



**КЛАПАНИ
ПРОТИПОЖЕЖНІ
ДИМОВІ
типу KPD-4**

ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
KPD-4-00 ПЕ

www.ccktm.com

Клапан протипожежний димовий серії KPD-4 (далі – клапан) розроблений та виготовлений ТОВ «ССК ТМ».

Виробництво клапана здійснюється відповідно до ТУ У 28.2-39358968-016:2017.

Виробництво стаканів здійснюється відповідно до технічної документації. Даний посібник є основним експлуатаційним документом стаканів.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

1.1 Клапани призначені для застосування в системах протидимного захисту будівель та споруд різного призначення з метою видалення продуктів горіння з приміщень поверхових коридорів, холів, тамбурів тощо. Клапани можуть встановлюватися в отворах конструкцій, що захищають димових витяжних або повітроводних каналів, а також на відгалуженнях повітроводів. За функціональним призначенням клапани можуть застосовуватися як димові згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДБН В 2.5.67.

1.2 Клапани виготовляють прямокутного перерізу в п'ятьох основних виконаннях:

01 – з електромагнітом, для вертикальної установки в типі:

- каналний (електромагніт всередині);
- стіновий (електромагніт всередині);

02 – з електромагнітом, для горизонтальної установки в типі:

- каналний (електромагніт всередині);
- стіновий (електромагніт всередині);

03 – з електроприводом, для вертикальної установки в типі:

- каналний (електромагніт всередині);
- стіновий (електромагніт всередині);

04 – з електромагнітом і зменшеною глибиною корпусу, для вертикальної установки в типі:

- стіновий (електромагніт всередині);

05 – з електроприводом, для горизонтальної установки в типі:

- каналний (електромагніт всередині);
- стіновий (електромагніт всередині).

1.3 Канальний тип клапана призначений для вбудовування в вентиляційний канал (систему повітроводів) або приєднання до стінової перешкоди або перекриття. Має два приєднувальних фланця.

Стіновий тип клапана призначений для полегшення закладення клапана в шахту, стінове або стельове перекриття, відрізняється від каналного наявністю тільки одного приєднувального фланця і відсутністю на зовнішній поверхні клапана рухомих або



обертових частин і вузлів, що обслуговуються: вся кінематика такого клапана розміщується в його внутрішньому об'ємі.

Клапани виготовляються як в односекційному, так і в багатосекційному (так званому касетному) виконанні, як в каналному, так і в стінному типі клапана в залежності від розмірів необхідного робочого перерізу.

1.4 Клапани не підлягають установці в повітроводах і каналах, приміщень категорій А і Б пожежо-вибухонебезпечності, в місцевих отсасах пожежо-вибухо-небезпечних сумішей, в системах в яких переміщуються середовища з агресивністю по відношенню до вуглецевих сталей звичайної якості вище агресивними і піддаються періодичному очищенню за встановленим регламентом для запобігання утворенню горючих відкладень.

2. КОНСТРУКЦІЯ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

2.1. Конструкція клапанів складається:

- модифікації 01: із сталевго корпусу, встановлених у ньому лопаток на двох вісях, електромагніту, пружини, кінцевого вимикача;
- модифікації 02: із сталевго корпусу, встановлених у ньому лопаток на двох вісях, електромагніту, пружини, кінцевого вимикача;
- модифікації 03: із сталевго корпусу, встановлених у ньому лопаток на двох вісях та електроприводу;
- модифікації 04: із сталевго корпусу, встановленої в ньому лопатки на петлі, електромагніту, пружини та кінцевого вимикача.
- модифікації 05: із сталевго корпусу, встановленої в ньому лопатки на двох вісях, електроприводу типу «відкрито/закрито».

2.2 Конструкція клапанів забезпечує відкриття лопатки автоматично або дистанційно за допомогою електроприводу. Закриття лопатки проводиться вручну для модифікацій «01», «02» та «04» або автоматично при подачі напруги на електропривод для модифікацій «03» та «05». Клапани модифікації «03» та «05» обладнані механізмом фіксації лопатки в закритому положенні. При виготовленні клапанів великих розмірів механізм повороту лопатки може додатково оснащуватися допоміжними пружинами.

2.3 У закритому положенні клапан забезпечує щільне прилягання лопаток до посадкових поверхонь корпусу.

2.4 Лопатка клапанів відкривається автоматично при подачі напруги живлення на електромагніт (для модифікацій «01», «02» та «04»); при подачі живлення на відповідну контактну групу електроприводу типу "відкрито/закрито" (для модифікації «03» та «05»).

2.5 Корпус є основною несучою конструкцією клапана і в каналному виконанні забезпечений двома приєднувальними фланцями з обох фронтальних сторін (для



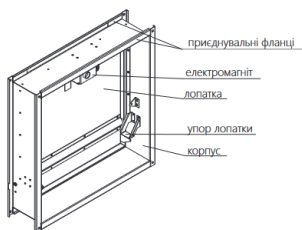
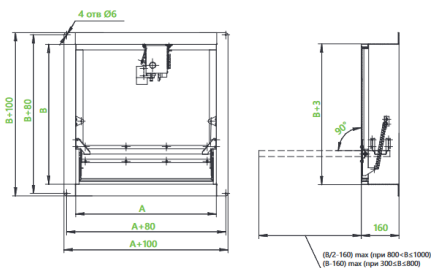
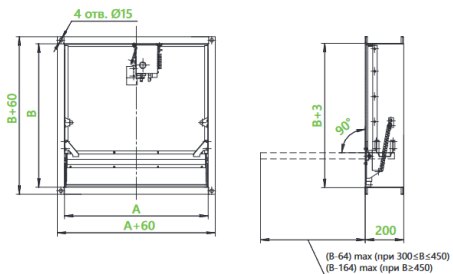
приєднання до стінової перешкоди або вбудовування в канал) або у стіновому виконанні забезпечений одним приєднувальним фланцем (для зручності стінового закладення). Торцева поверхня лопатки клапана входить у лабіринтне ущільнення корпусу.

2.6 Димовий клапан у нормальному (охоронному) положенні закритий. При цьому площини його лопаток розташовані у площині прохідного перерізу. Послідовність спрацювання клапанів наступна. У модифікацій «01», «02» і «04» у разі виникнення пожежі керуючий імпульс від пожежних сповіщувачів або автоматичних установок пожежогасіння включає живлення електромагнітного приводу ($=24\text{ В}$; $\sim 220\text{ В}$) на клеммах 2; 3, при цьому лопатка клапана вивільняється і під власною вагою або пружин переходить у відкрите положення. На кінцевому перемикачі SQ1 нормально закритий контакт розмикається відключаючи живлення електромагнітного приводу (YA1), а нормально відкритий замикається показуючи положення лопатки (клапан відкритий). Робоче положення тумблера відключення живлення (SA1) електромагнітного приводу – живлення увімкнено (вкл.). Контроль ланцюга керування через контакти 4 та 5. Технічне обслуговування клапана проводити при відключеному ланцюзі автоматичного пожежогасіння, для чого перевести тумблер SA1 у положення - живлення відключено. У модифікації «03» та «05» з комплектацією клапана електроприводом «відкрито/закрито», при виникненні пожежі керуючий імпульс від пожежних сповіщувачів подає напругу відповідну контактну групу електроприводу і механізм електроприводу призводить лопатку клапана у відкрите (аварійне) положення. Контроль за положенням лопаток клапана може здійснюватися за світловими індикаторами, які підключаються до відповідних контактів електроприводу.

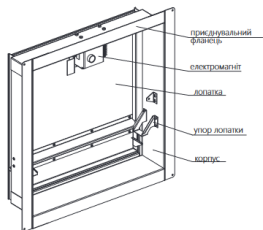
3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Загальний вигляд, габаритні, приєднувальні та настановні розміри клапанів повинні відповідати розмірам та технічним характеристикам, вказаним на рисунках 1-4 та у таблиці 1.



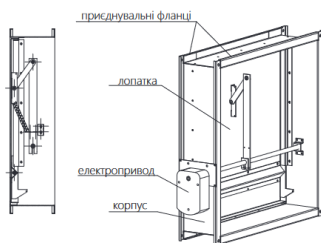
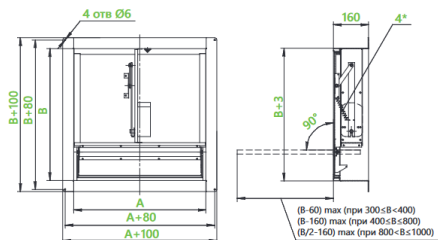
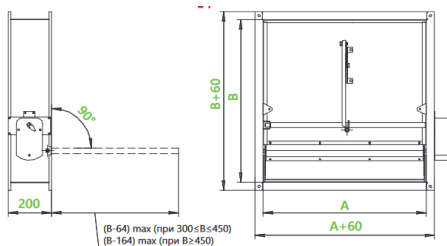


каналний (електромагніт всередині)

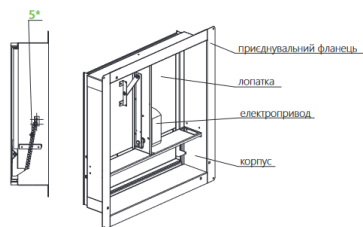


стіновий (електромагніт всередині)

Рисунок 1 - Клапан KPD-4 модифікації 01 та 02



каналний (електропривод зовні)



стіновий (електропривод всередині)

* - привода використовуються для посилення привода для клапанів великого перерізу.
поз. 4 - положення для вертикальної установки клапана;
поз. 5 - положення для горизонтальної установки клапана

Рисунок 2 - Клапан KPD-4 модифікації 03



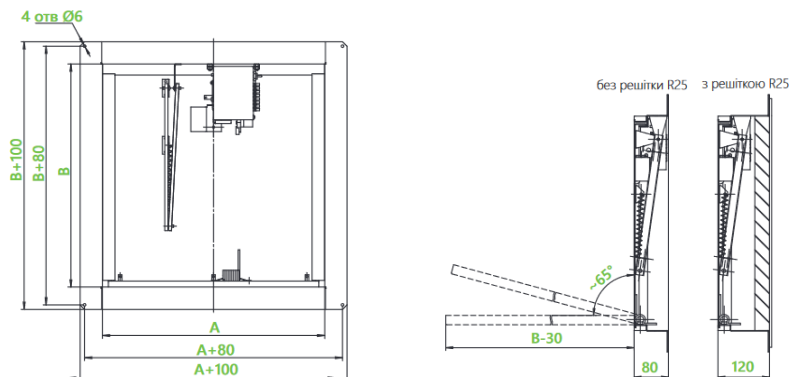


Рисунок 3 - Клапан KPD-4 модифікації 04

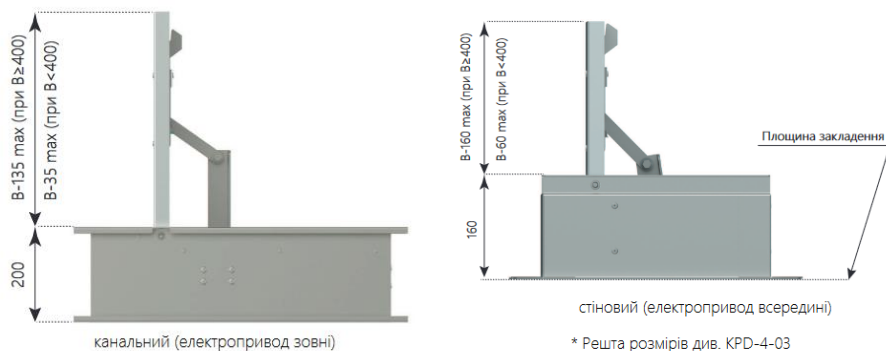


Рисунок 4 - Клапан KPD-4 модифікації 05

Таблиця 1. Технічні характеристики

Найменування параметра	Норма	
Межа вогнестійкості, не менше	E180 (600° C)	
Інерційність спрацювання, секунд, не більше	5	
з електромагнітом	150	
з електроприводом		
Номінальна напруга змінного струму частотою 50 Гц:		
- для живлення електроприводу клапана, В	24 або 220	
- для живлення ланцюгів контролю положення клапана, В	24 або 220	
Споживана потужність, Вт, не більше	24 В	220 В
- електропривода	7	8
- електромагніта	48	44
Ступінь захисту корпусу електропривода	IP54	



3.2 Виконавчий механізм наведено на рисунках 5-6

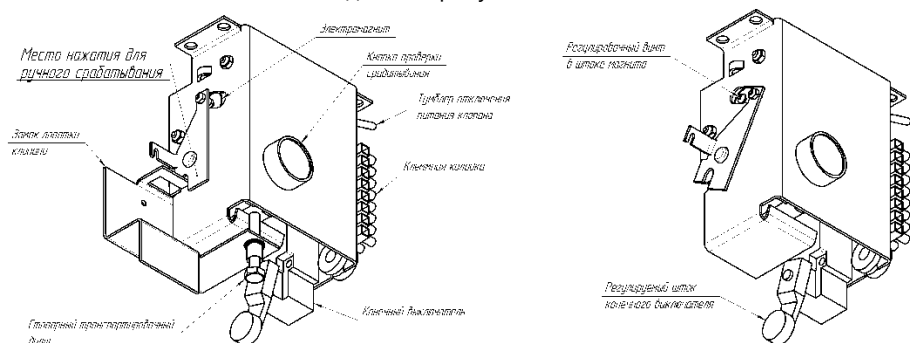


Рисунок 5 - Места регулирования исполнительного механизма с магнитом

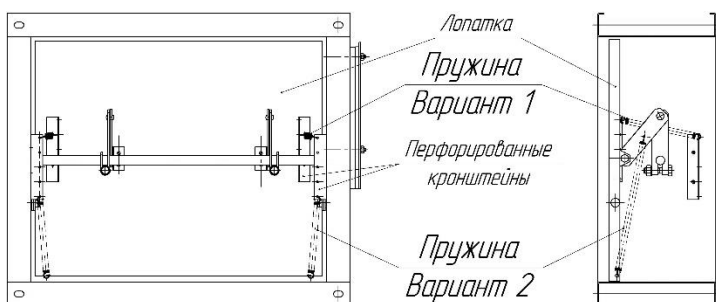
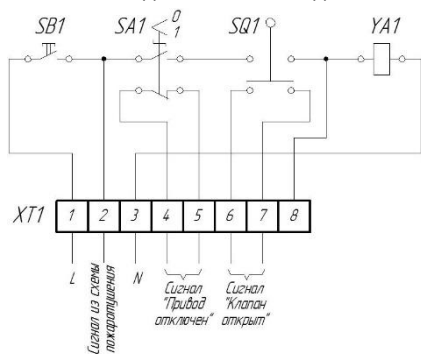


Рисунок 6 - Варианты встановлення пружин

3.3 Рекомендовані схеми підключення клапанів KPU-1N представлені на рисунках 7-8

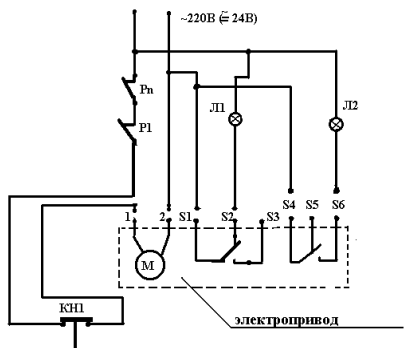


SB1 - кнопка ручної перевірки спрацювання;
SA1 - перемикач "Вимк/вкл";
SQ1 - кінцевий перемикач;
YA1 - електромагнітний привід;
XT1 - клемна колодка (нумерація контактів – знизу-вгору при погляді на клапан).

Рисунок 7 - Схема електричних з'єднань виконавчого механізму з електромагнітом
Діаграма роботи контактів

ВАЖЛИВО! В електричній схемі підключення клапана необхідно передбачити реле часу, яке через 2 секунди після автоматичного спрацювання клапана за сигналом від пожежних сповіслювачів, вимикає живлення електромагніту. З частотою спрацювання (подачі напруги) не частіше одного разу на 10 хвилин.





P1 – Pn – контакти блоку автоматики (до комплекту поставки не входять);

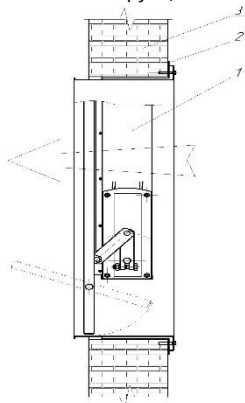
L1, L2 – лампи сигналізації положення лопатки клапана (у комплект обов'язкового постачання не входять);

KN1 – кнопка дистанційного відкриття (рекомендується встановлювати на стіні під клапаном на висоті від підлоги 1,2-1,5 м, комплект обов'язкового постачання не входить).

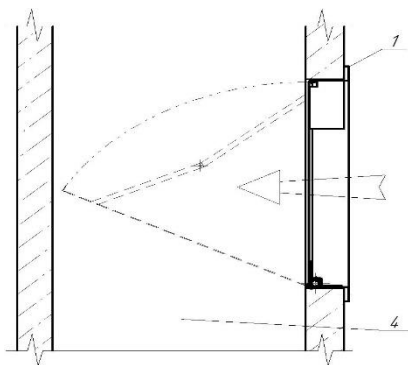
Рисунок 8 - Рекомендована схема включення клапанів з електроприводом та сигналізації

3.4 Установчі схеми монтажу клапанів представлені на рисунку 9.

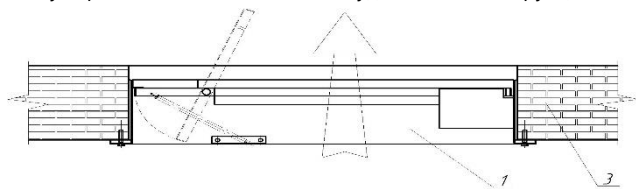
у вертикальних будівельних
конструкціях



в шахті димовидалення



у горизонтальних (стельових) будівельних конструкціях



1 – клапан; 2 – монтажна рама; 3 – стінове перекриття; 4 – шахта димовидалення

Стрілка показує напрям видалення продуктів горіння через клапан

Рисунок 9 - Установчі схеми монтажу клапанів КРУ-1N



4. ВКАЗІВКА ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

4.1 Під час підготовки клапана до роботи та при експлуатації повинні дотримуватися загальних та спеціальних правил техніки безпеки.

4.2 До монтажу та експлуатації клапана допускаються особи, які вивчили пристрій, правила експлуатації та пройшли інструктаж щодо дотримання правил техніки безпеки.

4.3 Обслуговування, ремонт та контроль працездатності проводити тільки при відключеній вентиляційній системі, в мережі якої він встановлений.

4.4 Під час проведення робіт з монтажу, технічного обслуговування та ремонту забороняється:

- приступати до огляду клапана без попереднього відключення електроживлення електроприводу та ланцюгів контролю за положенням лопаток (крім контролю працездатності);
- торкатися руками рухомих елементів конструкції клапана та струмоведучих частин його електрообладнання при контролі працездатності;
- виконувати очищення внутрішньої порожнини клапана за допомогою скребків або металевих щіток, здатних пошкодити матеріал ущільнювача;
- застосовувати при налагодженні та ремонті несправний інструмент;
- проводити удари по лопатках та поворотно-важільного механізму.

Монтаж електрообладнання повинен виконуватись відповідно до вимог "Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів" та "Правил техніки безпеки під час експлуатації електроустановок споживачів".

4.5 При роботах, пов'язаних з небезпекою ураження електричним струмом (у тому числі статичною електрикою), застосовувати захисні засоби.

5. ПІДГОТОВКА І ПОРЯДОК РОБОТИ

5.1 Перед монтажем клапана необхідно здійснити зовнішній огляд. Помічені пошкодження, вм'ятини, отримані внаслідок неправильного транспортування та зберігання, усунути. Здійснити перевірку працездатності клапана.

5.2 Пружини за наявності їх на клапані для зручності перевезення можуть бути встановлені в транспортному положенні. Для перевірки працездатності перед монтажем, а також при остаточній підготовці клапана до роботи, у разі потреби, регулюють встановлення пружин та ступінь їх натягу (рисунок 6).

5.3 Монтаж клапана проводиться відповідно до типових настановних схем, наведених на рисунку 9.

5.4 Монтаж клапана модифікації «01» та «04», здійснюється у вертикальному положенні та електромагнітом нагорі з урахуванням напрямку потоку продуктів горіння, що



видаляються при пожежі. Монтаж клапанів модифікацій «02» і «03» здійснюється незалежно від просторової орієнтації (безпосередньо в отворах димових витяжних шахт, на відгалуженнях повітроводів) та з урахуванням напрямку потоку продуктів горіння, що видаляються при пожежі.

5.5 Після монтажу клапана відповідно до рисунку 7-8 здійснюється підключення його електроустаткування.

5.6 При ненадійному спрацьовуванні клапана модифікації "01", "02" або "04" слід здійснити регулювання електромагніту (рисунок 6). Викручуючи або вкручуючи регульовальний гвинт у штоку електромагніта, слід домогтися безвідмовного спрацьовування клапана.

5.7 При збоях у сигналізації положення лопатки клапана модифікації «01», «02» або «04» слід налаштувати кінцевий вимикач (рисунок 6). Послабивши стопорний гвинт змінюють початкове положення штока, домагаючись правильного спрацьовування кінцевого вимикача.

6. ВКАЗІВКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

6.1 Технічне обслуговування клапана передбачає профілактичні огляди та контроль його працездатності. Періодичність технічного обслуговування клапана повинна відповідати встановленим термінам технічного обслуговування комплексу обладнання протипожежного захисту об'єкта, що експлуатується.

6.2 Під час проведення профілактичних оглядів виконуються необхідні ремонтно-відновлювальні роботи та очищення внутрішньої порожнини клапана (за наявності відкладень).

6.3 Контроль працездатності клапана з електроприводом здійснюється шляхом відключення живлення виконавчого пристрою (наприклад, натиснувши на кнопку КН1), при цьому лопатки клапана повинні перейти в охоронне положення. За особливих умов експлуатації контроль працездатності повинен виконуватися з дотриманням вимог спеціально розроблених інструкцій.

6.4 Дані, отримані під час технічного обслуговування клапана, повинні реєструватися у формулярі. Допускається ведення єдиних формулярів на комплекс обладнання протипожежного захисту об'єкта, що експлуатується.







УКРАЇНА, ТОВ «CCK TM»

61052, м. Харків,
вул. Велика Панасівська, 183
тел: (057) 752-17-77

E-mail: ccktm@ccktm.com



www.ccktm.com