

ЗМІСТ

B-SAU шафи управління системами вентиляції	2
ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ	3
ЗАГАЛЬНІ ФУНКЦІЇ СХЕМ	4
ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ WP	5
ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ WPV	7
ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ EP	9
ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ EPV	11
SSR ВІНОСНИЙ БЛОК	13
ЕЛЕМЕНТИ ДОДАТКОВОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ	14

Редакція від 10. 09. 2018 року

B-SAU

ШАФИ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ



Шафа призначена для управління припливними установками припливно-втяжними установками з водяним нагрівачем або електричним нагрівачем або фреоновим охолоджувачем

- електроживлення від мережі змінного струму:
3~ 50 Гц 380 В+N+РЕ або 1~ 50 Гц 220 В+N+РЕ;
- колір: RAL 7035;
- робоча температура експлуатації: від + 5° С до + 45° С;
- клас захисту IP65.

Корпус шафи виконаний з інженерного полімеру.

Шафа оснащена прозорою пластиковою дверцятою, що замикається. Управління, сигналізація і візуалізація подій установки виконується за допомогою панелі управління, що постачається з шафою управління B-SAU. В поставку входить комплект кронштейнів кріплення корпусу шафи до стіни.

УВАГА! Максимальна потужність двигуна вентилятора, що підключається, 5,5 кВт.

Шафа B-SAU - це компактний пристрій силового живлення і регулювання.

Шафа B-SAU проводить прийом і обробку сигналів, що надходять від контрольних датчиків, і видачу відповідних команд виконавчим механізмам.

B-SAU реалізується ручне або автоматичне перемикання між температурними режимами обробки повітря.

- ВИСОКА ЯКІСТЬ ЗБІРКИ;
- ДОСТУПНА ЦІНА;
- МІНІМАЛЬНИЙ ТЕРМІН ВИГОТОВЛЕННЯ (ПОЗИЦІЇ ЗІ СКЛАДУ);
- МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ З БУДЬ-ЯКИМИ ТИПАМИ ВЕНТИЛЯЦІЙНИХ УСТАНОВОК;
- ЛЕГКІСТЬ ПІДБОРА.

B-SAU-WPV-3-T00400

■ система автоматичного управління

■ функціональна схема

WP - управління припливною установкою, з водяним нагрівачем, фреоном або водяним охолоджувачем;

WPV - управління припливно-витяжною установкою, з водяним нагрівачем, фреоном або водяним охолоджувачем;

EP - управління припливною установкою, з електричним нагрівачем, фреоном або водяним охолоджувачем (управління ел. нагрівачем за допомогою виносного блоку SSR);

EPV - управління припливно-витяжною установкою, з електричним нагрівачем фреоном або водяним охолоджувачем (управління ел. нагрівачем за допомогою виносного блоку SSR).

(Вибір типу охолоджувача з меню контролера пусконаладжувальною організацією).

■ вентилятор

1 - однофазний асинхронний двигун (все крім C-KVARK);

3 - трифазний асинхронний двигун;

1C - однофазний асинхронний двигун з електронним управлінням (ЕС-мотор);

3C - трифазний асинхронний двигун з електронним управлінням (ЕС-мотор або управління вентилятором за допомогою перетворювача частоти (постачається окремо)

■ струмовий захист

T00400 - типовий індекс, який визначає вибір номіналу автомата захисту двигуна з магнітним і тепловим розчепленням див. таблицю "Типових індексів".

H - тепловий захист двигуна вентилятора здійснюється за рахунок вбудованого термодатчика двигуна.

Типовий індекс	I _{рег} , А	Типовий індекс	I _{рег} , А
T00040	0,25-0,4	T00400	2,5-4,0
T00063	0,4-0,63	T00600	4,0-6,0
T00100	0,63-1,0	T00800	5,0-8,0
T00160	1,0-1,6	T01000	6,0-10,0
T00250	1,6-2,5	T01300	9,0-13,0

ЗАГАЛЬНІ ФУНКЦІЇ СХЕМ

Функціональні схеми B-SAU-EP і B-SAU-EPW

призначені для управління електричними нагрівачами за допомогою виносних блоків SSR-1 ... 3.

Залежно від обраного типу виносного блоку SSR потужність керованого електронагрівача може змінюватися від 0 до 45 кВт потужності.

Більш детальну інформацію SSR см. в розділі Виносний блок SSR.

ЗАПУСК системи за допомогою виносної панелі управління або автоматично по таймеру.

НАГРІВ повітря за допомогою управління виконавчими механізмами встановленими в вузлі регулювання UWS для установок з водяним нагрівом і управління електричним нагрівачем за допомогою виносних блоків SSR-1 ... 3 для установок з електричним нагрівом. Контроль температури повітря по каналному датчику температури і кімнатному, який вбудований в виносну панель управління.

ОХОЛОДЖЕННЯ приміщення, що обслуговується, в режимі «ЛІТО», за допомогою управління холодильними агрегатами або водяними охолоджувачами за допомогою вузла регулюючого. Контроль температури повітря аналогічний нагріву.

УПРАВЛІННЯ ПОВІТРЯНИМ КЛАПАНОМ - відкриття клапанів здійснюється за допомогою управління електроприводами 220 В, трипозиційне управління, контроль відкриття відсутній.

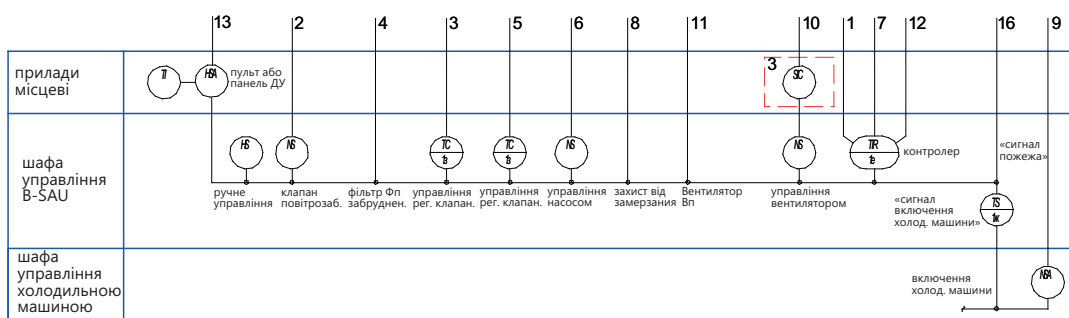
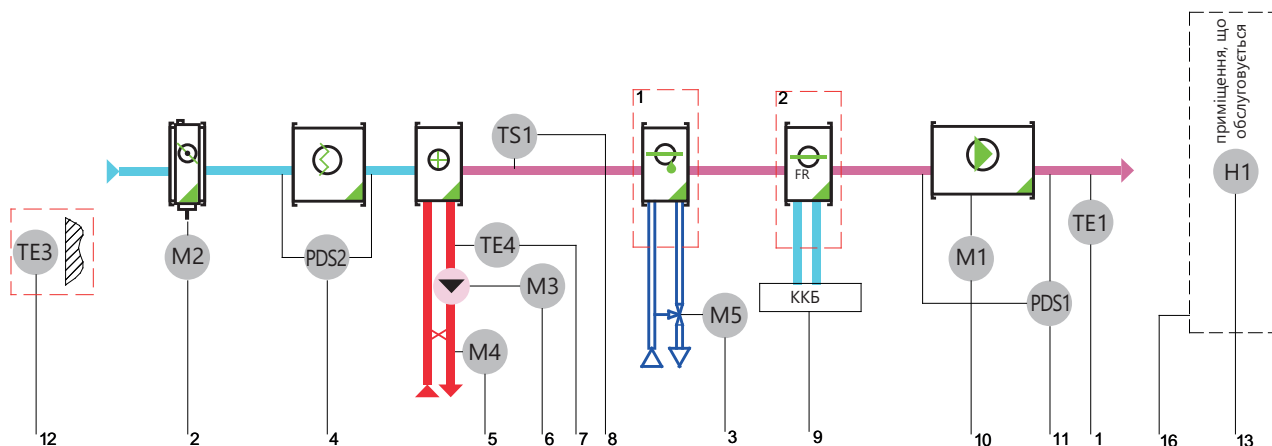
КОНТРОЛЬ РОБОТИ ВЕНТИЛЯТОРА (вентиляторів) за допомогою диференціальних реле тиску, дозволяє контролювати працездатність.

КОНТРОЛЬ ЗАБРУДНЕНOSTІ ПОВІТРЯНОГО ФІЛЬТРА - захист від забрудненості повітряного фільтра (фільтрів) за допомогою диференціальних реле тиску, дозволяє проводити своєчасне сервісне обслуговування і попереджає збої в роботі системи вентиляції.

ДВА ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМА РОБОТИ системи: «ЗИМА» і «ЛІТО». Перемикання між температурними режимами може здійснюватися як вручну з виносної панелі управління, так і автоматично по зовнішньому датчику температури.

Для систем з водяним нагрівачем в режимі «ЗИМА» при вимкненому вентиляторі автоматично підтримується температура зворотного теплоносія в повітрянагрівачі на мінімально допустимому рівні за допомогою регулюючого клапана. Запуск системи супроводжується попереднім прогрівом теплообмінника. При цьому час прогріву, а також режим роботи насоса, задаються при налаштуванні. Для систем з електричним нагрівачем передбачається захист від перегріву під час роботи установки і після її відключення, шляхом тимчасової затримки на відключення припливного вентилятора.

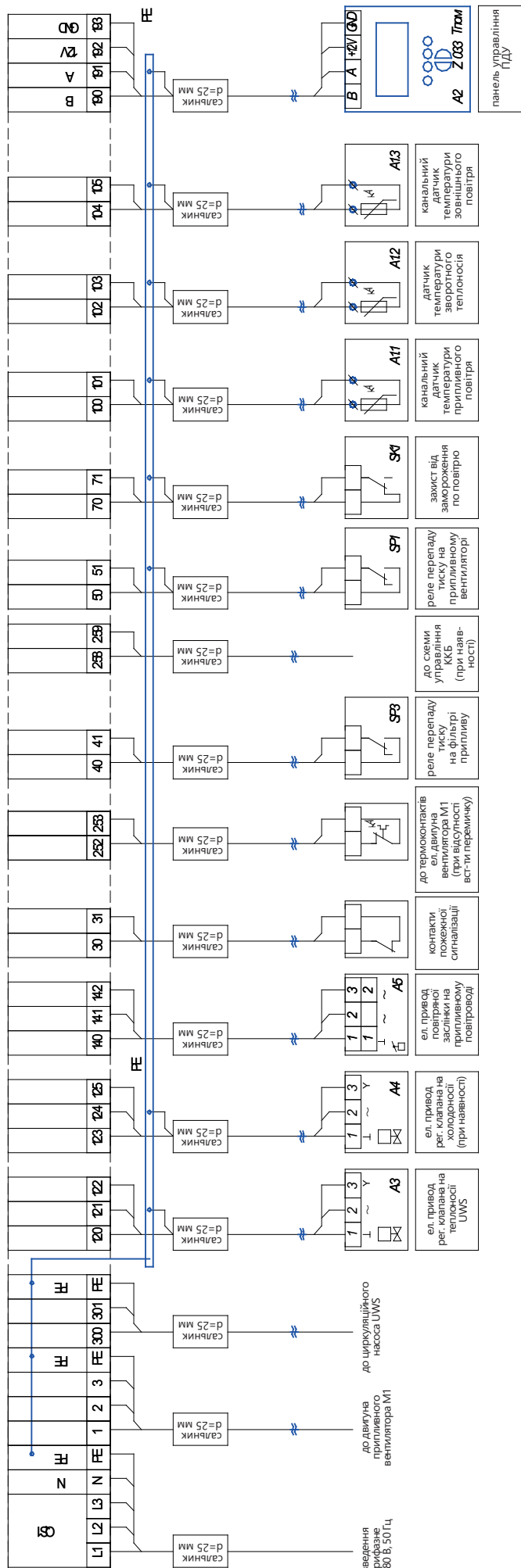
ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ WP



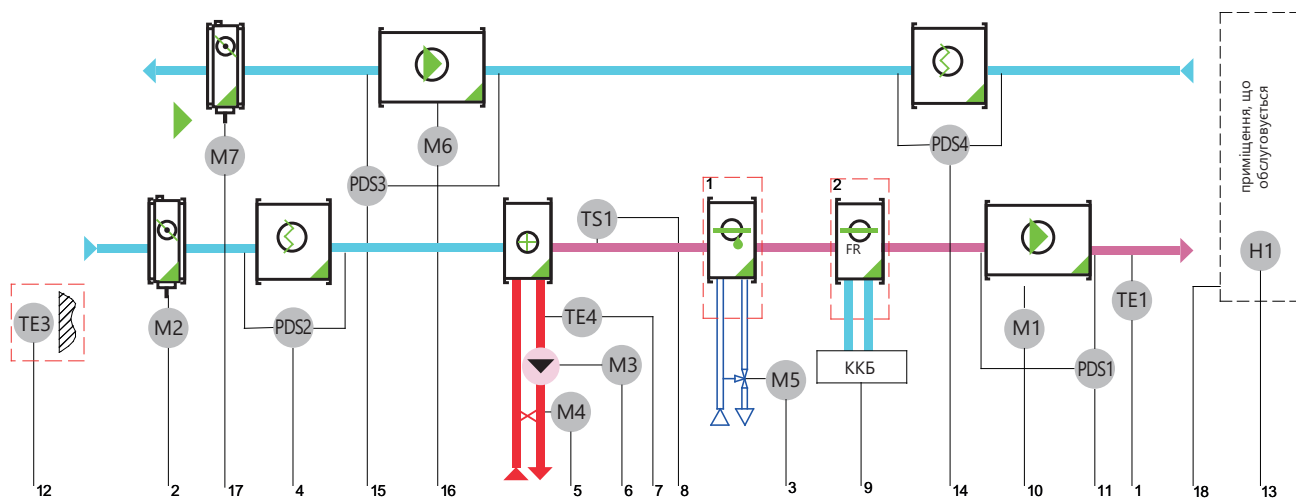
поз. 1 - при наявності водяного охолоджувача
поз. 2 - при наявності фреонового охолоджувача
поз. 3 - при наявності електронного управління вентилятором (ГН, ЕС)

НАЙМЕНУВАННЯ	НАЗВА	КОМПЛЕКТАЦІЯ
TE1	каналний датчик температури припливного повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE2	датчик температури в приміщенні (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE3	каналний датчик температури зовнішнього повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE4	датчик температури зворотного теплоносія (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
PDS1	реле перепаду тиску (контроль роботи припливного вентилятора)	входить до комплекту поставки
PDS2	реле перепаду тиску (контроль забруднення фільтра)	входить до комплекту поставки
TS1	температурне реле	входить до комплекту поставки
M1	електропривод вентилятора	змонтовано на установці
M2	електропривод повітряної заслінки (220 В, 3-х поз. управління)	змонтовано на установці
M3	насос циркуляційний теплоносія (220 В, 3-х поз. управління)	в складі вузла водозмішувального UWS
M4	електропривод клапана водяного повітрянагрівача (живлення 24 В, управління 0...10 В)	в складі вузла водозмішувального UWS
M5	електропривод клапана водяного повітрянагрівача (живлення 24 В, управління 0...10 В)	в складі вузла регулюючого
H1	пульт або панель дистанційного управління	входить до комплекту поставки

СХЕМА ЗОВНІШНІХ З'ЄДНАНЬ



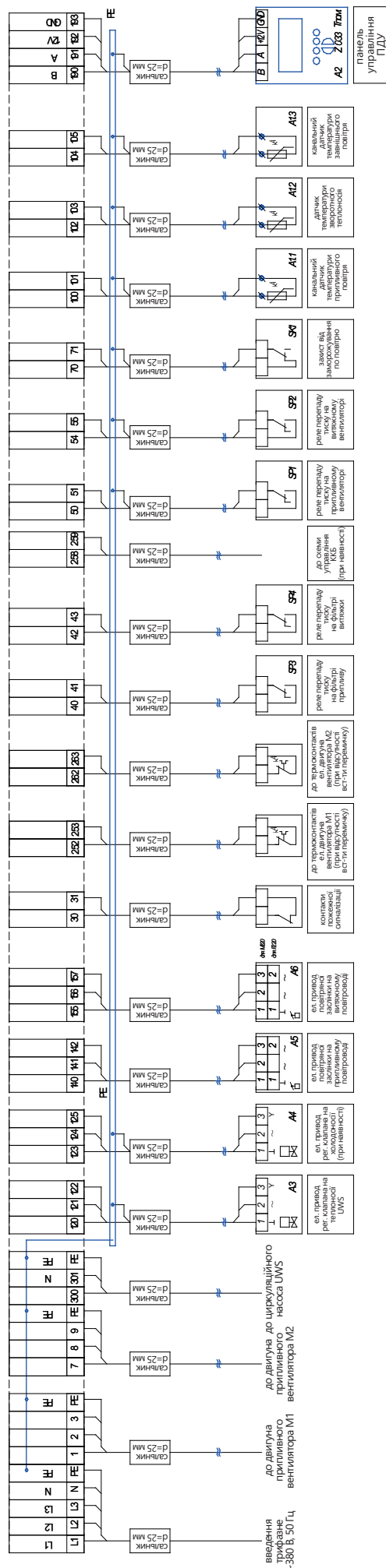
ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ WPV



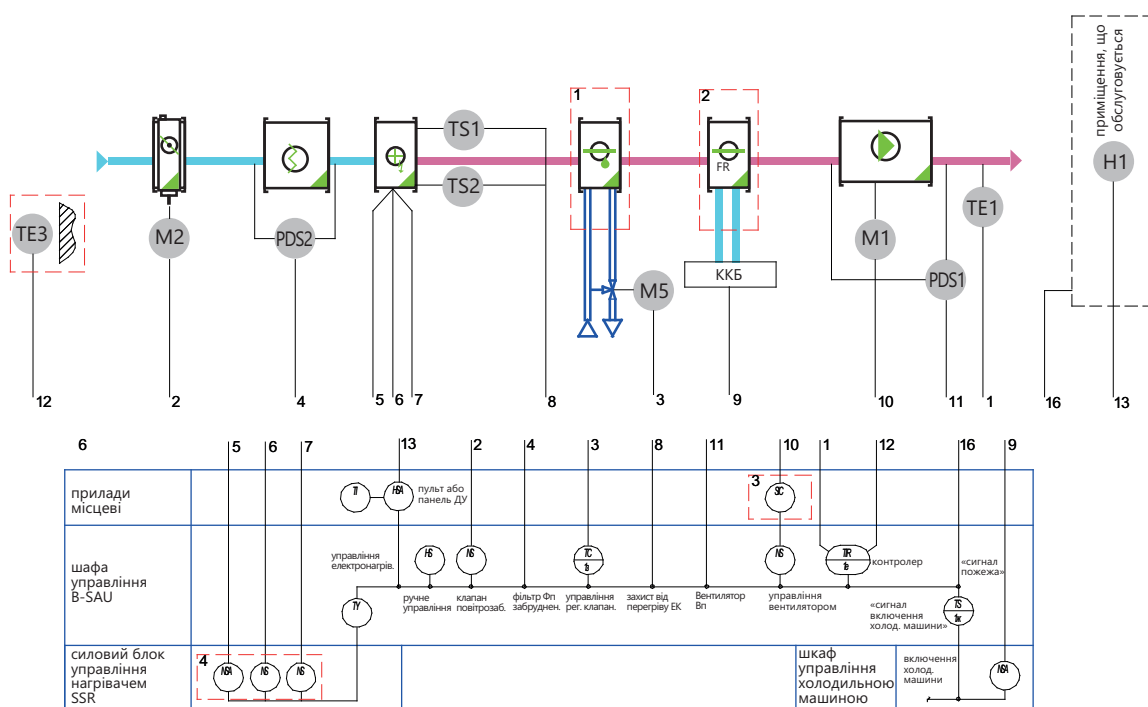
прилади місцеві	13	2	17	4	14	3	5	6	8	11	15	10	16	1	7	12	18	9
шафа управління B-SAU	ручне управління	клапан п-зіб. Кл	клапан п-зіб. Кв	фільтр Фп забруд.	фільтр Фв забруд.	управління рег. клапан.	управління рег. клапан.	насосом	замок від замерзан.	Вентилятор Вп	Вентилятор Вв	управління вент-ром Вп	управління вент-ром Вв	контролер	«сигнал включення холод. машини»	«сигнал пожежа»		
шафа управління холодильною машиною																		

поз. 1 - при наявності водяного охолоджувача
поз. 2 - при наявності фреонового охолоджувача
поз. 3 - при наявності електронного управління вентилятором (ГН, ЕС)

НАЙМЕНУВАННЯ	НАЗВА	КОМПЛЕКТАЦІЯ
TE1	канальний датчик температури припливного повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE2	датчик температури в приміщенні (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE3	канальний датчик температури зовнішнього повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE4	датчик температури зворотного теплоносія (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
PDS1, PDS3	реле перепаду тиску (контроль роботи припливного вентилятора)	входить до комплекту поставки
PDS2, PDS4	реле перепаду тиску (контроль забруднення фільтра)	входить до комплекту поставки
TS1	температурне реле	входить до комплекту поставки
M1, M6	електропривід вентилятора	змонтовано на установці
M2, M7	електропривід повітряної заслінки (220 В, 3-х поз. управління)	змонтовано на установці
M3	насос циркуляційний теплоносія (220 В, 3-х поз. управління)	в складі вузла водозмішувального UWS
M4	електропривід клапана повітряного повітронагрівача (живлення 24 В, управління 0...10 В)	в складі вузла водозмішувального UWS
M5	електропривід клапана повітряного повітроохолоджувача (живлення 24 В, управління 0...10 В)	в складі вузла регулюючого
H1	пульт або панель дистанційного управління	входить до комплекту поставки

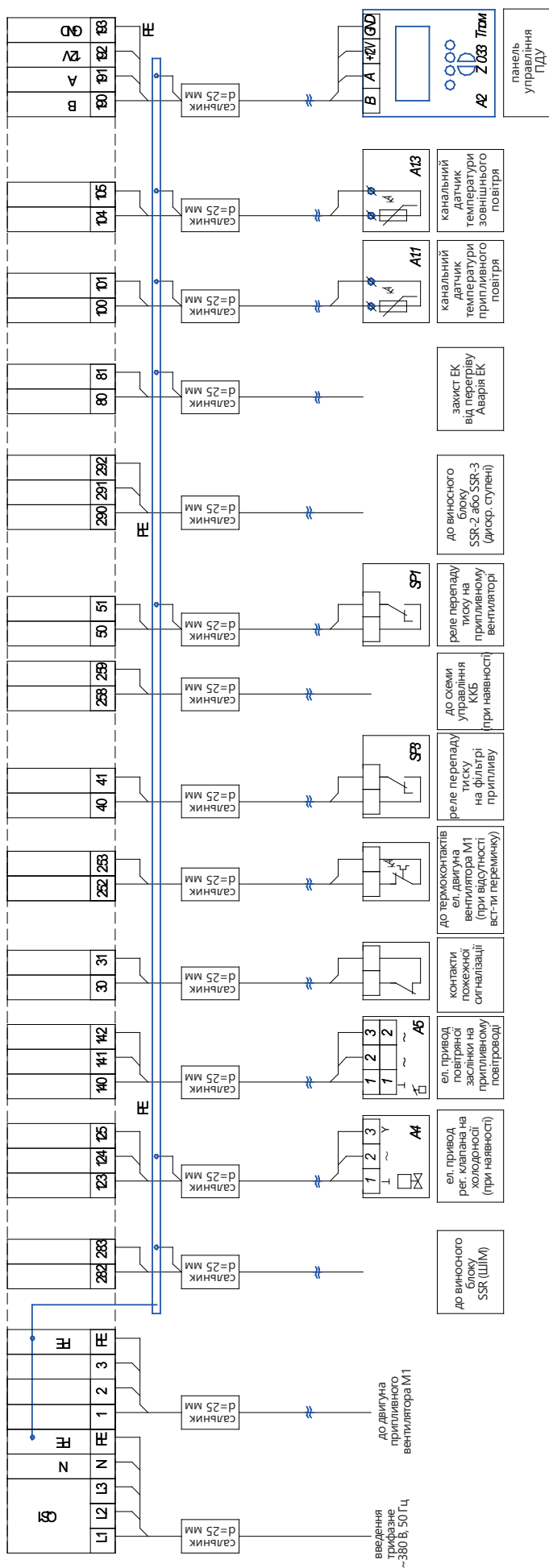


ФУНКЦІОНАЛЬНІ СХЕМИ ЕР

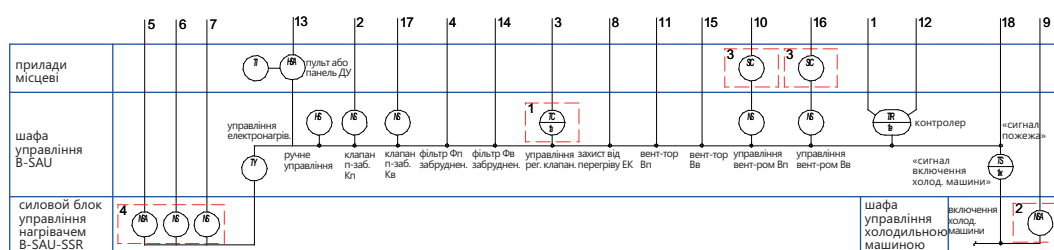
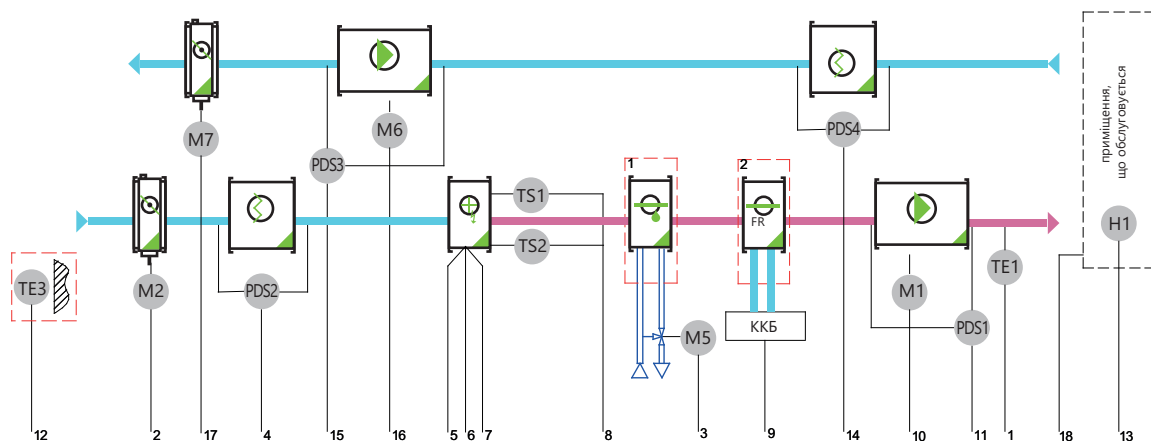


поз. 1 - при наявності водяного охолоджувача
поз. 2 - при наявності фреонового охолоджувача
поз. 3 - при наявності електронного управління вентилятором (ГН, ЕС)
поз. 4 - силовий блок управління ел. нагрівачем SSR_

НАЙМЕНУВАННЯ	НАЗВА	КОМПЛЕКТАЦІЯ
TE1	каналний датчик температури припливного повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE3	каналний датчик температури зовнішнього повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
PDS1	реле перепаду тиску (контроль роботи припливного вентилятора)	входить до комплекту поставки
PDS2	реле перепаду тиску (контроль забруднення фільтра)	входить до комплекту поставки
TS1, TS2	термостати захисту ел. нагрівача від перегріву	входить до комплекту поставки
M1	електропривод вентилятора	змонтовано на установці
M2	електропривод повітряної заслінки (220 В, 3-х поз. управління)	змонтовано на установці
M5	електропривод клапана водяного повітроохолоджувача (живлення 24 В, управління 0...10 В)	в складі вузла регулюючого
H1	пульт або панель дистанційного управління	входить до комплекту поставки

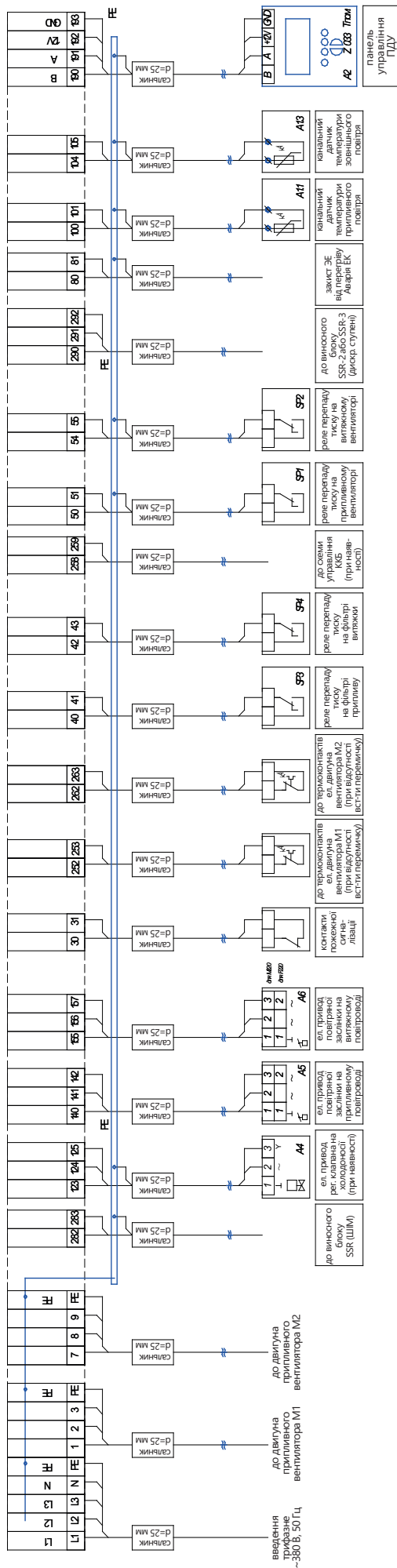


ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СХЕМЫ EPU



поз. 1 - при наявності повітряного охолоджувача
поз. 2 - при наявності фреонового охолоджувача
поз. 3 - при наявності електронного управління вентилятором (ГН, ЕС)
поз. 4 - силовий блок управління ел. нагрівачем A-SAU-SSR_

НАЙМЕНУВАННЯ	НАЗВА	КОМПЛЕКТАЦІЯ
TE1	канальний датчик температури припливного повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
TE3	канальний датчик температури зовнішнього повітря (NTC 10K)	входить до комплекту поставки
PDS1, PDS3	реле перепаду тиску (контроль роботи припливного вентилятора)	входить до комплекту поставки
PDS2, PDS4	реле перепаду тиску (контроль забруднення фільтра)	входить до комплекту поставки
TS1, TS2	термостати захисту ел. нагрівач від перегріву	входить до комплекту поставки
M1, M6	електропривод вентилятора	змонтовано на установці
M2, M7	електропривод повітряної заслінки (220 В, 3-х поз. управління)	змонтовано на установці
M5	електропривод клапана повітряного повітроохолоджувача (живлення 24 В, управління 0...10 В)	в складі вузла водозмішувального UWS
H1	пульт або панель дистанційного управління	входить до комплекту поставки



ВИНОСНИЙ БЛОК | SSR

Призначений для управління електричним нагрівачем з незалежним введенням по живленню.

Виносний блок SSR являє собою модуль управління електричним нагрівачем з незалежним введенням по живленню. SSR передбачає підключення узгоджених керуючих сигналів від шафи управління B-SAU-EP або B-SAU-EPW.

Залежно від типу SSR виносний блок управління може управляти від одного до трьох секцій електронагрівача.

Максимальна потужність навантаження, яке підключається, на будь-який з каналів секції електронагрівача - 15 кВт.

SSR-1

■ виносний блок

■ схема управління (див. таблицю)

Типовий індекс	Сумарна потужність	1 секція (ШИМ)	2 секція (DO)	3 секція (DO)
SSR-1	15	до 15 кВт		
SSR-2	30	до 15 кВт	до 15 кВт	до 15 кВт
SSR-3	45	до 15 кВт	до 15 кВт	до 15 кВт

Застосування якісних європейських комплектуючих і особливий алгоритм управління ступенями електричного нагрівача значно збільшують комфорт людей, які знаходяться в безпосередній близькості від виносного блоку SSR, і значно подовжує термін експлуатації і точність підтримки заданої температури.

Перевагою виносного блоку SSR є можливість установки його в безпосередній близькості від електронагрівача, при цьому заощаджуючи на матеріалах і роботі.

Схема підключення шафи управління B-SAU-EP або B-SAU-EPW разом з виносним блоком SSR приведена нижче.

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ШАФИ УПРАВЛІННЯ В-SAU-EP ТА ВІНОСНОГО БЛОКУ SSR-3



ЕЛЕМЕНТИ ДОДАТКОВОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ

Z033

НАСТІННА ПАНЕЛЬ



Z033

Настінна панель управління призначена для роботи в складі з шафою В-SAU- (WP, WPV, EP, EPV).

Панель має вбудований незалежний годинник реального часу, програмований таймер на 9 кроків, вбудований датчик температури. Повна конфігурація по мережі або вручну через меню налаштувань. Входить в комплект поставки з шафою В-SAU- (WP, WPV, EP, EPV).

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Напруга живлення: 12 В постійного струму;

Споживана потужність: не більше 2,5 Вт;

Діапазон температур експлуатації: +5° С/+40° С;

Кількість аналогових входів: 1 (вбудований датчик температури);

Послідовний порт: RS 485 (Modbus RTU).

Для підключення застосовується кабель на дві кручених пари категорії 5Е.

Розмір: 115х90х11 мм.

ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ. Монтаж на рівну плоску поверхню.

КАНАЛЬНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРИ

DTn-150

Канальний датчик температури в повітроводі призначений для використання в вентиляційних установках і установках кондиціонування повітря як датчик температури припливного або витяжного повітря. Датчики використовуються тільки в каналах, де відсутня стратифікація (розшарування) потоку. Датчик вимірює температуру за допомогою резистивного чутливого елемента, опір якого змінюється в залежності від температури. Після чого сигнал подається на відповідний контролер для подальшої обробки.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Умови навколишнього середовища (корпус): $-40^{\circ} \dots +70^{\circ} \text{ C}$ / $5 \dots 95\% \text{ r. h.}$;

Константа часу: $1/e$ (63%) $< 60 \text{ сек}$ при 3 м/с ;

Вихідний сигнал: NTC10K;

Клас захисту: IP54;

Розмір монтажної коробки: $64 \times 58 \times 35 \text{ мм}$.

ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ. Поставляється в комплекті з монтажним фланцем



DTn-150

канальний датчик температури

довжина

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРИ ЗВОРОТНОГО ТЕПЛОНОСІЯ

DTp-50

Накладні датчики температури використовуються для вимірювання температури поверхні твердих тіл, наприклад трубопроводів в системах опалення, вентиляції та кондиціонування. Принцип дії заснований на зміні електричного опору в залежності від температури. Зміна опору реєструється вторинним приладом, в вимірювальну схему якого включений термоперетворювач опору. Вимірювальним вузлом є чутливий елемент, що представляє собою плоску керамічну пластину з нанесеним на неї резистивним шаром.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Діапазон застосування: $-30 \dots 90/130^{\circ} \text{ C}$ при $0 \dots 95\% \text{ r. h.}$;

Константа часу: $1/e$ (63%) $< 60 \text{ сек}$;

Вихідний сигнал: NTC10K;

Клас захисту: IP65.

ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ. Монтаж термоперетворювача на трубопроводі здійснюється за допомогою стягнутий стрічки входить в комплект поставки.



DTp-50

датчик температури
зворотного теплоносія

РТС-3 | ТЕМПЕРАТУРНЕ РЕЛЕ



РТС-3

■ температурне реле

■ довжина (3 м, 6 м, 12 м)

Температурне реле застосовується як пристрій захисту водяного теплообмінника від обмерзання. Реле оснащено однополюсною двохпозиційною перемикаючою контактною групою. Це автоматичне реле, положення контактів якої залежить від навколишньої температури.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Температура навколишнього повітря: $-35 \dots +70^\circ \text{C}$;

Діапазон уставок: $+5 \dots +35^\circ \text{C}$;

Чутлива довжина капіляра: 30 см;

Цифрові виходи: перекидний контакт, без потенціалу, 1-полюсний АС 250 В; 16 А;

Ступінь захисту: IP65.

ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ. Чутливий елемент встановлюється в повітряному каналі відразу після водяного теплообмінника.

S6021-300 | РЕЛЕ ПЕРЕПАДУ ТИСКУ



S6021-300

■ реле перепаду тиску

■ діапазон тисків
(до 300 Па, до 500 Па, 1500 Па)

Реле перепаду тиску застосовується для визначення наявності розрідження тиску або перепаду тиску повітря (неагресивних газів). Застосовується в системах вентиляції для визначення забрудненості повітряного фільтра або обриву приводного ремня відцентрового вентилятора і т. д. Корпус пресостата виготовлений із пластику. Перепад тиску, при якому спрацьовує реле, задається поворотом диска в корпусі. У комплекті з реле - 2 пластикових штуцера для відбору тиску з повітровода, ПВХ трубки діаметром 5 мм і довжиною 2 м.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Температура робочого середовища: $-40^\circ \dots +85^\circ \text{C}$;

Комутаційна здатність реле: $\sim 1,5 \text{ А}$, 250 В;

Матеріал діафрагми: силікон;

Кабельне приєднання: PG-11;

Приєднання повітроводів: 2 трубки $\varnothing 6 \text{ мм}$;

Розміри: 101x86x57,5 мм;

Вага: 150 г.

ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ. Реле пристосоване для установки на стіні або в повітроводи на монтажну рамку з двома отворами під шурупи діаметром 5 мм з міжцентрованою відстанню 40 мм. Рекомендована орієнтація в просторі - вертикальна, але допустима будь-яка орієнтація (при горизонтальній орієнтації поріг перемикавання відхиляється від встановленого значення на 11 Па). Трубки підведення тиску можуть мати будь-яку довжину, проте при довжині понад 2 м збільшується час спрацювання реле. Датчик-реле повинен встановлюватися вище точок відбору тиску. Для запобігання накопичення конденсату трубки повинні підключатися так, щоб вони не утворювали петель і місць, в яких може накопичуватися вода.