

## НАГРЕВАТЕЛЬ КАНАЛЬНЫЙ ВОДЯНОЙ



RU

# WKH

РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ



**BLAUBERG**  
*Ventilatoren*

## Содержание

Вводная часть.....	стр.3
Назначение.....	стр.3
Комплект поставки.....	стр.3
Основные технические характеристики.....	стр.3
Устройство и принцип работы.....	стр.3
Основные параметры и размеры.....	стр.4
Требования безопасности.....	стр.7
Установка и монтаж.....	стр.7
Правила хранения и транспортирование.....	стр.7
Гарантии изготовителя.....	стр.7
Гарантийный талон.....	стр.8

## Вводная часть

Настоящее руководство по эксплуатации объединено с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации, паспортом, сведениям по установке и монтажу. Устройство нагреватель канальный водяной «WKH» (в дальнейшем по тексту устройство «WKH»)

### 1. Назначение

Устройство «WKH» с теплоносителем водой и круглым или прямоугольным подсоединением к воздуховоду предназначено для нагревания воздуха в системах кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления, в сушильных установках и воздушно тепловых завесах .

### 2. В комплект поставки входят

- устройство «WKH» - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1шт.
- упаковочный ящик - 1шт.

### 3. Технические характеристики

Устройства WKH применяются в закрытом пространстве при температурах окружающего воздуха от +1°C до +50°C. Максимальная температура: 100°C, максимальное давление при температуре 100°C : 1,6 МПа(16 бар) WKH предназначены для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом (УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69) .

### 4. Устройство и принцип работы

Конструкция WKH с прямоугольным и круглым подсоединением к воздуховоду Рис1 и Рис.2 состоит из корпуса(1) и встраиваемого в корпус нагревательного блока(3). Корпус состоит из стенки (6 для круглых каналов), двух защитных кожухов (2), выполненных из высококачественной оцинкованной стали.

Нагревательный блок представляет собой пакет двух или четырех рядов медных трубок с насаженными на них алюминиевыми ребрами, а так же медными штуцерами. Трубки объединены в группы, концы которых впаяны коллекторы, выполнены из медных труб, через которые осуществляется вход и выход теплоносителя. Для соединения с внешней системой на коллекторах имеются специальные штуцера, которые находятся с торца нагревательного блока и обеспечивают резьбовое соединение.

На выходном коллекторе предусмотрен патрубок резьба (G1/4) с заглушкой (место Л рис.1 и рис.2), на место заглушки может устанавливаться погружной датчик, который может применяться для измерения температуры, или для защиты от замораживания. С торца WKH так же находится ниппель воздуховыпускной резьба G1/2 (4), ниппель для слива воды резьба G1/2 (5) .

Нагрев воздуха происходит при его прохождении через теплообменник в процессе взаимодействия с медными трубками и алюминиевыми пластинами. Все нагреватели проверяются на герметичность при максимальном рабочем давлении 1.6 МПа и температуре воды 100°C. Присоединительные размеры соответствуют присоединительным размерам элементов канальной вентиляции (канальные вентиляторы, канальные электронагреватели, канальные шумоглушители и т.д.)

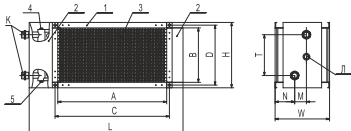
**Для WKH вместо погружного датчика допускается применять поверхностный датчик.**

**Водяные нагреватели поставляются без датчиков температуры и защиты от замерзания. Во избежания аварийных ситуаций при эксплуатации WKH, обеспечить поток воды не допускающий замерзания WKH.**

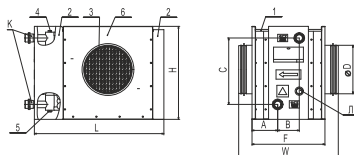
### 5. Основные параметры и размеры

Основные размеры WKH с круглым и прямоугольным подсоединением к воздуховоду должны соответствовать значениям приведенным в таблицах 1,2 и на Рис.1 и Рис.2 .

Основные параметры и технические характеристики приведены в таблицах 3,4.



**рисунок 1** Основные размеры WKH с прямоугольным подсоединением к воздуховоду



**рисунок 2** Основные размеры WKH с подсоединением к круглому воздуховоду

**таблица 1** Основные размеры WKH с прямоугольным подсоединением к воздуховоду

Тип	A	B	C	D	L	H	W	N	M	T	K	Кол-во Рядов трубок	Вес, кг
WKH 40x20-2	400	200	420	220	565	240	200	72	43	150	G 3/4"	2	7,6
WKH 40x20-4	400	200	420	220	565	240	200	68	65	150	G 3/4"	4	8,1
WKH 50x25-2	500	250	520	270	665	290	200	72	43	200	G 3/4"	2	15,8
WKH 50x25-4	500	250	520	270	665	290	200	68	65	200	G 3/4"	4	16,3
WKH 50x30-2	500	200	520	320	665	340	200	72	43	250	G 1"	2	11,5
WKH 50x30-4	500	300	520	320	665	340	200	68	65	250	G 1"	4	12,0
WKH 60x30-2	600	300	620	320	765	340	200	72	43	250	G 1"	2	21,8
WKH 60x30-4	600	300	620	320	765	340	200	68	65	250	G 1"	4	22,3
WKH 60x35-2	600	350	620	370	765	390	200	72	43	300	G 1"	2	22,4
WKH 60x35-4	600	350	620	370	765	390	200	68	65	300	G 1"	4	22,9
WKH 70x40-2	700	400	720	420	895	440	200	68	47	350	G 1"	2	27,8
WKH 70x40-3	700	400	720	420	895	440	200	67,5	58	350	G 1"	3	28,4
WKH 80x50-2	800	500	820	520	995	540	200	68	47	450	G 1"	2	36,5
WKH 80x50-3	800	500	820	520	995	540	200	67,5	58	450	G 1"	3	37,2
WKH 100x50-2	1000	500	1020	520	1195	540	200	68	47	450	G 1"	2	44,3
WKH 100x50-3	1000	500	1020	520	1195	540	200	67,5	58	450	G 1"	3	45,2

**таблица 2** Основные размеры WKH с круглым подсоединением к воздуховоду

Тип	D	L	H	W	F	A	B	C	K	Кол-во Рядов трубок	Вес, кг
WKH 100-2	100	350	240	300	220	82	43	150	G 3/4"	2	4,5
WKH 100-4	100	350	240	300	220	78	65	150	G 3/4"	4	5,2
WKH 125-2	125	350	240	300	220	82	43	150	G 3/4"	2	4,5
WKH 125-4	125	350	240	300	220	78	65	150	G 3/4"	4	5,2
WKH 150-2	150	400	290	300	220	82	43	200	G 3/4"	2	7,5
WKH 150-4	150	400	290	300	220	78	65	200	G 3/4"	4	8,2
WKH 160-2	160	400	290	300	220	82	43	200	G 3/4"	2	7,5
WKH 160-4	160	400	290	300	220	78	65	200	G 3/4"	4	8,2
WKH 200-2	200	400	290	300	220	82	43	200	G 3/4"	2	7,5
WKH 200-4	200	400	290	300	220	78	65	200	G 3/4"	4	8,2
WKH 250-2	250	470	360	350	270	107	43	270	G 1"	2	10,3
WKH 250-4	250	470	360	350	270	103	65	270	G 1"	4	10,8
WKH 315-2	315	550	440	450	370	157	43	350	G 1"	2	11,5
WKH 315-4	315	550	440	450	370	153	65	350	G 1"	4	12,2

таблица 3

Основные технические характеристики ВКН с прямоугольным подсоединением к воздуховоду для двухрядного, трехрядного и четырехрядного исполнения.

Тип	Расход воздуха м <sup>3</sup> /ч	Перепад давления воздуха Па	Воздух входящий °С	Температура воды, °С (вход/выход) 80/60			
				Воздух выходящий °С	Мощность нагревателя кВт	Расход воды, л/с	Падение давления Воды, кПа
ВКН 40x20-2	1100	62	-5	19	10	0,12	2
			0	23	9,2	0,12	2
			5	26	8,5	0,11	2
			10	29	8,0	0,10	1
ВКН 40x20-4	1100	125	-5	35	17	0,21	1
			0	37	15	0,19	1
			5	39	14	0,17	1
			10	4,5	12	0,15	1
ВКН 50x25-2	1850	62	-5	20,5	17	0,20	6,5
			0	24	15,3	0,18	6,5
			5	27,5	14,5	0,17	4,5
			10	31	13	0,15	3,5
ВКН 50x25-4	1850	125	-5	38	28	0,34	6,1
			0	40	26	0,32	5,1
			5	42,6	24	0,30	5
			10	42,5	22,1	0,27	4
ВКН 50x30-2	2350	62	-5	19	20	0,24	3
			0	21	18	0,22	2
			5	25	16	0,21	2
			10	28	15	0,19	2
ВКН 50x30-4	2350	125	-5	37	34	0,42	5
			0	39	31	0,40	4
			5	41	29	0,36	4
			10	43	26	0,32	3
ВКН 60x30-2	3000	62	-5	18	24	0,3	4
			0	20	22	0,28	3
			5	24	20	0,25	3
			10	27	18	0,23	3
ВКН 60x30-4	3000	125	-5	37	42	0,51	9
			0	41	38	0,47	8
			5	42	35	0,43	7
			10	45	32	0,4	6
ВКН 60x35-2	3400	62	-5	19	28	0,35	4
			0	20,5	26	0,32	4
			5	24	24	0,29	3
			10	27	22	0,27	3
ВКН 60x35-4	3400	125	-5	37	49	0,6	10
			0	39	45	0,55	8
			5	41	41	0,51	7
			10	43	37	0,46	6
ВКН 70x40-2	4600	113	-5	21,8	45,3	0,56	4,1
			0	25,2	41,8	0,5	3,6
			5	28,5	38,2	0,47	3
			10	31,9	34,6	0,43	2,6
ВКН 70x40-3	4600	170	-5	33	64,2	0,78	10,9
			0	35,8	59,3	0,72	9,4
			5	38,4	54,4	0,67	8,1
			10	41	49,6	0,62	6,8
ВКН 80x50-2	6800	128	-5	20,5	63,7	0,78	4,4
			0	23,9	58,7	0,72	3,9
			5	27,3	53,6	0,67	3,2
			10	30,7	48,5	0,62	2,6
ВКН 80x50-3	6800	193	-5	29,7	86,7	1,05	5,6
			0	32,5	79,8	0,97	4,8
			5	35,3	72,9	0,89	4
			10	38,2	65,8	0,81	3,2
ВКН 100x50-2	7800	111	-5	22,4	78,4	0,94	7,1
			0	25,7	72,3	0,89	6,1
			5	29	66,2	0,8	5,2
			10	33,6	60,1	0,71	4,8
ВКН 100x50-3	7800	167	-5	32	106,1	1,3	8,7
			0	34,8	97,8	1,19	7,5
			5	37,4	89,5	1,1	6,4
			10	40,8	81,3	0,9	5,3

таблица 4 Основные технические характеристики WKH с круглым подсоединением к воздуховоду

Тип	Расход воздуха м <sup>3</sup> /ч	Перепад давления воздуха Па	Воздух входящий °С	Температура воды, °С (вход/выход) 80/60			
				Воздух выходящий °С	Мощность нагревателя кВт	Расход воды, л/с	Падение давления Воды, кПа
WKH 100-2	150	20	-5	21,6	1,6	0,02	1
			0	25,9	1,4	0,02	1
			5	30,2	1,2	0,01	0,5
			10	34	1,0	0,01	0,5
WKH 100-4	150	31	-5	36	2,3	0,03	2
			0	39	2,03	0,02	2
			5	42	1,75	0,02	2
			10	45	1,5	0,02	1
WKH 125-2	215	15	-5	18,4	2	0,03	1
			0	22,8	1,8	0,02	1
			5	27,3	1,5	0,02	1
			10	31,8	1,2	0,02	1
WKH 125-4	215	40	-5	43	4,8	0,06	10
			0	46	4,3	0,06	9
			5	48	3,8	0,05	8
			10	51	3,4	0,05	6
WKH 150-2	320	28	-5	24	4,1	0,05	8
			0	26	3,8	0,05	6
			5	30,5	3,6	0,04	5
			10	35	3,0	0,04	4
WKH 150-4	320	41	-5	36	6,05	0,06	15
			0	40	5,4	0,06	14
			5	42	5,0	0,06	13
			10	46	4,3	0,05	11
WKH 160-2	400	31	-5	26,1	4,4	0,05	9
			0	30,8	4,0	0,05	7
			5	35,3	3,5	0,04	6
			10	39	3,0	0,04	4
WKH 160-4	400	42	-5	38	6,5	0,07	16
			0	42	5,6	0,07	15
			5	45,5	5,2	0,06	14
			10	48,3	4,5	0,06	12
WKH 200-2	600	23	-5	20,6	5,9	0,07	13
			0	26,0	5,2	0,06	10
			5	31,0	4,6	0,06	8
			10	35,8	4,0	0,05	7
WKH 200-4	600	44	-5	36,8	11	0,13	13
			0	40,5	9,8	0,12	11
			5	43,6	8,7	0,11	9
			10	47,2	7,8	0,09	7
WKH 250-2	900	25	-5	22,3	9,9	0,12	7
			0	27,1	8,9	0,11	6
			5	31,9	7,7	0,09	5
			10	36,6	6,7	0,08	4
WKH 250-4	900	39	-5	40,4	16	0,2	12
			0	43	14	0,17	9
			5	47	12	0,15	8
			10	49	10,5	0,13	6
WKH 315-2	1420	27	-5	27	18	0,22	9
			0	32	16,3	0,2	8
			5	36,9	14,5	0,18	6
			10	41,2	12,9	0,16	5
WKH 315-4	1420	37	-5	39,6	24	0,3	15
			0	43,2	21,9	0,27	12
			5	46,5	19	0,24	10
			10	49,8	16,8	0,2	8

## 6. Требования безопасности

При установке и эксплуатации WKH должны выполняться требования настоящего руководства по эксплуатации «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей», действующих строительных норм и правил, а также «Правила пожарной безопасности в Украине». Перед включением WKH необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений, а также отсутствие в канале посторонних предметов, утечки в местах соединений.

Подключение WKH осуществляется специалистом монтажником, имеющим допуск к выполнению подобных работ. **Нагреваемый** воздух не должен содержать твердые, волокнистые, клейкие, агрессивные примеси, способствующие коррозии алюминия, меди и цинка. Максимально допустимая температура воды +100°C. Максимально допустимое давление - 1,6 МПа. Рабочее давление нагревающей воды - 0,8 МПа. Если теплоносителем является вода, WKH устанавливается только внутри помещения, где поддерживается постоянная температура, которая не должна снизиться до точки замерзания. Наружное применение возможно только в случае, если теплоносителем является незамерзающая смесь.

### **Внимание!**

Не использовать WKH для работы с взрывоопасной пылевоздушной смесью.

**Внимание!** При замерзании воды в теплообменнике произойдет повреждение медных трубок: деформация и разрыв. Вследствие этого, произойдет утечка воды из контура теплоносителя, а нагреватель придет в негодность.

**Запрещается** эксплуатация установок за пределами диапазона температур, указанных в руководстве по эксплуатации, а также в помещениях с наличием в воздухе агрессивных примесей.

## 7. Установка и монтаж

Устанавливаются непосредственно в воздуховод в тех позициях, которые дают возможность: подсоединительные трубы стыковать в горизонтальном положении, со стороны WKH или в вертикальном положении сверху. Подсоединение труб в вертикальном положении снизу недопустимо. Установка канального водяного нагревателя может иметь правое или левое исполнения в зависимости от потребности заказчика. При использовании в качестве теплоносителя воды нагреватели необходимо эксплуатировать в помещениях где температура выше 0° С. Нагреватель должен устанавливаться в воздуховод такого же диаметра (размера). Рабочее положение нагревателя должно обеспечивать свободный доступ для сервисного обслуживания, для подвод труб с теплоносителем. Воздушный фильтр рекомендуется устанавливать перед WKH по направлению движения воздуха. Водяной нагреватель может устанавливаться перед и за вентилятором. Если WKH находится перед вентилятором, необходимо регулировать его мощность так, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха внутри вентилятора.

## 8. Правила хранения и транспортирования

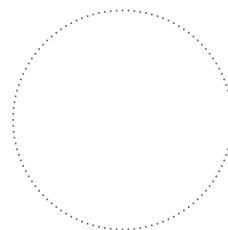
Хранить WKH необходимо в заводской упаковке в закрытом помещении при температуре от 10°C до +40° С и относительной влажности не более 80% (при температуре 25° С).

Наличие в воздухе паров и примесей, вызывающих коррозию и нарушающих изоляцию и герметичность соединений не допускается.

Транспортировать разрешается любым видом транспорта при условии защиты изделия от атмосферных осадков и механических повреждений. Погрузка и разгрузка должны производиться без резких толчков и ударов.

## ■ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Тип изделия	Нагреватель канальный водяной
Модель	
Серийный номер	
Дата выпуска	
Дата покупки	
Гарантийный срок	
Продавец	



Место для печати продавца



[www.blaubeergventilatoren.de](http://www.blaubeergventilatoren.de)  
WKH\_v2(2)\_RU

