



ТЕХНІЧНИЙ ПОСІБНИК

ФАНКОЙЛ (НАСТІННИЙ) СЕРІЯ FNW

Прочитайте цей посібник, перш ніж експлуатувати пристрій,
і збережіть його у безпечному місці, щоб користуватися
ним у майбутньому.

ЗМІСТ

I. Виконання та основні компоненти	4
1.1. Моделі FHW	4
1.2. Конструкційні особливості основних компонентів	4
II. Розміри, вага, заправний об'єм води	5
III. Технічні характеристики	6
IV. Умови роботи	7
V. Тепловиділення	8
5.1. Тепловиділення у режимі охолодження	8
5.2. Тепловиділення у режимі обігрівання	9
VI. Падіння тиску з боку води	10
VII. Засоби керування і пристрої у виконаннях T та MB	11

ВСТУП

FHW – це фанкойл для монтажу на високій стіні, розроблений і виготовлений в Італії. Ця серія, доступна у 4 типорозмірах, налічує багато різних моделей. Фанкойл FHW легко встановлюється, як і стандартний фанкойл: 3-ходові клапани та конденсатний насос без зниження тепловиділення та додаткової рами можна змонтувати у корпусі. Фанкойл FHW має привабливий сучасний дизайн кольору RAL 9003, тож його можна використовувати в будь-якому середовищі. Фанкойл FHW доступний зі стандартними двигунами змінного струму та з енергоощадними електронно-комутованими (ЕС) двигунами у кількох версіях: з інфрачервоним пультом дистанційного керування, з електронною платою MB для керування за протоколом Modbus. Пристрої розраховані лише на 2-трубні установки. Усі моделі з серії FHW споживають дуже мало електроенергії і працюють з надзвичайно низьким рівнем шуму відповідно до потреб сучасних нових проєктів.



I. ВИКОНАННЯ ТА ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ

1.1. МОДЕЛІ FHW БЕЗ ЕЛЕКТРОНАГРІВНИКА

Усі виконання доступні без клапанів. Усього є чотири типорозміри, доступні у таких виконаннях:

- FHW** без інфрачервоного пульта дистанційного керування і без клапана
- FHW-T** з інфрачервоним пультом дистанційного керування і без клапана
- FHW-MB** з електронною платою MB і без клапана

1.2. КОНСТРУКЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ

Корпус

Виготовлений із самогасного пластику ABS UL94 HB, який має високі технічні характеристики і дуже стійкий до старіння. Розсіювальна заслінка регулюється вручну у версії FHW, за допомогою пульта дистанційного керування у версії FHW-T і за допомогою дистанційного пульта керування T-MB у версії FHW-MB.

Повітряний фільтр

Регенеративний синтетичний фільтр, який можна мити, розташований у легкодоступному місці.

Вузол вентилятора

Виконаний у вигляді пластикового поперечнотечійного вентилятора.

Електричний двигун

Трифазний безщітковий електронний двигун з постійними магнітами працює під керуванням струму, перетвореного на синусоїдні коливання, які використовуються у безщіткових двигунах змінного струму (BLAC).

Інверторна плата, яка керує роботою двигуна, приводиться в дію однофазним струмом з напругою 230 В і за допомогою комутаційної системи перетворює струм живлення на частотно-модульовані трифазні коливання.

Таким чином, для живлення пристрою потрібен однофазний струм з напругою 230-240 В та частотою 50-60 Гц.

Теплообмінник

Змійовик виготовлений з цільнотягнутої мідної трубки з алюмінієвими ребрами, механічно посадженими на трубку за допомогою процесу розширення. На змійовику передбачено дві внутрішні різьби BSP розміром 1/2 дюйма та повітровипускний і зливний патрубки BSP розміром 1/8 дюйма.

Теплообмінник не підходить для використання в агресивній атмосфері або в середовищі, у якому алюміній може зазнавати корозії. З'єднання розташовані лише зліва і спрямовані в бік пристрою.

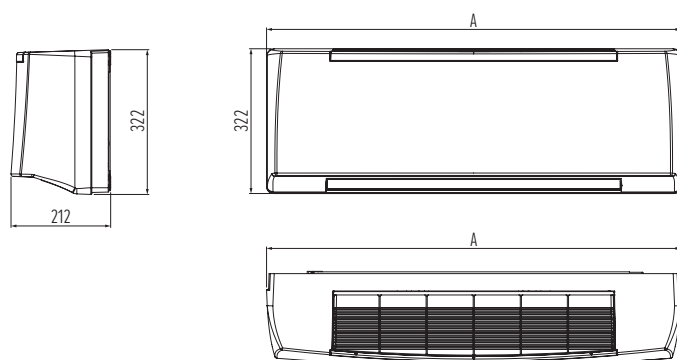
Піддон для збору конденсату

Виготовлений з поліпропілену; зовнішній діаметр конденсатівідвідної труби – 16 мм.

Монтажний шаблон

У комплекті з кожним пристроєм постачається картонний монтажний шаблон для полегшення монтажу на стіні.

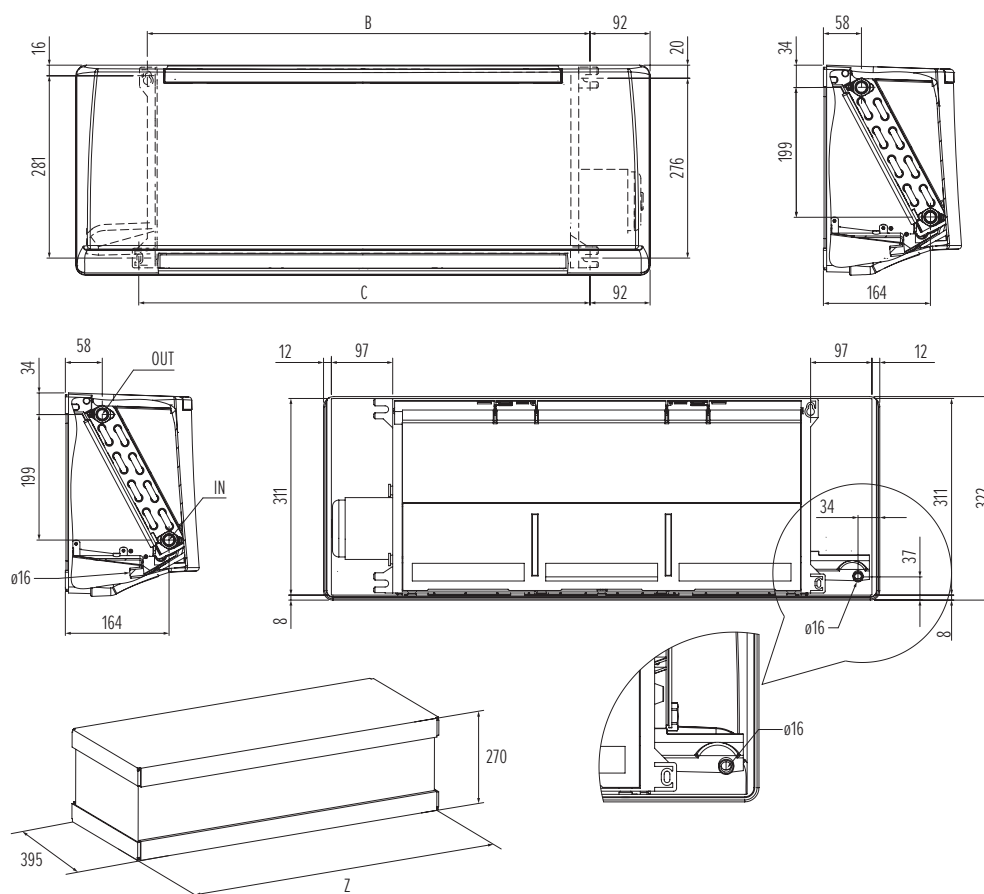
II. РОЗМІРИ, ВАГА, ЗАПРАВНИЙ ОБ'ЄМ ВОДИ



РОЗМІРИ (мм)

Модель	FHW 1	FHW 2	FHW 3	FHW 4
A	880	880	1185	1185
B	678	678	983	983
C	691	691	996	996
Z	950	950	1255	1255

Монтажні розміри



ВАГА (кг)								
Модель	Вага пристрою в упаковці				Вага розпакованого пристрою			
	FHW 1	FHW 2	FHW 3	FHW 4	FHW 1	FHW 2	FHW 3	FHW 4
без клапана	12	12	16	16	10	10	13	13
з клапаном	13	13	17	17	11	11	14	14

ЗАПРАВНИЙ ОБ'ЄМ ВОДИ (л)								
Модель	FHW 1	FHW 2	FHW 3	FHW 4	FHW 1	FHW 2	FHW 3	FHW 4
літри	0,85	0,85	1,28	1,28	10	10	13	13

III. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2-трубні пристрої

Характеристики наведені для таких стандартних номінальних умов:

ОХОЛОДЖЕННЯ (робота влітку)

Температура повітря на вході: +27°C за сухим термометром / +19°C за вологим термометром

Температура води: +7°C на вході / +12°C на виході

ОБІГРІВАННЯ (робота взимку)

Температура повітря на вході: +20°C

Температура води: + 45/40°C на вході

МОДЕЛЬ		FHW 1						FHW 2					
Швидкість		1 (E)	2 (E)	3	4 (E)	5	6	1 (E)	2	3 (E)	4	5 (E)	6
		МІН.	СЕРЕД.		МАКС.			МІН.		СЕРЕД.		МАКС.	
Витрата повітря	м³/год.	205	270	340	375	470	500	250	305	365	400	480	545
Повна холодопродуктивність (E)	кВт	1,23	1,49	1,74	1,85	2,13	2,20	1,42	1,62	1,82	1,93	2,16	2,32
Відчутна холодопродуктивність (E)	кВт	0,91	1,13	1,34	1,44	1,70	1,77	1,06	1,23	1,41	1,51	1,73	1,89
Теплопродуктивність (E)	кВт	1,34	1,68	2,02	2,18	2,58	2,71	1,58	1,85	2,13	2,29	2,62	2,88
ΔP у режимі охолодження (E)	кПа	4,8	6,8	9,0	10,1	12,9	13,8	6,2	7,9	9,8	10,8	13,2	15,1
ΔP у режимі обігріву (E)	кПа	4,5	6,8	9,4	10,8	14,7	15,9	6,1	8,1	10,4	11,8	15,1	17,8
Потужність вентилятора (E)	Вт	12	14	17	18	24	30	12	14	18	20	24	32
Звукова потужність (E)	Lw	дБ(A)	35	41	46	48	52	53	39	43	47	49	53
Звуковий тиск (*)	Lp	дБ(A)	26	32	37	39	43	44	30	34	38	40	44

МОДЕЛЬ		FHW 3						FHW 4					
Швидкість		1 (E)	2 (E)	3	4 (E)	5	6	1	2 (E)	3	4 (E)	5	6 (E)
		МІН.	СЕРЕД.		МАКС.				МІН.		СЕРЕД.		МАКС.
Повна холодопродуктивність (E)	м³/год.	280	375	480	545	730	780	300	440	500	610	675	790
Відчутна холодопродуктивність (E)	кВт	1,87	2,30	2,75	3,00	3,59	3,73	1,97	2,60	2,83	3,23	3,43	3,76
Теплопродуктивність (E)	кВт	1,33	1,67	2,03	2,24	2,77	2,90	1,41	1,91	2,10	2,44	2,62	2,93
ΔP у режимі охолодження (E)	кВт	1,89	2,37	2,93	3,23	4,04	4,24	2,00	2,73	3,02	3,53	3,80	4,28
ΔP у режимі обігрівання (E)	кПа	11,2	16,2	22,5	26,3	36,4	39,1	14,1	23,0	27,2	34,0	38,5	45,1
Потужність вентилятора (E)	кПа	9,1	13,8	20,1	24,1	35,9	39,2	12,7	22,2	26,7	35,2	40,4	49,8
Fan (E)	Вт	16	21	26	29	38	46	17	23	27	32	35	48
Звукова потужність (E)	Lw	дБ(A)	35	40	45	48	55	57	36	43	46	51	57
Звуковий тиск (*)	Lp	дБ(A)	26	31	36	39	46	48	27	34	37	42	48

МІН. / СЕРЕД. / МАКС. = Стандартні передбачені швидкості.

(*) = Рівні звукового тиску на 9 дБ(A) нижчі, ніж рівні звукової потужності, і визначені для поля відбивного звуку у приміщенні об'ємом 100 м³ з часом відбивання 0,5 с.

IV. УМОВИ РОБОТИ

Макс. температура води на вході +70 °C

Мін. температура води на вході +6 °C

Якщо вам потрібно, щоб температура води на вході була нижчою, ніж +6°C, зверніться до технічного відділу

Макс. номінальний тиск 1000 кПа (10 бар)

ВИСОТА ВСТАНОВЛЕННЯ (М)				
Модель	FHW 1	FHW 2	FHW 3	FHW 4
Мінімум	2	2	2	2
Максимум	3	3	3	3

ЕЛЕКТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГУНА (МАКС. СПОЖИВАНА ПОТУЖНІСТЬ)					
Модель		FHW 1	FHW 2	FHW 3	FHW 4
230 В / 1 фаза / 50 Гц	Вт	30	32	46	48
	А	0,16	0,16	0,23	0,23



Настінний фанкойл серії FHW у житловому інтер'єрі

V. ТЕПЛОВИДІЛЕННЯ

5.1. ТЕПЛОВИДІЛЕННЯ У РЕЖИМІ ОХОЛОДЖЕННЯ

Температура повітря на вході: +25°C / Відносна вологість: 50%

			WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C					WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
Модель	Швидкість		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	
			м³/год.	кВт	кВт	л/год.	кПа	кВт	кВт	л/год.	кПа	кВт	кВт	л/год.	кПа	кВт	кВт	л/год.	кПа	
FHW 1	VI		500	1,87	1,60	328	10,4	1,66	1,55	290	8,3	1,28	1,28	225	6,9	1,06	1,06	188	3,7	
	V		470	1,81	1,53	315	9,7	1,60	1,48	279	7,8	1,23	1,23	216	6,4	1,00	1,00	177	3,4	
	IV	МАКС.	375	1,58	1,30	274	7,6	1,39	1,25	242	6,0	1,06	1,06	186	4,9	0,81	0,81	143	2,3	
	III		340	1,48	1,20	257	6,7	1,30	1,15	227	5,3	0,99	0,99	173	4,3	0,74	0,74	130	1,9	
	II	СЕРЕД.	270	1,26	1,00	220	5,1	1,11	0,96	193	4,0	0,84	0,84	147	3,2	0,62	0,62	109	1,4	
	I	МІН.	205	1,04	0,81	181	3,6	0,91	0,76	159	2,8	0,69	0,69	120	2,2	0,50	0,50	89	1,0	
FHW 2	VI		545	1,97	1,70	345	11,4	1,75	1,65	306	9,2	1,35	1,35	238	7,7	1,13	1,13	201	4,2	
	V	МАКС.	480	1,83	1,55	319	9,9	1,62	1,50	283	8,0	1,25	1,25	219	6,6	1,03	1,03	181	3,5	
	IV		400	1,64	1,36	286	8,1	1,45	1,31	253	6,5	1,11	1,11	194	5,3	0,86	0,86	152	2,5	
	III	СЕРЕД.	365	1,55	1,27	269	7,3	1,36	1,22	238	5,8	1,04	1,04	182	4,7	0,79	0,79	139	2,2	
	II		305	1,37	1,11	239	5,9	1,21	1,06	210	4,7	0,92	0,92	160	3,8	0,68	0,68	120	1,7	
	I	МІН.	250	1,20	0,95	208	4,6	1,05	0,90	183	3,6	0,80	0,80	139	2,9	0,59	0,59	103	1,3	
FHW 3	VI		780	3,19	2,61	556	29,5	2,82	2,52	493	23,7	2,18	2,18	382	17,8	1,64	1,64	290	9,0	
	V		730	3,07	2,49	534	27,4	2,72	2,40	474	22,0	2,09	2,09	366	16,5	1,57	1,57	277	8,2	
	IV	МАКС.	545	2,55	2,01	444	19,7	2,25	1,92	392	15,7	1,72	1,72	300	11,5	1,28	1,28	225	5,6	
	III		480	2,34	1,82	407	16,9	2,06	1,73	359	13,4	1,57	1,57	274	9,8	1,16	1,16	204	4,8	
	II	СЕРЕД.	375	1,96	1,48	340	12,2	1,72	1,40	299	9,6	1,29	1,27	226	6,9	0,95	0,95	167	3,3	
	I	МІН.	280	1,60	1,19	277	8,4	1,40	1,12	244	6,7	1,05	1,00	183	4,8	0,77	0,77	135	2,2	
FHW 4	VI	МАКС.	790	3,21	2,64	560	34,0	2,84	2,54	497	27,3	2,19	2,19	385	20,5	1,66	1,66	293	10,4	
	V		675	2,92	2,35	509	28,6	2,58	2,26	450	22,9	1,98	1,98	347	17,0	1,49	1,49	262	8,5	
	IV	СЕРЕД.	610	2,75	2,19	478	25,6	2,43	2,10	423	20,4	1,86	1,86	325	15,1	1,39	1,39	244	7,5	
	III		500	2,41	1,88	419	20,2	2,12	1,79	370	16,0	1,61	1,61	282	11,7	1,20	1,20	211	5,7	
	II	МІН.	440	2,21	1,70	384	17,2	1,94	1,62	338	13,6	1,47	1,47	257	9,9	1,09	1,09	191	4,8	
	I		300	1,68	1,26	292	10,5	1,48	1,18	257	8,3	1,11	1,06	193	5,9	0,81	0,81	142	2,8	

Умовні позначення:

WT = Температура води

Ph = Тепловиділення

Pc = Повна холодопродуктивність

Ps = Відчутна холодопродуктивність

Qw = Витрата води

Швидкість = Швидкість вентилятора

МАКС. = Висока швидкість

СЕРЕД. = Середня швидкість

МІН. = Низька швидкість

Qv = Витрата повітря

5.2. ТЕПЛОВИДІЛЕННЯ У РЕЖИМІ ОБІГРІВАННЯ

Температура повітря на вході: +20°C

			WT: 70/60 °C				WT: 60/50 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45°C			WT: 45/40°C		
Модель	Швидкість		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
			м³/год.	кВт	л/год.	кПа	кВт	л/год.	кПа	кВт	л/год.	кПа	кВт	л/год.	кПа	кВт	л/год.	кПа
FHW 1	VI		500	5,46	470	15,0	4,22	363	9,7	2,96	254	5,3	3,32	571	22,6	2,71	465	15,9
	V		470	5,22	449	13,8	4,03	346	9,0	2,83	244	4,9	3,17	546	20,8	2,58	444	14,7
	IV	МАКС.	375	4,40	378	10,1	3,40	293	6,6	2,40	206	3,6	2,67	460	15,3	2,18	375	10,8
	III		340	4,07	350	8,8	3,16	271	5,8	2,23	191	3,2	2,48	426	13,3	2,02	347	9,4
	II	СЕРЕД.	270	3,39	292	6,4	2,63	226	4,2	1,86	160	2,3	2,06	354	9,6	1,68	289	6,8
	I	МІН.	205	2,71	233	4,2	2,11	181	2,8	1,50	129	1,6	1,64	283	6,4	1,34	231	4,5
FHW 2	VI		545	5,82	501	16,8	4,49	386	10,9	3,15	271	6,0	3,54	609	25,4	2,88	496	17,8
	V	МАКС.	480	5,30	456	14,2	4,09	352	9,2	2,87	247	5,0	3,22	554	21,4	2,62	451	15,1
	IV		400	4,62	397	11,1	3,57	307	7,2	2,52	216	4,0	2,81	483	16,7	2,29	394	11,8
	III	СЕРЕД.	365	4,31	370	9,8	3,33	287	6,4	2,35	202	3,5	2,62	450	14,7	2,13	367	10,4
	II		305	3,74	322	7,6	2,90	249	4,9	2,05	176	2,7	2,27	391	11,4	1,85	319	8,1
	I	МІН.	250	3,19	274	5,7	2,47	213	3,7	1,75	151	2,1	1,93	333	8,5	1,58	272	6,1
FHW 3	VI		780	8,54	734	36,7	6,61	569	24,0	4,68	403	13,4	5,19	893	55,5	4,24	729	39,2
	V		730	8,13	699	33,6	6,31	542	22,0	4,46	384	12,3	4,94	850	50,8	4,04	694	35,9
	IV	МАКС.	545	6,51	560	22,5	5,06	435	14,8	3,59	309	8,3	3,95	680	34,0	3,23	556	24,1
	III		480	5,89	507	18,8	4,58	394	12,4	3,26	280	7,0	3,57	615	28,4	2,93	503	20,1
	II	СЕРЕД.	375	4,78	411	12,9	3,72	320	8,5	2,66	229	4,8	2,90	498	19,4	2,37	408	13,8
	I	МІН.	280	3,79	326	8,5	2,96	255	5,7	2,13	183	3,2	2,30	395	12,8	1,89	324	9,1
FHW 4	VI	МАКС.	790	8,62	741	46,6	6,68	574	30,5	4,72	406	16,9	5,24	902	70,5	4,28	736	49,8
	V		675	7,66	659	37,7	5,95	511	24,7	4,21	362	13,8	4,66	801	57,0	3,80	654	40,3
	IV	СЕРЕД.	610	7,11	611	32,9	5,52	475	21,6	3,92	337	12,1	4,32	743	49,7	3,53	607	35,2
	III		500	6,08	523	24,9	4,73	407	16,4	3,37	290	9,2	3,69	635	37,5	3,02	520	26,6
	II	МІН.	440	5,49	472	20,7	4,28	368	13,7	3,05	262	7,7	3,34	574	31,2	2,73	469	22,2
	I		300	4,02	346	11,8	3,14	270	7,8	2,25	193	4,4	2,43	419	17,7	2,00	344	12,7

Умовні позначення:

WT = Температура води

Ph = Тепловиділення

Pc = Повна холодопродуктивність

Ps = Відчутна холодопродуктивність

Qw = Витрата води

Швидкість = Швидкість вентилятора

МАКС. = Висока швидкість

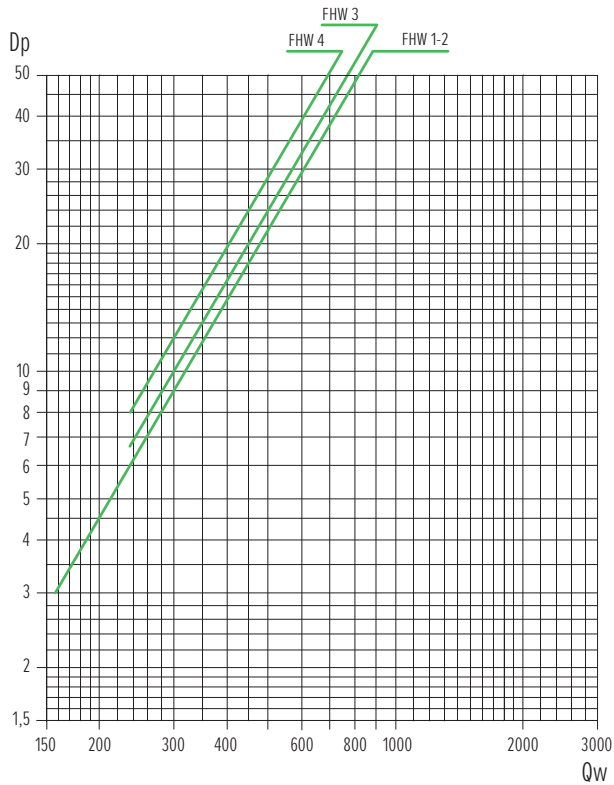
СЕРЕД. = Середня швидкість

МІН. = Низька швидкість

Qv = Витрата повітря

VI. ПАДІННЯ ТИСКУ ВОДИ

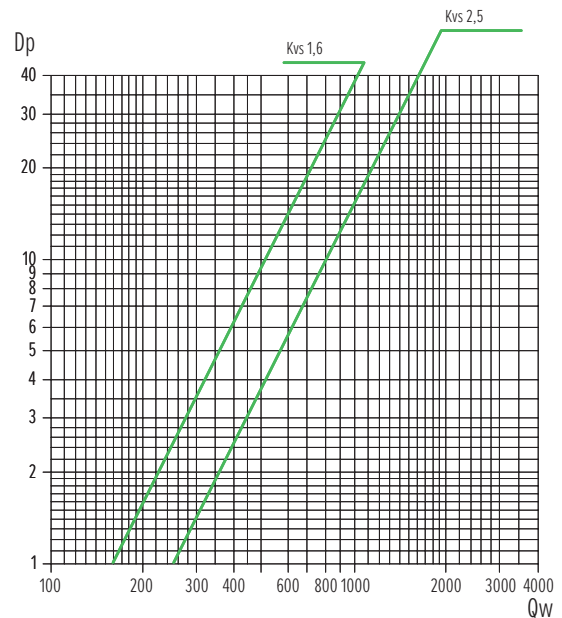
Падіння тиску у змійовику



Падіння тиску вказане для середньої температури води 10°C; для інших температур помножте значення падіння тиску на коефіцієнти поправки K, наведені в таблиці.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Падіння тиску на клапанах



Умовні позначення

Q_w = Витрата води (л/год.)

D_p = Падіння тиску (кПа)

АКСЕСУАРИ

3-ходовий клапан FV3S

	Моделі	Клапан		
		Ду	(Ø)	Kvs
	1 - 2	15	1/2"	1,6
	3 - 4	20	3/4"	2,5

2-ходовий клапан FV2S

	Моделі	Клапан		
		Ду	(Ø)	Kvs
	1 - 2	15	1/2"	1,6
	3 - 4	20	3/4"	2,5

VII. ЗАСОБИ КЕРУВАННЯ І ПРИСТРОЇ У ВИКОНАННЯХ Т ТА МВ

Усі фанкойли FHW можуть бути модифіковані у виконанні Т та у виконанні МВ.

- Фанкойли звичайної серії FHW мають управління через звичайний провідний пульт на 3 швидкості.
- У виконанні Т фанкойл укомплектований інфрачервоним пультом дистанційного керування, за допомогою якого можна керувати окремим блоком (але не блоками у складі мережі).
- У виконанні МВ фанкойл укомплектований широким спектром засобів керування, у тому числі інфрачервоним пультом дистанційного керування (додаткова опція), за допомогою якого можна керувати одним або кількома блоками за протоколом зв'язку Modbus RTU – RS 485.

Блоками можна керувати згідно з логікою «ведучий / ведений» (до 20 блоків) або за допомогою диспетчерських засобів керування. Система складається з плати живлення МВ (встановленої на моделях FHW-MB), керування якою здійснюється з інфрачервоного пульта дистанційного керування RT03.



Бездротовий пульт
дистанційного керування
для серії FHW

