ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

Бюлетень про застосування

Електромагнітні клапани автоматичного перекриття для **систем водопостачання та протипожежного захисту**

Переваги від використання Електромагнітних клапанів з реле тиску:

- Падіння тиску можна негайно виміряти безпосередньо в системах гідрантів – це забезпечує правильність їхньої роботи
- Подачу водопровідної води можна розблокувати в будь-який момент, якщо використовується реле тиску з «мінімальним скиданням»
- Оскільки електромагнітні клапани можуть працювати в ручному режимі, подача води є можливою навіть при відсутності електропостачання

У Польщі, наприклад, Міністерство внутрішніх справ і державної адміністрації видало розпорядження від 7 червня 2010 р., про системи протипожежного захисту будинків («Вісник законів», № 109, пункт 719). У розпорядженні відзначається, що водопровідне обладнання можна підключати до електричних мереж керування системами протипожежної безпеки тільки у випадку, якщо це не призведе до неконтрольованих втрат води у випадку їхнього пошкодження (§25.8). У системах такого типу електромагнітні клапани використовуються, як правило, в якості запірної арматури; відкривання та закривання таких клапанів відбувається шляхом подавання та вимкнення подачі електричного струму. Керувати роботою клапанів можна наступним чином:

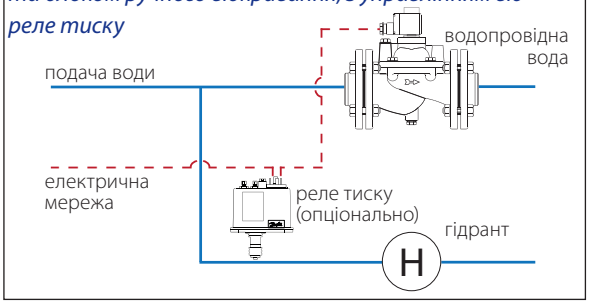
- Натисканням перемикача, який є легкодоступним навіть якщо пожежа виникає назовні будинку.
- Сигналом від блоку керування протипожежної системи. У цьому випадку клапани автоматично відкриваються після виявлення пожежі.
- Від реле тиску, яке вимірює тиск у системі гідрантів. Після цього клапан автоматично закривається, коли протипожежна система виявляє падіння тиску.



У залежності від типу застосування, електромагнітні клапани підбираються з урахуванням наступних факторів:

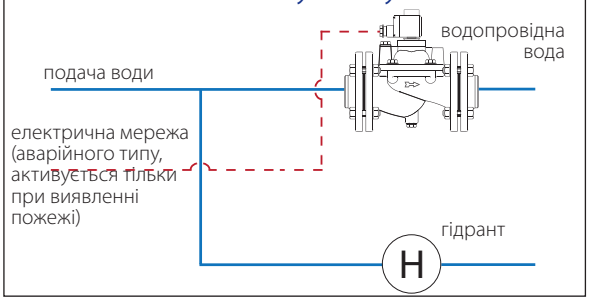
I. <u>Система пожежогасіння без аварійної подачі води:</u>
1) Корпус електромагнітного клапана EV220B, варіант NC (нормально закритий) – номер коду вказаний у **Таблиці 1.**
2) Котушка BE – **номер коду вказаний у Таблиці 2.**
3) Блок ручного відкривання – для відкриття клапана у випадку відсутності електропостачання або при подачі тестового тиску – **код 032U7390**
4) Реле тиску для керування електромагнітним клапаном (опціонально) – номер коду вказаний у **Таблиці 3.**

I. Електромагнітний клапан (типу NC) з котушкою та блоком ручного відкривання, з управлінням від реле тиску



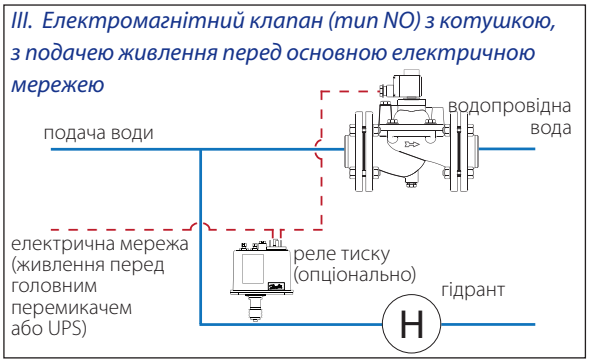
II. <u>Система пожежогасіння з аварійною подачею води, яка вмикається тільки у випадку пожежі:</u>
1) Корпус електромагнітного клапана EV220B, NO (нормально відкритий) – номер коду вказаний у **Таблиці 1.**
2) Котушка BE – **номер коду вказаний у Таблиці 2.**

II. Електромагнітний клапан (тип NO) з котушкою, з подачею живлення тільки у випадку пожежі



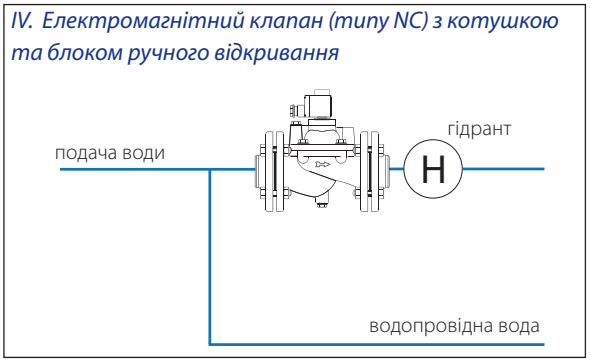
III. <u>Система подачі води для пожежогасіння, з гарантованою подачею води (з живленням перед основною електричною мережею або UPS):</u>
1) Корпус електромагнітного клапана EV220B, NO (нормально відкритий) – номер коду вказаний у **Таблиці 1.**
2) Котушка BE – **номер коду вказаний у Таблиці 2.**
3) Реле тиску для керування електромагнітним клапаном (опціонально) – номер коду вказаний у **Таблиці 3.**

III. Електромагнітний клапан (тип NO) з котушкою, з подачею живлення перед основною електричною мережею



IV. <u>Система сухих пожежних гідрантів:</u>
1) Корпус електромагнітного клапана EV220B, NC (нормально закритий) – номер коду вказаний у **Таблиці 1.**
2) Котушка BE – **номер коду вказаний у Таблиці 2.**
3) Блок ручного відкривання – для відкриття клапана у випадку відсутності електропостачання або при подачі тестового тиску – **код 32U7390**

IV. Електромагнітний клапан (типу NC) з котушкою та блоком ручного відкривання



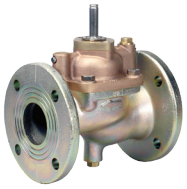
Реле тиску використовуються за потреби автоматичного перекриття електромагнітних клапанів при падінні тиску в системі гідрантів. Контроль тиску забезпечується завдяки **реле тиску**, яке активується в залежності від настройок тиску. Мінімальний тиск у системі гідрантів оцінюється на рівні 2 бар, а його налаштування відбувається на пристрої (проектувальники системи повинні вказати мінімальний потрібний тиск).

Рекомендуємо використовувати **реле тиску** з «мінімальним скиданням», контакти якого замикаються при досягненні нижнього порогу настройки, або після відміни оператором. Це забезпечує систему від неконтрольованих втрат води під час відновлення тиску в системі гідрантів.

Таблиця 1 – Корпус електромагнітного клапану



EV220B 15-50B



EV220B 65-100CI



Блок ручного відкривання

Тип	Підключення	DN	Тиск	Опис	Kv	Код замовлення *)
Нормально закритий (NC)	G 1	DN 25	0,3 - 16 бар	EV220B 25B G1E NC	11 м³/год	**032U7125**
	G 1 1/4	DN 32	0,3 - 16 бар	EV220B 32B G114E NC	18 м³/год	**032U7132**
	G 1 1/2	DN 40	0,3 - 16 бар	EV220B 40B G112E NC	24 м³/год	**032U7140**
	G 2	DN 50	0,3 - 16 бар	EV220B 50B G2E NC	40 м³/год	**032U7150**
	FL 2 1/2	DN 65	0,25 - 10 бар	EV220B 65CI FL10E NC	50 м³/год	**016D6065**
	FL 3	DN 80	0,25 - 10 бар	EV220B 80CI FL10E NC	75 м³/год	**016D6080**
	FL 4	DN 100	0,25 - 10 бар	EV220B 100CI FL10E NC	130 м³/год	**016D6100**
Нормально відкритий (NO)	G 1	DN 25	0,3 - 16 бар	EV220B 25B G1E NO	11 м³/год	**032U7127**
	G 1 1/4	DN 32	0,3 - 16 бар	EV220B 32B G114E NO	18 м³/год	**032U7134**
	G 1 1/2	DN 40	0,3 - 16 бар	EV220B 40B G112E NO	24 м³/год	**032U7142**
	G 2	DN 50	0,3 - 16 бар	EV220B 50B G2E NO	40 м³/год	**032U7152**
	FL 2 1/2	DN 65	0,25 - 10 бар	EV220B 65CI FL10E NO	50 м³/год	**016D6065+032U0296**
	FL 3	DN 80	0,25 - 10 бар	EV220B 80CI FL10E NO	75 м³/год	**016D6080+032U0296**
	FL 4	DN 100	0,25 - 10 бар	EV220B 100CI FL10E NO	130 м³/год	**016D6100+032U0296**

*)Електромагнітні клапани пройшли сертифікацію PZH – для використання у водопровідних системах, включно з системами питної води

Опис	Код замовлення
Блок ручного відкривання для EV220B 15-100 можна використовувати для відкривання та закривання клапану у випадку відсутності електропостачання або при подачі тестового тиску.	**032U7390**

Таблиця 2 – Котушка електромагнітного клапана



Обмотка BE

Тип котушки	Напруга живлення котушки		Клас захисту	Код замовлення
	пер.струм	*пост.струм*		
BE 230AS	230 В 50 Гц, 10 Вт	-	IP67	**018F6701**
BE 024AS	24 В 50 Гц, 10 Вт	-	IP67	**018F6707**
BE 012DS	-	12 В, 18 Вт	IP67	**018F6756**
BE 024DS	-	24 В, 18 Вт	IP67	**018F6757**

Таблиця 3 – Реле тиску



KPI *BCP*



RT

Тип	Діапазон настроювання	Диференціал	Підключення	Опис	Клас захисту	Код замовлення
KPI 35	-0,2 - 8,0 бар	0,4 - 1,5 бар	G 1/4 A	автоматичний	IP 33	**060-121766**
BCP 3	0 - 6,0 бар	0,7 - 1,4 бар	G 1/2 A	автоматичний	IP 65	**017B0010**
BCP 3L	0 - 6,0 бар	0,40 бар	G 1/2 A	мінімальне скидання	IP 65	**017B0062**
RT 200	0,2 - 6,0 бар	0,25 - 1,20 бар	G 3/8 A	автоматичний	IP 66	**017-523766**
RT 200	0,2 - 6,0 бар	0,25 бар	G 3/8 A	мінімальне скидання	IP 54	**017-523966**

Таблиця 4 – Аксесуари



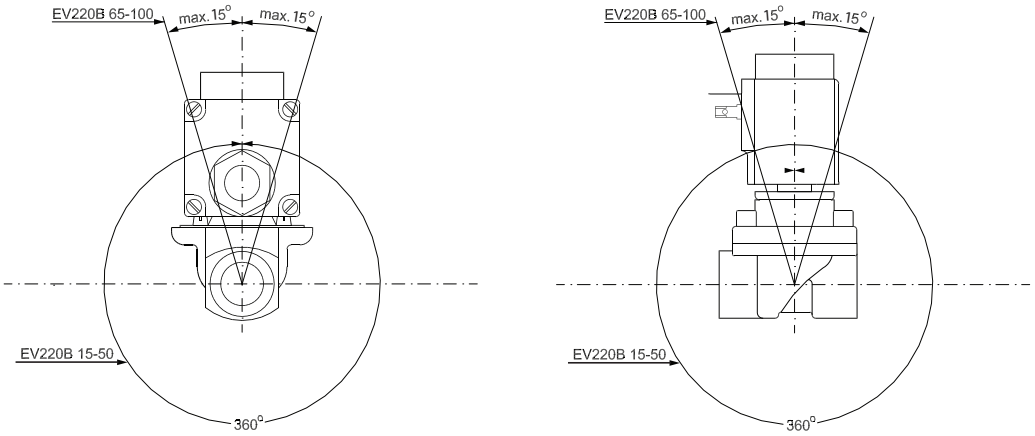
Контрфланці



Демпферна капілярна трубка

Тип	Використання	Опис	Код замовлення
Контрфланці	EV220B 65CI	Комплект контрфланців для приварювання (два фланці)	**027N3065**
Контрфланці	EV220B 80CI	Комплект контрфланців для приварювання (два фланці)	**027N3080**
Контрфланці	EV220B 100CI	Комплект контрфланців для приварювання (два фланці)	**027N3130**
Демпферна капілярна трубка	RT 200	Демпферна капілярна трубка з підключенням G 3/8 довжиною 1,5 м	**017-104766**
Демпферна капілярна трубка	BCP	Демпферна капілярна трубка з підключенням G 1/2 довжиною 1 м	**060-016966**

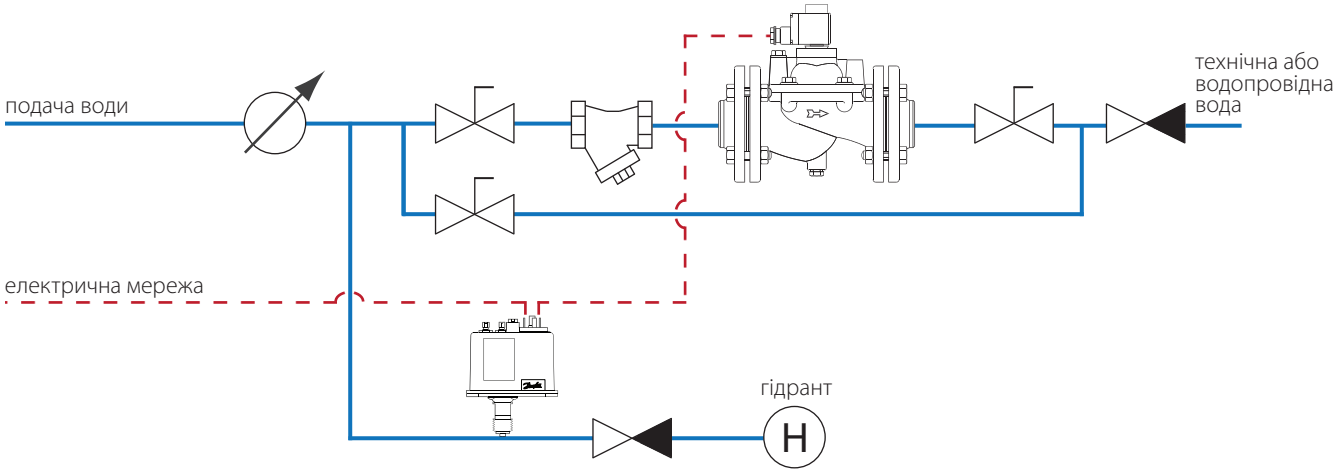
Кут встановлення



Примітки:

- Danfoss рекомендує встановлювати електромагнітний клапан з котушкою зверху. Це мінімізує ризики накопичення бруду в штоку клапана. При роботі в «чистому» середовищі, тобто з водою, яка не має часток бруду, електромагнітний клапан працює коли встановлений згідно з наведеним вище малюнком.

Приклад протипожежної системи з електромагнітним клапаном і реле тиску

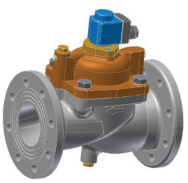


Примітки:

- Рекомендуємо регулярно перевіряти правильність роботи клапанів, принаймні під час пожежних навчань.
- Перед електромагнітним клапаном та обхідним каналом клапана рекомендуємо використовувати водяний фільтр. Це стане у нагоді під час технічного обслуговування, оскільки тоді не буде потреби виводити всю систему з експлуатації.
- Реле тиску слід встановлювати через демпферну капілярну трубку, щоб захистити його від зростання тиску в системі.

3D моделі CAD:

- Перелік моделей CAD є доступним, для отримання, просимо зв'язатися з компанією Danfoss



Просимо зауважити, що вказані тут продукти представляють собою автоматичні компоненти; продукти з іншими технічними параметрами також доступні. Для отримання більш детальної інформації просимо зв'язатися з компанією Danfoss.

Компанія Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах, а також інших друкованих матеріалах. Danfoss зберігає за собою право змінювати свою продукцію без попереднього повідомлення. Це стосується також вже замовленої продукції, за умови, що такі зміни не вимагатимуть послідуючої зміни вже узгоджених технічних характеристик. Усі торгові марки в цьому матеріалі є власністю відповідних компаній. Danfoss і логотип Danfoss є торговими марками Danfoss A/S. Всі права захищені.

© Copyright Danfoss | 2016.04