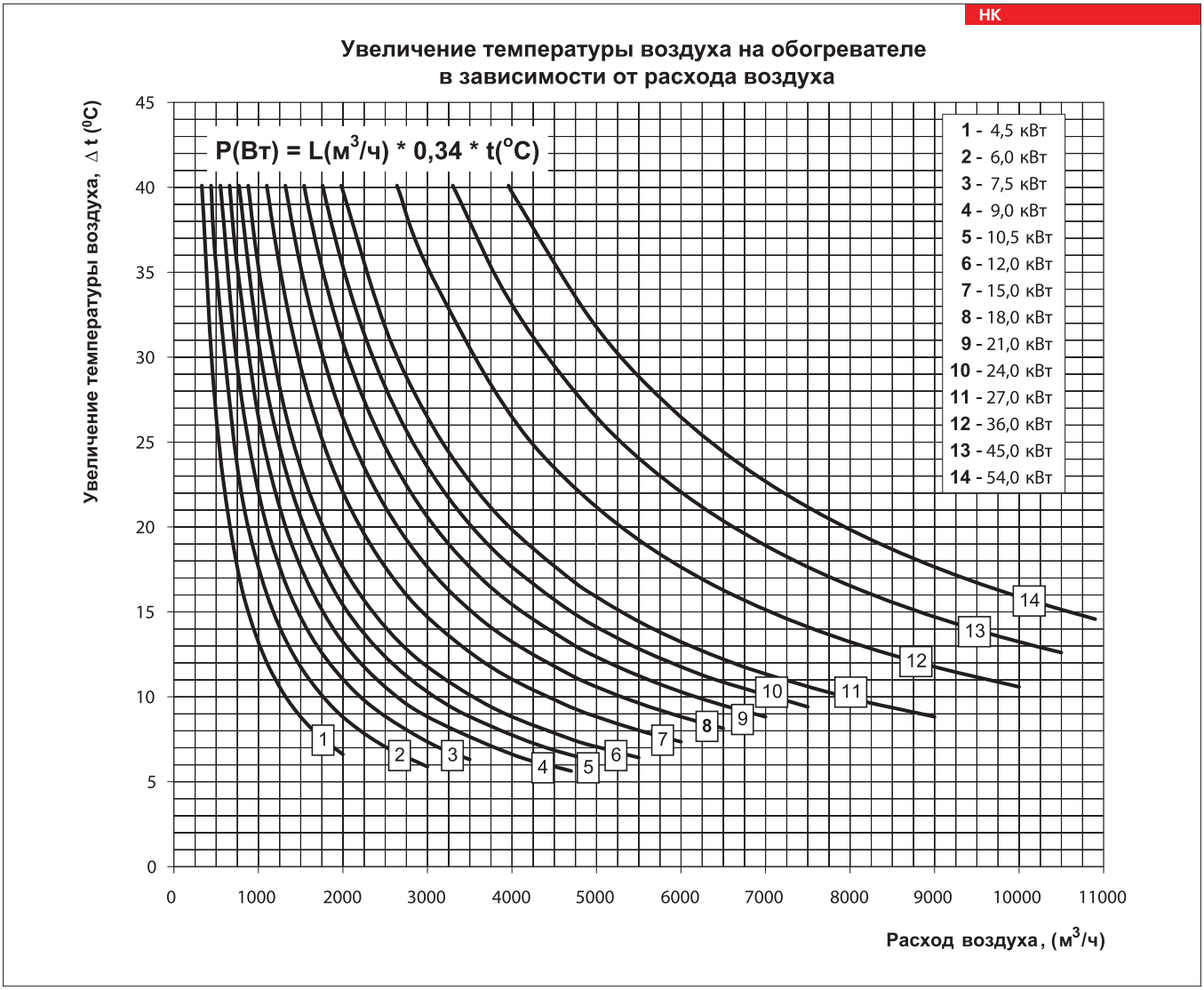
стр. 447

Установка заданной температуры производится при помощи встроенного потенциометра либо к регулятору может быть подключен внешний сигнал управления от другого регулятора с диапазоном изменения напряжения (0-10)В, которые соответствуют температуре в канале (0...+40) °С нагрева.

- При выборе режима работы по датчику температуры в канале можно заказать один из датчиков температуры (в комплект поставки не входит):
  - ✓ канальный датчик температуры в трубке с наконечником КДТ2-М1 (100...400 мм);
  - ✓ канальный датчик с установочным фланцем в закатанной трубке КДТ2-М (100...400 мм);
  - ✓ канальный датчик с установочным фланцем в закатанной трубке с клеммной коробкой КДТ2-МК (100...400 мм).

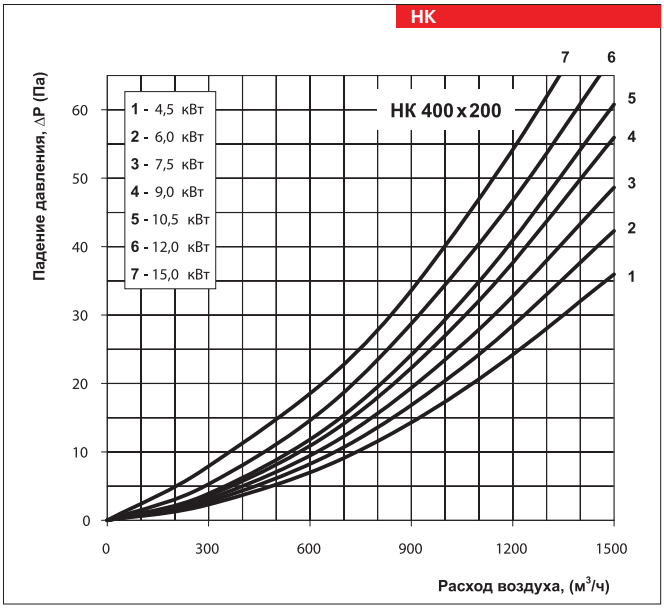
Монтаж

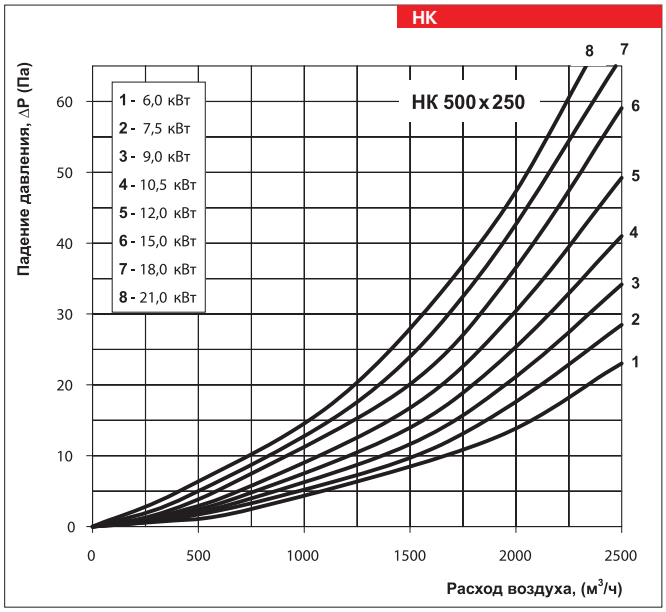
- Монтаж нагревателя осуществляется при помощи фланцевого соединения. Направление движения воздуха должно соответствовать стрелке на калорифере. Канальные нагреватели могут устанавливаться в любом положении, кроме положения электрощитом вниз (опасность затекания конденсата и замыкания электропроводки).
- Нагреватели рекомендуется устанавливать так, чтобы воздушный поток был равномерно распределен по всему сечению.
- Перед нагревателем должен быть установлен воздушный фильтр, защищающий от загрязнения нагревательные элементы.
- Рекомендуемое расстояние между нагревателем и остальными элементами системы должно быть не менее диагонали калорифера, т. е. расстояния от угла до угла в его воздуховодной части.
- Канальные нагреватели рассчитаны на минимальную скорость воздушного потока 1,5 м/с и максимальную рабочую температуру выходящего воздуха 40 °С. В случае применения регулятора оборотов вентилятора необходимо обеспечить минимальный расход воздуха через нагреватель.
- Запрещается подавать питающее напряжение на нагреватель при отключённом вентиляторе.
- Для правильной и безопасной работы нагревателей рекомендуется применять систему автоматики, обеспечивающую комплексное управление и защиту:
  - ✓ автоматическую регулировку мощности и температуры нагрева воздуха;
  - ✓ отслеживание состояние фильтра при помощи датчика дифференциального давления;
  - ✓ блокирование подачи питания на нагреватель в случае остановки приточного вентилятора или снижения скорости потока воздуха, а также при срабатывании встроенных термостатов защиты от перегрева;
  - ✓ отключение системы вентиляции с продувкой ТЭНов нагревателя.

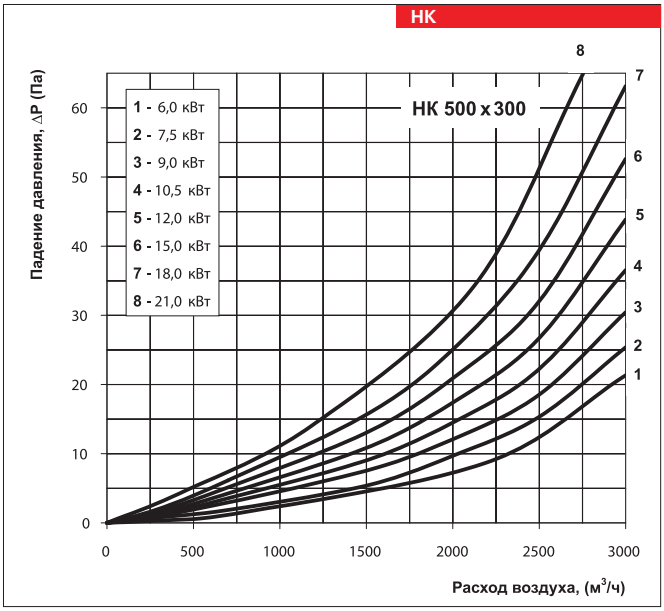


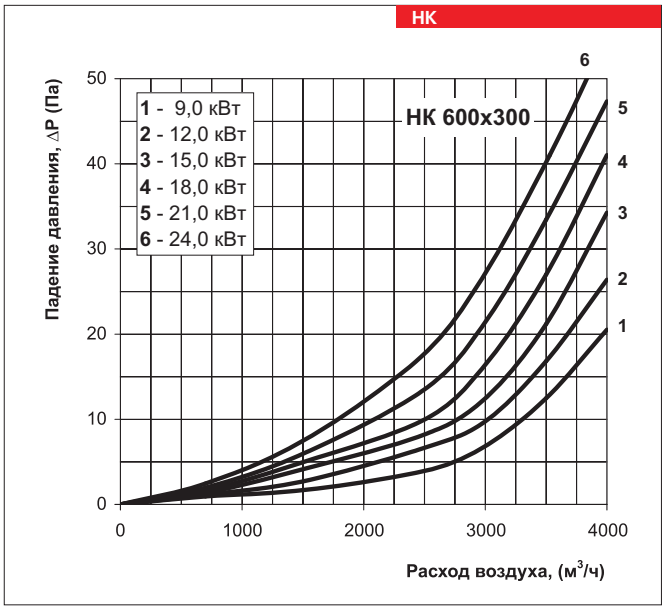
Технические характеристики:

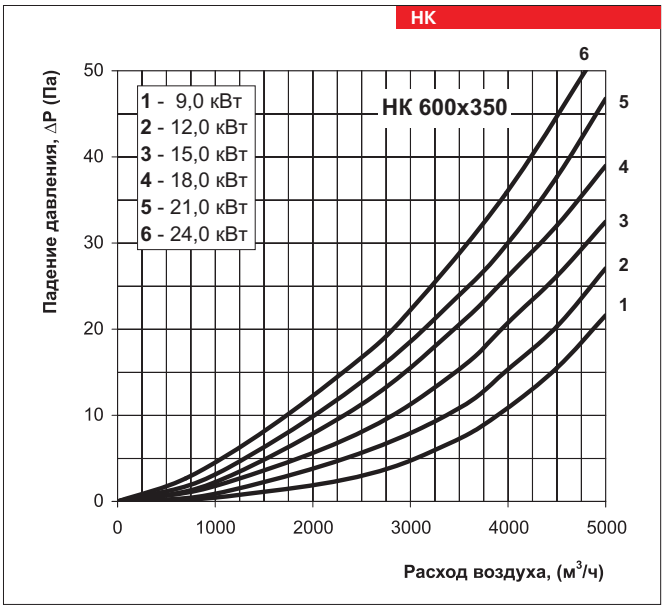
Тип	Мин. расход воздуха, м³/ч	Потребляемый ток, А	Напряжение питания, В	Мощность, кВт	Количество ТЭНов, шт. х мощность, кВт	Схема соединения ТЭНов
НК 400x200-4,5-3 / НК 400x200-4,5-3 У	330	6,5	400	4,5	3x1,5	Y
НК 400x200-6,0-3 / НК 400x200-6,0-3 У	440	8,7	400	6,0	3x2,0	Y
НК 400x200-7,5-3 / НК 400x200-7,5-3 У	550	10,9	400	7,5	3x2,5	Y
НК 400x200-9,0-3 / НК 400x200-9,0-3 У	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
НК 400x200-10,5-3 / НК 400x200-10,5-3 У	770	15,2	400	10,5	3x3,5	Y
НК 400x200-12,0-3 / НК 400x200-12,0-3 У	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
НК 400x200-15,0-3 / НК 400x200-15,0-3 У	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
НК 500x250-6,0-3 / НК 500x250-6,0-3 У	440	8,7	400	6,0	3x2,0	Y
НК 500x250-7,5-3 / НК 500x250-7,5-3 У	550	10,9	400	7,5	3x2,5	Y
НК 500x250-9,0-3 / НК 500x250-9,0-3 У	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
НК 500x250-10,5-3 / НК 500x250-10,5-3 У	770	15,2	400	10,5	3x3,5	Y
НК 500x250-12,0-3 / НК 500x250-12,0-3 У	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
НК 500x250-15,0-3 / НК 500x250-15,0-3 У	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
НК 500x250-18,0-3 / НК 500x250-18,0-3 У	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Y
НК 500x250-21,0-3 / НК 500x250-21,0-3 У	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Y
НК 500x300-6,0-3 / НК 500x300-6,0-3 У	440	8,7	400	6,0	3x2,0	Y
НК 500x300-7,5-3 / НК 500x300-7,5-3 У	550	10,9	400	7,5	3x2,5	Y
НК 500x300-9,0-3 / НК 500x300-9,0-3 У	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
НК 500x300-10,5-3 / НК 500x300-10,5-3 У	770	15,2	400	10,5	3x3,5	Y
НК 500x300-12,0-3 / НК 500x300-12,0-3 У	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
НК 500x300-15,0-3 / НК 500x300-15,0-3 У	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
НК 500x300-18,0-3 / НК 500x300-18,0-3 У	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Δ
НК 500x300-21,0-3 / НК 500x300-21,0-3 У	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Δ
НК 600x300-9,0-3 / НК 600x300-9,0-3 У	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
НК 600x300-12,0-3 / НК 600x300-12,0-3 У	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
НК 600x300-15,0-3 / НК 600x300-15,0-3 У	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
НК 600x300-18,0-3 / НК 600x300-18,0-3 У	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Δ
НК 600x300-21,0-3 / НК 600x300-21,0-3 У	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Δ
НК 600x300-24,0-3 / НК 600x300-24,0-3 У	1760	34,7	400	24,0	3x8,0	Δ
НК 600x350-9,0-3 / НК 600x350-9,0-3 У	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
НК 600x350-12,0-3 / НК 600x350-12,0-3 У	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
НК 600x350-15,0-3 / НК 600x350-15,0-3 У	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
НК 600x350-18,0-3 / НК 600x350-18,0-3 У	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Δ
НК 600x350-21,0-3 / НК 600x350-21,0-3 У	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Δ
НК 600x350-24,0-3 / НК 600x350-24,0-3 У	1760	34,7	400	24,0	3x8,0	Δ
НК 700x400-18-3 / НК 700x400-18-3 У	1320	26,0	400	18,0	6x3,0	Δ
НК 700x400-27-3 / НК 700x400-27-3 У	1980	39,0	400	27,0	9x3,0	Δ X 3 группы
НК 700x400-36-3 / НК 700x400-36-3 У	2640	52,0	400	36,0	12x3,0	Δ X 4 группы
НК 800x500-27-3 / НК 800x500-27-3 У	1980	39,0	400	27,0	9x3,0	Δ X 3 группы
НК 800x500-36-3 / НК 800x500-36-3 У	2640	52,0	400	36,0	12x3,0	Δ X 4 группы
НК 800x500-54-3 / НК 800x500-54-3 У	3960	78,0	400	54,0	18x3,0	Δ X 6 групп
НК 900x500-45-3 / НК 900x500-45-3 У	3300	65,0	400	45,0	15x3,0	Δ X 5 групп
НК 900x500-54-3 / НК 900x500-54-3 У	3960	78,0	400	54,0	18x3,0	Δ X 6 групп
НК 1000x500-45-3 / НК 1000x500-45-3 У	3300	65,0	400	45,0	15x3,0	Δ X 5 групп
НК 1000x500-54-3 / НК 1000x500-54-3 У	3960	78,0	400	54,0	18x3,0	Δ X 6 групп

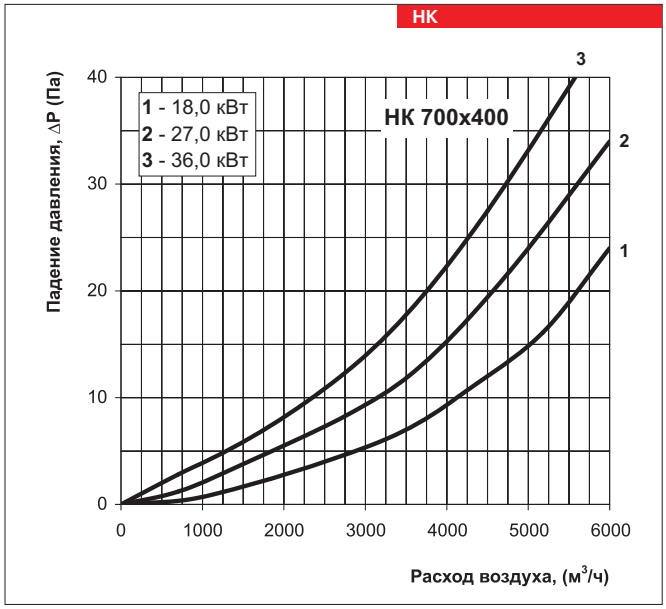

НК
НК 400 x 200
1 - 4,5 кВт
2 - 6,0 кВт
3 - 7,5 кВт
4 - 9,0 кВт
5 - 10,5 кВт
6 - 12,0 кВт
7 - 15,0 кВт
Падение давления, ΔP (Па)
Расход воздуха, (м³/ч)

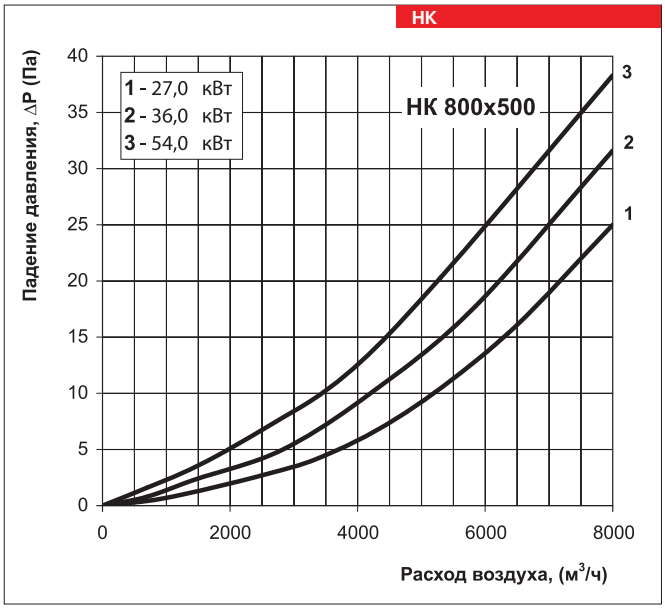

НК
НК 500 x 250
1 - 6,0 кВт
2 - 7,5 кВт
3 - 9,0 кВт
4 - 10,5 кВт
5 - 12,0 кВт
6 - 15,0 кВт
7 - 18,0 кВт
8 - 21,0 кВт
Падение давления, ΔP (Па)
Расход воздуха, (м³/ч)

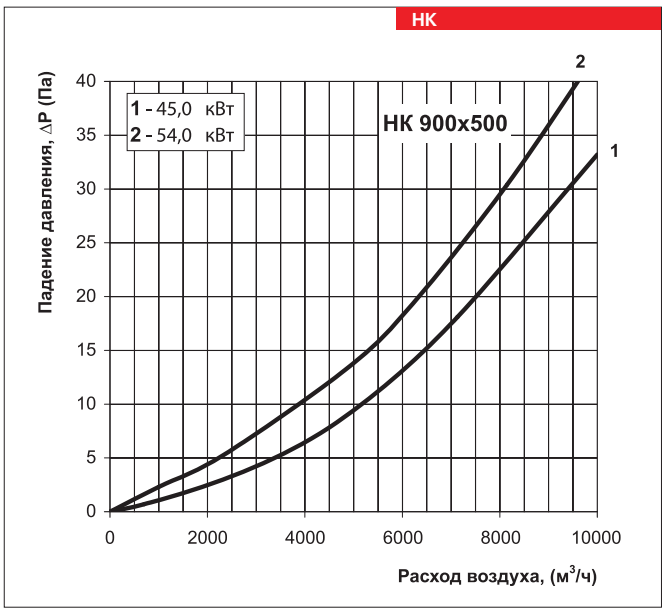

НК
НК 500 x 300
1 - 6,0 кВт
2 - 7,5 кВт
3 - 9,0 кВт
4 - 10,5 кВт
5 - 12,0 кВт
6 - 15,0 кВт
7 - 18,0 кВт
8 - 21,0 кВт
Падение давления, ΔP (Па)
Расход воздуха, (м³/ч)

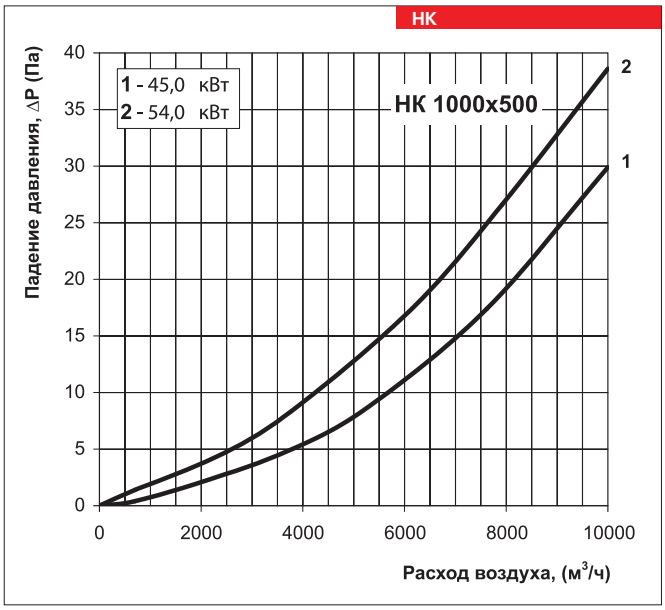

НК
НК 600x300
1 - 9,0 кВт
2 - 12,0 кВт
3 - 15,0 кВт
4 - 18,0 кВт
5 - 21,0 кВт
6 - 24,0 кВт
Падение давления, ΔP (Па)
Расход воздуха, (м³/ч)


НК
НК 600x350
1 - 9,0 кВт
2 - 12,0 кВт
3 - 15,0 кВт
4 - 18,0 кВт
5 - 21,0 кВт
6 - 24,0 кВт
Падение давления, ΔP (Па)
Расход воздуха, (м³/ч)


НК
НК 700x400
1 - 18,0 кВт
2 - 27,0 кВт
3 - 36,0 кВт
Падение давления, ΔP (Па)
Расход воздуха, (м³/ч)





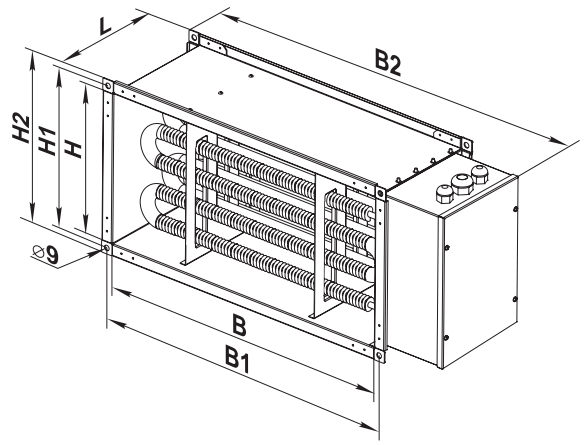


Габаритные размеры изделий:

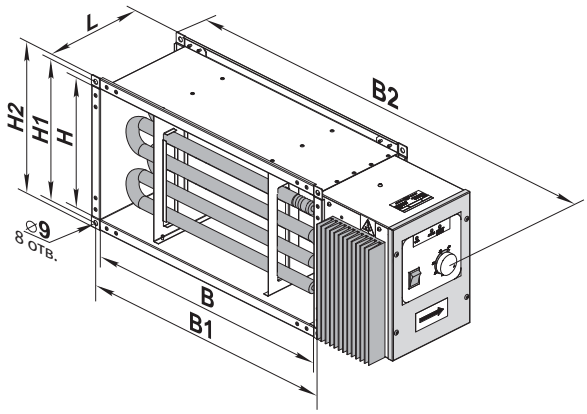
Тип	Размеры, мм							Масса, кг
	B	B1	B2	H	H1	H2	L	
НК 400x200-4,5-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
НК 400x200-6,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
НК 400x200-7,5-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
НК 400x200-9,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
НК 400x200-10,5-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
НК 400x200-12,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
НК 400x200-15,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
НК 500x250-6,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x250-7,5-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x250-9,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x250-10,5-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x250-12,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x250-15,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x250-18,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x250-21,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
НК 500x300-6,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 500x300-7,5-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 500x300-9,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 500x300-10,5-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 500x300-12,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 500x300-15,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 500x300-18,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 500x300-21,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
НК 600x300-9,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
НК 600x300-12,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
НК 600x300-15,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
НК 600x300-18,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
НК 600x300-21,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
НК 600x300-24,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
НК 600x350-9,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
НК 600x350-12,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
НК 600x350-15,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
НК 600x350-18,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
НК 600x350-21,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
НК 600x350-24,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
НК 700x400-18-3	700	720	840	400	420	440	390	14
НК 700x400-27-3	700	720	840	400	420	440	510	18,5
НК 700x400-36-3	700	720	840	400	420	440	750	25
НК 800x500-27-3	800	820	940	500	520	540	390	19
НК 800x500-36-3	800	820	940	500	520	540	510	23,5
НК 800x500-54-3	800	820	940	500	520	540	750	30
НК 900x500-45-3	900	920	1040	500	520	540	750	31
НК 900x500-54-3	900	920	1040	500	520	540	750	33,5
НК 1000x500-45-3	1000	1020	1140	500	520	540	750	33
НК 1000x500-54-3	1000	1020	1140	500	520	540	750	36

Габаритные размеры изделий:

Тип	Размеры, мм							Масса, кг
	B	B1	B2	H	H1	H2	L	
НК 400x200-4,5-3 У	400	420	611	200	220	240	228	18,24
НК 400x200-6,0-3 У	400	420	611	200	220	240	228	18,24
НК 400x200-7,5-3 У	400	420	611	200	220	240	228	18,24
НК 400x200-9,0-3 У	400	420	665	200	220	240	228	18,52
НК 400x200-10,5-3 У	400	420	665	200	220	240	228	18,52
НК 400x200-12,0-3 У	400	420	665	200	220	240	228	18,52
НК 400x200-15,0-3 У	400	420	665	200	220	240	228	18,52
НК 500x250-6,0-3 У	500	520	702	250	270	290	228	22,4
НК 500x250-7,5-3 У	500	520	702	250	270	290	228	22,4
НК 500x250-9,0-3 У	500	520	702	250	270	290	228	23,0
НК 500x250-10,5-3 У	500	520	702	250	270	290	228	23,0
НК 500x250-12,0-3 У	500	520	702	250	270	290	228	23,0
НК 500x250-15,0-3 У	500	520	702	250	270	290	228	23,1
НК 500x250-18,0-3 У	500	520	702	250	270	290	228	23,1
НК 500x250-21,0-3 У	500	520	702	250	270	290	228	23,1
НК 500x300-6,0-3 У	500	520	702	300	320	340	228	22,9
НК 500x300-7,5-3 У	500	520	702	300	320	340	228	22,9
НК 500x300-9,0-3 У	500	520	702	300	320	340	228	23,5
НК 500x300-10,5-3 У	500	520	702	300	320	340	228	23,5
НК 500x300-12,0-3 У	500	520	702	300	320	340	228	23,5
НК 500x300-15,0-3 У	500	520	702	300	320	340	228	24,0
НК 500x300-18,0-3 У	500	520	702	300	320	340	228	24,0
НК 500x300-21,0-3 У	500	520	702	300	320	340	228	24,0
НК 600x300-9,0-3 У	600	620	802	300	320	340	228	27,0
НК 600x300-12,0-3 У	600	620	802	300	320	340	228	27,0
НК 600x300-15,0-3 У	600	620	802	300	320	340	228	27,5
НК 600x300-18,0-3 У	600	620	802	300	320	340	228	27,5
НК 600x300-21,0-3 У	600	620	802	300	320	340	228	27,5
НК 600x300-24,0-3 У	600	620	802	300	320	340	228	27,5
НК 600x350-9,0-3 У	600	620	802	350	370	390	228	28,2
НК 600x350-12,0-3 У	600	620	802	350	370	390	228	28,2
НК 600x350-15,0-3 У	600	620	802	350	370	390	228	28,5
НК 600x350-18,0-3 У	600	620	802	350	370	390	228	28,5
НК 600x350-21,0-3 У	600	620	802	350	370	390	228	28,5
НК 600x350-24,0-3 У	600	620	802	350	370	390	228	28,5
НК 700x400-18,0-3 У	700	720	924	400	420	440	410	16,8
НК 700x400-27,0-3 У	700	720	924	400	420	440	530	21,0
НК 700x400-36,0-3 У	700	720	924	400	420	440	750	28,0
НК 800x500-27,0-3 У	800	820	1024	500	520	540	410	20,6
НК 800x500-36,0-3 У	800	820	1024	500	520	540	530	25,9
НК 800x500-54,0-3 У	800	820	1024	500	520	540	750	36,1
НК 900x500-45,0-3 У	900	920	1130	500	520	540	750	33,4
НК 900x500-54,0-3 У	900	920	1130	500	520	540	750	38,0
НК 1000x500-45,0-3 У	1000	1020	1230	500	520	540	750	35,5
НК 1000x500-54,0-3 У	1000	1020	1230	500	520	540	750	41,2



Нагреватели серии НК



Нагреватели серии НК...У