

# ЗМІСТ

ПОВІТРЯНІ ЗАВІСИ .....	2
<b>AEROWALL</b> повітряна завіса .....	3
<b>AEROGUARD-E</b> електрична повітряна завіса .....	15
<b>AEROGUARD-W</b> водяна повітряна завіса .....	22
ПОВІТРЯНО-ОПАЛЮВАЛЬНІ АГРЕГАТИ .....	34
<b>AVN-L</b> повітряно-опалювальний агрегат водяний полегшений .....	35
Конструкція .....	35
Теплопродуктивність .....	37
Залежність гідравлічного опору теплообмінників від витрати води.....	38
Рекомендації по підбору .....	38
Рекомендації по монтажу .....	39
<b>AVN-E</b> повітряно-опалювальний агрегат електричний .....	40
Конструкція .....	40
Рекомендації по монтажу .....	43
SAU системи керування для AVN-E .....	44
Схема електричного підключення .....	44
<b>AVN-W</b> повітряно-опалювальний агрегат водяний .....	46
Конструкція .....	47
Теплопродуктивність AVN-W .....	50
Вибір агрегату та способу установки .....	51
SAU системи керування для AVN-W .....	53
Схема електричного підключення .....	54
<b>AVN-A</b> агрегат повітряного опалення для сільськогосподарських об'єктів .....	56
Призначення .....	56
Конструкція .....	57
Рекомендації по монтажу .....	58

# ПОВІТРЯНІ ЗАВІСИ

Повітряні завіси призначені для створення заслони у вигляді потужного повітряного потоку, що перекриває відкриті дверні або воротні отвори приміщень, в яких необхідне підтримання постійних кліматичних параметрів. Найчастіше завіси застосовуються для запобігання проникненню зовнішнього повітря в приміщення в холодну пору року.

## ПЕРЕВАГИ

- ▀ компактність і простота установки;
- ▀ низький рівень шуму;
- ▀ можливість виготовлення у корозійностійкому виконанні;
- ▀ широкий вибір функцій автоматичного керування;
- ▀ наявність серій завіс для приміщень промислового та комерційного призначення дозволяє враховувати специфіку об'єкта;
- ▀ сучасний дизайн.

## ПОВІТРЯНІ ЗАВІСИ ВИРІШУЮТЬ ТАКІ ЗАВДАННЯ

- ▀ зниження тепловтрат в приміщенні шляхом відсікання холодного чи гарячого зовнішнього повітря;
- ▀ захист від проникнення в приміщення вуличного пилу, різних газів, запахів тощо.



# AEROWALL

повітряна завіса

- ▀ просте та ефективне вирішення питань енергозбереження та кліматичного комфорту вхідних та в'їзних груп приміщень;
- ▀ компактні габаритні розміри;
- ▀ низький рівень шуму завдяки використанню малошумних високопродуктивних тангенціальних вентиляторів;
- ▀ серії AEROWALL-2; AEROWALL-3; AEROWALL-4 відносяться до комерційних, а серії AEROWALL-8; AEROWALL-10 – до промислових завіс.

У приміщеннях комерційного та промислового призначення вхідні двері/ворота часто залишаються відкритими тривалий час. Незважаючи на це вхідна зона повинна бути такою ж комфортною, як і решта внутрішнього приміщення, тому завдання завіс AeroWall створити хороший повітряний заслін від холодного повітря, яке прибирає всі можливі протяги з вулиці та підігріває вхідну зону до комфортної температури.



Для досягнення ефективної роботи повітряна завіса повинна бути правильно підібрана по довжині повітряного струменя та розміру дверей/воріт. Відкритий отвір повинен перекриватися повітряним потоком по всій його ширині та висоті. У кожній серії є кілька типорозмірів, що дозволяє легко підібрати найбільш підходящий варіант для розміщення на отворі вхідної групи. Завіси мають довжину повітряного струменя: 2, 3, 4, 8 та 10 метрів, але не варто забувати про фактори, що знижують ефективність потоку, таких як: високе вітрове навантаження в регіоні, погано збалансована вентиляція в приміщенні, і високий перепад між внутрішнім і зовнішньої температури повітря в зимовий період. Тому завісу варто підбирати із запасом за потужністю повітряного струменя.

Залежно від переваг замовника та наявності енергетичних ресурсів на об'єкті, застосовуються завіси з водяним або електричним нагріванням, а також без нього. Наявність нагріву не впливає на енергозберігаючі властивості завіс, але його наявність значно підвищує рівень комфорту в приміщенні. У літній період завіси можуть використовуватися з відключеним нагріванням для заощадження ресурсів на кондиціонування повітря, додатково перешкоджаючи попаданню пилу та інших твердих дрібних частинок з вулиці. Завіси без нагрівання можуть ефективно застосовуватися на отворах у промислових холодильних камерах, після їх встановлення на в'їзний отвір спостерігається відчутне зниження електричного споживання холодильних установок.

Завіси можуть встановлюватися горизонтально над отвором та/або вертикально (з однієї або двох сторін), довжина повітряного потоку залишається рівнозначною незалежно від варіанта встановлення.

Сучасні тенденції диктують підвищені вимоги до зовнішнього вигляду виробів і повітряних завіс в частині, тому завіси AEROWALL розроблені у двох різних декоративних виконаннях: VENT – це класична для повітряних завіс передня панель з перфорованими отворами і TREND – це закрита передня панель з двома повітряозабірними ґратами та знизу завіси).

Основна відмінність промислових завіс AEROWALL (AEROWALL-8, AEROWALL-10) від комерційних (AEROWALL-2, AEROWALL-3, AEROWALL-4) в тому, що вони добре адаптовані до реалій виробництва. Всі внутрішні електричні компоненти захищені від вологи та пилу, оскільки розташовуються у спеціальному герметичному корпусі усередині завіси. Застосовуються промислові асинхронні електродвигуни класом енергоефективності не нижче IE2.

Завіси виготовляються у загальнопромислового та корозійностійкому виконаннях згідно ГОСТ 32512-2013.

## AEROWALL-2-11-0-00-N-VENT

- ▶ повітряна завіса
- ▶ довжина потоку, м  
(•2, •3, •4, •8, •10)
- ▶ довжина завіси у дециметрах
  - 11, •16 - для серії AEROWALL-2
  - 11, •16, •20 - для серії AEROWALL-3, AEROWALL-4
  - 12 - для серії AEROWALL-8
  - 15 - для серії AEROWALL-10
- ▶ тип нагріву
  - 0 - без нагріву
  - E - електричний
  - W - водяний
- ▶ характеристика нагрівача завіси
  - без нагріву
  - 00
  - для електричного
  - 06, •09, •12, •15, •18, •24, •36 - потужність нагріву, кВт (max)
  - для водяного
  - 02 - теплообмінник розташований поперечно потоку повітря, 2 ряди
  - 03 - теплообмінник розташований поперечно потоку повітря, 3 ряди
- ▶ виконання
  - N - загальнопромислове
  - K - корозійностійке
- ▶ передня панель
  - VENT - просічна з класичним забором повітря
  - TREND - закрыта із двостороннім забором повітря



# AEROWALL-2

➤ відносяться до комерційних повітряних завіс малої потужності. Призначені для встановлення на вхідні групи з невеликою прохідністю.

Ефективна довжина струменя до 2 м.

## ПЕРЕВАГИ

- горизонтальний та вертикальний монтаж;
- вбудований захист від перегріву електронагрівача;
- вбудований захист від заморожування теплообмінника;
- 3 швидкості вентилятора (IP21);
- 2 ступені електричного нагріву;
- водяне нагрівання теплообмінником з мідними трубками;
- 2 варіанти передньої панелі завіси VENT та TREND;
- вбудований модуль комутації;
- пульт управління в комплекті.

## ВИКОНАННЯ

- N – загальнопромислове (оцинкована сталь з полімерним покриттям білого кольору) RAL 9003)
- K – корозійностійке (корпус з оцинкованої сталі з полімерним покриттям темно-сірого кольору) RAL 9011; передня панель із полірованої нержавіючої сталі)



НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	Довжина сопла, L, мм	Потужність нагріву <sup>1</sup> , кВт	Кількість рядів ТО, шт	Мережа (50 Гц), В	Споживана потужність, кВт	Струм, А	Продуктивність, м³/ч	Рівень шуму, max², дБА	Розташування теплообмінника (ТО)
<b>AEROWALL-2-11-0-00</b>	без нагріву	1 100	–	–	220	0,1	0,5	800/1 100/1 200	52	–
<b>AEROWALL-2-16-0-00</b>		1 610	–	–	220	0,2	0,7	1 200/1 400/1 700	53	–
<b>AEROWALL-2-11-E-06</b>	електричний	1 100	3,0/6,0	–	220/380	6,1	28,0/10,5	800/1 100/1 200	52	–
<b>AEROWALL-2-11-E-09</b>		1 100	4,5/9,0	–	380	9,1	16,0	800/1 100/1 200	52	–
<b>AEROWALL-2-16-E-06</b>		1 610	3,0/6,0	–	380	6,2	10,5	1 100/1 350/1 600	53	–
<b>AEROWALL-2-16-E-09</b>		1 610	4,5/9,0	–	380	9,2	16,0	1 100/1 350/1 600	53	–
<b>AEROWALL-2-16-E-12</b>		1 610	6,0/12,0	–	380	12,2	21,0	1 100/1 350/1 600	53	–
<b>AEROWALL-2-11-W-02</b>		водяний	1 100	8	2	220	0,1	0,5	700/850/1 000	50
<b>AEROWALL-2-16-W-02</b>	1 610		14	2	220	0,2	0,9	1 000/1 250/1 500	50	поперечне

<sup>1</sup> Максимальна для завіси з водяним нагріванням при теплоносії 90/70°C та температурі повітря в приміщенні 15°C.

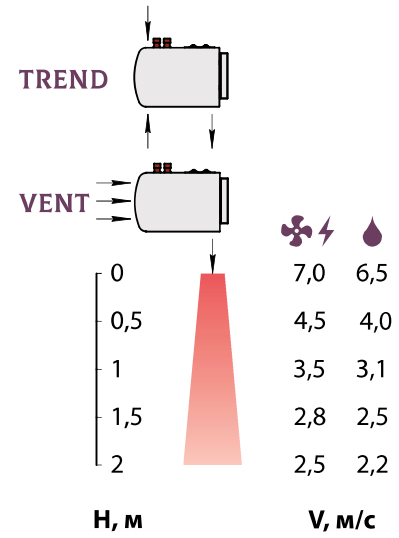
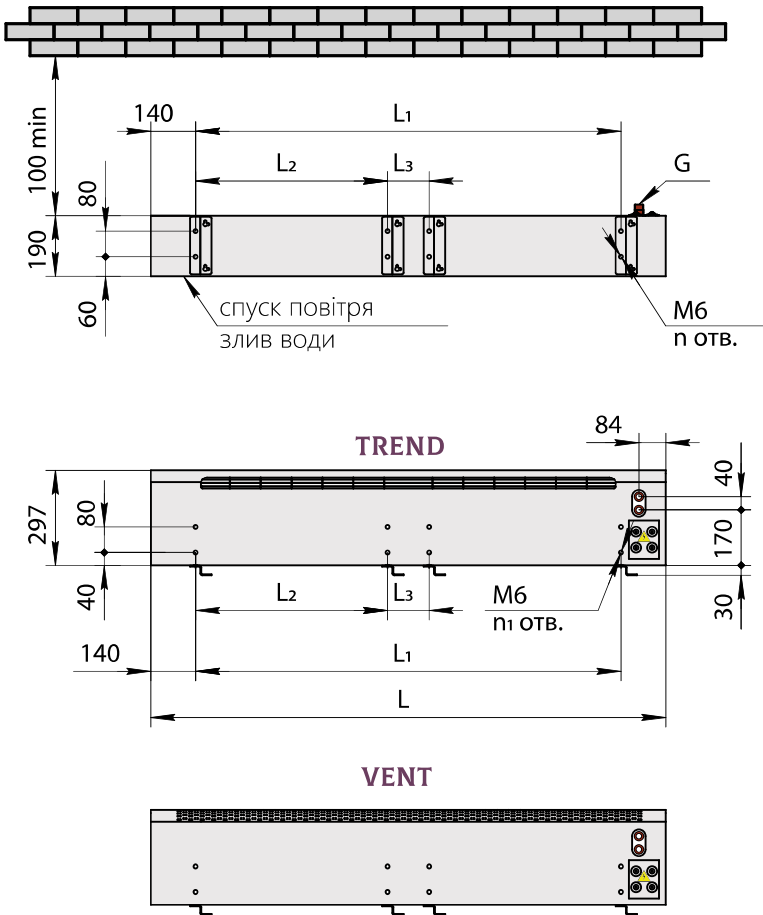
<sup>2</sup> Рівень шуму на відстані 5 метрів.

## ТЕПЛОВА ХАРАКТЕРИСТИКА

Завіса з розташуванням теплообмінника поперечно потоку повітря з нагріванням W (t<sub>повітря</sub> = 15° C)

AEROWALL-2-11-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	700/1 000	700/1 000	700/1 000	700/1 000	700/1 000	700/1 000
Потужність нагріву, кВт	5/8	6/8	6/8	6/8	5/6	2/2
Витрати води, м³/год	0,07/0,07	0,11/0,11	0,18/0,22	0,25/0,35	0,25/0,32	0,07/0,11
Температура повітря на виході, °C	35/34	39/37	41/38	42/38	36/34	23/21
Падіння тиску води, кПа	0,1/0,1	0,1/0,1	0,2/0,3	0,4/0,6	0,4/0,6	0,1/0,1
AEROWALL-2-16-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	1 000/1 500	1 000/1 500	1 000/1 500	1 000/1 500	1 000/1 500	1 000/1 500
Потужність нагріву, кВт	12/15	11/15	11/14	10/14	9/11	4/6
Витрати води, м³/год	0,14/0,18	0,18/0,25	0,29/0,40	0,40/0,54	0,40/0,54	0,22/0,29
Температура повітря на виході, °C	50/45	48/44	52/42	45/41	40/36	27/26
Падіння тиску води, кПа	0,2/0,2	0,3/0,4	1,0/1,0	1,2/1,8	1,2/1,9	0,2/0,5





при зовнішній температурі 0° С,  
без вітрового навантаження

НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	n, шт.	n1, шт.	G, дюйм	Маса, кг
<b>AEROWALL-2-11</b>	без нагріву	1 100	820	–	–	4	4	–	14
<b>AEROWALL-2-16</b>		1 610	1 330	600	130	8	8	–	23
<b>AEROWALL-2-11</b>	електричний	1 100	820	–	–	4	4	–	16
<b>AEROWALL-2-16</b>		1 610	1 330	600	130	8	8	–	25
<b>AEROWALL-2-11</b>	водяний	1 100	820	–	–	4	4	3/4	16
<b>AEROWALL-2-16</b>		1 610	1 330	600	130	8	8	3/4	25

# AEROWALL-3

▼ відносяться до комерційних повітряних завіс середньої продуктивності. Призначені для встановлення на вхідні групи з невеликою прохідністю.

Ефективна довжина струменя до 3 м.

## ПЕРЕВАГИ

- ▼ горизонтальний та вертикальний монтаж;
- ▼ вбудований захист від перегріву електронагрівача;
- ▼ вбудований захист від заморожування теплообмінника;
- ▼ 3 швидкості вентилятора (IP21);
- ▼ 2 ступені електричного нагріву;
- ▼ водяне нагрівання теплообмінником з мідними трубками;
- ▼ 2 варіанти передньої панелі завіси VENT та TREND;
- ▼ вбудований модуль комутації;
- ▼ пульт управління в комплекті.

## ВИКОНАННЯ

- ▼ N – загальнопромислове (оцинкована сталь з полімерним покриттям білого кольору) RAL 9003)
- ▼ K – корозійностійке (корпус з оцинкованої сталі з полімерним покриттям темно-сірого кольору) RAL 9011; передня панель із полірованої нержавіючої сталі)



НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	Довжина сопла, L, мм	Потужність нагріву <sup>1</sup> , кВт	Кількість рядів ТО, шт	Мережа (50 Гц), В	Споживана потужність, кВт	Струм, А	Продуктивність, м³/ч	Рівень шуму, max <sup>2</sup> , дБА	Розташування теплообмінника (ТО)
<b>AEROWALL-3-11-0-00</b>	без нагріву	1 100	–	–	220	0,1	0,5	1 200/1 350/1 500	53	–
<b>AEROWALL-3-16-0-00</b>		1 610	–	–	220	0,2	0,9	1 600/1 900/2 200	54	–
<b>AEROWALL-3-20-0-00</b>		2 050	–	–	220	0,2	1,0	2 400/2 700/3 000	56	–
<b>AEROWALL-3-11-E-06</b>	електричний	1 100	3/6	–	220/380	6,1	10,5	1 200/1 350/1 500	53	–
<b>AEROWALL-3-11-E-09</b>		1 100	4,5/9	–	380	9,1	16,0	1 200/1 350/1 500	53	–
<b>AEROWALL-3-11-E-12</b>		1 100	6/12	–	380	12,1	21,0	1 200/1 350/1 500	53	–
<b>AEROWALL-3-16-E-09</b>		1 610	4,5/9	–	380	9,2	21,5	1 600/1 900/2 200	54	–
<b>AEROWALL-3-16-E-12</b>		1 610	6/12	–	380	12,2	21,5	1 600/1 900/2 200	54	–
<b>AEROWALL-3-16-E-16</b>		1 610	7,5/15	–	380	15,2	26,0	1 600/1 900/2 200	54	–
<b>AEROWALL-3-20-E-12</b>		2 050	6/12	–	380	12,2	21,0	2 400/2 700/3 000	56	–
<b>AEROWALL-3-20-E-18</b>		2 050	9/18	–	380	18,2	31,0	2 400/2 700/3 000	56	–
<b>AEROWALL-3-20-E-24</b>		2 050	12/24	–	380	24,2	41,0	2 400/2 700/3 000	56	–
<b>AEROWALL-3-11-W-02</b>		водяний	1 100	12	2	220	0,1	0,5	1 100/1 200/1 400	52
<b>AEROWALL-3-16-W-02</b>	1 610		20	2	220	0,2	0,9	1 500/1 800/2 100	53	поперечне
<b>AEROWALL-3-20-W-02</b>	2 050		28	2	220	0,2	1,0	2 200/2 500/2 800	54	поперечне

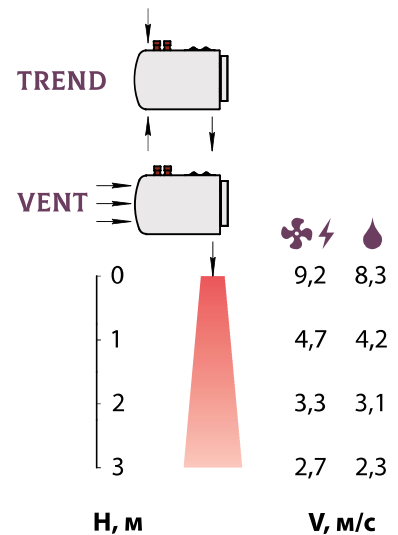
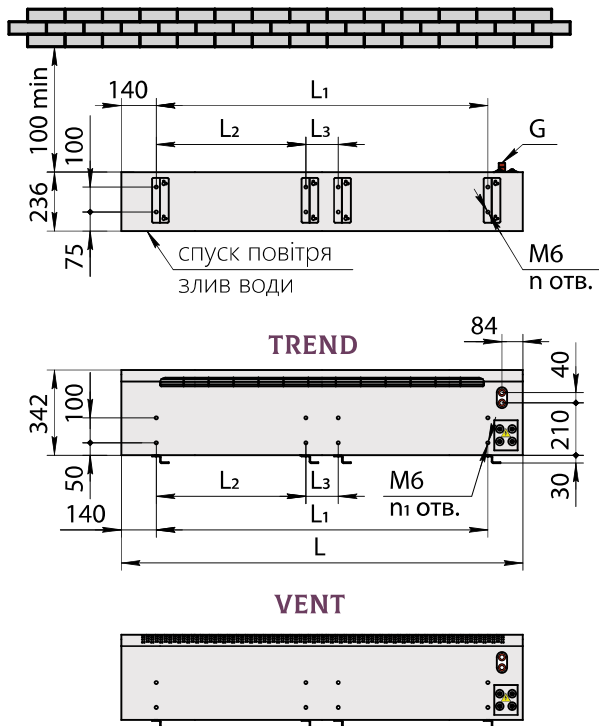
<sup>1</sup> Максимальна для завіси з водяним нагріванням при теплоносії 90/70°C та температурі повітря в приміщенні 15°C.

<sup>2</sup> Рівень шуму на відстані 5 метрів.

## ТЕПЛОВА ХАРАКТЕРИСТИКА

Завіса з розташуванням теплообмінника поперечно потоку повітря з нагріванням W ( $t_{\text{повітря}} = 15^\circ \text{C}$ )

AEROWALL-3-11-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	1 100/1 400	1 100/1 400	1 100/1 400	1 100/1 400	1 100/1 400	1 100/1 400
Потужність нагріву, кВт	7/8	9/11	10/12	10/12	8/10	3/3
Витрати води, м³/год	0,07/0,11	0,14/0,18	0,29/0,32	0,40/0,47	0,40/0,43	0,14/0,14
Температура повітря на виході, °C	34/31	39/38	41/39	42/40	36/34	23/21
Падіння тиску води, кПа	0,3/0,4	0,4/0,6	1,0/1,5	1,7/2,6	1,8/2,7	0,6/0,9
AEROWALL-3-16-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	1 500/2 100	1 500/2 100	1 500/2 100	1 500/2 100	1 500/2 100	1 500/2 100
Потужність нагріву, кВт	18/23	17/22	16/20	16/20	13/15	6/8
Витрати води, м³/год	0,22/0,29	0,29/0,36	0,47/0,58	0,61/0,76	0,61/0,76	0,29/0,40
Температура повітря на виході, °C	50/47	49/45	47/43	46/43	40/37	27/26
Падіння тиску води, кПа	1,0/1,4	1,4/2,1	3,2/4,7	5,5/8,0	5,8/8,4	2,2/3,2
AEROWALL-3-20-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	2 200/2 800	2 200/2 800	2 200/2 800	2 200/2 800	2 200/2 800	2 200/2 800
Потужність нагріву, кВт	28/33	27/31	25/29	24/28	19/22	10/12
Витрати води, м³/год	0,36/0,40	0,43/0,50	0,68/0,79	0,90/1,08	0,90/1,08	0,50/0,58
Температура повітря на виході, °C	53/50	50/48	48/45	46/44	40/38	29/28
Падіння тиску води, кПа	0,9/1,1	1,3/1,8	3,1/4,2	5,5/7,2	5,6/7,7	1,8/2,5



ПОВІТРЯНЕ ОПАЛЕННЯ

НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	n, шт.	n1, шт.	G, дюйм	Маса, кг
AEROWALL-3-11	без нагріву	1 100	820	-	-	4	4	-	14
AEROWALL-3-16		1 610	1 330	600	130	8	8	-	23
AEROWALL-3-20		2 050	1 770	820	130	8	8	-	26
AEROWALL-3-11	електричний	1 100	820	-	-	4	4	-	18
AEROWALL-3-16		1 610	1 330	600	130	8	8	-	27
AEROWALL-3-20		2 050	1 770	820	130	8	8	-	33
AEROWALL-3-11	водяний	1 100	820	-	-	4	4	3/4	18
AEROWALL-3-16		1 610	1 330	600	130	8	8	3/4	28
AEROWALL-3-20		2 050	1 770	820	130	8	8	3/4	35



# AEROWALL-4

➤ відносяться до комерційних повітряних завіс високої продуктивності та потужності нагріву. Призначені для встановлення на вхідні групи з невеликою прохідністю.

Ефективна довжина струменя до 4 м.

## ПЕРЕВАГИ

- горизонтальний та вертикальний монтаж;
- вбудований захист від перегріву електронагрівача;
- вбудований захист від заморожування теплообмінника;
- 3 швидкості вентилятора (IP21);
- 2 ступені електричного нагріву;
- водяне нагрівання теплообмінником з мідними трубками;
- 2 варіанти передньої панелі завіси VENT та TREND;
- вбудований модуль комутації;
- пульт управління в комплекті .

## ВИКОНАННЯ

- N – загальнопромислове (оцинкована сталь з полімерним покриттям білого кольору RAL 9003)
- K – корозійностійке (корпус з оцинкованої сталі з полімерним покриттям темно-сірого кольору) RAL 9011; передня панель із полірованої нержавіючої сталі)



НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	Довжина сопла, L, мм	Потужність нагріву <sup>1</sup> , кВт	Кількість рядів ТО, шт	Мережа (50 Гц), В	Споживана потужність, кВт	Струм, А	Продуктивність, м <sup>3</sup> /ч	Рівень шуму, max <sup>2</sup> , дБА	Розташування теплообмінника (ТО)
<b>AEROWALL-4-11-0-00</b>	без нагріву	1 100	–	–	220	0,3	1,2	1 500/2 300/2 900	61	–
<b>AEROWALL-4-16-0-00</b>		1 630	–	–	220	0,5	2,4	2 100/3 500/4 200	62	–
<b>AEROWALL-4-20-0-00</b>		2 070	–	–	220	0,5	2,4	3 000/4 600/5 800	65	–
<b>AEROWALL-4-11-E-09</b>	електричний	1 100	4,5/9	–	380	9,1	16,5	1 300/2 000/2 600	62	–
<b>AEROWALL-4-11-E-12</b>		1 100	6/12	–	380	12,1	21,5	1 300/2 000/2 600	62	–
<b>AEROWALL-4-11-E-18</b>		1 100	9/18	–	380	18,1	32,0	1 300/2 000/2 600	62	–
<b>AEROWALL-4-16-E-12</b>		1 630	6/12	–	380	12,2	22,7	1 800/3 000/3 700	64	–
<b>AEROWALL-4-16-E-18</b>		1 630	9/18	–	380	18,2	33,0	1 800/3 000/3 700	64	–
<b>AEROWALL-4-16-E-24</b>		1 630	12/24	–	380	24,2	43,0	1 800/3 000/3 700	64	–
<b>AEROWALL-4-20-E-18</b>		2 070	9/18	–	380	18,2	33,0	2 600/4 000/5 200	65	–
<b>AEROWALL-4-20-E-24</b>		2 070	12/24	–	380	24,2	43,5	2 600/4 000/5 200	65	–
<b>AEROWALL-4-20-E-36</b>		2 070	18/36	–	380	36,2	63,0	2 600/4 000/5 200	65	–
<b>AEROWALL-4-11-W-02</b>		водяний	1 100	20	2	220	0,3	1,2	1 300/2 000/2 500	62
<b>AEROWALL-4-16-W-02</b>	1 630		32	2	220	0,5	2,4	1 800/3 000/3 600	64	поперечне
<b>AEROWALL-4-20-W-02</b>	2 070		47	2	220	0,5	2,4	2 600/4 000/5 000	65	поперечне

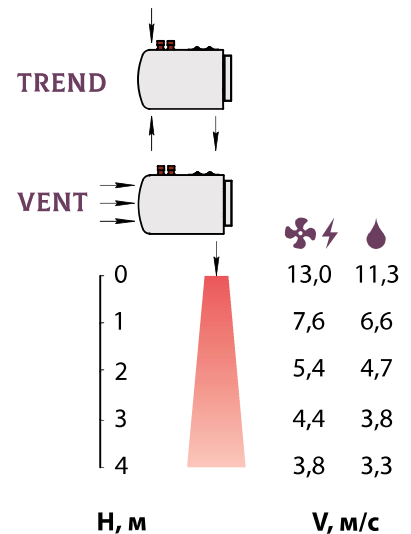
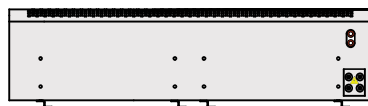
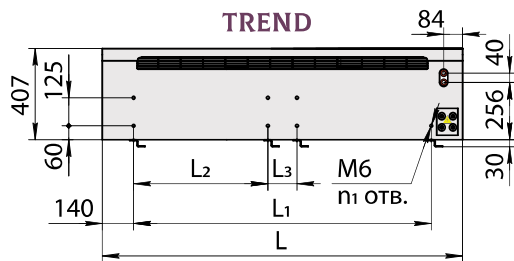
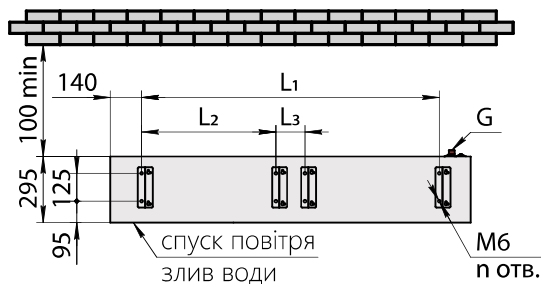
<sup>1</sup> Максимальна для завіси з водяним нагріванням при теплоносії 90/70°C та температурі повітря в приміщенні 15°C.

<sup>2</sup> Рівень шуму на відстані 5 метрів.

## ТЕПЛОВА ХАРАКТЕРИСТИКА

Завіса з розташуванням теплообмінника поперечно потоку повітря з нагріванням  $W$  ( $t_{\text{повітря}} = 15^\circ \text{C}$ )

AEROWALL-4-11-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	1 300/2 500	1 300/2 500	1 300/2 500	1 300/2 500	1 300/2 500	1 300/2 500
Потужність нагріву, кВт	10/18	9/19	12/19	13/20	10/16	4/5
Витрати води, м³/год	0,11/0,22	0,14/0,32	0,36/0,54	0,50/0,76	0,47/0,76	0,18/0,25
Температура повітря на виході, °C	38/36	37/36	43/38	44/38	38/33	24/21
Падіння тиску води, кПа	0,7/0,9	1,0/1,3	2,4/3,2	4,6/5,6	4,4/5,8	1,5/1,9
AEROWALL-4-16-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	1 800/3 600	1 800/3 600	1 800/3 600	1 800/3 600	1 800/3 600	1 800/3 600
Потужність нагріву, кВт	23/37	22/35	20/33	20/32	16/26	8/14
Витрати води, м³/год	0,29/0,47	0,36/0,58	0,58/0,94	0,79/1,26	0,79/1,26	0,36/0,65
Температура повітря на виході, °C	53/45	51/44	49/42	48/41	42/36	27/26
Падіння тиску води, кПа	0,7/1,0	1,1/1,5	2,7/3,9	5,0/7,1	5,0/7,2	1,3/2,0
AEROWALL-4-20-W-02						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	2 600/5 000	2 600/5 000	2 600/5 000	2 600/5 000	2 600/5 000	2 600/5 000
Потужність нагріву, кВт	40/55	38/51	35/48	33/47	27/38	15/21
Витрати води, м³/год	0,47/0,68	0,58/0,86	0,86/1,37	1,19/1,84	1,19/1,84	0,65/1,00
Температура повітря на виході, °C	57/48	54/46	51/44	49/43	43/37	30/27
Падіння тиску води, кПа	1,5/1,9	2,3/2,9	5,4/7,0	9,7/12,6	10/13	3,2/4,1



10 ПОВІТРЯНЕ ОПАЛЕННЯ

НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	n, шт.	n1, шт.	G, дюйм	Маса, кг
AEROWALL-4-11	без нагріву	1 100	820	-	-	4	4	-	21
AEROWALL-4-16		1 630	1 350	600	150	8	8	-	32
AEROWALL-4-20		2 070	1 790	820	150	8	8	-	42
AEROWALL-4-11	електричний	1 100	820	-	-	4	4	-	25
AEROWALL-4-16		1 630	1 350	600	150	8	8	-	34
AEROWALL-4-20		2 070	1 790	820	150	8	8	-	46
AEROWALL-4-11	водяний	1 100	820	-	-	4	4	3/4	26
AEROWALL-4-16		1 630	1 350	600	150	8	8	3/4	40
AEROWALL-4-20		2 070	1 790	820	150	8	8	3/4	48

# AEROWALL-8

- ▶ промислові завіси повітря високої продуктивності. Швидкість повітряного потоку на виході із завіси до 22 м/с. Призначені для встановлення на в'їзні ворітні групи;
  - ▶ володіють високою надійністю завдяки застосуванню промислових електричних комплектуючих та асинхронних електродвигунів класом енергоефективності не нижче IE2.
- Ефективна довжина струменя до 8 м.

## ПЕРЕВАГИ

- ▶ горизонтальний та вертикальний монтаж;
- ▶ вбудований захист від перегріву електронагрівача;
- ▶ вбудований захист від заморожування теплообмінника;
- ▶ захист електродвигуна від перевантажень;
- ▶ 2 швидкості вентилятора (IP54);
- ▶ 2 ступені електричного нагріву;
- ▶ водяне нагрівання теплообмінником з мідними трубками;
- ▶ 2 варіанти передньої панелі завіси VENT та TREND;
- ▶ регулювання напрямку повітряного потоку від 0° до 30°;
- ▶ вбудований модуль комутації;
- ▶ клемна коробка в комплекті.

## ВИКОНАННЯ

- ▶ N – загальнопромислове (оцинкована сталь з полімерним покриттям білого кольору RAL 9003);
- ▶ K – корозійностійке (корпус з оцинкованої сталі з полімерним покриттям темно-сірого кольору) RAL 9011; передня панель із полірованої нержавіючої сталі



НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	Довжина сопла, L, мм	Потужність нагріву <sup>1</sup> , кВт	Кількість рядів ТО, шт	Мережа (50 Гц), В	Споживана потужність, кВт	Струм, А	Продуктивність, м³/ч	Рівень шуму, max <sup>2</sup> , дБА	Розташування теплообмінника (ТО)
<b>AEROWALL-8-12-0-00</b>	без нагріву	1 200	-	-	380	0,75	2,3	2 300/4 500	71	-
<b>AEROWALL-8-12-E-12</b>	електричний	1 200	6/12	-	380	12,75	22,6	2 300/4 500	71	-
<b>AEROWALL-8-12-E-18</b>		1 200	9/18	-	380	18,75	32,7	2 300/4 500	71	-
<b>AEROWALL-8-12-W-03</b>	водяний	1 200	42	3	380	0,75	2,3	2 100/4 200	67	поперечне

<sup>1</sup> Максимальна для завіси з водяним нагріванням при теплоносії 90/70°C та температурі повітря в приміщенні 15°C.

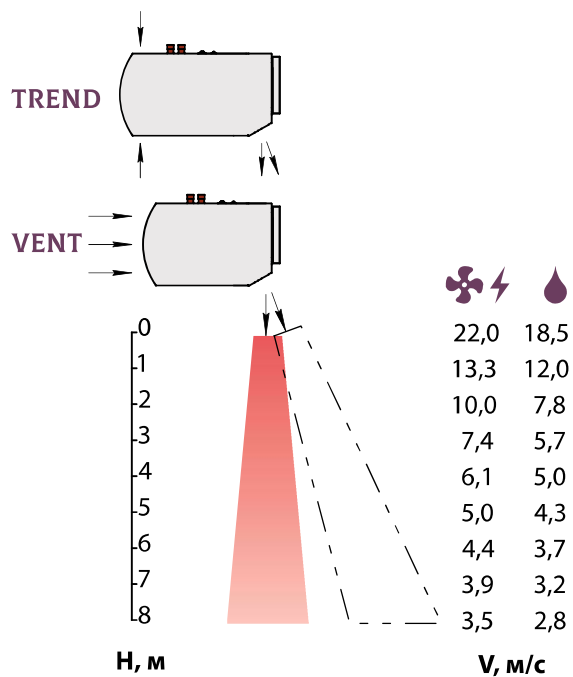
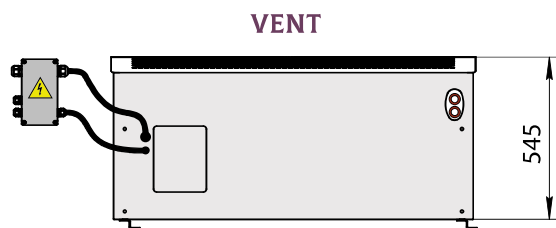
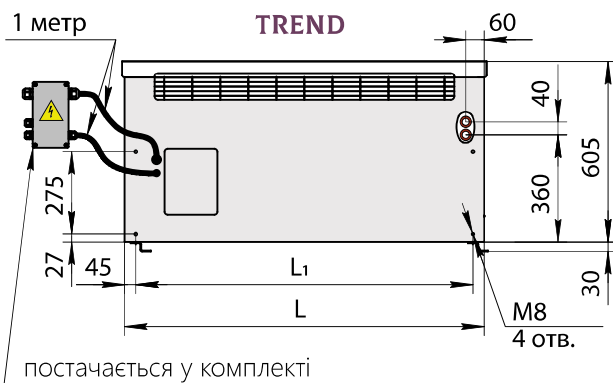
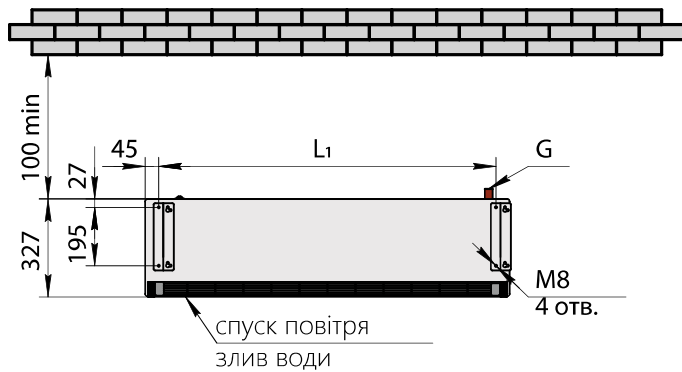
<sup>2</sup> Рівень шуму на відстані 5 метрів.



## ТЕПЛОВА ХАРАКТЕРИСТИКА

Завіса з розташуванням теплообмінника поперечно потоку повітря з нагріванням W ( $t_{\text{повітря}} = 15^\circ \text{C}$ )

AEROWALL-8-12-W-03						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	2 100/4 200	2 100/4 200	2 100/4 200	2 100/4 200	2 100/4 200	2 100/4 200
Потужність нагріву, кВт	34/51	31/47	28/44	27/42	22/34	7/19
Витрати води, м³/год	0,36/0,54	0,43/0,68	0,68/1,04	0,94/1,44	0,94/1,44	0,32/0,79
Температура повітря на виході, °C	62/52	59/50	54/47	53/45	45/39	25/28
Падіння тиску води, кПа	0,1/0,2	0,2/0,4	0,4/0,8	0,6/1,4	0,7/1,4	0,1/0,5



НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	G, дюйм	Маса, кг
AEROWALL-8-12	без нагріву	1 200	1 125	–	40
AEROWALL-8-12	електричний	1 200	1 125	–	45
AEROWALL-8-12	водяний	1 200	1 125	3/4	53

# AEROWALL-10

- промислові повітряні завіси високої продуктивності та потужності нагріву;
  - швидкість повітряного потоку на виході із завіси до 22 м/с.
- Призначені для встановлення на в'їзні ворітні групи;
- володіють високою надійністю завдяки застосуванню промислових електричних комплектуючих та асинхронних електродвигунів класом енергоефективності не нижче IE2.

Ефективна довжина струменя до 10 м.

## ПЕРЕВАГИ

- горизонтальний та вертикальний монтаж;
- вбудований захист від перегріву електронагрівача;
- вбудований захист від заморожування теплообмінника;
- захист електродвигуна від перевантажень;
- 2 швидкості вентилятора (IP54);
- 2 ступені електричного нагріву;
- водяне нагрівання теплообмінником з мідними трубками;
- 2 варіанти передньої панелі завіси VENT та TREND;
- регулювання напрямку повітряного потоку від 0° до 30°;
- вбудований модуль комутації;
- клемна коробка в комплекті .

## ВИКОНАННЯ

- N – загальнопромислове (оцинкована сталь з полімерним покриттям білого кольору RAL 9003);
- K – корозійностійке (корпус з оцинкованої сталі з полімерним покриттям темно-сірого кольору) RAL 9011; передня панель із полірованої нержавіючої сталі



НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	Довжина сопла, L, мм	Потужність нагріву <sup>1</sup> , кВт	Кількість рядів ТО, шт	Мережа (50 Гц), В	Споживана потужність, кВт	Струм, А	Продуктивність, м³/ч	Рівень шуму, max <sup>2</sup> , дБА	Розташування теплообмінника (ТО)
<b>AEROWALL-10-15-0-00</b>	без нагріву	1 500	–	–	380	1,5	4,0	3 700/7 500	73	–
<b>AEROWALL-10-15-E-18</b>	електричний	1 500	9/18	–	380	19,5	34,4	3 700/7 500	73	–
<b>AEROWALL-10-15-E-24</b>		1 500	12/24	–	380	25,5	44,5	3 700/7 500	73	–
<b>AEROWALL-10-15-W-03</b>	водяний	1 500	71	3	380	1,5	4,0	3 300/7 000	67	поперечне

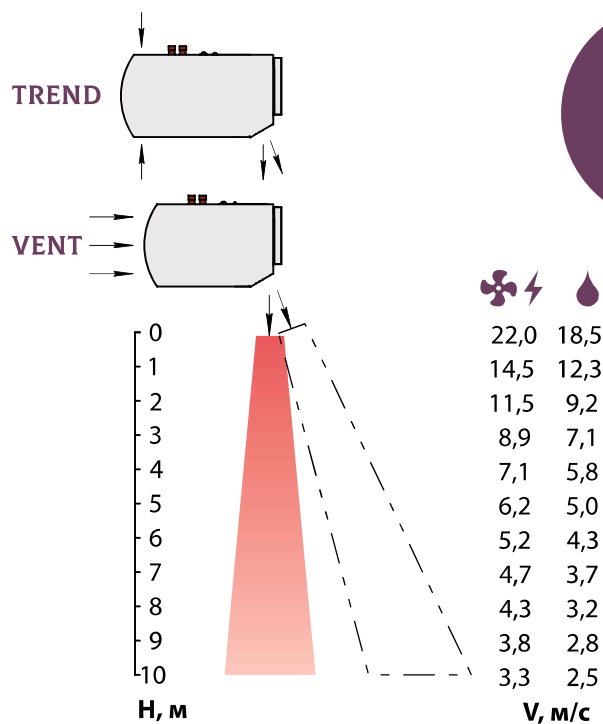
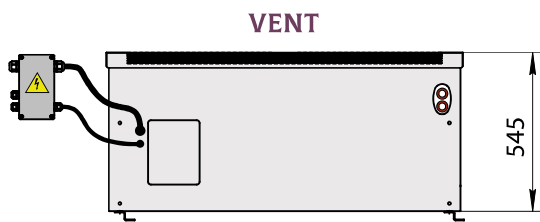
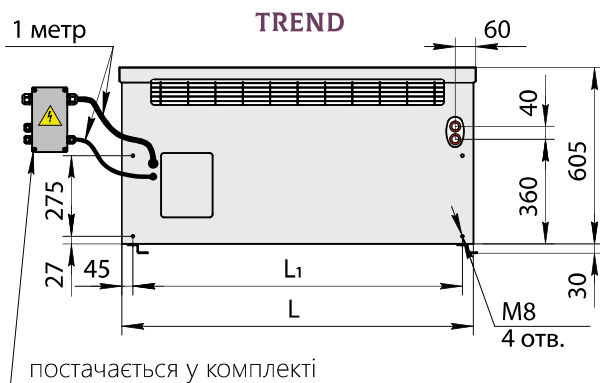
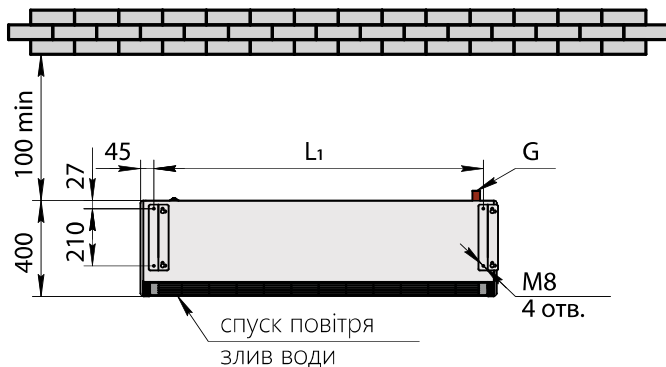
<sup>1</sup> Максимальна для завіси з водяним нагріванням при теплоносії 90/70°C та температурі повітря в приміщенні 15°C.

<sup>2</sup> Рівень шуму на відстані 5 метрів.

## ТЕПЛОВА ХАРАКТЕРИСТИКА

Завіса з розташуванням теплообмінника поперечно потоку повітря з нагріванням  $W$  ( $t_{\text{повітря}} = 15^\circ \text{C}$ )

AEROWALL-10-15-W-03						
Температура води вхід/вихід, °C	150/70	130/70	110/70	90/70	80/60	60/40
Витрата повітря, м³/год	3 300/7 000	3 300/7 000	3 300/7 000	3 300/7 000	3 300/7 000	3 300/7 000
Потужність нагріву, кВт	55/89	50/82	45/75	42/71	34/57	20/32
Витрати води, м³/год	0,58/0,94	0,72/1,19	1,12/1,84	1,48/2,45	1,48/2,48	0,86/1,40
Температура повітря на виході, °C	64/52	60/49	55/46	53/45	46/39	33/28
Падіння тиску води, кПа	0,3/0,6	0,4/0,9	0,8/2,0	1,4/3,5	1,4/3,6	0,6/14,0



НАЙМЕНУВАННЯ	Тип нагріву	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	G, дюйм	Маса, кг
AEROWALL-10-15	без нагріву	1 500	1 425	–	65
AEROWALL-10-15	електричний	1 500	1 425	–	70
AEROWALL-10-15	водяний	1 500	1 425	3/4	83

# AEROGUARD

електрична повітряна завіса

Вибір моделі повітряної завіси визначається вимогами, що пред'являються до її характеристик і конструктивних особливостей.



У даному каталозі представлена лінійка повітряних завіс великої продуктивності AEROGUARD-E. Дану серію можна використовувати для об'єктів напівпромислового і промислового призначення (технічні ворота торгових центрів, ворота складських комплексів і промислових підприємств). Ефективна довжина струменя повітряних завіс даної серії дорівнює 4 або 7 метрів в залежності від типу завіси. Довжина завіс уздовж отвору від 1,2 до 3 метрів.

Завіси встановлюють горизонтально або вертикально. При горизонтальній установці повітряна завіса кріпиться над отвором і створює потік повітря, спрямований вертикально зверху вниз по всій ширині отвору. При вертикальному положенні завіса встановлюється збоку від отвору, а потік повітря спрямований по горизонталі.



# AEROGUARD-E



## AG-4-12-E-45

- ▶ повітряна завіса
- ▶ довжина потоку
- ▶ довжина завіси у дециметрах
- ▶ електричне нагрівання
- ▶ потужність електричного нагрівача

Електрична повітряна завіса серії AEROGUARD-E складається з осьових вентиляторів і електронагрівача, що встановлені в корпусі з листової оцинкованої сталі з полімерним покриттям. На вихідному соплі встановлені жалюзі для направлення потоку повітря.

Використовуються осьові вентилятори з електродвигуном із зовнішнім ротором, що забезпечує мінімальні вібрації і рівень шуму. Клас електричного захисту вентилятора IP54.

В якості повітрянагрівача використовуються електричні нагрівачі.

Колір корпусу у повітряних завіс даної серії RAL 9003 (білий). За бажанням замовника повітряна завіса може бути пофарбована в будь-який колір згідно каталогу RAL.

Повітряні завіси AEROGUARD-E мають універсальну конструкцію. Їх можна кріпити як збоку від отвору (прорізу), так і зверху над отвором (прорізом).

## РОЗПОДІЛЬНИК ПОТОКУ ПОВІТРЯ



Поворотні жалюзі у вихідному соплі дозволяють регулювати напрямок повітряного потоку. Жалюзі дозволяють відхилити потік на кут до 20 градусів щодо осі.

Стулки поділено на групи, тому для вертикальних завіс можна встановити різні кути виходу повітря з завіси.

## КРІПЛЕННЯ



Для зручності кріплення повітряної завіси на стороні вентиляторів розташовані кронштейни. З їх допомогою завісу можна закріпити в горизонтальному положенні або ж додатково закріпити до будівельних конструкцій при вертикальній установці завіси.

Повітряна завіса постачається зі штатною рамою, яка служить для вертикального кріплення завіси до підлоги або для встановлення завіси в колону одна над іншою.

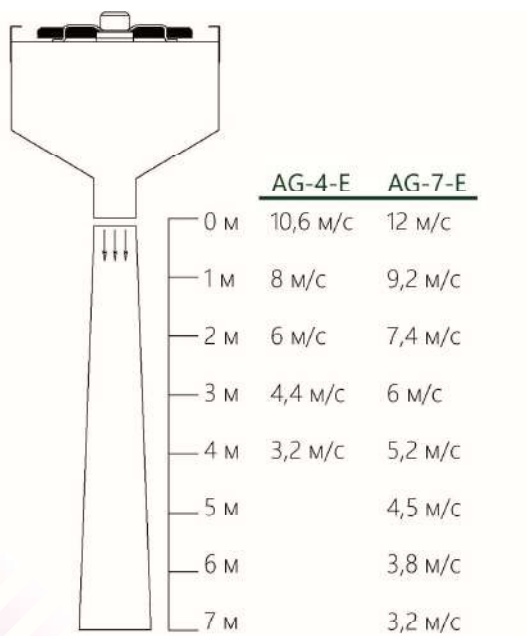




НАЙМЕНУВАННЯ	ВИТРАТА ПОВІТРЯ м <sup>3</sup> /год	НАПРУГА	ПОТУЖНІСТЬ ВЕНТ-РІВ, КВт	МАКС. СТРУМ	РІВЕНЬ ЗВУК. ТИСКУ*, Lpa дБ(А)	ДОВЖИНА ЗАВІСИ, мм	ПОТУЖНІСТЬ**, кВт	ВАГА ЗАВІСИ, кг
<b>ЗАВІСИ З ДОВЖИНОЮ ПОТОКУ 4 МЕТРИ</b>								
<b>AG-4-12-E</b>	5 400	3~400	0,38	0,96	69	1 200	18	45
<b>AG-4-18-E</b>	7 500	3~400	0,57	1,44	71	1 800	27	62
<b>AG-4-24-E</b>	10 000	3~400	0,76	1,92	72	2 400	36	80
<b>AG-4-30-E</b>	12 500	3~400	0,95	2,4	73	3 000	45	97
<b>ЗАВІСИ З ДОВЖИНОЮ ПОТОКУ 7 МЕТРІВ</b>								
<b>AG-7-12-E</b>	7 200	3~400	0,9	1,86	73	1 200	24	48
<b>AG-7-18-E</b>	10 800	3~400	1,35	2,31	75	1 800	36	65
<b>AG-7-24-E</b>	14 400	3~400	1,8	2,76	79	2 400	48	84
<b>AG-7-30-E</b>	18 000	3~400	2,25	3,21	81	3 000	60	102

\* рівень звукового тиску заміряний на відстані 5 метрів від повітряної завіси;  
 \*\* теплова потужність наведена при температурі повітря в приміщенні +15° С.

## ПРОФІЛЬ ШВИДКОСТЕЙ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ



## РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДБОРУ

**ВЕРТИКАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС У ДВІ КОЛОНИ.** Здебільшого дана компоновка рекомендується для розташування завіс з обох сторін від вхідного отвору і вона є найбільш оптимальною. Довжина завіси в цьому випадку повинна бути не менше висоти отвору для запобігання витоків повітря. Якщо висота отвору більше довжини завіси, то слід встановити дві завіси в колону – одну над іншою. Довжина потоку завіси, що захищає отвір, повинна бути не менше половини довжини отвору.

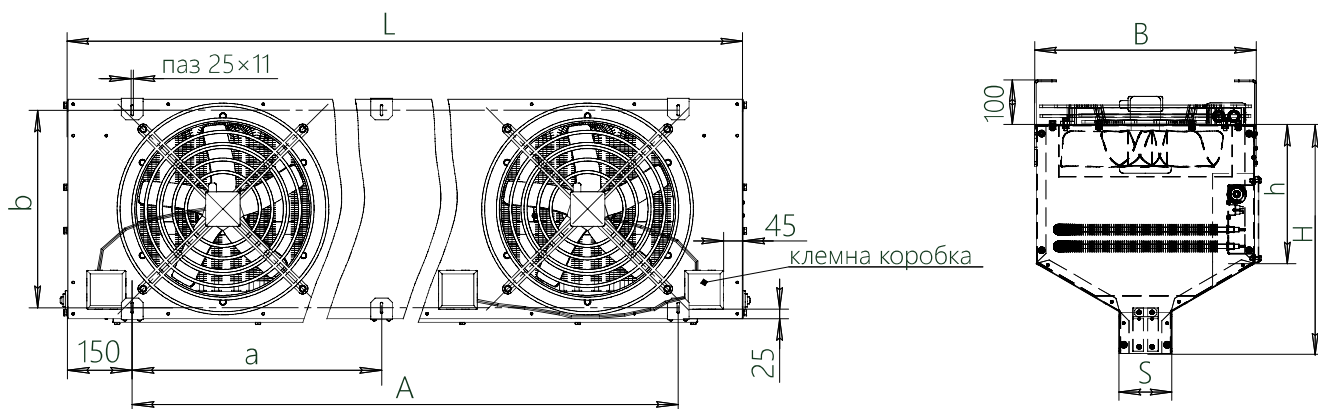
З метою економії, при висоті воріт більше 3 метрів, в колоні з декількох повітряних завіс можна у верхній частині воріт встановити повітряну завісу без підігріву.

**ВЕРТИКАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС В ОДНУ КОЛОНУ.** В основному дана компоновка рекомендується для воріт, через які ходять люди. І не рекомендується для воріт, через які заїжджають великовантажні автомобілі. Тому що при в'їзді машини, струмінь потоку повітря від завіси перекривається машиною і йде потік вхідного холодного повітря по незахищеній стороні. Довжина завіси в цьому випадку повинна бути не менше висоти отвору для запобігання витоків повітря. Якщо висота отвору більше довжини завіси, то слід встановити дві завіси в колону – одну над іншою. Довжина потоку завіси, що захищає отвір, повинна бути не менше довжини отвору.

**ГОРИЗОНТАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС.** Здебільшого дана установка є менш ефективною, ніж вертикальна. Тому що струмінь потоку повітря від завіси слабшає у самому низу отвору, в тому місці, де швидкість вхідного холодного повітря максимальна. Довжина завіси в цьому випадку повинна бути не менше довжини отвору для запобігання витоків повітря. Якщо ширина отвору більше довжини завіси, то слід встановити дві або більше завіси. Довжина потоку завіси, що захищає отвір, повинна бути не менше висоти отвору.

Для захисту одного отвору рекомендується використовувати моделі одного типорозмірного ряду (AG-4-00-E або AG-7-00-E).

## ГАБАРИТНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАЙМЕНУВАННЯ	a, мм	A, мм	b, мм	B, мм	h, мм	H, мм	L, мм	S, мм
<b>AG-4-12-E</b>	–	900	460	516	325	533	1200	125
<b>AG-4-18-E</b>	750	1500	460	516	325	533	1800	125
<b>AG-4-24-E</b>	1050	2100	460	516	325	533	2400	125
<b>AG-4-30-E</b>	1350	2700	460	516	325	533	3000	125
<b>AG-7-12-E</b>	–	900	560	620	325	533	1200	125
<b>AG-7-18-E</b>	750	1500	560	620	325	533	1800	125
<b>AG-7-24-E</b>	1050	2100	560	620	325	533	2400	125
<b>AG-7-30-E</b>	1350	2700	560	620	325	533	3000	125

## РЕКОМЕНДАЦІЇ З МОНТАЖУ

При монтажі повітряної завіси AG-E у **вертикальному положенні** використовується рама, що входить в комплект поставки завіси. Для кріплення повітряної завіси до підлоги рекомендується використовувати 6 анкерів М10. Монтажні розміри для анкерів наведено на кресленні рами.

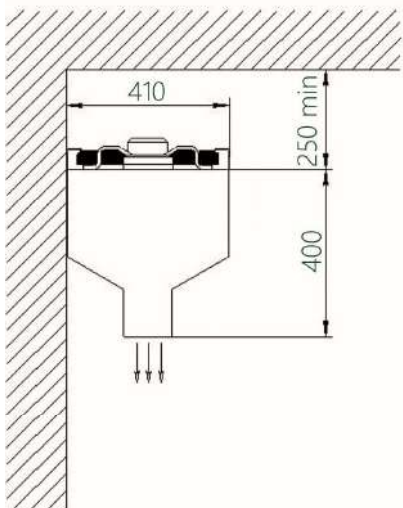
Для **вертикальних повітряних завіс більше 2 метрів** необхідно закріпити верхню частину завіси до будівельних конструкцій. При установці повітряних завіс в колону одна на одну необхідно закріпити до будівельних конструкцій верхню частину нижньої завіси і верхню частину верхньої завіси.

Кріплення вертикальних повітряних завіс в колону відбувається через раму верхньої завіси за допомогою 6 болтів М8х25, які встановлені на завісі.

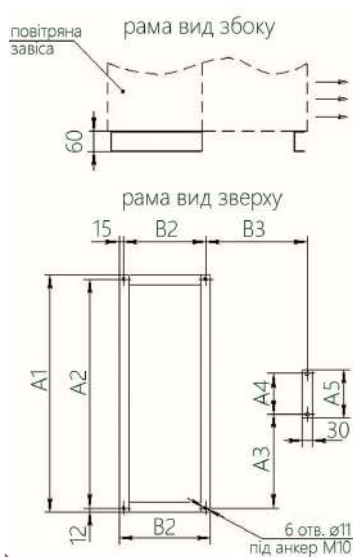
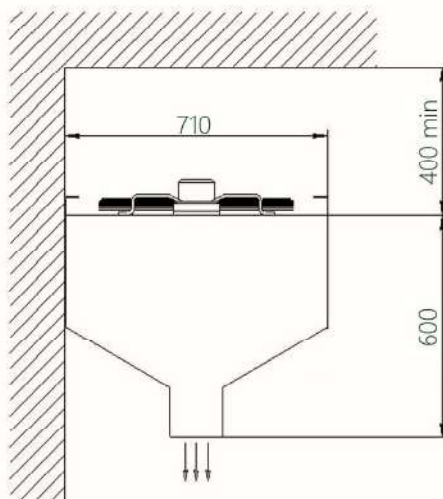
При монтажі повітряної завіси AG-E в **горизонтальному положенні** завіси підвішують за кронштейни, які встановлені на завісі. У цьому випадку раму, яка йде в комплекті з завісою, рекомендується зняти.

При монтажі завіси необхідно передбачити вільний простір з боку вентиляторів.

### МОНТАЖ ЗАВІСИ AG-4-00-E



### МОНТАЖ ЗАВІСИ AG-7-00-E



НАЙМЕНУВАННЯ	A1, мм	A2, мм	A3, мм	A4, мм	B1, мм	B2, мм	B3, мм
<b>AG-4-12-E</b>							
<b>AG-4-18-E</b>	404	380	140	100	200	170	190
<b>AG-4-24-E</b>							
<b>AG-4-30-E</b>							
<b>AG-7-12-E</b>							
<b>AG-7-18-E</b>	704	680	280	120	280	250	210
<b>AG-7-24-E</b>							
<b>AG-7-30-E</b>							

# SAU-AG-E



## SAU-AG-E-3-2×18-1

- ▶ шафа автоматики
- ▶ повітряна завіса серії AEROGUARD електрична
- ▶ напруга
- ▶ кількість завіс
- ▶ електрична потужність завіси
- ▶ комплект датчиків

(0 - немає комплекту датчиків;

1 - стандартний комплект датчиків\*)

\*у стандартний комплект датчиків входить: регулюючий термостат та кінцевий вимикач

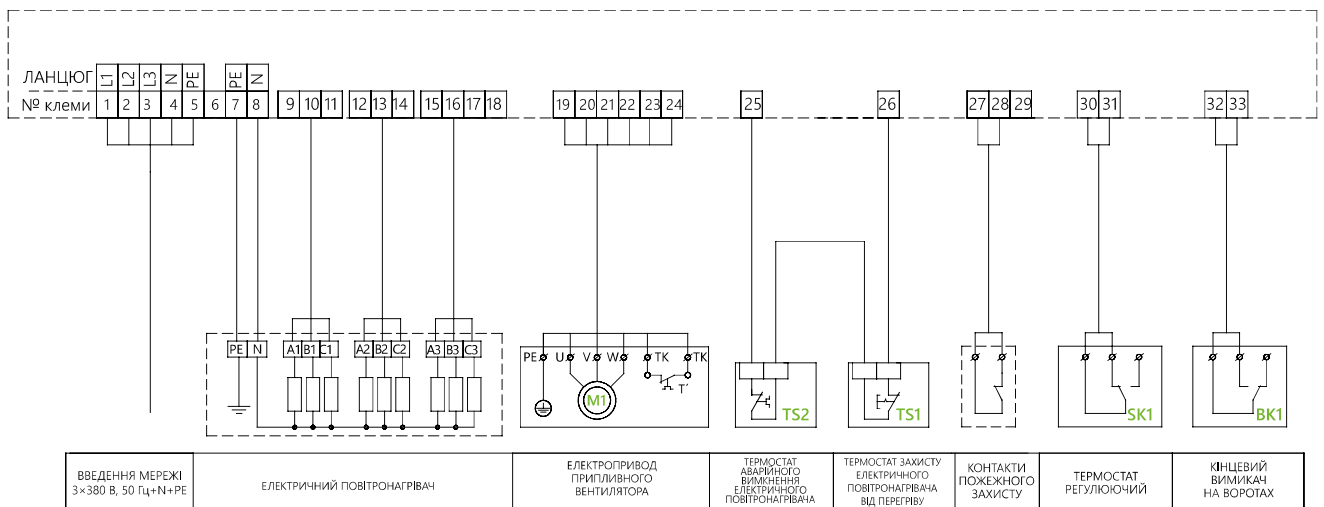
Шафа автоматики регулює роботу повітряних завіс встановлених на 1 отвір. Стандартна шафа може керувати роботою до 6 завіс.

Стандартний корпус шафи має значення IP54.

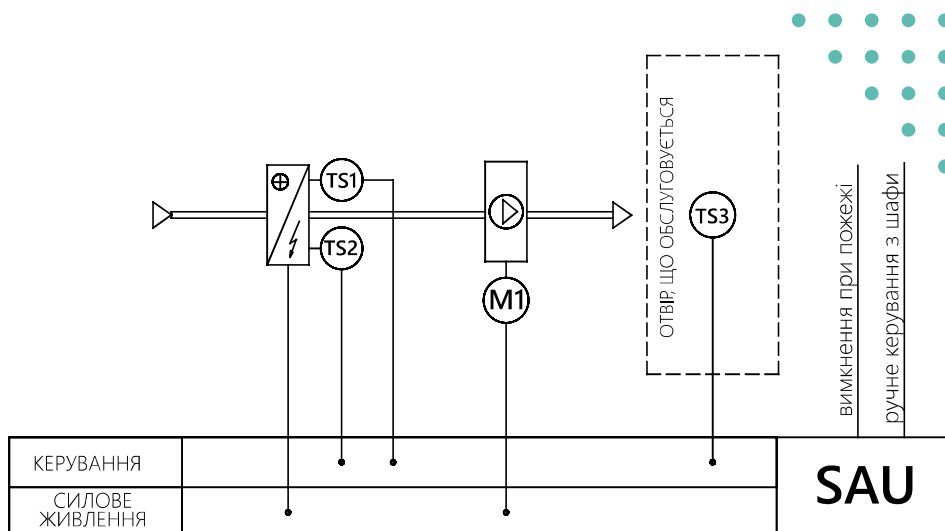
### СТАНДАРТНО В СИСТЕМІ ПЕРЕДБАЧЕНО

- ▶ захист від коротких замикань і перевантажень в ланцюгах;
- ▶ ввімкнення і вимкнення з лицьової панелі повітряних завіс;
- ▶ ввімкнення завіси при відкритті воріт;
- ▶ підігрів повітря в зоні воріт;
- ▶ вхід пожежної сигналізації.

## СХЕМА ЕЛЕКТРИЧНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ



## СХЕМА СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ



НАЙМЕНУВАННЯ	НАЗВА	ФУНКЦІЯ КЕРУВАННЯ	КОМПЛЕКТАЦІЯ
<b>TS1, TS2</b>	термостат	захист від перегріву електронагрівача	входить до складу завіси
<b>TS3</b>	термостат	регулювання	постачається на замовлення
<b>M1</b>	електричний двигун	робота вентилятора	входить до складу завіси

### ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ СХЕМИ

Система для керування електричною повітряною завісою AEROGUARD-E з електричним нагрівачем крім стандартних функцій ввімкнення, вимкнення, захисту вентилятора від перевантажень, здійснює двоступеневий захист електронагрівача від перегріву.

Конструкція електричного повітряного нагрівача завіси передбачає захист від перегріву відповідними термостатами.

В автоматичному режимі керування завіси при відкриванні отвору, що обслуговується, необхідно враховувати температурну інерцію електронагрівача. Таким чином, після закриття отвору і вимкнення електричної завіси система автоматичного керування забезпечує продовження роботи вентилятора для охолодження електронагрівача.

**ЗАХИСТ ЕЛЕКТРОНАГРІВАЧА** від перегріву здійснюється двоступенєво за допомогою двох біметалевих термостатів з автоматичним та ручним поверненням.

Термостат першого ступеня захисту з автоматичним поверненням подає сигнал на вимкнення нагрівача при досягненні температури на корпусі позначки 60° С. Після охолодження термостат автоматично повертається в робоче положення, можна здійснити повторний запуск системи.

Термостат другого ступеня захисту з ручним поверненням у вихідне положення вимикає електричний нагрівач при досягненні температури на корпусі позначки 90° С. У цьому випадку повторний запуск системи вимагає безпосередньої участі оператора.

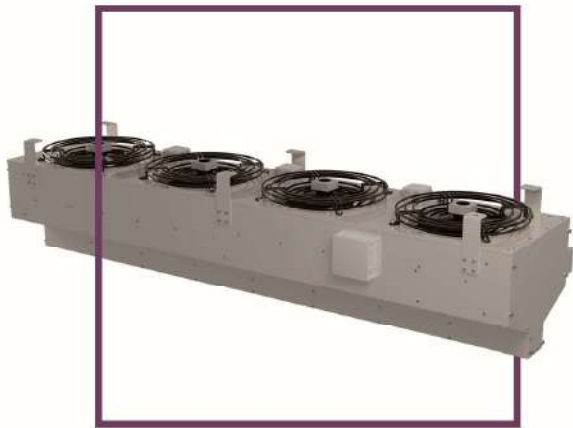
**ЧАС ЗАТРИМКИ ВИМКНЕННЯ ВЕНТИЛЯТОРА** задається на реле часу, що дозволяє здійснювати знімання тепла з ТЕНів після його вимкнення, а також робить можливим його безпечне охолодження.

Величина потужності електричного повітряного нагрівача при керуванні завісами AEROGUARD-E з електричним нагрівом визначається персоналом, що його обслуговує, шляхом ручного ввімкнення необхідної кількості ступенів нагріву.

Відповідно у автоматичному режимі за умови відкриття отвору, що обслуговується, відбуватиметься запуск вентилятора і ввімкнення електронагрівача потужністю необхідною для того чи іншого об'єкта (визначається налагоджувальною групою).

# AEROGUARD-W

водяна повітряна завіса



## AG-4-12-W

- ▶ повітряна завіса
- ▶ довжина потоку (4, 7)
- ▶ довжина завіси у дециметрах (12, 18, 24, 30)
- ▶ водяний нагрів

Повітряна завіса серії AEROGUARD-W складається з осьових вентиляторів та водяного теплообмінника, встановлених у корпусі з листової оцинкованої сталі з полімерним покриттям. На вихідному соплі встановлені жалюзі для спрямування потоку повітря.

Колір корпусу повітряних завіс даної серії RAL 9003 (білий). За бажанням замовника повітряна завіса може бути пофарбована у будь-який колір згідно з RAL.

Повітряні завіси AEROGUARD-W розроблені в універсальному виконанні. Їх можна кріпити як збоку від отвору, як і зверху над отвором.

Використовуються осьові вентилятори з електродвигуном із зовнішнім ротором, що забезпечують мінімальні вібрації та рівень шуму. Клас пило-вологого захисту вентилятора IP54.

Як повітрянагрівач використовуються пластинчасті мідно-алюмінієві теплообмінники типу BHB 243.

Для з'єднання із зовнішньою системою використовуються сталеві патрубки з різьбленням на кінці.

Робочий тиск води в теплообмінниках повітряних завіс має бути не більше ніж 1,6 МПа, а температура не повинна перевищувати 150 °С.

Вода не повинна містити хімічно активних по відношенню до міді та сталі речовин. Не допускається наявність абразивних та механічних частинок, здатних пошкодити або закупорити мідні трубки.

## РОЗПОДІЛЬНИК ПОТОКУ ПОВІТРЯ



Поворотні жалюзі у вихідному соплі дозволяють регулювати напрямок повітряного потоку. Жалюзі дозволяють відхилити потік на кут до 20 градусів щодо вісі.

Жалюзі зроблені з кроком, тому для вертикальних завіс можна встановити різні кути виходу повітря із завіси.

## РАМА І КРІПЛЕННЯ



Повітряна завіса поставляється зі штатною рамою, яка служить для вертикального кріплення завіси до підлоги або встановлення завіси в колону одна над іншою.

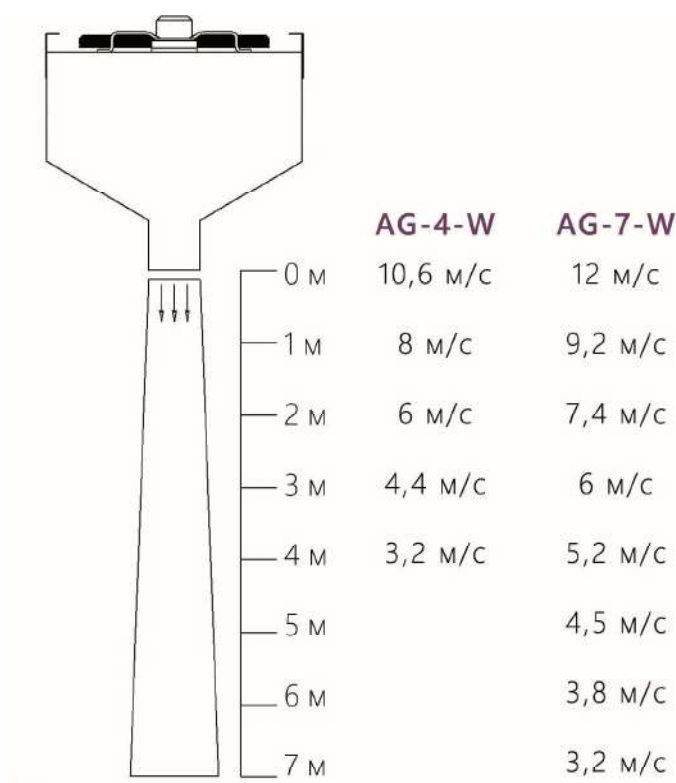
Для зручності кріплення повітряної завіси за вентиляторами розташовані кронштейни. З їх допомогою завісу можна закріпити в горизонтальному положенні або додатково закріпити до будівельних конструкцій при вертикальній установці завіси.

ПОЗНАЧЕННЯ	ВИТРАТА ПОВІТРЯ м³/год	НАПРУГА, В	ПОТУЖНІСТЬ ВЕНТ-РІВ, кВт	МАКС. СТРУМ	РІВЕНЬ ЗВУК. ТИСКУ*, Лра (дБ(А))	ДОВЖИНА ЗАВИСИ, мм	ПОТУЖНІСТЬ**, кВт	ВАГА ЗАВИСИ, кг
<b>ЗАВИСИ З ДОВЖИНОЮ ПОТОКУ 4 МЕТРА</b>								
<b>AG-4-12-W</b>	5 000	1~230	0,46	2,2	69	1 200	27	50
<b>AG-4-18-W</b>	7 500	1~230	0,69	3,3	71	1 800	45	71
<b>AG-4-24-W</b>	10 000	1~230	0,92	4,4	72	2 400	64	84
<b>AG-4-30-W</b>	12 500	1~230	1,15	5,5	73	3 000	83	112
<b>ЗАВИСИ З ДОВЖИНОЮ ПОТОКУ 7 МЕТРІВ</b>								
<b>AG-7-12-W</b>	7 200	3~400	1,17	2,2	69	1 200	56	76
<b>AG-7-18-W</b>	10 800	3~400	1,76	3,3	71	1 800	94	109
<b>AG-7-24-W</b>	14 400	3~400	2,34	4,4	72	2 400	132	139
<b>AG-7-30-W</b>	18 000	3~400	2,93	5,5	73	3 000	170	171

\*рівень звукового тиску виміряно на відстані 5 метрів від повітряної завіси;

\*\* теплова потужність наведена для температури повітря в приміщенні +15° С та температури води на вході та виході із завіси 80°/60° С.

## ПРОФІЛЬ ШВИДКОСТЕЙ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ



## РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДБОРУ

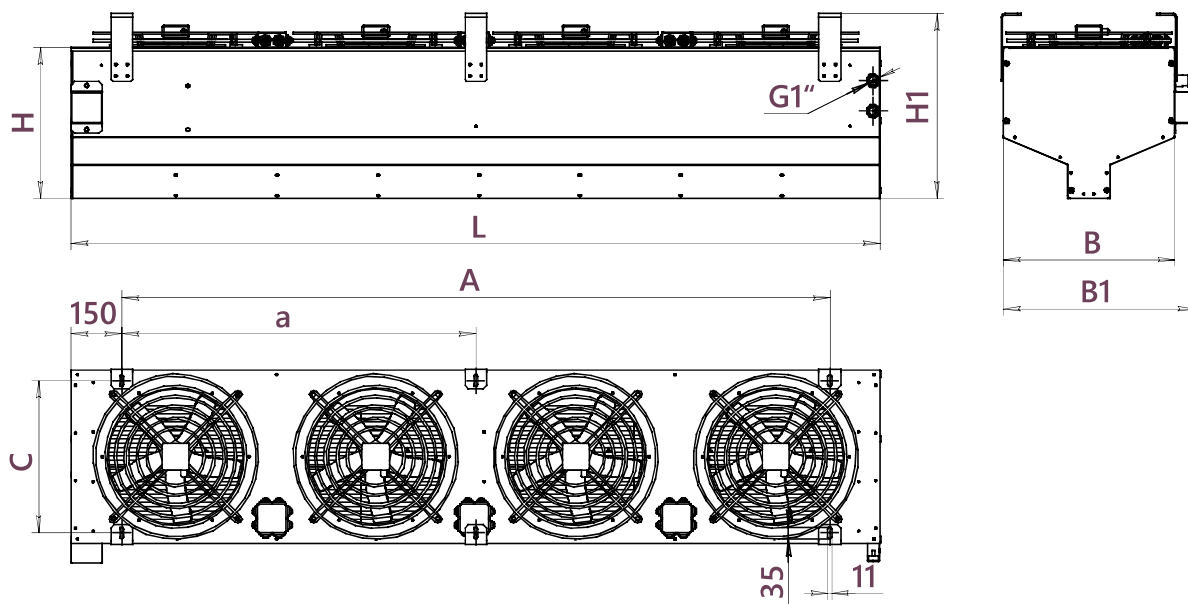
**ВЕРТИКАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ЗАВИС У ДВІ КОЛОНИ** з обох боків від вхідного отвору є найбільш оптимальним. Довжина завіси в цьому випадку має бути не менше висоти отвору для запобігання витоку повітря. Якщо висота отвору більша за довжину завіси, то слід встановити дві завіси в колону – одну над іншою. Довжина струму завіси, що захищає отвір, повинна бути не менше половини довжини отвору.

З метою економії, при висоті воріт понад 3 метри, у колоні з кількох повітряних завіс можна у верхній частині воріт встановити повітряну завісу без підігріву. Наприклад: є отвір воріт 3,2 м заввишки і 5 м завдовжки. Для його захисту підібрано 4 завіси AG-4-18-W, які встановлюються одна над іншою в 2 колони по обидва боки від воріт. Але можна взяти дві завіси AG-4-30-W.

**ВЕРТИКАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС В ОДНУ КОЛОНУ.** В основному це компонування рекомендується для воріт, через які ходять люди. І не рекомендується для воріт, через які заїжджають великовантажні автомобілі. Тому що при в'їзді машини, струм потоку повітря від завіси перекривається машиною і йде потік холодного повітря, що входить по незахищеній стороні. Довжина завіси в цьому випадку має бути не менше висоти отвору для запобігання витоку повітря. Якщо висота отвору більша за довжину завіси, то слід встановити дві завіси в колону – одну над іншою. Довжина струму завіси, що захищає отвір, повинна бути не менше довжини отвору.

**ГОРИЗОНТАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС** є менш ефективною, ніж вертикальна. Так як струм потоку повітря від завіси слабшає в самому низу отвору, там, де швидкість вхідного холодного повітря максимальна. Довжина завіси в цьому випадку має бути не менше довжини отвору для запобігання витоку повітря. Якщо ширина отвору більша за довжину завіси, то слід встановити дві або більше завіс. Довжина струму завіси, що захищає отвір, повинна бути не менше висоти отвору. Для захисту одного отвору рекомендується використовувати моделі одного типорозмірного ряду (AG-4-W або AG-7-W). При вертикальній установці допускаються поєднання завіс з водяним нагріванням та завіс без нагріву.

### ГАБАРИТНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ПОЗНАЧЕННЯ	a, мм	A, мм	B, мм	B1, мм	C, мм	H, мм	H1, мм	L, мм	Внутрішній об'єм трубок, л
<b>AG-4-12-W</b>	–	1100	513		451	411	511	1200	3
<b>AG-4-18-W</b>	750	1500	513	570	451	446	546	1800	4
<b>AG-4-24-W</b>	1050	2100	513	570	451	446	546	2400	5
<b>AG-4-30-W</b>	1450	2900	513		451	411	511	3000	6
<b>AG-7-12-W</b>	–	900	620		561	534	643	1200	9
<b>AG-7-18-W</b>	750	1500	620		561	534	643	1800	12
<b>AG-7-24-W</b>	1050	2100	620		561	534	643	2400	14
<b>AG-7-30-W</b>	2700	1350	620		561	534	643	3000	17



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

При монтажі завіси у вертикальному положенні використовується рама, що входить до комплекту поставки завіси.

Для кріплення повітряної завіси до підлоги необхідно використовувати 6 анкерів М10.

Для вертикальних повітряних завіс понад 2 метри необхідно закріпити верхню частину завіси до будівельних конструкцій.

При встановленні повітряних завіс у колону одну на одну необхідно закріпити до будівельних конструкцій верхню частину нижньої завіси та верхню частину верхньої завіси.

Кріплення вертикальних завіс у колону відбувається через раму верхньої завіси за допомогою 6 болтів М8х25.

Для вертикальних повітряних завіс понад 2 метри необхідно закріпити верхню частину завіси до будівельних конструкцій. При встановленні повітряних завіс у колону одна на одну необхідно закріпити до будівельних конструкцій верхню частину нижньої завіси та верхню частину верхньої завіси.

Кріплення вертикальних завіс у колону відбувається через раму верхньої завіси за допомогою 6 болтів М8х25, які встановлені на завісі.

При монтажі повітряної завіси AG-W у горизонтальному положенні завіси підвішують за кронштейни, які встановлені на завісі.

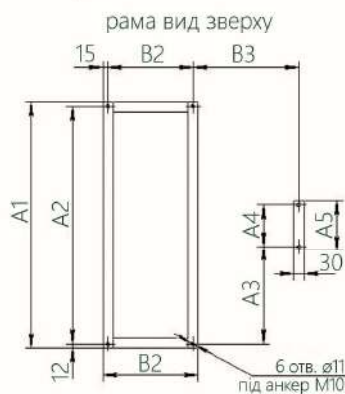
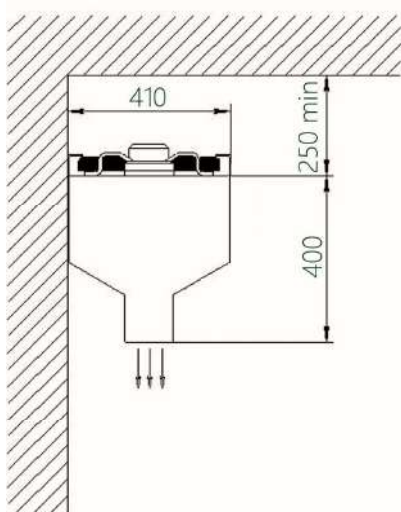
У цьому випадку раму, яка йде в комплекті із завісою, рекомендується зняти.

Для зливу води або спуску повітря з теплообмінника повітряної завіси, встановленої у вертикальному положенні, передбачено кран Маєвського. Він знаходиться за захисним кожухом.

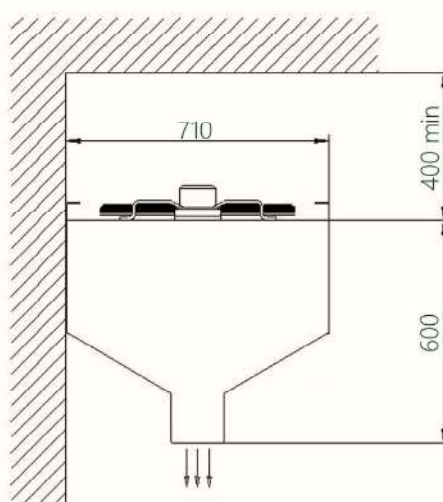
На колекторах теплообмінника завіси відсутні вентилі для зливу води та спуску повітря, тому **необхідно встановити на магістралі теплоносія кульові крани зливу води та для спуску повітря** згідно з наведеними нижче рекомендаціями щодо обв'язування повітряної завіси по теплоносію.

При монтажі завіси необхідно передбачити вільний простір з боку вентиляторів.

### МОНТАЖ ЗАВІСИ AG-4-00-W



### МОНТАЖ ЗАВІСИ AG-7-00-W



ПОЗНАЧЕННЯ	A1, мм	A2, мм	A3, мм	A4, мм	B1, мм	B2, мм	B3, мм
<b>AG-4-12-W</b>							
<b>AG-4-18-W</b>	404	380	140	100	200	170	190
<b>AG-4-24-W</b>							
<b>AG-4-30-W</b>							
<b>AG-7-12-W</b>							
<b>AG-7-18-W</b>	704	680	280	120	280	250	210
<b>AG-7-24-W</b>							
<b>AG-7-30-W</b>							

### AG-4-12-W, AG-4-18-W, AG-4-24-W, AG-4-30-W. ЗАВІСИ З ДОВЖИНОЮ СТРУМУ 4 МЕТРИ

Модель	t <sub>вх</sub> , С	130/70				110/70				90/60				60/40							
		Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год				
<b>AG-4-12-W</b>	<b>5</b>	40	29	<1	570	40	29	<1	850	40	30	2	1720	33	25	1	1430	19	16	1	810
	<b>10</b>	37	32	<1	520	37	32	<1	780	37	32	2	1580	30	28	1	1290	15	19	<1	660
	<b>15</b>	33	35	<1	470	33	35	<1	710	34	35	1	1450	27	31	1	1150	12	22	<1	510
	<b>20</b>	30	38	<1	430	30	38	<1	640	31	38	1	1310	24	34	1	1020	8	25	<1	350
<b>AG-4-18-W</b>	<b>5</b>	71	33	1	1010	68	32	2	1450	66	31	6	2820	55	27	5	2380	34	19	2	1470
	<b>10</b>	66	36	1	940	63	35	2	1350	61	34	6	2600	50	30	4	2170	29	22	2	1260
	<b>15</b>	61	39	1	860	58	38	1	1240	56	37	5	2390	45	33	3	1950	24	25	1	1040
	<b>20</b>	56	42	1	790	53	41	1	1140	51	40	4	2180	40	36	3	1740	19	28	1	820
<b>AG-4-24-W</b>	<b>5</b>	102	35	2	1450	96	34	4	2060	91	32	15	3900	77	28	11	3330	49	20	5	2120
	<b>10</b>	95	38	2	1350	90	37	4	1920	84	35	13	3630	71	31	9	3030	43	23	4	1830
	<b>15</b>	88	41	2	1250	83	40	3	1770	78	38	11	3330	64	34	8	2750	36	26	3	1540
	<b>20</b>	82	44	2	1160	76	43	3	1630	71	41	9	3050	57	37	6	2470	29	29	2	1250
<b>AG-4-30-W</b>	<b>5</b>	133	37	4	1890	125	35	8	2670	109	31	15	3620	95	28	15	3600	64	20	10	2770
	<b>10</b>	124	40	4	1770	116	38	7	2490	102	35	15	3620	89	31	15	3600	56	23	7	2400
	<b>15</b>	115	43	3	1640	108	41	6	2310	96	38	15	3620	83	35	15	3550	47	26	5	2040
	<b>20</b>	107	46	3	1520	99	44	6	2120	90	41	15	3620	74	38	12	3180	39	29	4	1670

t<sub>вх</sub> – температура повітря у приміщенні

Q, кВт – потужність завіси

t<sub>вих</sub> – температура нагрітого повітря

Рж, кПа – втрати тиску теплоносія



## AG-7-12-W, AG-7-18-W, AG-7-24-W, AG-7-30-W. ЗАВІСИ З ДОВЖИНОЮ СТРУМУ 7 МЕТРІВ

Модель	t <sub>вх</sub> , С	130/70				110/70				90/70				80/60				60/40			
		Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих</sub> , С	Рж, кПа	Гж, кг/год
<b>AG-7-12-W</b>	<b>5</b>	82	39	<1	1170	83	39	<1	1770	83	40	1	3570	69	34	1	2970	38	21	<1	1650
	<b>10</b>	75	41	<1	1070	76	41	<1	1620	77	42	1	3300	62	36	1	2680	31	23	<1	1330
	<b>15</b>	68	43	<1	970	69	44	<1	1480	70	44	1	3010	56	38	1	2400	21	24	<1	900
	<b>20</b>	61	45	<1	860	62	46	<1	1330	64	46	1	2720	49	40	<1	2120	13	26	<1	650
<b>AG-7-18-W</b>	<b>5</b>	146	46	1	2080	141	44	1	3020	136	43	4	5820	114	37	3	4920	71	25	1	3050
	<b>10</b>	136	48	1	1940	131	46	1	2800	126	45	3	5400	104	39	2	4470	60	27	1	2600
	<b>15</b>	126	50	<1	1790	121	48	1	2580	115	47	3	4950	94	41	2	4050	49	29	1	2130
	<b>20</b>	115	52	<1	1630	110	51	1	2360	105	49	2	4520	84	43	2	3600	38	31	<1	1650
<b>AG-7-24-W</b>	<b>5</b>	210	49	1	2290	199	46	3	4270	188	44	9	8050	160	38	7	6850	102	26	3	4370
	<b>10</b>	196	51	1	2790	185	48	2	3970	174	46	8	7500	146	40	6	6270	88	28	2	3370
	<b>15</b>	182	53	1	2590	171	51	2	3670	161	48	7	6900	132	42	5	5700	74	30	2	3170
	<b>20</b>	168	55	1	2390	158	53	2	3370	147	51	6	6300	119	45	4	5100	59	32	1	2550
<b>AG-7-30-W</b>	<b>5</b>	274	51	3	3900	258	48	5	5520	240	45	16,5	10300	205	39	12	8800	133	27	6	5700
	<b>10</b>	256	53	2	3650	240	50	5	5130	223	47	14	9550	187	41	11	8050	115	29	5	4950
	<b>15</b>	238	55	2	3390	223	52	4	4770	206	49	12	8850	170	43	9	7300	98	31	3	4200
	<b>20</b>	221	57	2	3140	205	54	3	4380	189	51	11	8100	153	45	7	6600	80	33	2	3430

t<sub>вх</sub> – температура повітря у приміщенні

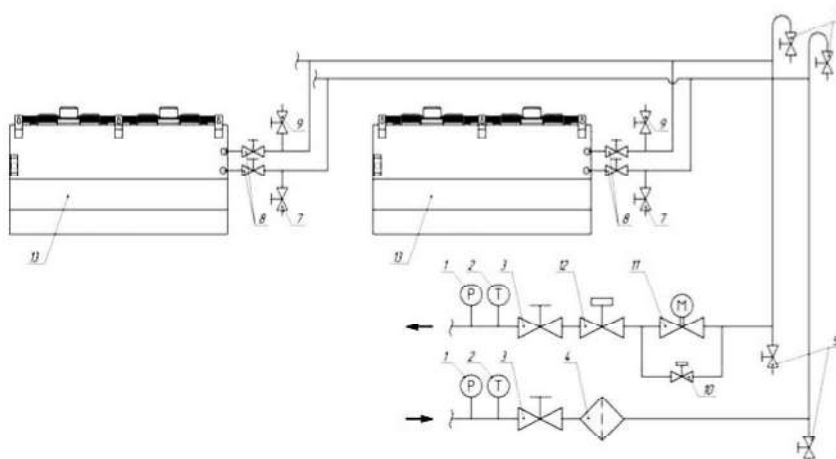
Q, кВт – потужність завіси

t<sub>вих</sub> – температура нагрітого повітря

Рж, кПа – втрати тиску теплоносія



## РЕКОМЕНДОВАНА СХЕМА ОБ'ЯЗУВАННЯ ПОВІТРЯНОЇ ЗАВІСИ ЗА ТЕПЛОНОСІЄМ ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ ПОВІТРЯНОЇ ЗАВІСИ



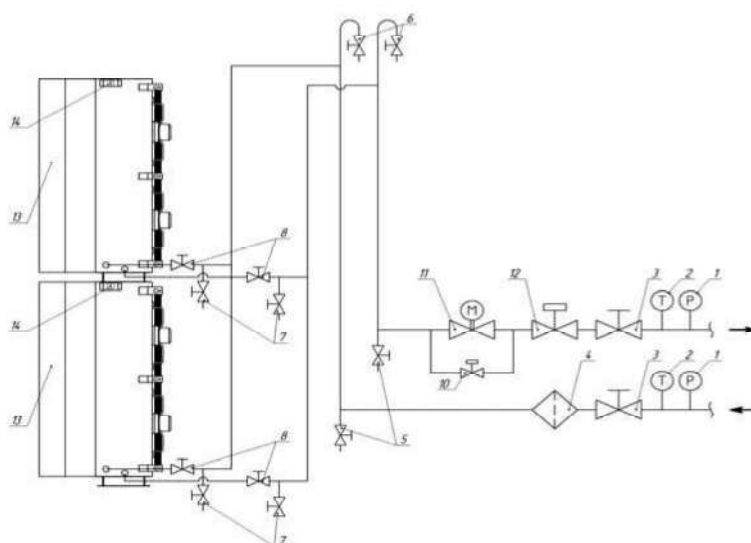
1 – манометр; 2 – термометр; 3 – кульовий кран для відсікання подачі теплоносія на завіси; 4 – фільтр грубої очистки; 5 – кульовий кран для зливу води із магістралі; 6 – кульовий кран для випуску повітря із магістралі; 7 – кульовий кран для зливу води із теплообмінника завіси; 8 – кульовий кран для відсікання теплообмінника завіси від магістралі теплоносія; 9 – кульовий кран для випуску повітря із теплообмінника завіси; 10 – балансувальний вентиль на байпасі (рекомендується встановлювати при загрозі розморожування повітряної завіси); 11 – двоходовий клапан (відкр./закр.) R 225 з приводом LR 230; 12 – балансувальний вентиль для регулювання витрати теплоносія через теплообмінник завіси; 13 – повітряна завіса

Рекомендації щодо підбору:

- 1) Балансувальний вентиль для регулювання витрати теплоносія через теплообмінник завіси (поз. 12) підбирається таким чином, щоб через нього відбувалася робоча витрата води.
- 2) Балансувальний вентиль на байпасі (поз. 10) підбирається виходячи з того, щоб у черговому режимі (завіса вимкнена, клапан по воді закритий) через байпас проходило 5-10% від робочої витрати води.

## РЕКОМЕНДОВАНА СХЕМА ОБ'ЯЗКИ ПОВІТРЯНОЇ ЗАВІСИ ЗА ТЕПЛОНОСІЄМ ПРИ ВЕТИКАЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ ПОВІТРЯНОЇ ЗАВІСИ З ОДНОГО БОКУ В ОДНУ КОЛОНУ (КОЛЕКТОРА ТЕПЛООБМІННИКА ЗАВІСИ ВНИЗУ): УСТАНОВКИ ПОВІТРЯНОЇ ЗАВІСИ

Завіса встановлена СПРАВА від отвору (колектора теплообмінника завіси внизу):



1 – манометр; 2 – термометр; 3 – кульовий кран для відсікання подачі теплоносія на завіси; 4 – фільтр грубої очистки; 5 – кульовий кран для зливу води із магістралі; 6 – кульовий кран для випуску повітря із магістралі; 7 – кульовий кран для зливу води із теплообмінника завіси; 8 – кульовий кран для відсікання теплообмінника завіси від магістралі теплоносія; 10 – балансувальний вентиль на байпасі (рекомендується встановлювати при загрозі розморожування повітряної завіси); 11 – двоходовий клапан (відкр./закр.) R 225 з приводом LR 230; 12 – балансувальний вентиль для регулювання витрати теплоносія через теплообмінник завіси; 13 – повітряна завіса; 14 – кран Маєвського для спуску повітря із теплообмінника завіси (розташований на завіси під захисним кожухом).

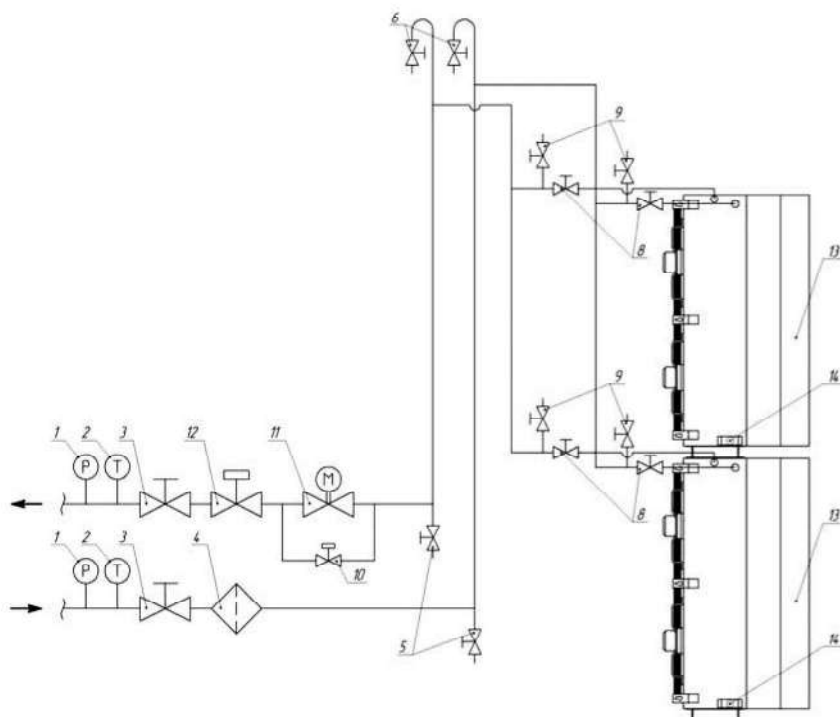
Рекомендації щодо підбору:

1) Балансувальний вентиль для регулювання витрати теплоносія через теплообмінник завіси (поз. 12) підбирається таким чином, щоб через нього відбувалася робоча витрата води.

2) Балансувальний вентиль на байпасі (поз. 10) підбирається виходячи з того, щоб у черговому режимі (завіса вимкнена, клапан по воді закритий) через байпас проходило 5-10% від робочої витрати води.

## РЕКОМЕНДОВАНА СХЕМА ОБ'ЯЗУВАННЯ ПОВІТРЯНОЇ ЗАВІСИ ПО ТЕПЛОНОСІЮ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ ПОВІТРЯНОЇ ЗАВІСИ (КОЛЕКТОР ТЕПЛООБМІННИКА ЗАВІСИ ВГОРІ)

Завіса встановлена ЗЛІВА від отвору (колектора теплообмінника завіси вгорі):



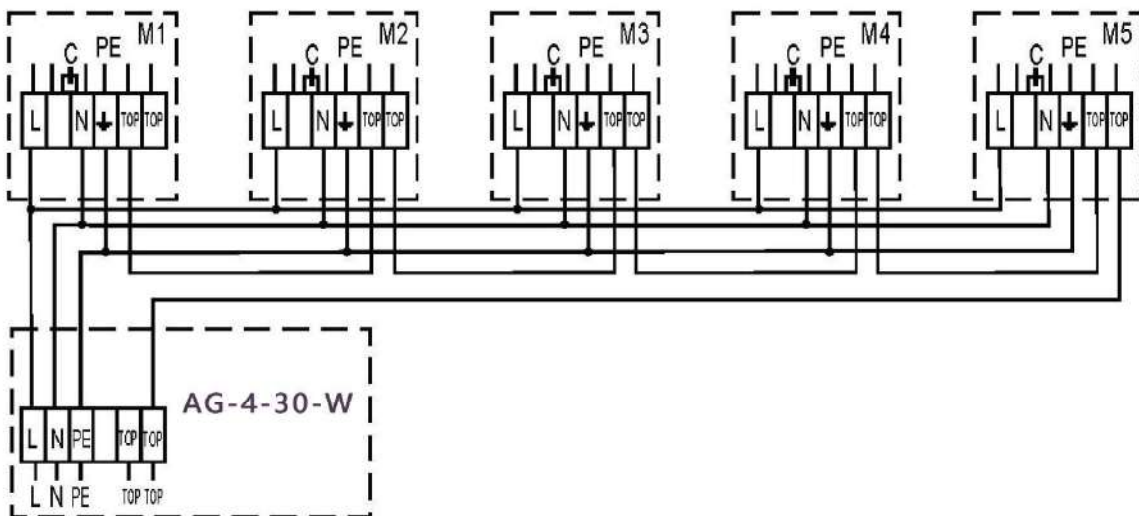
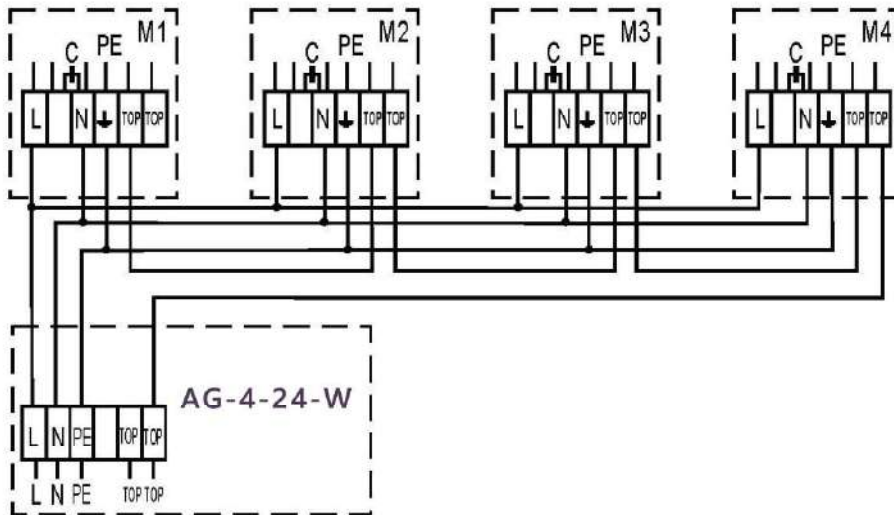
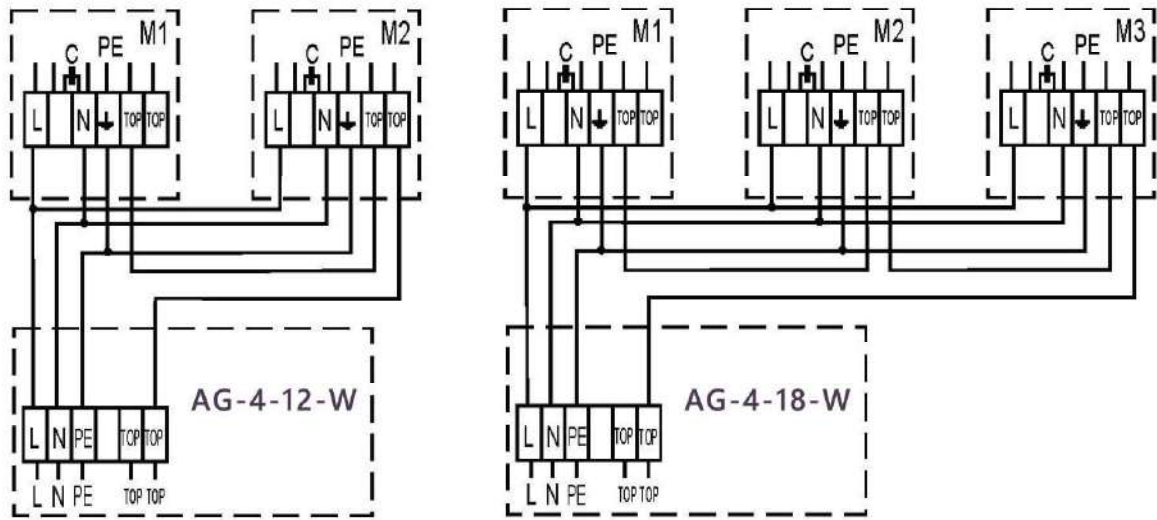
1 – манометр; 2 – термометр; 3 – кульовий кран для відсікання подачі теплоносія на завіси; 4 – фільтр грубої очистки; 5 – кульовий кран для зливу води із магістралі; 6 – кульовий кран для випуску повітря із магістралі; 8 – кульовий кран для відсікання теплообмінника завіси від магістралі теплоносія; 9 – кульовий кран для випуску повітря із теплообмінника завіси; 10 – балансувальний вентиль на байпасі (рекомендується встановлювати при загрозі розморожування повітряної завіси); 11 – двоходовий клапан (відкр./закр.) R 225 з приводом LR 230; 12 – балансувальний вентиль для регулювання витрати теплоносія через теплообмінник завіси; 13 – повітряна завіса; 14 – кран Маєвського для зливу води із теплообмінника завіси (розташований на завісі під захисним кожухом)

Рекомендації щодо підбору:

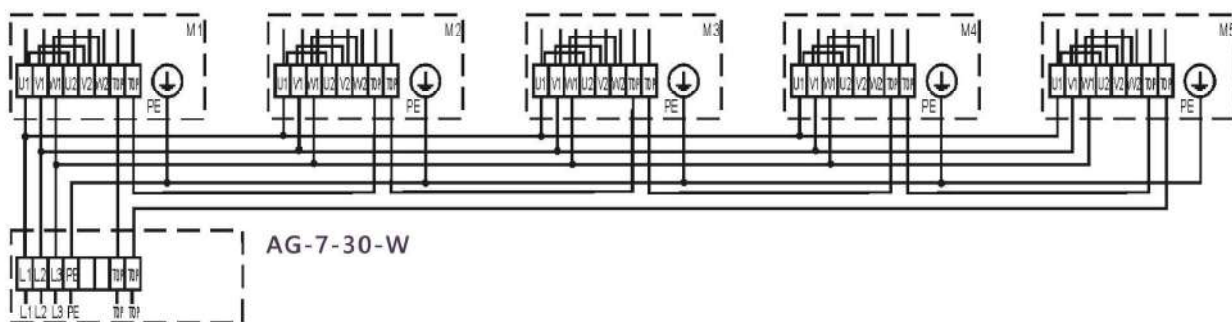
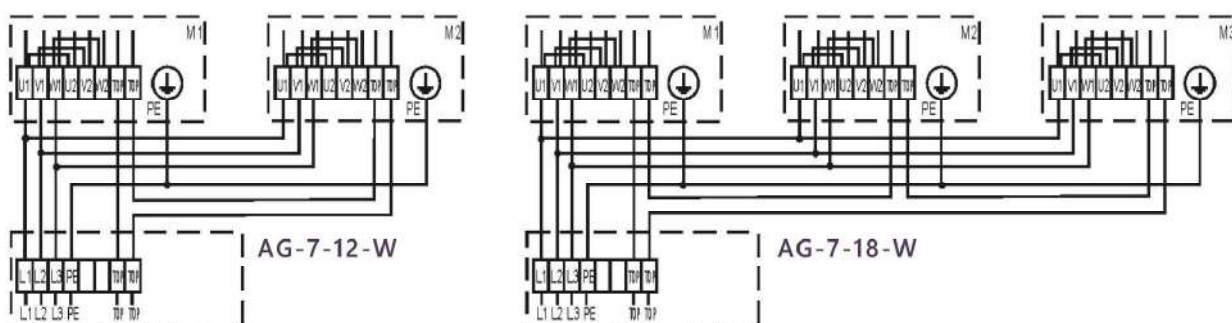
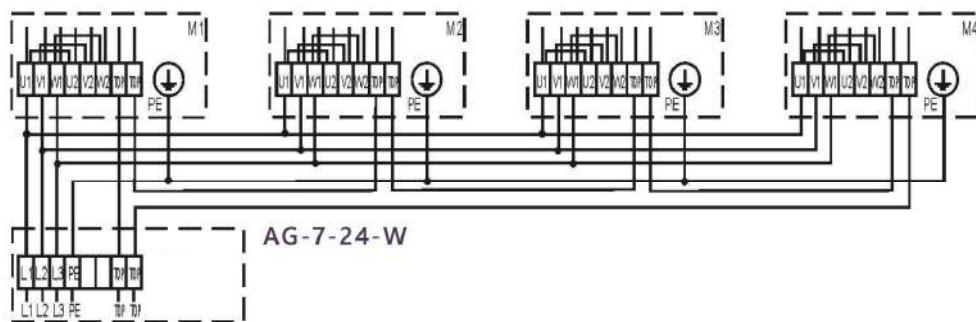
1) Балансувальний вентиль для регулювання витрати теплоносія через теплообмінник завіси (поз. 12) підбирається таким чином, щоб через нього відбувалася робоча витрата води.

2) Балансувальний вентиль на байпасі (поз. 10) підбирається виходячи з того, щоб у черговому режимі (завіса вимкнена, клапан по воді закритий) через байпас проходило 5-10% від робочої витрати води.

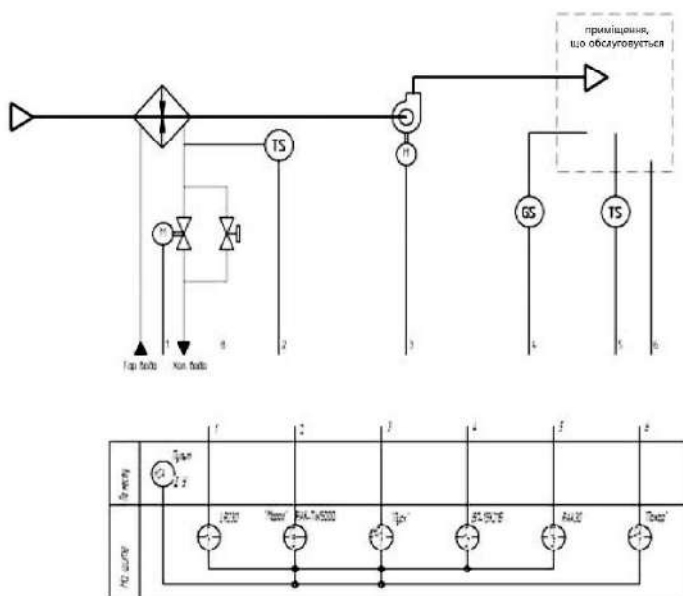
### ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС АГ-4-В



## ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС AG-7-W



## ФУНКЦІОНАЛЬНА СХЕМА ПОВІТРЯНИХ ЗАВІС СЕРІЇ AEROGUARD



# SAU-AG-W



Шафа автоматики управляє роботою повітряних завіс встановлених на 1 отвір. Стандартна шафа може керувати роботою до 6 завіс. Шафа виготовлена в металевому корпусі зі ступенем захисту IP54.

## СТАНДАРТНО В СИСТЕМІ ПЕРЕДБАЧЕНО:

- захист від коротких замикань та перевантажень у ланцюгах;
- увімкнення та вимкнення з лицьової панелі шафи управління;
- увімкнення завіси при відкритті воріт;
- підігрів повітря в зоні воріт;
- захист теплообмінника від замерзання за температурою зворотної води;
- керування клапаном з приводом типу «відкрито-закрито» по воді;
- шафа має вхід пожежної сигналізації.

## ОПЦІЇ, ЯКІ МОЖУТЬ БУТИ ВКЛЮЧЕНІ ДО ШАФИ:

- керування циркуляційним насосом «Wilо».

## SAU-AG-W-3-(4×2,36)-D4-(2×STAR RS 25/6)

- шафа автоматики
- повітряна завіса серії AEROGUARD водяна
- напруга живлення
  - 1 – 1 фаза, 220 В для завіс серії AG-4-W;
  - 3 – 3 фаза, 380 В для завіс серії AG-7-W
- кількість повітряних завіс\*
  - для повітряних завіс серії AG-7-W з живленням 3 фази 380 В (в кВт)
  - (для серії AG-4-W з живленням 1 фаза, 220 У цей параметр не вказується)
- потужність завіси (в кВт)\*
  - для повітряних завіс серії AG-7-W з живленням 3 фази 380 В (в кВт)
  - (для серії AG-4-W з живленням 1 фаза, 220 У цей параметр не вказується)
- комплект датчиків
  - 0 – немає комплекту (датчики не поставляються)
  - D1, D2, D3, D4, D5, D6 – різні комплекти датчиків (датчики входять у комплект постачання)
- кількість циркуляційних насосів, що підключаються до шафи автоматики
  - (примітка: насос замовляється окремо!)
  - за відсутності насоса вказується 0
- модель циркуляційного насосу
  - якщо циркуляційного насоса немає, це поле не заповнюється
  - якщо циркуляційний насос не компанії «Wilо», то при замовленні шафи необхідно повідомити електричні характеристики насоса (кількість фаз, напруга та максимальний струм)

\* якщо один проріз захищає кілька повітряних завіс серії AG-7-W (живлення 3 фази, 380 В) і з різною потужністю і кількістю, то параметри: кількість завіс x потужність перераховуються в позначенні шафи автоматики через "x".



До шафи автоматики, яка керує повітряними завісами серії AG-4 (завіса з живленням 1 фаза, 220 В) можна підключити до 6 завіс.

При замовленні шафи без комплекту датчиків у шафі автоматики передбачені виводи для підключення колійного вимикача (датчика відкриття/закриття воріт), кімнатного термостата, термостата захисту теплообмінника по воді та одного приводу до 2-ходового клапана типу відкрито/закрито.

## ПРИКЛАДИ ПОЗНАЧЕННЯ МОДЕЛІ ШАФИ АВТОМАТИКИ

Шафа автоматики для 4-х завіс AG-7-24-W (живлення: 3 фази 380 В, потужність 2,36 кВт) зі стандартним комплектом автоматики. Кульовий 2-ходовий вентиль ставиться на кожную завісу, і двома циркуляційними насосами моделі 2xTOP-S40/10 DM.

Шафа автоматики матиме найменування:

SAU-AG-W-3-(4x2,36)-D4-(2xTOP-S40/10DM).

Шафа автоматики для 2-х завіс AG-4-24-W (живлення: 1 фаза 220 В) із стандартним комплектом автоматики. Кульовий 2-ходовий вентиль ставиться на кожную завісу. Без циркуляційного насосу. Шафа автоматики матиме найменування:

SAU-AG-W-1-D2-(0).

Комплекти датчиків для керування роботою повітряних завіс, що захищають один отвір: (комплект поставляється разом із шафою за наявності даної опції в найменуванні шафи)

### Комплект D1

- колійний вимикач – 1 шт;
- кімнатний термостат – 1 шт;
- термостат захисту теплообмінника у воді – 1 шт;
- кульовий 2-ходовий вентиль – 1 шт;
- привод – 1 шт.

### Комплект D2

- колійний вимикач – 1 шт;
- кімнатний термостат – 1 шт;
- термостат захисту теплообмінника у воді – 2 шт;
- кульовий 2-ходовий вентиль – 2 шт;
- привод – 2 шт.

### Комплект D3

- колійний вимикач – 1 шт;
- кімнатний термостат – 1 шт;
- термостат захисту теплообмінника у воді – 3 шт;
- кульовий 2-ходовий вентиль – 3 шт;
- привод – 3 шт.

### Комплект D4

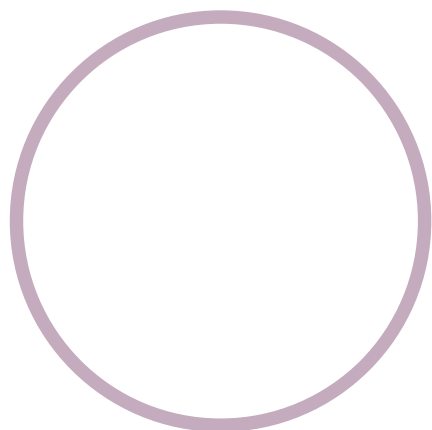
- колійний вимикач – 1 шт;
- кімнатний термостат – 1 шт;
- термостат захисту теплообмінника у воді – 4 шт;
- кульовий 2-ходовий вентиль – 4 шт;
- привод – 4 шт.

### Комплект D5

- колійний вимикач – 1 шт;
- кімнатний термостат – 1 шт;
- термостат захисту теплообмінника у воді – 5 шт;
- кульовий 2-ходовий вентиль – 5 шт;
- привод – 5 шт.

### Комплект D6

- колійний вимикач – 1 шт;
- кімнатний термостат – 1 шт;
- термостат захисту теплообмінника у воді – 6 шт;
- кульовий 2-ходовий вентиль – 6 шт;
- привод – 6 шт.



# ПОВІТРЯНО-ОПАЛЮВАЛЬНІ АГРЕГАТИ

Повітряно-опалювальні агрегати призначені для нагрівання повітря в приміщенні за допомогою нагрівача і рівномірного його розподілу за допомогою вентилятора і спрямовуючих жалюзі. Найбільш поширене застосування агрегатів – підтримка заданої температури внутрішнього повітря в холодний і перехідний періоди року (виконання функцій основного, чергового або резервного опалення).

## ПЕРЕВАГИ

- економічність і висока ступінь енергоефективності;
- мала інерційність системи дозволяє застосовувати змінний тепловий режим або зональний нагрів;
- висока теплопродуктивність.



## ПОВІТРЯНО-ОПАЛЮВАЛЬНІ АГРЕГАТИ

### ВИРІШУЮТЬ ТАКІ ЗАВДАННЯ

- дозволяють концентрувати повітряний потік і спрямовувати його;
- швидке досягнення заданої температури в приміщенні;
- забезпечується рухливість повітря, підтримується сприятлива температура, відбувається повітрообмін.



## ПРОМИСЛОВА СЕРІЯ

У даному каталозі представлена лінійка повітряно-опалювальних агрегатів серії AVN. Дану серію можна використовувати для локального (постійного або тимчасового) підігріву робочих місць спрямованим повітряним потоком в приміщеннях з цілорічним зниженим (в порівнянні з вимогами санітарних норм) температурним рівнем внутрішнього повітря. У ряді галузей промисловості можуть використовуватися в технологічному процесі в сушильних шафах і камерах. У сільському господарстві вони можуть доповнювати опалювальні системи припливної вентиляції в приміщеннях птахофабрик і тваринницьких ферм, а також використовуватися при сушінні зерна та інших сільгосппродуктів.

Агрегати встановлюють горизонтально або вертикально. Агрегати комплектуються кронштейнами, що призначені для монтажу агрегату на стіні або стелі.



# AVN-L

повітряно-опалювальний агрегат водяний полегшений

Агрегат повітряного опалення здійснює нагрів циркуляційного, зовнішнього або змішаного повітря з використанням теплоносія у вигляді гарячої води і призначений для повітряного опалення приміщень.

Робоче положення - вертикальне або горизонтальне.

Агрегати серії AVN-L відносяться до опалювального вентиляційного обладнання і можуть бути використані за прямим призначенням у всіх приміщеннях, в яких допускається місцева рециркуляція нагрітого повітря. Для подачі зовнішнього повітря необхідне використання спеціальних пристосувань.

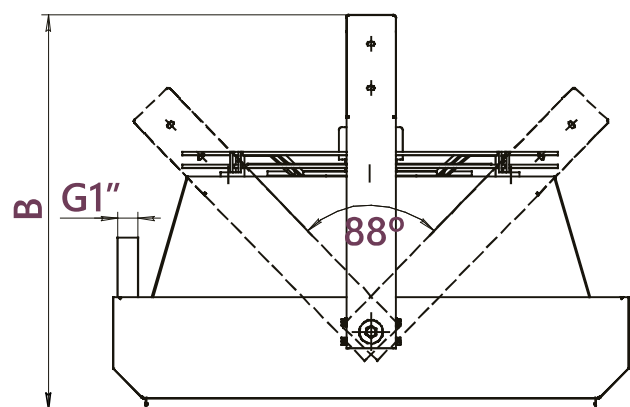
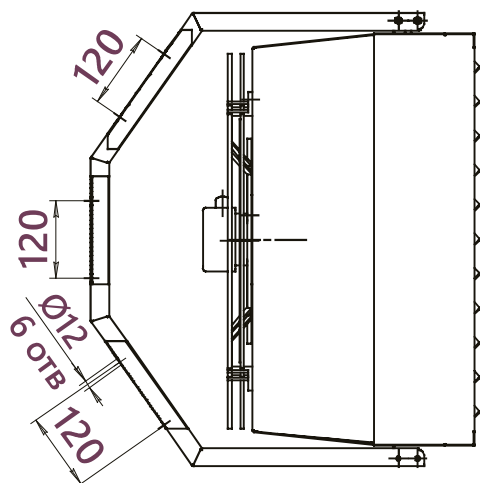
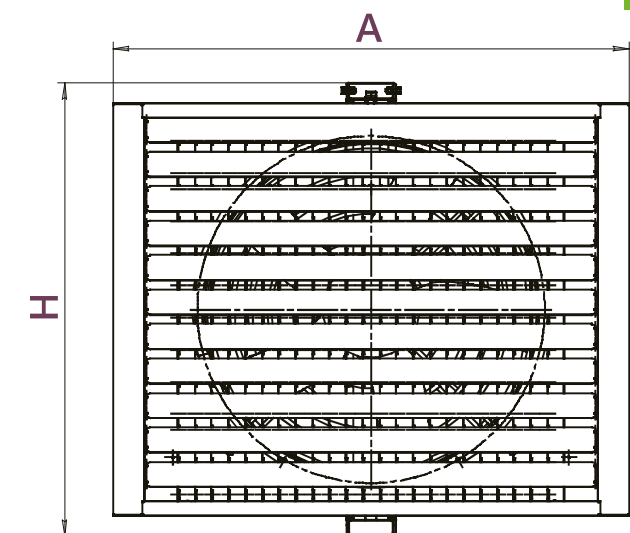
Використання AVN-L в приміщеннях з особливими вимогами за складом повітря можливо тільки після додаткового узгодження з виробником.



**AVN-L-1**

- ▀ агрегат повітряного опалення
- ▀ полегшеної конструкції
- ▀ типорозмір: М, 1, 2, 3

ХАРАКТЕРИСТИКА	AVN-L-M	AVN-L-1	AVN-L-2	AVN-L-3
Кількість рядів теплообмінника	2	1	2	3
Витрата повітря, м³/год	2 100	6 000	5 700	5 300
Потужність нагріву, кВт	5-20	8-29	15-55	19-67
Витрата теплоносія, кг/год	760	1 100	1 840	2 160
Максимальний робочий тиск, МПа				1,6
Параметри живлення двигуна, В/Гц				220/50
Потужність двигуна, кВт	0,138			0,42
Швидкість обертання робочого колеса, хв <sup>-1</sup>	1 370			1 320
Максимальна відстань горизонтального потоку повітря, м	14	25	23	22
Максимальна відстань вертикального потоку повітря, м	8	11	11	12
Рівень шуму на відстані 5 м, дБ	62			72
Клас захисту двигуна, IP				54



ТИПОРОЗМІР	РОЗМІРИ, мм			Маса, кг, не більше
	A	B	H	
<b>AVN-L-M</b>	602	615	506	20
<b>AVN-L-1</b>	802		706	34,4
<b>AVN-L-2</b>	802	706	35,7	
<b>AVN-L-3</b>	802	706	37	

## ВЕНТИЛЯТОР

Використовуються малозумні осьові вентилятори з електродвигуном із зовнішнім ротором, що забезпечують мінімальні вібрації і рівень шуму.

Живлення електродвигуна вентилятора 220 В з можливістю плавного регулювання швидкості обертання.

## ТЕПЛООБМІННИК

В якості повітрянагрівача використовуються пластинчасті мідно-алюмінієві теплообмінники. У складі теплообмінника використовується мідна трубка з мінімальними шорсткостями внутрішньої поверхні, що перешкоджає засміченню і корозії протягом тривалого періоду часу. Оребріння теплообмінника з алюмінієвої фольги має крок 2,5 мм, що дозволяє працювати в умовах запиленого повітря і виконувати промивку в разі забруднення.

Для з'єднання з зовнішньою системою використовуються сталеві патрубки з різьбою G1".

Робочий тиск води в теплообмінниках AVN-L має бути не більше 1,6 МПа, а температура не повинна перевищувати 150° С.

При виготовленні теплообмінники випробовують тиском 2,0 МПа, чим гарантується достатній запас міцності.

Вода не повинна містити хімічно активних, по відношенню до міді і сталі, речовин. Не допускається присутність абразивних і механічних часток, здатних пошкодити або закупорити мідні трубки.

## РОЗПОДІЛЬНИК ПОВІТРЯ

Від його конструкції залежать розміри і конфігурація повітряного потоку, ефективність використання тепла, що подається, і рівень комфорту на робочих місцях.

При виборі AVN-L слід враховувати геометрію зони обігріву, що задається конструкцією розподільника повітря.



# ТЕЛОПРОДУКТИВНІСТЬ AVN-L

## AVN-L-M

tвх, С	150/70			130/70			110/70			90/70			80/60			70/50			60/40									
	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год							
5	20	33,6	0,6	214	19	32,4	0,9	274	18	31,2	1,7	395	18	30,2	5,8	760	15	26,2	4,3	643	12	22,3	3	523	9	18,2	1,9	400
10	19	36,7	0,5	200	18	35,5	0,8	255	17	34,4	1,5	367	16	33,3	5	703	14	29,4	3,7	587	11	25,4	2,5	465	8	21,3	1,5	342
15	17	39,8	0,4	185	17	38,6	0,7	236	16	37,5	1,3	338	15	36,4	4,3	645	12	32,5	3,1	530	10	28,5	2	410	7	24,4	1,1	285
20	16	42,9	0,4	171	20	41,7	0,6	217	14	40,6	1,1	310	14	39,5	3,6	590	11	35,6	2,5	473	8	31,6	1,5	353	5	27,5	0,7	227

## AVN-L-1

tвх, С	150/70			130/70			110/70			90/70			80/60			70/50			60/40									
	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год							
5	29	19,6	1,1	312	28	19	1,8	399	27	18,3	3,5	573	26	17,8	11,7	1100	22	15,8	8,7	930	18	13,8	6,1	758	14	11,8	3,9	585
10	27	23,6	1	291	26	23	1,6	372	25	22,4	3	533	24	21,8	10,2	1020	20	19,8	7,4	850	16	17,8	5	680	12	15,8	3	503
15	25	27,7	0,9	271	24	27	1,4	344	23	26,4	2,6	491	22	25,9	8,8	940	18	23,9	6,2	770	14	21,9	3,9	595	10	19,8	2,2	420
20	24	31,7	0,8	250	22	31,1	1,2	317	21	30,5	2,2	450	20	29,9	7,4	857	16	27,9	5	685	12	25,9	3	513	8	23,9	1,4	335

## AVN-L-2

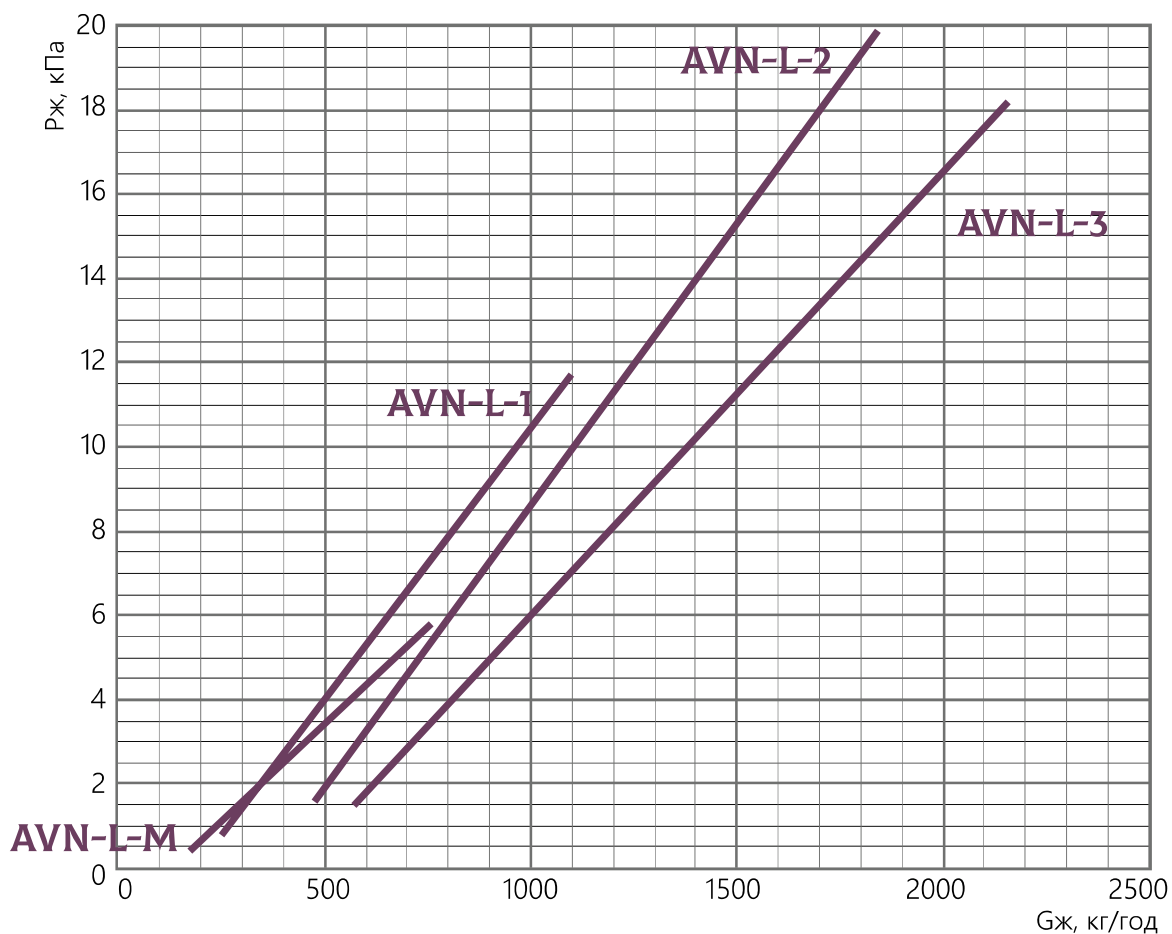
tвх, С	150/70			130/70			110/70			90/70			80/60			70/50			60/40									
	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год							
5	55	33,9	2,3	586	52	32,3	3,6	741	49	30,7	7	1053	-	-	-	39	25,6	17,3	1695	32	21,9	12,3	1395	25	18,2	8	1090	
10	52	37,1	2,1	550	49	35,5	3,2	693	46	34	6,1	980	43	32,5	19,9	1840	36	28,8	14,6	1545	29	25,2	10	1250	22	21,5	6,2	945
15	48	40,3	1,8	513	45	38,7	2,8	645	42	37,2	5,3	907	40	35,7	17,2	1700	33	32,1	12,1	1400	26	28,4	8	1100	18	24,7	4,5	795
20	45	43,4	1,6	476	42	41,9	2,4	595	39	40,4	4,6	835	36	38,9	14,5	1550	29	35,3	9,9	1255	22	31,6	6,1	955	15	27,9	3,1	650

## AVN-L-3

tвх, С	150/70			130/70			110/70			90/70			80/60			70/50			60/40									
	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	Рж, кПа	Гж, кг/год							
5	67	43	2,3	717	65	41,4	3,7	920	62	39,9	7,3	1325	-	-	-	50	33,3	18,5	2160	41	28,2	13	1770	32	23	8,4	1375	
10	63	45,4	2	669	60	43,9	3,2	857	57	42,4	6,4	1230	-	-	-	46	35,8	15,6	1970	37	30,7	10,6	1580	28	25,6	6,5	1195	
15	58	47,9	1,8	621	56	46,5	2,8	795	53	44,9	5,5	1135	50	43,4	18,2	2160	41	38,3	13	1785	32	33,2	8,3	1390	23	28,1	4,7	1000
20	54	50,3	1,5	573	51	48,9	2,4	730	49	47,4	4,7	1043	46	45,9	15,5	1980	37	40,9	10,5	1590	28	35,8	6,5	1210	19	30,6	3,2	810



## ЗАЛЕЖНІСТЬ ГІДРАВЛІЧНОГО ОПОРУ ТЕПЛОБМІННИКІВ ВІД ВИТРАТИ ВОДИ



### ВИБІР АГРЕГАТУ AVN-L ТА СПОСОБУ УСТАНОВКИ

При виборі агрегату AVN-L для вірного визначення типорозміру і конструктивного виконання, а також для визначення способу монтажу AVN-L та подальшої ефективної експлуатації, необхідно звернути увагу на зону, яку передбачається обслуговувати.

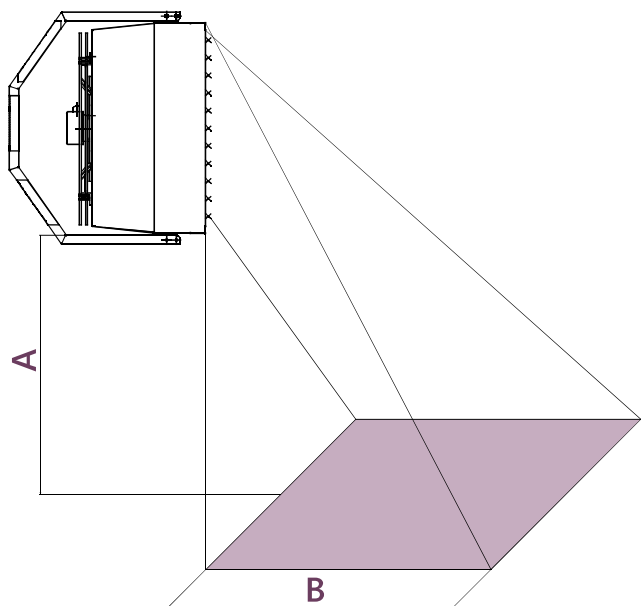
Схематично ймовірна зона обслуговування агрегатами зображена в розділі далі. Там же зазначені відстані для AVN-L від повітророзподільника до кордону мінімальної чутливості повітряного потоку (близько 0,2 м/с) за різницею температур вхідного і вихідного повітря близько 15° С.

**ВАЖЛИВО!**

Щоб уникнути утворення шарів повітря з різною температурою, різниця температур потоку повітря, що виходить з AVN-L, і навколишнього повітряного середовища, не повинна перевищувати 35° С.

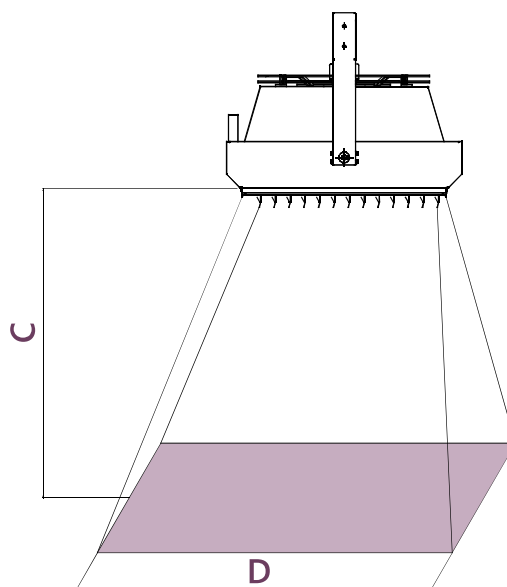
## ЙМОВІРНА ЗОНА ОБСЛУГОВУВАННЯ AVN-L

AVN-L вертикальна установка, жалюзі з горизонтальними стулками



ТИПОРОЗМІР	A, м	B, м
<b>AVN-L-M</b>	2...5	14
<b>AVN-L-1</b>	2,5...8	22
<b>AVN-L-2</b>	2,5...8	22
<b>AVN-L-3</b>	2,5...8	25

AVN-L горизонтальна установка, жалюзі з горизонтальними або вертикальними стулками



ТИПОРОЗМІР	C, м	D, м
<b>AVN-L-M</b>	3...8	12...18
<b>AVN-L-1</b>	3...11	15...20
<b>AVN-L-2</b>	3...11	15...20
<b>AVN-L-3</b>	3...12	15...21

# AVN-E

повітряно-опалювальний агрегат електричний

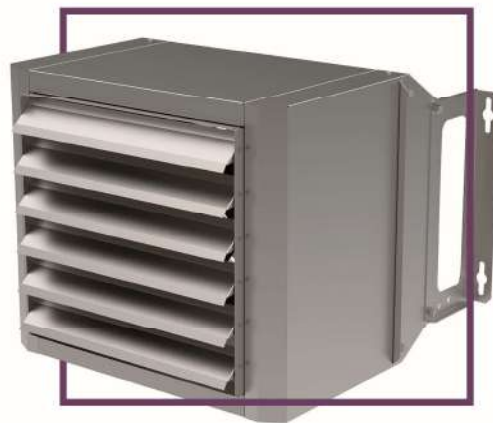


Повітряно-опалювальний агрегат електричний AVN-E складається з осьового вентилятора і електричного нагрівача, розміщених в сталевому корпусі з полімерним покриттям.

Використовуються осьові вентилятори з асинхронним електродвигуном із зовнішнім ротором, який має вбудований тепловий захист. Клас електричного захисту електродвигуна вентилятора IP54.

В якості повітрянагрівача використовуються електричні нагрівачі.

Нагрівач обладнаний двома термостатами захисту від перегріву. Повітряно-опалювальний агрегат AVN-E виготовлено універсального виконання. Агрегати комплектуються штатними кронштейнами, що призначаються для монтажу агрегату на стіні або стелі.



## AVN-E-12-1

- ▲ повітряно-опалювальні агрегати
  - ▲ електричне нагрівання
  - ▲ потужність електричного нагрівача
  - ▲ конструктивне виконання повітророзподільвача
- (1 - жалюзі, горизонтальна установка стулок;  
2 - жалюзі, вертикальна установка стулок; 3 - пряме сопло)

## РОЗПОДІЛЬНИК ПОТОКУ ПОВІТРЯ

При виборі жалюзі з індивідуальною фіксацією лопаток при їх горизонтальному розташуванні необхідно враховувати, що при куті нахилу менше 60° спостерігається істотне звуження живого перерізу жалюзі.

Це може призвести до зменшення продуктивності агрегату і зміни швидкості повітря на виході з жалюзі.

Жалюзі з індивідуальною фіксацією лопаток при їх вертикальному розташуванні дозволяє встановлювати агрегат безпосередньо в межах висоти робочої зони, задаючи кут нахилу ламелей.

AVN-E в стандартній комплектації оснащуються повітророзподільними жалюзі з індивідуальним регулюванням кута нахилу стулок при горизонтальній і вертикальній установці. За спеціальним замовленням можлива комплектація AVN-E прямим соплом. Пряме сопло може використовуватися в конструкції AVN-E при його установці на значній відстані від зони, що обігрівається (5...12 м і більше).



## КРІПЛЕННЯ

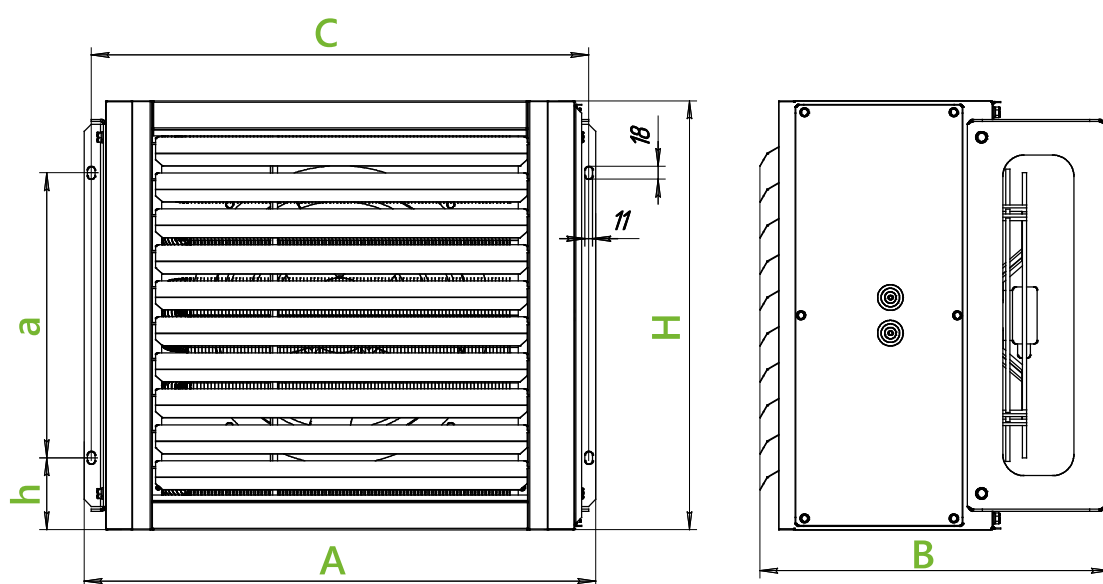
Для зручності кріплення повітряно-опалювального агрегату на стороні вентилятора розташовані кронштейни. З їх допомогою AVN-E можна закріпити на стіні або колоні у вертикальному положенні або на стелі, або балці в горизонтальному положенні.



НАЙМЕНУВАННЯ	ВИТРАТА ПОВІТРЯ м <sup>3</sup> /год	НАПРУГА	ПОТУЖНІСТЬ ВЕНТ-РІВ, кВт	МАКС. СТРУМ	РІВЕНЬ ЗВУК. ТИСКУ*, Lpa (дБ(А))	ДОВЖИНА ПОТОКУ, мм	ТЕПЛОВА ПОТУЖНІСТЬ**, кВт	МАСА, КГ не більше
<b>AVN-E-9</b>	2 300	3~400	0,138	13,6	55	7200	9	32
<b>AVN-E-12</b>	2 300	3~400	0,138	17,9	55	7200	12	32
<b>AVN-E-15</b>	2 300	3~400	0,138	22,3	55	7200	15	32
<b>AVN-E-18</b>	4 000	3~400	0,250	27,1	61	8600	18	48
<b>AVN-E-24</b>	4 000	3~400	0,250	35,7	61	8600	24	48
<b>AVN-E-30</b>	4 000	3~400	0,250	44,4	61	8600	30	48

\*рівень звукового тиску заміряний на відстані 5 метрів від опалювального агрегату;

\*\*теплова потужність наведена при температурі повітря в приміщенні +15° С.



НАЙМЕНУВАННЯ	a, мм	A, мм	C, мм	B, мм	h, мм	H, мм
<b>AVN-E-9</b>	400	720	700	500	101	602
<b>AVN-E-12</b>	400	720	700	500	101	602
<b>AVN-E-15</b>	400	720	700	500	101	602
<b>AVN-E-18</b>	500	860	840	650	102,5	705
<b>AVN-E-24</b>	500	860	840	650	102,5	705
<b>AVN-E-30</b>	500	860	840	650	102,5	705

## РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДБОРУ

Вибір конструкції AVN-E вимагає врахування реальних умов експлуатації: заданий температурний режим приміщення, що обслуговується, і допустима рухливість повітря в робочій зоні, розміри приміщення (площа, об'єм) і його насиченість обладнанням (за площею і по висоті), вид джерела теплової енергії та параметри теплоносія, тривалість використання агрегату (AVN).

Кількість встановлених в одному приміщенні агрегатів може бути мінімізована до рівня відповідних зон обслуговування, а самі агрегати підібрані на повне опалювальне навантаження зони, що обслуговується (один агрегат на кожну зону). При цьому в одному приміщенні, не обладнаному будь-якою іншою системою чергового опалення, необхідно встановлювати не менше двох агрегатів. Якщо приміщення має одну зону або є єдиною зоною обслуговування, то кожен з двох AVN-E повинен бути підібраний по теплопродуктивності на покриття мінімум навантаження чергового опалення в розрахунковому зимовому режимі (підтримання всередині приміщення в неробочий час температури +5° С).

Найбільшу надійність в підтримці заданого температурного режиму в приміщенні забезпечує варіант з установкою мінімально двох агрегатів, кожен з яких підібраний на покриття повного розрахункового опалювального навантаження приміщення (один агрегат працює, другий є резервним).

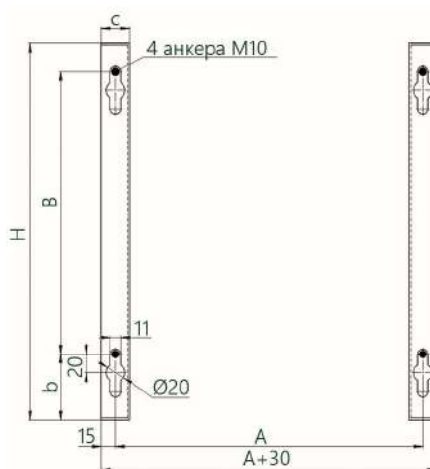
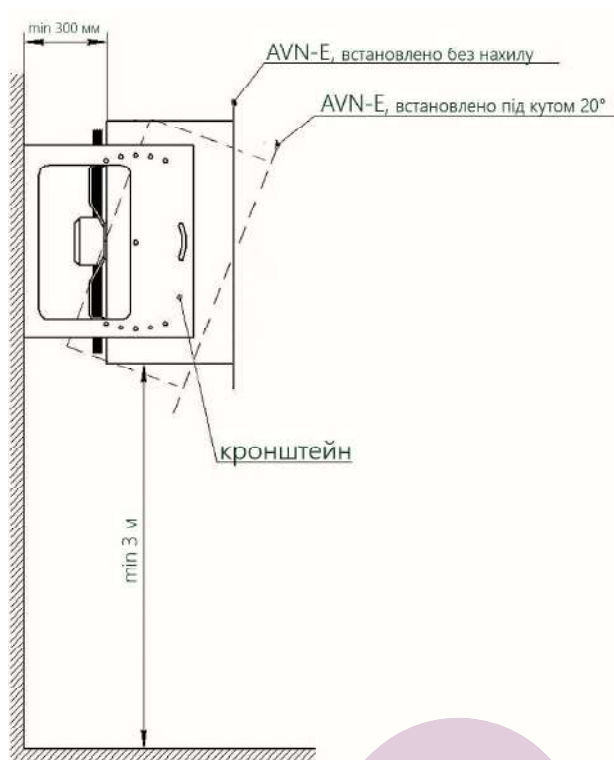
Агрегати повітряного опалення AVN-E забезпечені повітророзподільниками. Це дозволяє подавати теплову енергію вглиб приміщення на значні відстані (3-5 м і більше). Для виключення перевитрати тепла або його нераціонального використання необхідно правильно обрати місце установки агрегату, задати кут напрямку повітряного потоку повітророзподільними жалюзі або напрямком повітряних струменів іншими повітророзподільниками, визначити теплопродуктивність агрегату і зону його обслуговування.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ З МОНТАЖУ

При монтажі повітряно-опалювальних агрегатів AVN-E у **вертикальному положенні** використовується рама, що входить в комплект поставки завіси. Для кріплення повітряної завіси до підлоги рекомендується використовувати 4 анкери M10. Монтажні розміри для анкерів наведено на кресленні рами.

При монтажі повітряно-опалювальних агрегатів AVN-E в **горизонтальному положенні** їх підвішують за кронштейни, які встановлені на агрегаті.

При монтажі завіси необхідно передбачити вільний простір з боку вентиляторів (140 - 300 мм). Найбільш доцільною є відстань 300 мм. Цю відстань слід приймати для граничного наближення корпусу агрегату до переkritтя або підлоги. Пристрої кріплення AVN-E до будівельних конструкцій також не повинні перешкоджати потоку повітря з приміщення до отвору всмоктування вентилятора.



НАЙМЕНУВАННЯ	A, мм	b, мм	B, мм	C, мм	H, мм
<b>AVN-E-9</b>					
<b>AVN-E-12</b>	700	75	450	40	550
<b>AVN-E-15</b>					
<b>AVN-E-18</b>					
<b>AVN-E-24</b>	860	75	500	40	600
<b>AVN-E-30</b>					

# SAU-AVN-E

• Шафа автоматики регулює роботу агрегатів повітряного опалення AVN-E. Стандартна шафа може керувати роботою до 6 агрегатів.

Стандартний корпус шафи має ступінь захисту IP54.

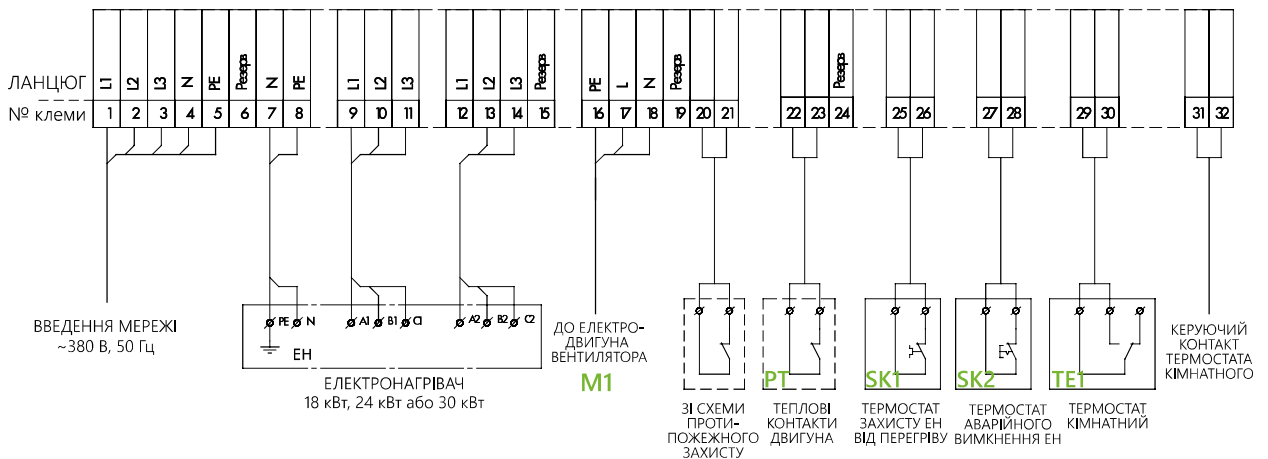
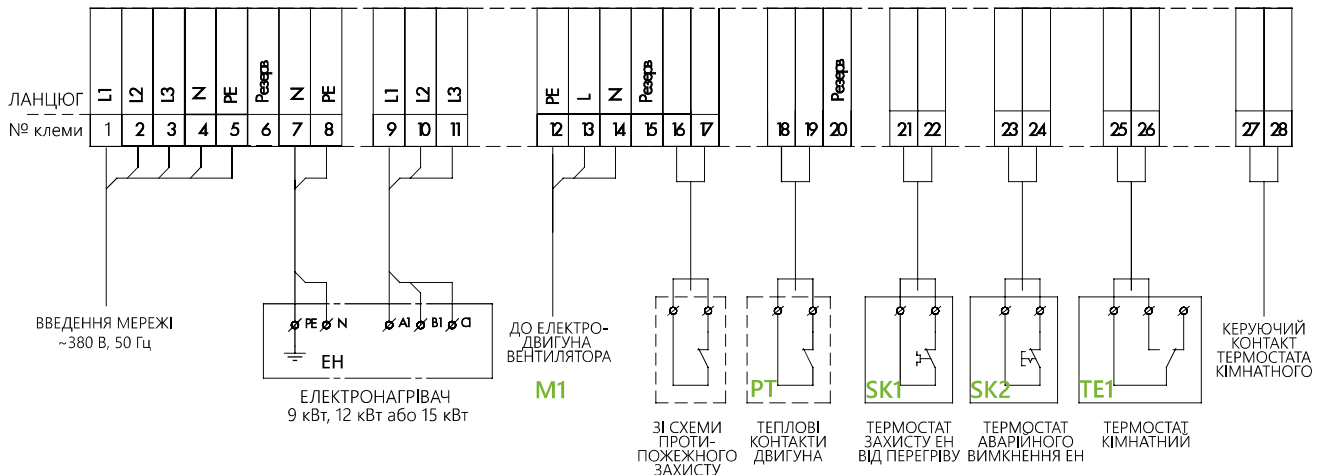
## СТАНДАРТНО В СИСТЕМІ ПЕРЕДБАЧЕНО

- ▶ захист від коротких замикань і перевантажень в ланцюгах;
- ▶ ввімкнення і вимкнення з лицьової панелі;
- ▶ вхід пожежної сигналізації.

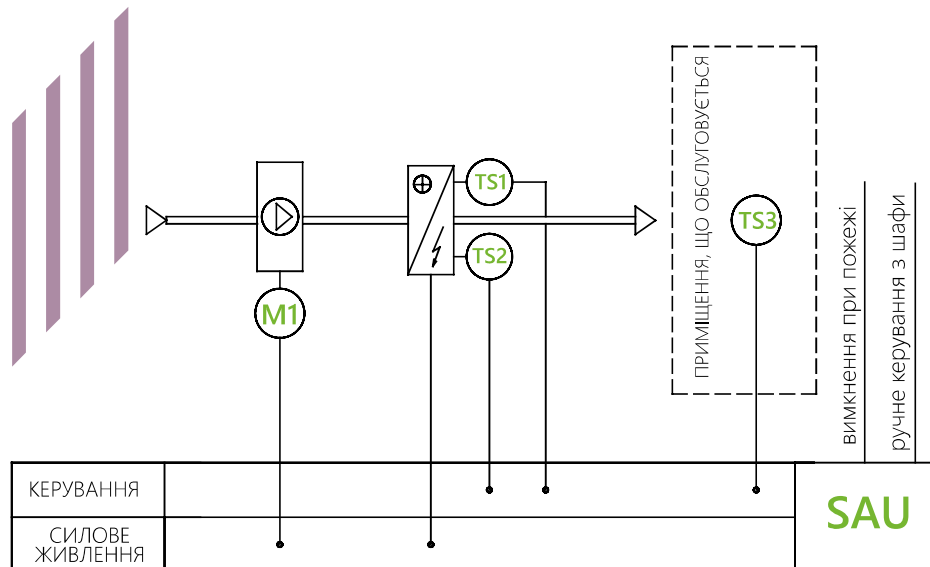


## SAU-AVN-E-9-TEG-PRO

- ▶ шафа автоматики
- ▶ електричний агрегат повітряного опалення
- ▶ потужність електричного нагрівача
- ▶ термостат кімнатний TGS-130
- ▶ регулятор обертів Propeller 01 (500)



## СХЕМА СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ



НАЙМЕНУВАННЯ	НАЗВА	ФУНКЦІЯ КЕРУВАННЯ	КОМПЛЕКТАЦІЯ
<b>TS1, TS2</b>	термостат регулюючий	захист від перегріву електронагрівача	входить до складу агрегату опалення
<b>TS3</b>	термостат захисту від перегріву електронагрівача	регулювання	вмонтовано у агрегат опалення
<b>M1</b>	електропривод вентилятора	робота вентилятора	вмонтовано у агрегат опалення

## ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ СХЕМИ

Система керування агрегатом повітряного опалення з електричним нагрівачем (AVN-E) передбачає ввімкнення/вимкнення агрегату, захист вентилятора від перегріву за допомогою вбудованих теплових контактів і короткого замикання за допомогою запобіжника, двоступеневий захист нагрівача від перегріву.

Захист електронагрівача від перегріву здійснюється за допомогою двох біметалевих термостатів на корпусі нагрівача. Якщо вимкнення нагрівача було викликано спрацьовуванням термореле з автоматичним поверненням (60° C), то після охолодження ТЕНів живлення нагрівача відновиться. Якщо причиною вимкнення нагрівача було спрацьовування термореле з ручним поверненням (90° C), то потрібне втручання чергового персоналу.

Система керування має світлову індикацію роботи вентилятора та аварійних станів агрегату.

Опціонально можливе підключення регуляторів температури (термостат кімнатний) і регулятора обертів електродвигуна вентилятора.

При застосуванні кімнатного термостата підтримання температури повітря в приміщенні проводиться шляхом дискретного ввімкнення і вимкнення AVN-E за кімнатним термостатом.

При цьому в кожній системі керування AVN-E передбачений керуючий беспотенціальний вихід, який може бути використаний як дублюючий термостат. Таким чином, за допомогою всього лише одного термостата можна регулювати потужність відразу декількох агрегатів повітряного опалення.

У системі керування передбачено підключення нормально замкнутих контактів пожежної сигналізації (живлення ланцюга 220 В).

# AVN-W

повітряно-опалювальний агрегат водяний

Агрегат повітряного опалення здійснює нагрів циркуляційного, зовнішнього або змішаного повітря з використанням теплоносія у вигляді гарячої води і призначений для повітряного опалення приміщень.

Для використання AVN-W в якості повітроохолоджувача необхідно забезпечити постачання холодної води і наявність піддону для збору конденсату (рекомендується отримати додаткову консультацію виробника).

Робоче положення - вертикальне або горизонтальне.

Агрегати серії AVN-W відносяться до опалювального вентиляційного обладнання і можуть бути використані за прямим призначенням у всіх приміщеннях, в яких допускається місцева рециркуляція нагрітого повітря. Для подачі зовнішнього повітря необхідне використання спеціальних пристосувань.

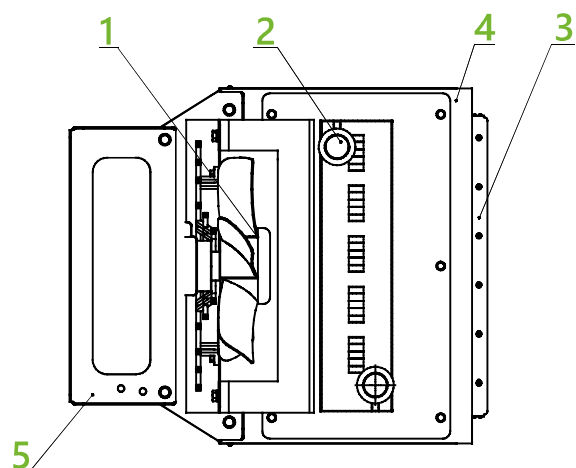
Агрегати призначені для експлуатації в умовах помірно-холодного клімату (УНЛ 3 за ГОСТ 15150) в закритих приміщеннях без регулювання температурних умов. Використання AVN-W в приміщеннях з особливими вимогами за складом повітря можливо тільки після додаткового узгодження з виробником.



## AVN-W-1-2-1-ПК

- ▲ агрегат повітряного опалення
- ▲ водяне нагрівання
- ▲ типорозмір: 1, 2, 3
- ▲ число рядів труб теплообмінника за напрямком руху повітря (1, 2, 3 або 4)
- ▲ індекс конструктивного виконання розподільника повітря:  
1 – жалюзі з горизонтальними стулками,  
2 – жалюзі з вертикальними стулками,  
3 – пряме сопло, 4 – сопло для повітряних завіс,  
5 – чотиристороння повітророзподільча камера з жалюзі
- ▲ піддон для конденсату:  
ПК - з піддоном, 0 - без піддону

	AVN-W-1			AVN-W-2			AVN-W-3			
Кількість рядів теплообмінника	2	3	4	2	3	4	1	2	3	4
Витрата повітря, м³/год	1 400	1 300	1 200	3 300	3 100	2 800	6 000	5 700	5 300	4 900
Потужність нагріву, кВт	1-15	2-19	2-22	5-30	5-39	6-43	4-28	7-49	9-61	9-72
Максимальна температура теплоносія, С	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Витрата теплоносія, кг/год	630	795	970	1 200	1 680	1 860	1 180	1 920	2 200	3 080
Максимальний робочий тиск, МПа	1,6			1,6			1,6			
Параметри живлення двигуна, В/Гц	220/50			220/50			220/50			
Потужність двигуна, кВт	0,138			0,18			0,42			
Швидкість обертання робочого колеса, хв <sup>-1</sup>	1 370			1 350			1 320			
Рівень шуму на відстані 5 м, дБ	54			59			65			
Клас захисту двигуна, ІР	54			54			54			



Конструктивна схема агрегату повітряного опалення:

- 1 - вентилятор;
- 2 - теплообмінник;
- 3 - розподільник повітря;
- 4 - захисний кожух;
- 5 - кронштейни для монтажу.

Все обладнання агрегату змонтовано в єдиний корпус, закрито захисним кожухом, який виготовлений з листової оцинкованої сталі і покритий полімерним покриттям кольору RAL-7004 (сірий).

## ВЕНТИЛЯТОР

Використовуються малошумні осьові вентилятори з електродвигуном із зовнішнім ротором, що забезпечують мінімальні вібрації і рівень шуму.

Живлення електродвигуна вентилятора 220 В з можливістю плавного регулювання швидкості обертання.

## ТЕПЛООБМІННИК

В якості повітрянагрівача використовуються пластинчасті мідно-алюмінієві теплообмінники. У складі теплообмінника використовується мідна трубка з мінімальними шорсткостями внутрішньої поверхні, що перешкоджає засміченню і корозії протягом тривалого періоду часу. Оребріння теплообмінника з алюмінієвої фольги має крок 2,5 мм, що дозволяє працювати в умовах запиленого повітря і виконувати промивку в разі забруднення.

Для кожного типорозміру AVN-W споживач може обрати двох-, трьох- або чотирьохрядний теплообмінник (див. таблицю теплопродуктивність AVN-W).

Для з'єднання з зовнішньою системою використовуються сталеві патрубки з різьбою G1".

Робочий тиск води в теплообмінниках AVN-W має бути не більше 1,6 МПа, а температура не повинна перевищувати 150° С. При виготовленні теплообмінники випробовують тиском 2,0 МПа, чим гарантується достатній запас міцності.

Вода не повинна містити хімічно активних, по відношенню до міді і сталі, речовин. Не допускається присутність абразивних і механічних часток, здатних пошкодити або закупорити мідні трубки.

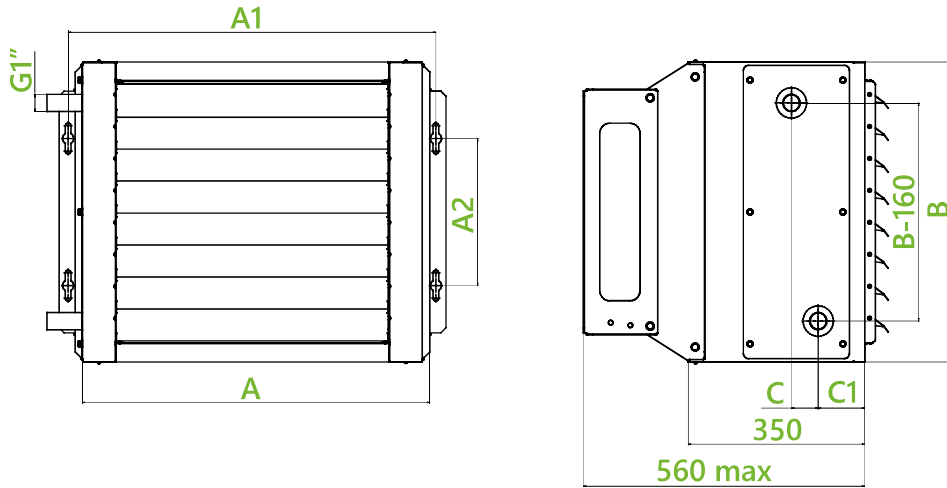
При подачі холодної води з температурою вище температури точки роси, що входить в агрегат повітря, теплообмінник AVN-W працює як повітроохолоджувач, що дозволяє розширити діапазон використання AVN-W. При використанні агрегату для охолодження повітря з холодоносієм, що має температуру 7 ... 12° С, необхідно додатково вказати в замовленні піддон для збору конденсату.

## РОЗПОДІЛЬНИК ПОВІТРЯ

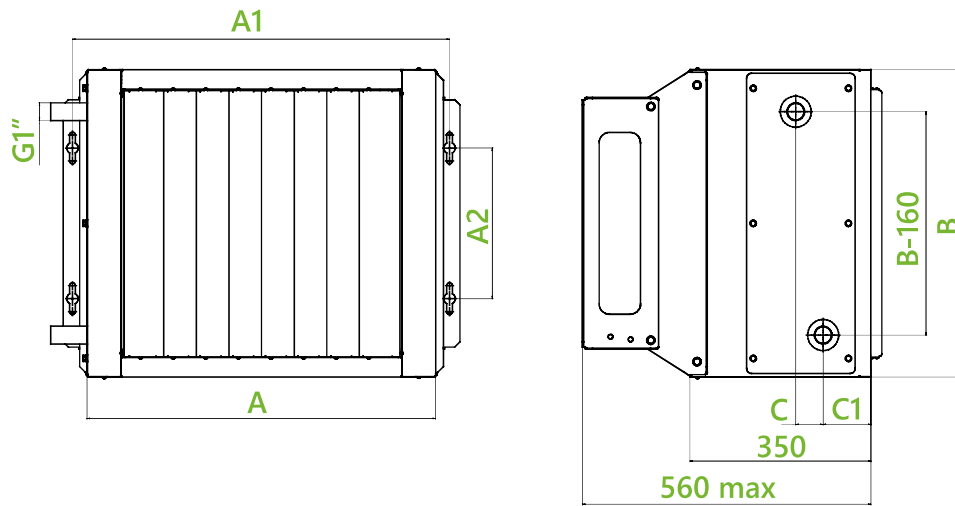
Від його конструкції залежать розміри і конфігурація повітряного потоку, ефективність використання тепла, що подається, і рівень комфорту на робочих місцях.

При виборі AVN-W слід враховувати геометрію зони обігріву, що задається конструкцією розподільника повітря.

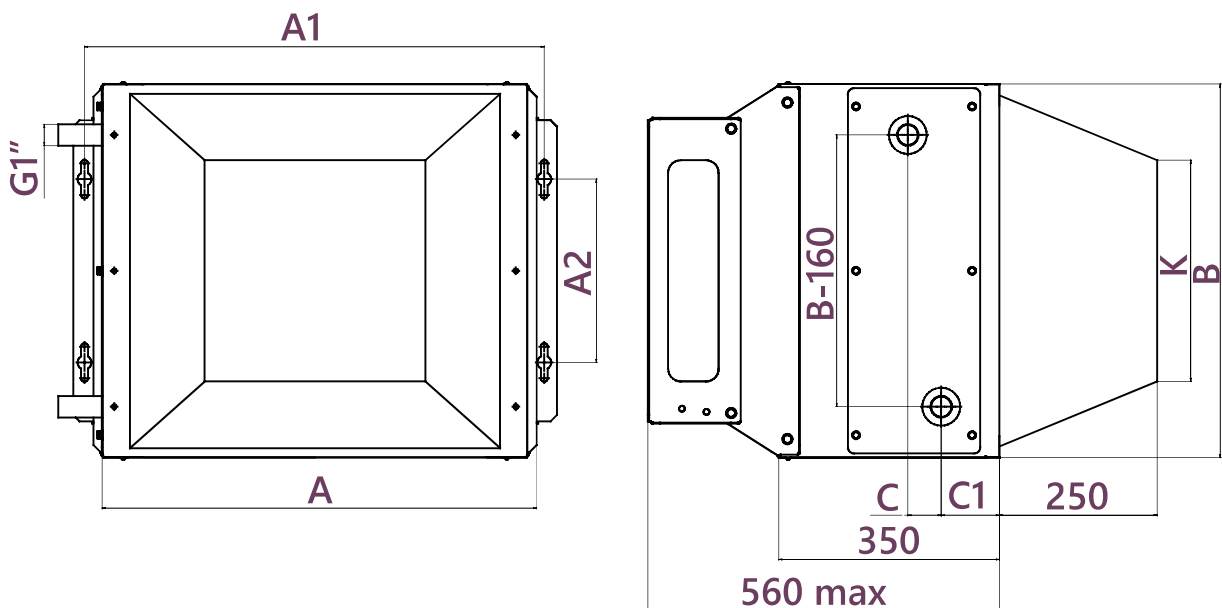
AVN-W з жалюзі з горизонтальними стулками (виконання розподільника повітря 1)



AVN-W з жалюзі з вертикальними стулками (виконання розподільника повітря 2)

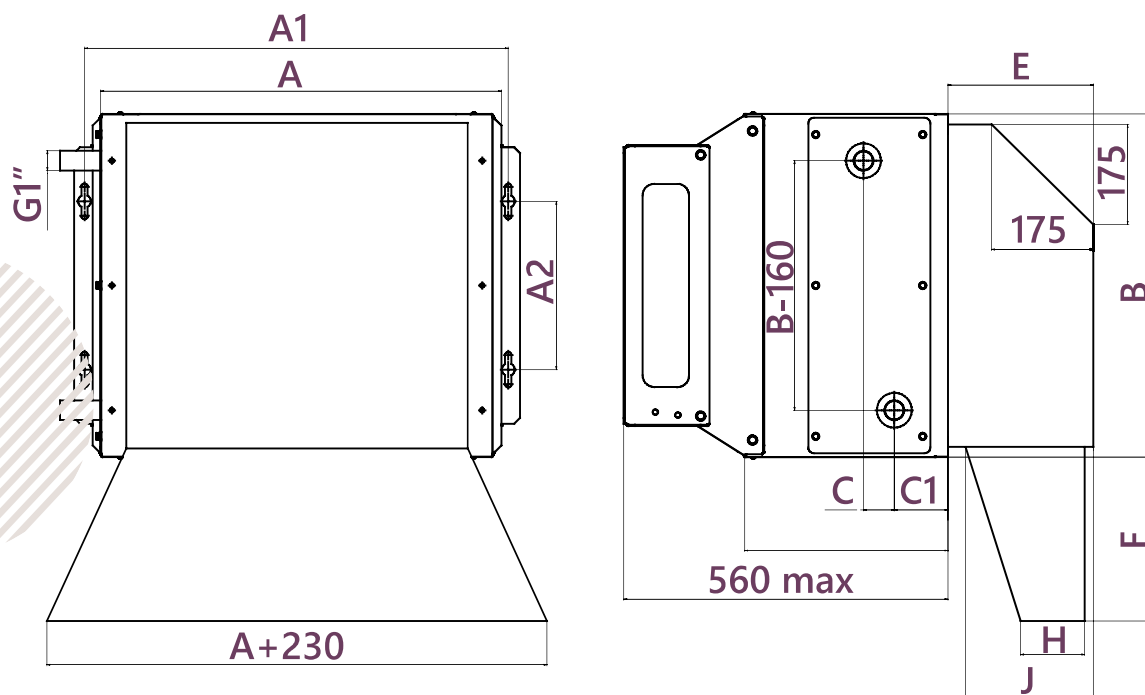


AVN-W з прямим соплом (виконання розподільника повітря 3)

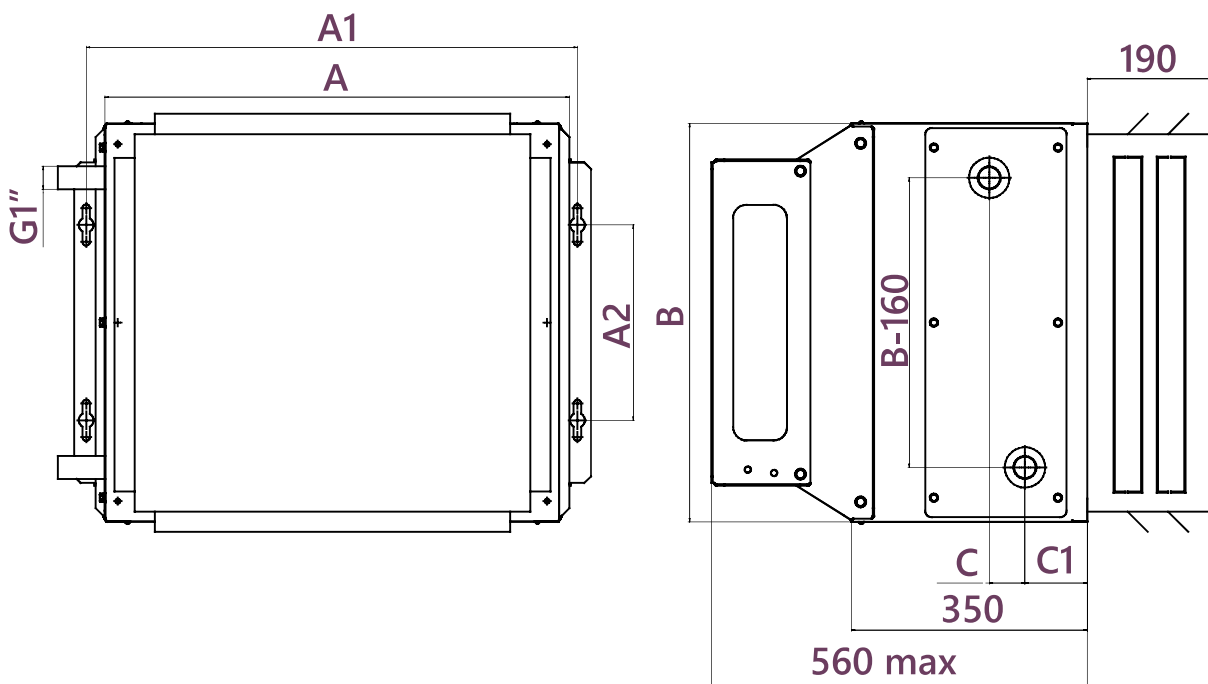




AVN-W з соплом для повітряної завіси (виконання розподільника повітря 4)



AVN-W з чотирьохсторонньою повітророзподільною камерою з жалюзі (виконання розподільника повітря 5)



ТИПОРОЗМІР	РОЗМІРИ, мм												Маса, кг, не більше
	A	A1	A2	B	C	C1	D	E	F	H	J	K	
AVN-W-1	575	630	290	490			395	300	300	100	250	280	26
AVN-W-2	675	730	290	590	53	95	495	400	400	140	350	350	35
AVN-W-3	775	830	390	690			595	400	400	160	350	425	46



### ТЕПЛОПРОДУКТИВНІСТЬ AVN-W

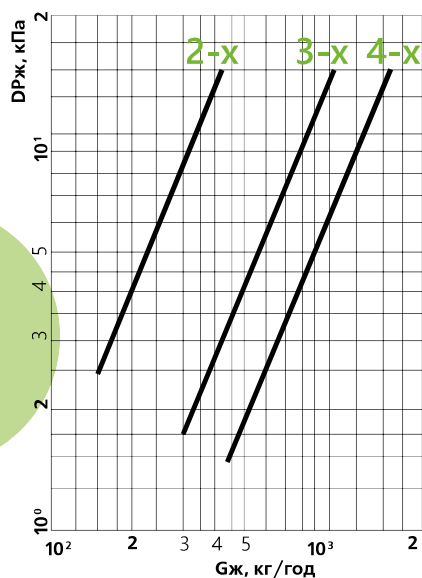
	t <sub>вх.</sub> , °C	Графік води															
		90 / 70				80 / 60				70 / 50				60 / 40			
		Q, кВт	t <sub>вих.</sub> , °C	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих.</sub> , °C	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих.</sub> , °C	Рж, кПа	Гж, кг/год	Q, кВт	t <sub>вих.</sub> , °C	Рж, кПа	Гж, кг/год
AVN-W-1-2	5	14	34	4	580	11	30	3	490	9	25	2	400	7	20	1	310
	10	13	37	3	540	11	32	2	450	8	28	2	360	6	23	<1	260
	15	12	40	3	500	10	35	2	410	7	31	1	310	5	26	<1	220
	20	11	43	2	450	8	38	2	360	6	33	<1	270	4	29	<1	170
AVN-W-1-3	5	18	47	9	780	16	41	7	670	13	35	5	550	10	28	3	430
	10	17	49	8	720	14	43	6	610	12	37	4	490	9	30	3	380
	15	16	51	7	670	13	45	5	550	10	39	3	440	7	32	2	320
	20	14	53	6	610	12	47	4	500	9	41	3	380	6	34	1	260
AVN-W-1-4	5	20	56	5	870	17	48	4	740	14	41	3	610	11	33	2	480
	10	19	57	4	810	16	50	3	680	13	42	2	550	10	34	1	420
	15	17	58	4	750	14	51	3	620	11	44	2	490	8	36	1	360
	20	16	60	3	680	13	52	2	560	10	45	1	430	7	37	<1	290
AVN-W-2-2	5	28	30	15	1030	24	27	15	1020	20	23	11	870	16	19	7	680
	10	26	34	15	1030	22	30	13	960	18	26	9	780	14	22	6	590
	15	25	37	15	1030	20	33	11	870	16	30	7	690	12	26	4	500
	20	23	40	13	970	18	37	9	780	14	33	6	600	10	29	3	410
AVN-W-2-3	5	38	41	15	1510	32	36	13	1400	27	31	9	1150	21	25	6	910
	10	35	44	15	1510	30	39	11	1280	24	33	8	1040	18	28	5	790
	15	33	46	13	1400	27	41	9	1160	21	36	6	920	16	30	4	670
	20	30	49	11	1280	24	44	8	1050	19	38	5	800	13	32	3	550
AVN-W-2-4	5	43	51	13	1850	37	44	10	1580	31	38	7	1310	24	31	5	1040
	10	40	53	12	1720	34	46	9	1450	27	39	6	1180	21	33	4	910
	15	37	55	10	1590	31	48	8	1320	24	41	5	1050	18	34	3	770
	20	34	56	9	1460	28	50	6	1190	21	43	4	920	15	36	2	640
AVN-W-3-1	5	26	18	12	1100	22	16	9	930	18	14	6	760	14	12	4	585
	10	24	22	10	1020	20	20	7	850	16	18	5	680	12	16	3	500
	15	22	26	9	940	18	24	6	770	14	22	4	595	10	20	2	420
	20	20	30	7	855	16	28	5	685	12	26	3	515	8	24	1	335
AVN-W-3-2	5	44	28	15	1580	39	25	15	1570	32	22	12	1390	25	18	8	1090
	10	41	32	15	1580	36	29	15	1550	29	25	10	1250	22	21	6	940
	15	39	35	15	1580	33	32	12	1400	26	28	8	1100	18	25	5	790
	20	36	39	15	1550	29	35	10	1260	22	32	6	960	15	28	3	650
AVN-W-3-3	5	58	38	15	1940	51	34	15	1930	43	29	14	1860	34	24	10	1470
	10	54	41	15	1940	47	37	15	1930	39	32	12	1680	30	27	7	1280
	15	51	44	15	1940	44	40	14	1880	35	35	10	1490	25	29	6	1090
	20	48	47	15	1940	39	42	12	1690	30	37	7	1300	21	32	4	890
AVN-W-3-4	5	70	49	15	2880	60	42	13	2600	50	36	9	2150	39	29	6	1700
	10	66	50	14	2820	55	44	11	2380	45	37	7	1940	34	31	5	1480
	15	61	52	13	2610	50	46	9	2170	40	39	6	1720	29	33	3	1260
	20	56	54	11	2400	45	48	7	1950	35	41	5	1500	24	35	2	1040

t<sub>вх.</sub> – температура повітря в приміщенні  
 Q, кВт – потужність AVN-W  
 t<sub>вих.</sub> – температура зовнішнього повітря  
 Рж, кПа – втрати тиску теплоносія  
 Гж, кг/год – витрата теплоносія

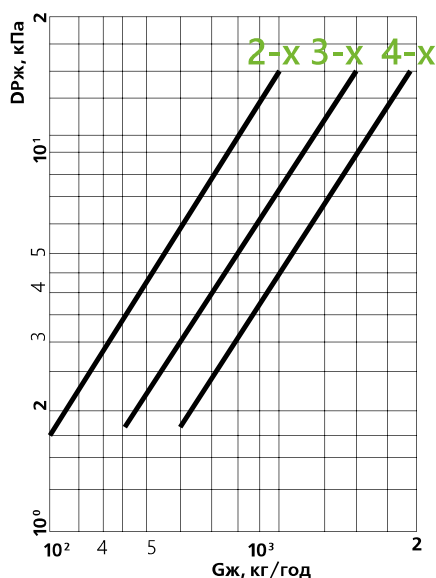


## ЗАЛЕЖНІСТЬ ГІДРАВЛІЧНОГО ОПОРУ ТЕПЛОБМІННИКІВ ВІД ВИТРАТИ ВОДИ

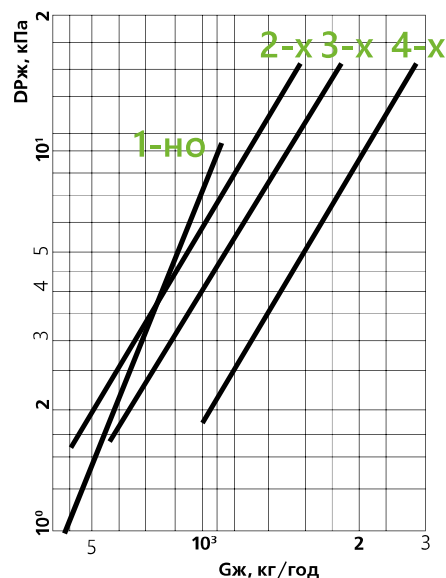
AVN-W-1



AVN-W-2



AVN-W-3



**Gж** - витрата води, що проходить крізь теплообмінник, кг/год;

**DPж** - гідравлічний опір теплообмінника, кПа;

**1-но** - однорядний теплообмінник;

**2-x** - дворядний теплообмінник;

**3-x** - трьохрядний теплообмінник;

**4-x** - чотирьохрядний теплообмінник.

### ВИБІР АГРЕГАТУ AVN-W ТА СПОСОБУ УСТАНОВКИ

При виборі агрегату AVN-W для вірного визначення типорозміру і конструктивного виконання, а також для визначення способу монтажу AVN-W та подальшої ефективної експлуатації, необхідно звернути увагу на зону, яку передбачається обслуговувати.

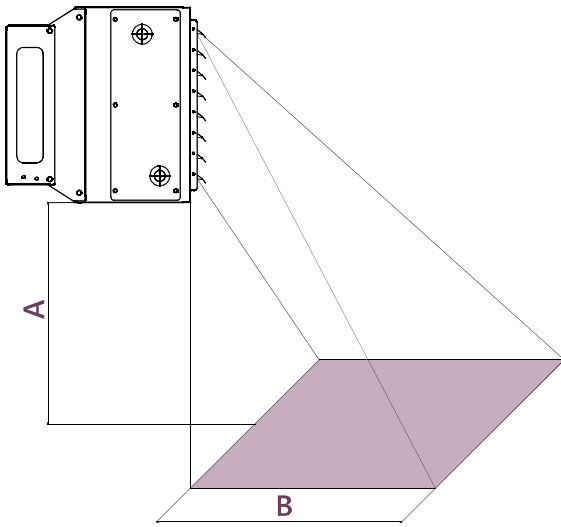
Схематично ймовірна зона обслуговування агрегатами зображена в розділі далі. Там же зазначені відстані для AVN-W від повітророзподільника до кордону мінімальної чутливості повітряного потоку (близько 0,2 м/с) за різницею температур вхідного і вихідного повітря близько 15° С.

**ВАЖЛИВО!**

Щоб уникнути утворення шарів повітря з різною температурою, різниця температур потоку повітря, що виходить з AVN-W, і навколишнього повітряного середовища, не повинна перевищувати 35° С.

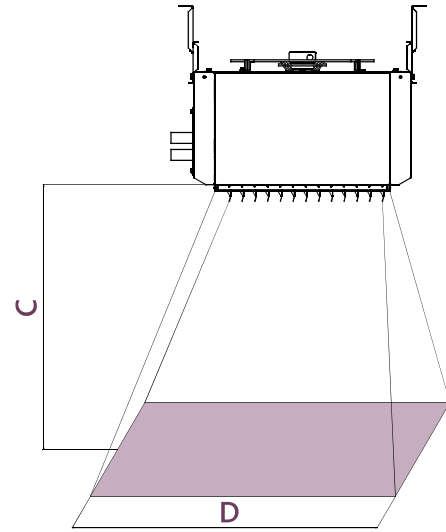
## ЙМОВІРНА ЗОНА ОБСЛУГОВУВАННЯ AVN-W

**AVN-W** вертикальна установка, жалюзі з горизонтальними стулками



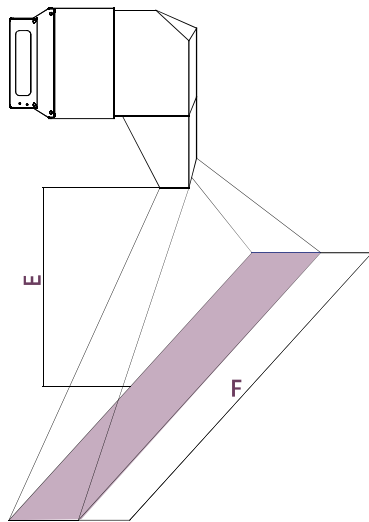
ТИПОРОЗМІР	A, м	B, м
<b>AVN-W-1</b>	3...4	10...12
<b>AVN-W-2</b>	4...6	10...15
<b>AVN-W-3</b>	4...6	10...16

**AVN-W** горизонтальна установка, жалюзі з горизонтальними або вертикальними стулками



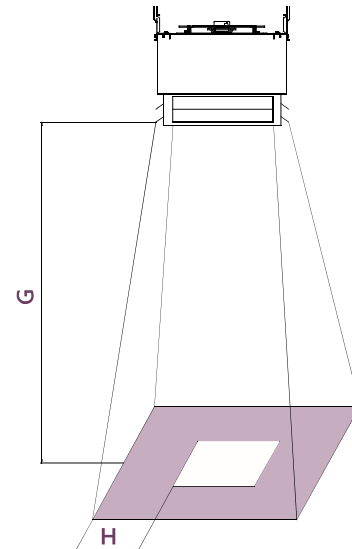
ТИПОРОЗМІР	C, м	D, м
<b>AVN-W-1</b>	3...4	9...13
<b>AVN-W-2</b>	4...6	13...16
<b>AVN-W-3</b>	4...6	15...19

**AVN-W** вертикальна установка, сопло для повітряної завіси



ТИПОРОЗМІР	E, м	F, м
<b>AVN-W-1</b>	3...4	4
<b>AVN-W-2</b>	3...4	4
<b>AVN-W-3</b>	3...4	5

**AVN-W** горизонтальна установка, розподільна камера з жалюзі



ТИПОРОЗМІР	G, м	H, м
<b>AVN-W-1</b>	3...4	5...6
<b>AVN-W-2</b>	3...4	5...6
<b>AVN-W-3</b>	3...4	5...6

# SAU-AVN-W



Регулювання теплової потужності агрегату можна робити як вручну, так і в автоматичному режимі.

За спеціальним замовленням виробник може здійснити поставку систему автоматичного керування (SAU), включаючи шафу керування SAU, в якій розташовані перемикачі керування і індикаторні лампи, регулюючі клапани\*, датчики температури\* тощо (\*дані позиції входять в комплект системи управління, і встановлюються поза шафи).

## SAU-AVN-W-1.2-1

- ▀ шафа системи автоматики
- ▀ агрегат повітряного опалення
- ▀ тип схеми шафи (1, 2, 3, 4)
- ▀ кількість AVN-W
- ▀ потужність вентилятора (9, 18, 42)

При замовленні SAU для підключення декількох агрегатів різного типорозміру слід вказувати потужність вентилятора кожного типорозміру.

### ПЕРЕДБАЧЕНО:

- ▀ сухий контакт для блокування системи при пожежі, клеми для підключення пульта дистанційного керування;
- ▀ вимкнення системи при спрацюванні автомата захисту електродвигуна вентилятора.

## ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ

### СХЕМА 1 (шафи серії SAU-AVN-W-1)

Найбільш простий варіант керування агрегатом AVN-W, забезпечує роботу агрегату в постійному режимі.

Можливість підключення групи AVN-W з 2... 8 шт.

Типорозмір SAU	Кількість AVN-W, що підключаються, шт	Габаритні розміри шафи (довжина × висота × ширина), мм
SAU-AVN-W-1.1	1	300×400×200
SAU-AVN-W-1.2	2	300×400×200
SAU-AVN-W-1.3	3	400×500×200
SAU-AVN-W-1.4	4	500×500×210
SAU-AVN-W-1.5	5	500×500×210
SAU-AVN-W-1.6	6	700×500×210
SAU-AVN-W-1.7	7	700×500×210
SAU-AVN-W-1.8	8	700×500×210

### СХЕМА 2 (шафи серії SAU-AVN-W-2)

Цей варіант керування забезпечує дискретну роботу AVN-W, тобто при досягненні контрольної температури закривається водяний клапан і вимикається вентилятор. Контрольна температура задається на кімнатному термостаті. При зниженні температури термостат вмикає вентилятор агрегату і AVN-W відновлює задану температуру.

Можливість підключення групи AVN-W з 2... 5 шт.

Типорозмір SAU	Кількість AVN-W, що підключаються, шт	Габаритні розміри шафи (довжина × висота × ширина), мм
SAU-AVN-W-2.1	1	300×400×200
SAU-AVN-W-2.2	2	300×400×200
SAU-AVN-W-2.3	3	400×500×250
SAU-AVN-W-2.4	4	500×500×250
SAU-AVN-W-2.5	5	500×500×250

### СХЕМА 3 (шафи серії SAU-AVN-W-3)

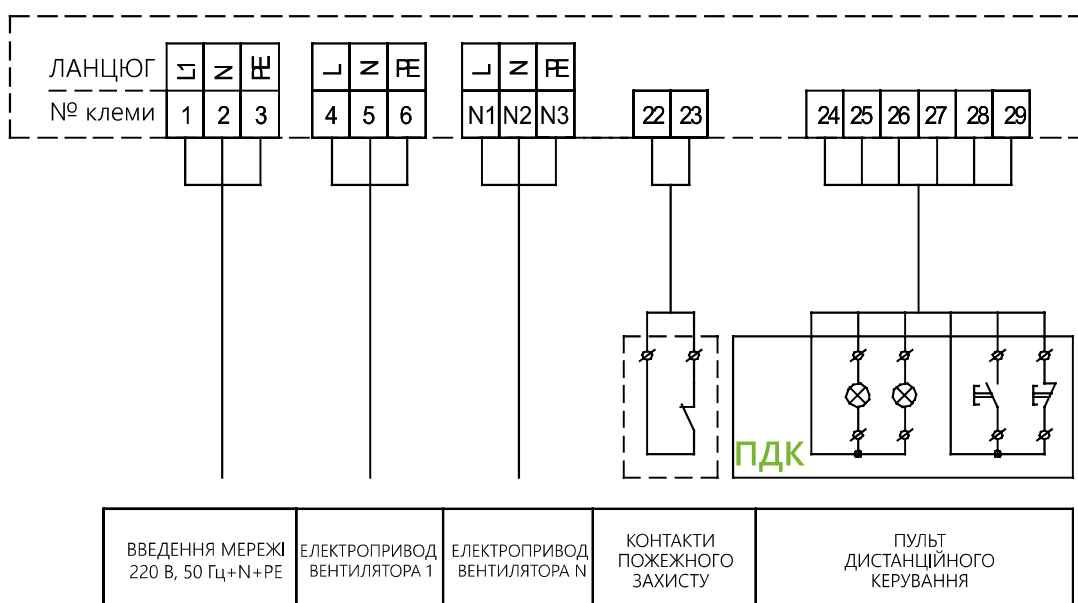
Забезпечує плавне регулювання температури в приміщенні. Підтримка температури здійснюється за допомогою кімнатного датчика температури. Система регулює положення водяного клапана, задаючи тим самим співвідношення прямого і зворотного водяного потоку в об'язці AVN-W, і, відповідно, температуру води, що проходить через теплообмінник агрегату опалення.

### СХЕМА 4 (шафи серії SAU-AVN-W-4)

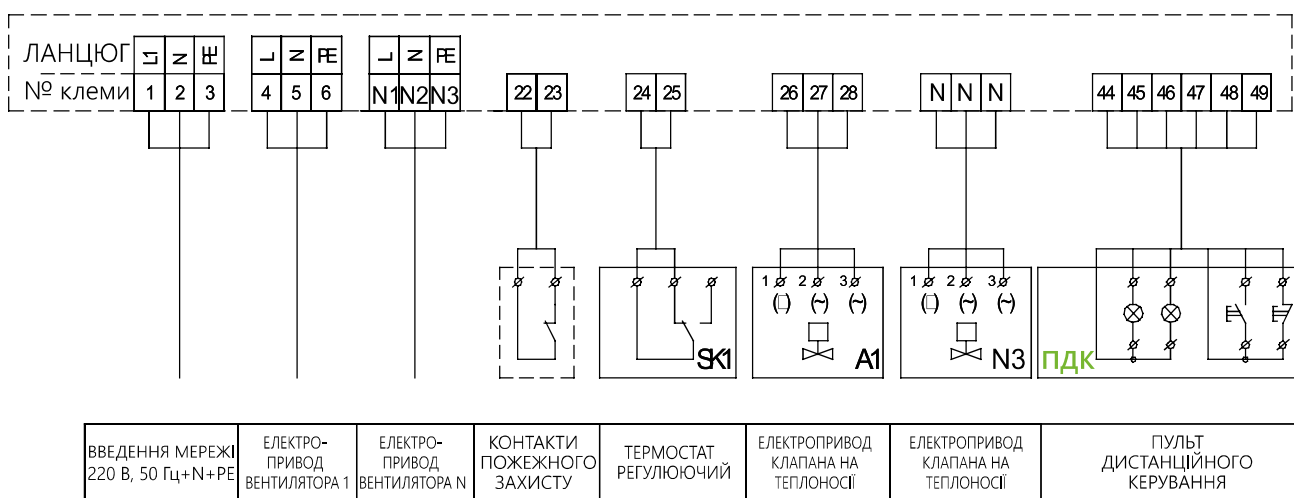
Цей варіант керування заснований на базі 3-х швидкісного кімнатного термостата з добовим таймером керування. Забезпечує дискретну роботу AVN-W, тобто при досягненні заданої температури закривається водяний клапан і вентилятор продовжує працювати на заданій йому швидкості. Автоматичне ввімкнення і вимкнення агрегату згідно налаштованого добового таймера. Температура задається на кімнатному термостаті. При зниженні температури термостат відкриває водяний клапан, вентилятор працює на заданій швидкості, агрегат AVN-W відновлює задану температуру.

## СХЕМА ЕЛЕКТРИЧНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ

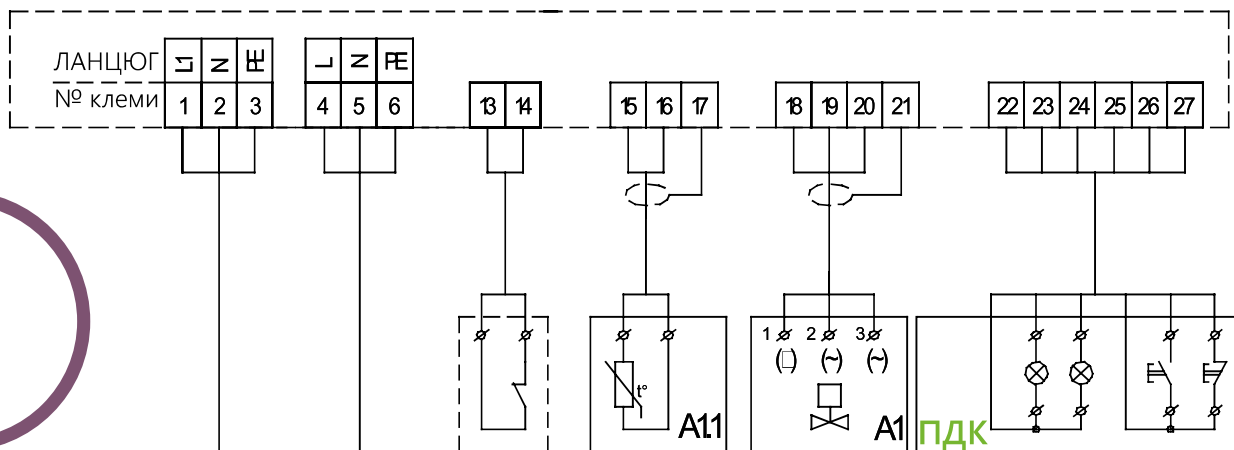
### SAU-AVN-W-1



### SAU-AVN-W-2

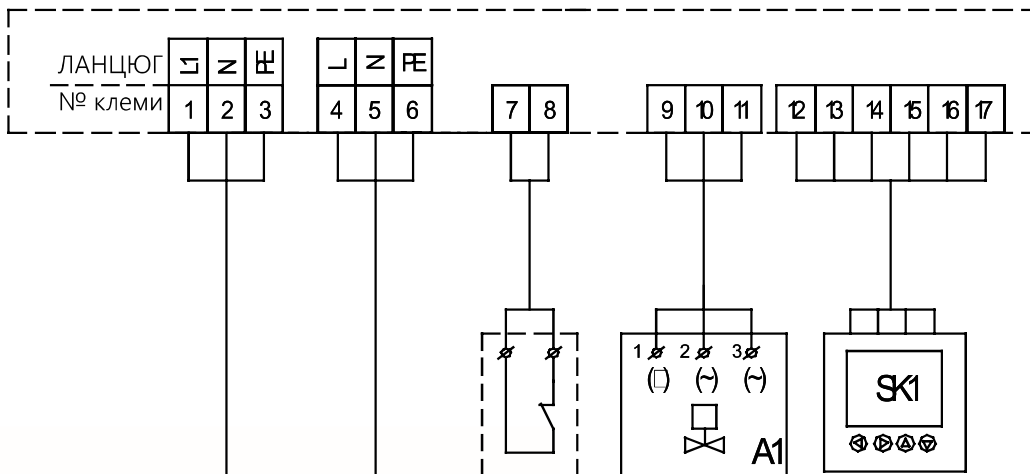


### SAU-AVN-W-3



ВВЕДЕННЯ МЕРЕЖІ 220 В, 50 Гц+N+PE	ЕЛЕКТРО- ПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРА	КОНТАКТИ ПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ	ДАТЧИК КІМНАТНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ	ЕЛЕКТРОПРИВОД КЛАПАНА НА ТЕПЛОНОСІЇ	ПУЛЬТ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ
--------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---	-------------------------------------

### SAU-AVN-W-4



ВВЕДЕННЯ МЕРЕЖІ 220 В, 50 Гц+N+PE	ЕЛЕКТРО- ПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРА	КОНТАКТИ ПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ	ЕЛЕКТРОПРИВОД КЛАПАНА НА ТЕПЛОНОСІЇ	ТЕРМОСТАТ РЕГУЛЮЮЧИЙ
--------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	---	-------------------------

# AVN-A

агрегат повітряного опалення

Агрегат повітряного опалення AVN-A розроблено для використання на об'єктах сільськогосподарського призначення.

Агрегат повітряного опалення здійснює нагрівання циркуляційного, зовнішнього або змішаного повітря з використанням теплоносія у вигляді гарячої води та призначений для повітряного опалення приміщень. Агрегати серії AVN-A належать до опалювального вентиляційного обладнання та можуть бути використані за прямим призначенням у всіх приміщеннях, де допускається місцева рециркуляція нагрітого повітря.

Робоче положення - вертикальне або горизонтальне.

Корпус повітряно-опалювальних агрегатів AVN-A виконано із оцинкованої сталі з порошковим епоксидним покриттям. Для підігріву повітря використовуються мідно-алюмінієві теплообмінники захищені антикорозійним покриттям та хімічно міцними компонентами, що дозволяє вдало використовувати їх при роботі в агресивному середовищі сільськогосподарських об'єктів. По спеціальному замовленню можливе виготовлення із нержавіючої сталі.

В агрегатах встановлюються стандартно двигуни IP54, за потребою можливо застосувати пиловологозахищені двигуни з IP66, що дає можливість використовувати їх у приміщеннях з сильним забрудненням повітря.

Конструкція агрегату забезпечує швидкий доступ всередину апарату для сервісного обслуговування.

Корпус, що відкривається, за потреби дозволяє використовувати агрегат без застосування теплообмінника.



## AVN-A-1-0-IP66

- ▲ агрегат повітряного опалення
- ▲ для сільськогосподарських об'єктів
- ▲ типорозмір: 1
- ▲ розподільувач повітря: 1 – є, 0 – немає
- ▲ IP двигуна (0 – двигун з IP не менше ніж 54; за потребою вказати інше IP)

Агрегат має різноманітні способи монтажу на об'єкті з використанням стаціонарних або поворотних кронштейнів, є можливість підвішування агрегату за допомогою строп (за потреби можна отримати додаткову консультацію виробника).

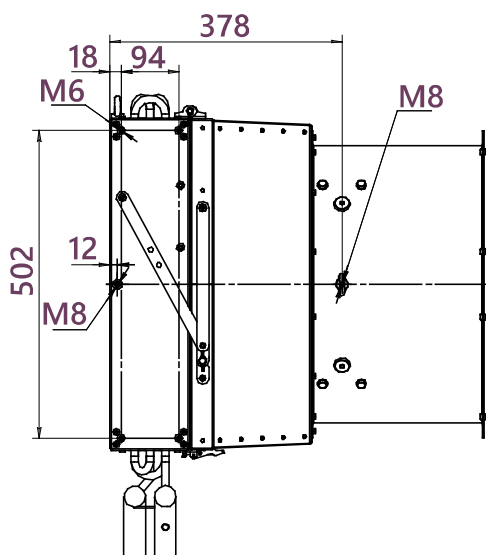
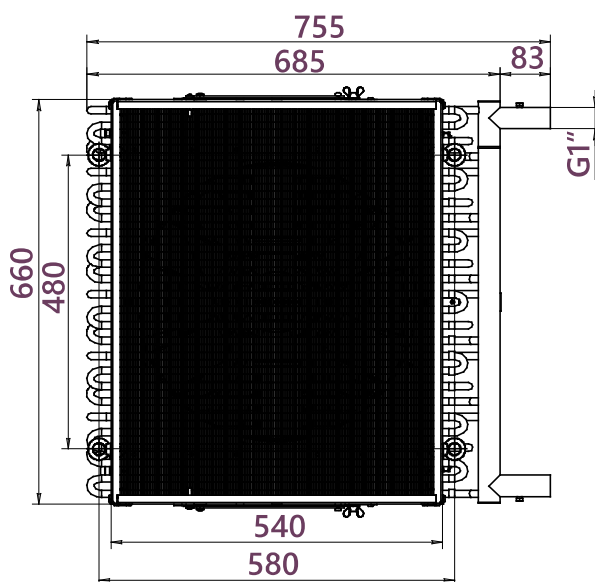
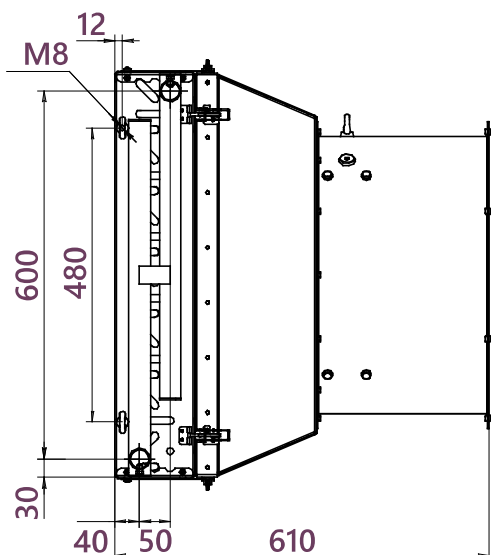
Для горизонтального монтажу є можливість використовувати повітророзподільник спеціальної конструкції, що дає змогу рівномірно розподілити повітря в приміщенні.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

### AVN-A

Кількість рядів теплообмінника	3
Витрата повітря, м³/год	4 600
Потужність нагріву, кВт	4-55
Максимальна температура теплоносія, С	90
Витрата теплоносія, кг/год	2 370
Максимальний робочий тиск, МПа	1,6
Параметри живлення двигуна, В/Гц	230/50 400/50
Потужність двигуна, кВт	0,37
Швидкість обертання робочого колеса, хв <sup>-1</sup>	1 370
Рівень шуму на відстані 5 м, дБ	72
Клас захисту двигуна, IP	66





tвх, С	90/70				80/60				70/50				60/40			
	Q, кВт	tвix, С	Pж, кПа	Gж, кг/год	Q, кВт	tвix, С	Pж, кПа	Gж, кг/год	Q, кВт	tвix, С	Pж, кПа	Gж, кг/год	Q, кВт	tвix, С	Pж, кПа	Gж, кг/год
0	55,2	35,8	7,7	2370	47	30,5	5,8	2020	38,8	25,2	4,1	1670	30,4	19,8	2,7	1310
5	51,2	38,3	6,7	2200	43,1	33	4,9	1850	34,9	27,6	3,4	1500	26,5	22,2	2,1	1140
10	47,4	40,7	5,8	2035	39,2	35,5	4,1	1690	31,1	30,2	2,7	1340	22,7	24,7	1,6	980
15	43,4	43,2	4,9	1860	35,3	37,9	3,4	1520	27,1	32,6	2,1	1170	18,8	27,2	1,1	810
20	39,6	45,7	4,1	1700	31,4	40,4	2,7	1350	23,2	35,1	1,6	1000	14,7	29,6	0,7	635
25	35,7	48,1	3,4	1530	27,6	42,9	2,2	1185	19,3	37,5	1,1	830	10,6	31,9	0,4	455
30	31,8	50,6	2,7	1360	23,6	45,3	1,6	1015	15,3	40	0,8	660	4,2	32,8	0,1	183

## РЕКОМЕНДАЦІЇ З МОНТАЖУ

