MADAS®

Автоматичний нормально закритий
електромагнітний клапан газовий

EVPF/NC – EVPR/NC

DN200 – DN250 – DN300

Інструкція та керівництво
з монтажу та експлуатації

(Паспорт)

CE-51DO5109

CE 0051

MADE IN ITALY

Діапазон робочого тиску **360 mbar**

Різьбові з'єднання **DN200-DN250-DN300**

Розроблено згідно з стандартом EN 161

Відповідно до Регламенту (EU) 2016/426

АРМАКІПСЕРВІС
www.armakip.com.ua E-mail: armakip@ukr.net

Офіційний дистриб'ютор в Україні
ТОВ «Армакіпсервіс»
(044) 277-31-30, (050) 252-30-30, (096) 252-30-30

1.0 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ця інструкція показує, як безпечно встановити, експлуатувати та використовувати пристрій.
Інструкція із застосування **ЗАВЖДИ** повинна бути доступною в приміщенні, де встановлено пристрій.
УВАГА: монтаж/підключення/технічне обслуговування повинен виконуватися кваліфікованим персоналом (як пояснено в розділі 1.3) за допомогою відповідних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).
За будь-якою інформацією, що стосується монтажу/підключення/технічного обслуговування або в будь-якому випадку проблем, які неможливо вирішити за допомогою інструкцій, зверніться до виробника за адресою та номерами телефонів, вказаних на останній сторінці.

1.1 ОПИС

Нормально закриті автоматичні електромагнітні клапани для газу, відкриваються, коли на котушку подається електричне живлення, і закриваються, коли живлення відсутнє. Вони можуть керуватися датчиками тиску, термостатами тощо.
Вбудований регулятор витрат потоку з можливістю регулювання швидкості відкриття (версії EVPR/NC).
Вони можуть бути оснащені індикаторами закритого (ІЗП) та відкритого (ІВП) положення для дистанційного контролю положення затвора клапана (закрито/відкрито).
Додаткова інформація щодо індикаторів закритого/відкритого положення доступна в 6.0.
Довідкові стандарти: EN 161 - EN 13611.

1.2 РОЗ'ЯСНЕННЯ СИМВОЛІВ

НЕБЕЗПЕКА: У разі недотримання це може завдати шкоди товару

НЕБЕЗПЕКА: У разі недотримання це може спричинити шкоду товару, людям та/або домашнім тваринам

УВАГА: Звертається увага на технічні деталі, призначені для кваліфікованого персоналу

1.3 КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ

Це люди, які:

• знайомі з установкою, монтажем, пуском та технічним обслуговуванням виробу;
• знають діючі в регіоні чи країні норми, що стосуються встановлення та безпеки;
• навчені першій медичній допомозі.

1.4 ВИКОРИСТАННЯ НЕОРИГІНАЛЬНИХ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН

Для технічного обслуговування або заміни деталей (наприклад, котушки, роз'єму тощо) можна використовувати **ТІЛЬКИ** деталі, рекомендовані виробником. Використання різних деталей не тільки анулює гарантію на продукт, але й може загрожувати правильній роботі пристрою.
Виробник не несе відповідальності за несправності, спричинені несанкціонованим втручанням або використанням неоригінальних деталей.

1.5 НЕПРАВИЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ

• Виріб можна використовувати лише за призначенням, для якого він вироблений.
• Не дозволяється використовувати для речовин, крім тих, що прямо вказані.
• За будь-яких обставин не можна перевищувати технічні дані, викладені на табличці з технічними даними.
Кінцевий користувач або установник відповідає за впровадження правильних систем захисту пристрою, які запобігають перевищенню максимального тиску, вказаного на табличці з технічними даними.
• Виробник не несе відповідальності за будь-яку шкоду, спричинену неправильним використанням пристрою.

2.0 ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Робоче середовище	неагресивні сухі гази трьох типів
Температура навколишнього середовища (TS)	- 30 + 60 ºC
Напруга живлення (див. табл. 2)	-24 В, 24 В/50 Гц, 110 В/50-60 Гц, 230 В/50-60 Гц*
Допустиме відхилення напруги	-15% … +10%
Електропроводка	кабельний сальник M20x1,5
Кількість циклів спрацювання в годину**	~20 (частота включень: 30 с під напругою, 150 с без напруги)
Споживана потужність	див. Табл. 2
Максимальний робочий тиск	360 mbar
Повний час відкриття (Ta=25 °C, Vn=230 V)	DN200: 30 с ± 20%, DN250/DN300: 40 с ± 20%
Час закриття (версії з повільним відкриттям) (Ta=25 °C, Vn=230 V)	DN200: до 45 с ± 20%, DN250: до 55 с ± 20%, DN300: до 65 с ± 20%
Ступінь захисту	IP65
Клас	A (DN200) – B (DN250-DN300)
Механічна міцність	Група 2
Фланцеве з'єднання з фланцями PN16	згідно з ISO 7005 / EN 1092-1
Фланцеве з'єднання ANSI 150	за запитом
Відповідно до:	• Регламент (EU) 2016/426 (Обладнання, що працює на газовому паливі) • Директива EMC 2014/30/EU - Директива LVD 2014/35/EU • Директива RoHS II 2011/65/ EU =2015/863/EU

* Тільки однофазний, пристрій не працює, якщо живиться від трифазної напруги
** Для циклів/годину із часом увімкнення/вимкнення, який відрізняється від зазначеного, зверніться до нашого технічного відділу

2.1 ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОДЕЛІ

EVPF/NC : швидке відкриття + регулювання витрат потоку
EVPR/NC : Регульоване повільне відкриття + регулювання витрат потоку

2.2 РІВЕНЬ SIL

Рівень SIL електромагнітного клапана - SIL 2; при послідовній установці двох соленоїдів і відповідному випробуванні на герметичність (система перевірки клапана), сертифікованому відповідно до EN 1643, досягається рівень SIL 3, як зазначено в EN 676: 2008. Електромагнітний клапан має рівень PL d. Додаткові дані див. у таблиці SIL LEVEL (Табл. 3).

3.0 ВВЕДЕННЯ В ЕСПЛУАТАЦІЮ ПРИСТРОЮ

3.1 НЕОБХІДНІ ДІЇ ПЕРЕД МОНТАЖЕМ

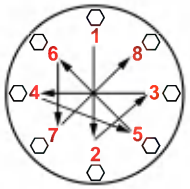
- Перед установкою необхідно закрити газ перед клапаном
- Переконайтеся, що тиск у лінії **НЕ ПЕРЕВИЩУЄ** максимального тиску, заявленого на етикетці виробу
- Перед установкою необхідно зняти захисні ковпачки (якщо такі є)
- Труби та внутрішня частина клапана повинні бути чистими та вільними від сторонніх включень
    - переконайтесь, що вхідні та вихідні контрфланці ідеально співвісні та паралельні, щоб запобігти надмірним механічним навантаженням на корпус. Також розрахуйте простір для прокладок ущільнення;
    - для операцій затягування болтів/гвинтів використовуйте калібровані динамометричні ключі або інші фіксуючі інструменти;

  Загальні процедури (різьбові та фланцеві пристрої):
- Згідно з EN 161, перед газовим запобіжним пристроєм повинен бути встановлений відповідний фільтр
- При зовнішньому монтажі доцільно встановити захисний дах, щоб запобігти пошкодженню дощем електричних частин пристрою

- Перед виконанням будь-яких операцій з електропроводкою переконайтеся, що напруга мережі відповідає напрузі живлення, зазначеному на етикетці виробу
- Перед відключенням електропроводки відключіть живлення
- Перевірте ризик виникнення вибухонебезпечної суміші всередині трубопроводів
- Якщо електромагнітний клапан встановлений поблизу інших пристроїв або як частина збірки, сумісність між клапаном та цими пристроями повинна бути оцінена заздалегідь
- Не встановлюйте електромагнітний клапан поблизу поверхонь, які можуть бути пошкоджені температурою котушки
- Забезпечте захист від удару або випадкового контакту, якщо пристрій доступний некваліфікованому персоналу

3.2 УСТАНОВКА (див. приклади в 3.4)

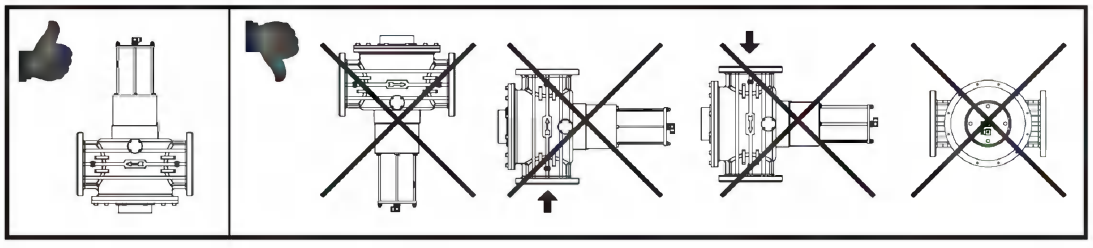
- Зберіть пристрій, приєднавши його до відповідного фланця на трубопроводі з належними прокладками/ущільненням. Прокладки не повинні мати дефектів і розташовуватися по центру між фланцями.
- Якщо після встановлення прокладок між ними все ще залишається надто багато місця, не намагайтеся зменшити цей зазор, надмірно затягуючи болти збірки.
- Стрілка, нанесена на корпус (14) пристрою, повинна бути спрямована на споживача газу.
- Вставте відповідні шайби всередину болтів, щоб запобігти пошкодженню фланців під час затягування.
- Під час затягування будьте обережні, щоб не «затиснути» та не пошкодити прокладку.



- Затягуйте гайки або болти поступово, у вигляді «хреста» (див. Приклад поряд).
- Затягніть їх спочатку на 30%, потім на 60% і, нарешті, на 100% від максимального крутного моменту згідно з EN 13611.

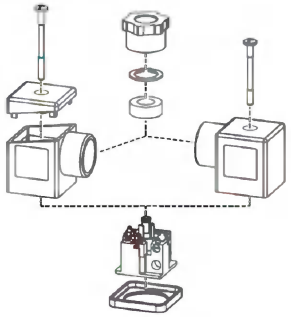
З'єднання	>DN150
Макс. крутний момент, Н·м	160

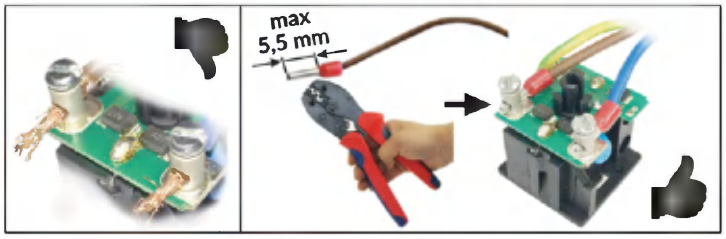
- Затягніть кожну гайку і болт ще раз за годинниковою стрілкою принаймні один раз, поки рівномірно не буде досягнутий максимальний крутний момент
- Пристрій має бути встановлений тільки горизонтально привідом спрямований вгору.



- Під час монтажу уникайте потрапляння сміття або залишків металу в пристрій
- Для гарантії механічного монтажу без натягу, ми рекомендуємо використовувати компенсаційні вставки, які також компенсують теплове розширення труби.
- Якщо пристрій потрібно встановлювати на рампі, монтажник несе відповідальність за забезпечення відповідних опор належного розміру, належне утримання та закріплення збірки. Ніколи, не залишайте вагу пандуса лише на з'єднаннях окремих пристроїв.
- У будь-якому випадку після монтажу перевірте герметичність системи.
- Під'єднання кабелів безпосередньо до вузла відкривання (1), не допускається. **ЗАВЖДИ** та **ТІЛЬКИ** використовуйте роз'єм, визначений виробником.
- Перед підключенням роз'єму (23 або 25) відкрутіть і викрутіть центральний гвинт (22 або 24). Використовуйте призначені кабельні клеми (див. Рис. нижче). **ПРИМІТКА**: Операції з підключенням роз'єму (30) повинні виконуватися з обережністю, щоб забезпечити рівень якості виробу IP65.

- З'єднайте роз'єм (23 або 25) кабелем 3x0,75 мм² для зовнішнього Ø 6,2 - 8,1 мм. Кабель повинен мати подвійну оболонку, придатну для зовнішнього використання, з мінімальною напругою 500 В і температурою не менше 90 °C.



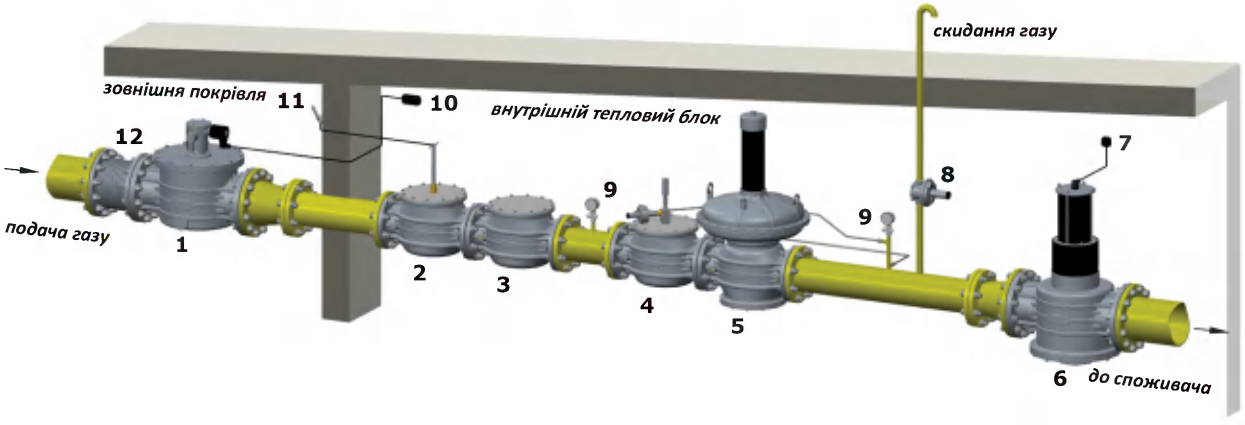


- Підключіть клеми 1 і 2 до джерела живлення, а заземлюючий кабель до відповідної клеми роз'єму з позначкою «POWER SOLENOID VALVE» («Живлення електромагнітного клапану»). **ВАЖЛИВО**: при напрузі 24 В постійного струму дотримання полярності обов'язково (клема 1= ⊖ / клема 2 = ⊕)
- Закріпіть роз'єм (23 або 25), затягнувши (рекомендований момент затягування 0,4 Нм ± 10%) центральний гвинт (22 або 24).
- Клапан потрібно підключити до землі або через трубу, або за допомогою інших засобів (наприклад, кабельних перемичок).

3.3 ВСТАНОВЛЕННЯ В МІСЦЯХ, ДЕ Є РИЗИК ВИБУХУ (ДИРЕКТИВА 2014/34/EU)

Електромагнітний клапан непридатний для використання в потенційно вибухонебезпечних зонах

3.4 ЗАГАЛЬНИЙ ПРИКЛАД ВСТАНОВЛЕННЯ
Газова рампа



(1) - нормально закритий електромагнітний клапан з ручним зведенням M16/RM N.C.; (2) - дистанційно керований ручний клапан подачі газу SM; (3) - фільтр газовий FM; 4) - запобіжно-запірний клапан по "max." MVB/1 MAX; (5) - регулятор тиску газу RG/2MC; **(6) – EVPF/NC автоматичний електромагнітний клапан з швидким відкриттям;** (7) - пристрій керування електромагнітним клапаном; (8) - запобіжно-скидний клапан MVS/1; (9) - манометр; (10) – сигналізатор загазованості; (11) - важіль клапана SM; (12) – антивібраційна компенсаційна вставка

4.0 ПЕРШИЙ ЗАПУСК

Перед введенням в експлуатацію переконайтесь, що:
• Дотримуються всі вказівки на заводській табличці, включаючи напрямок потоку.
• Після поступового підвищення тиску в системі перевірте герметичність і роботу електромагнітного клапана, **ТІЛЬКИ ПРИ** підключенні електричного живлення до котушки. **ВАЖЛИВА ПРИМІТКА**. Не використовуйте роз'єм як перемикач для відкриття/закриття електромагнітного клапана.

4.1 РЕКОМЕНДОВАНІ ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ

• Використовуйте відповідний калібрувальний інструмент, щоб переконатися, що болти затягнуті, як зазначено в 3.2.

• Перевірте герметичність фланцевих/різьбових з'єднань в системі.
• Перевірте герметичність та роботу електромагнітного клапана.

Кінцевий користувач або установник несе відповідальність за визначення частоти цих перевірок, виходячи з важкості умов обслуговування.

4.2 РЕГУЛЮВАННЯ ВИТРАТ ПОТОКУ

Витрати потоку необхідно регулювати, коли система зупинена, а клапан НЕ живиться електрикою. У разі попереднього живлення рекомендується дочекатися охолодження вузла відкривання (1) та/або використовувати відповідний термозахист для рук.
Відкрутіть кріпильний гвинт (18) і перемістіть захисний кожух (3) вгору у положення, показане на Рис. 1. Послабте гвинт (16) і перемістіть перемикач (15), посунувши його вздовж штифта. Чим більше перемикач пересувається вгору, тим менша витрата потоку. Коли перемикач (15) встановлено на місце, закріпіть його, затягнувши гвинт (16). Діапазон налаштувань позначено мінімальним і максимальним значеннями.
ВАЖЛИВА ПРИМІТКА. Переконайтеся, що перемикач вимикає насос у встановленому положенні.
Після завершення операції регулювання поверніть захисний кожух (3) у вихідне положення та закріпіть його в цьому положенні за допомогою гвинта (18).

4.3 РЕГУЛЮВАННЯ ПОВІЛЬНОГО ВІДКРИТТЯ (моделі EVPR/NC)

Щоб виконати регулювання, необхідно зняти кришку (2). Положення Рис. 1 відповідає максимальній швидкості відкриття (попереднє заводське значення). Збільште час відкриття (уповільніть швидкість приводу), обертаючи гвинт (19) за годинниковою стрілкою за допомогою торцевого ключа на 14 мм. **ПРИМІТКА**. Зміни тиску на вході та кімнатної температури можуть вплинути на час відкриття клапана.
Після завершення операції регулювання поверніть кришку (2) у вихідне положення.

5.0 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Якщо систему відкривання потрібно замінити:

• Перш ніж виконувати будь-яку операцію, переконайтесь, що пристрій не має електричного живлення.
• Бажано уникати контакту голими руками з вузлом відкривання (1) після безперервного живлення більше 20 хвилин. У разі технічного обслуговування зачекайте, поки вузол відкриття (1) охолоне, або, якщо необхідно, використовуйте відповідні засоби захисту.

ПРИМІТКА: Операції по заміні вузла відкривання (1) необхідно проводити, дбаючи про те, щоб забезпечити продукт рівнем захисту IP65.

5.1 ЗАМІНА СИСТЕМИ ВІКРИВАННЯ

Тільки для DN 300: повністю відкрутіть центральний гвинт (27) і зніміть (потягнувши його вгору) котушку (26) допоміжного електромагнітного клапана (28);
• Відкрутіть кріпильний гвинт (18) і перемістіть захисний кожух (3) вгору в положення, показане на мал. 4 (DN 300 рис. 5);
• Послабте кріпильний гвинт (16), поверніть мікроперемикач (15) на 180°, як показано на мал. 4 (DN 300 мал. 5) і на мить зафіксуйте його в цьому положенні. Виконайте ту саму операцію, якщо присутні мікроперемикач ІЗП (6) --> гвинт (5) і мікроперемикач ІВП (21) --> гвинт (20);
• Відкрутіть і зніміть кріпильні гвинти (4);
• Тепер можна зняти (потягнувши її вгору) систему відкривання (1);
• Розмістіть нову систему відкривання (1) у тому ж положенні, що й попередню, і закріпіть її, затягнувши гвинти (4);
• Замініть мікроперемикач (15) у вихідне положення та закріпіть його гвинтом (16);
• Якщо є, розташуйте мікроперемикач ІЗП (6), повертаючи його так, щоб коли клапан закрито, диск (17) замикав контакт (див. рис. 1). Закріпіть його в цьому положенні за допомогою гвинта (5);
• Якщо є, розташуйте мікроперемикач ІВП (21), повертаючи його так, щоб коли клапан відкритий, диск (17) замикав контакт (див. рис. 2). Закріпіть його в цьому положенні за допомогою гвинта (20);
• Для перемикача регулювання витрати (15) дотримуйтесь інструкцій у 4.2;
• Опустіть захисний кожух (3) і закріпіть його гвинтом (18);
• Тільки для DN 300: вставте нову котушку (26) на допоміжний клапан (28) і закріпіть її, затягнувши центральний гвинт (27);
• Електричне підключення нової системи відкривання, дотримуючись інструкцій, наведених у 3.2 і 6.4;
• Увімкніть і вимкніть електромагнітний клапан 2 або 3 рази, перевіряючи його повне відкриття та закриття, таким чином перевіряючи правильну роботу після операцій з обслуговування.

• Відкрутіть кріпильний гвинт (17) і перемістіть захисний кожух (6) вгору у положення, показане на Рис. 4;
• Послабте кріпильні гвинти (7) і (18). Поверніть обидва мікроперемикачі (8) і (19) на 180°, як показано на Рис. 4 і тимчасово закріпіть їх у цьому положенні;
• Послабте та зніміть кріпильні гвинти (5);
• Привідний блок (24) тепер можна зняти (потягнувши його вгору);
• Розташуйте новий привідний блок (24) у тому ж положенні, що й попередній і закріпіть його, затягнувши гвинти (5);
• Переставте мікроперемикачі (8) і (19) у вихідне положення (див. Рис. 1 - мікроперемикач (8) необов'язковий);
• Якщо є, розташуйте мікроперемикач (8), повертаючи його так, щоб коли клапан закрито, диск (20) замикав контакт (див. Рис. 1);
• Дотримуйтесь інструкцій у 4.2 для перемикача регулювання витрат потоку (19);
• Опустіть захисний кожух (6) і закріпіть його гвинтом (5);
• Підключіть новий блок приводу електрично, дотримуючись інструкцій у 3.2 та 6.2;
• Увімкніть та вимкніть електромагнітний клапан 2 або 3 рази, перевіривши його повне відкриття та закриття, тим самим перевіривши його правильність роботи після виконання технічного обслуговування.

6.0 ІНДИКАТОР ЗАКРИТОГО/ВІДКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ

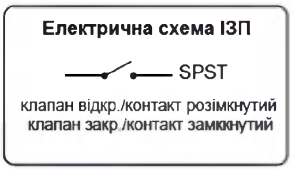
6.1 ІНДИКАТОР ЗАКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ (ІЗП)

Якщо електромагнітний клапан постачається з індикатором закритого положення (ІЗП), положення мікроперемикача вже відкалібровано і встановлено, тому для роботи вам просто потрібно підключити його до джерела живлення до роз'єму (25) з позначкою «CPI SWITCH WIRING»..
Дотримуйтесь інструкцій, наведених у пункті 6.4

6.2 ІНДИКАТОРИ ЗАКРИТОГО + ВІДКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ (ІЗП та ІВП)

Якщо електромагнітний клапан постачається з індикаторами закритого положення ІЗП та відкритого положнггя ІВП, положення датчиків уже відкаліброване та фіксоване, отже, щоб керувати ними, просто електрично підключіть їх до роз'єму (25) з позначкою «CPI + OPI SWITCH WIRING».
Дотримуйтесь інструкцій, наведених у параграфі 6.4.

6.3 ТЕХНІЧНІ ДАНІ



• Температура навколишнього середовища: -20 ÷ + 60 °C
• Перемикаєма напруга: макс. 250 В змінного струму
• Комутаційний струм: не більше 2 А
• Ступінь захисту: IP67

6.4 ПІДКЛЮЧЕННЯ ІНДИКАТОРА

ІНДИКАТОР ЗАКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ (ІЗП)

• Перед підключенням роз'єму ІЗП (25) повністю відкрутіть і зніміть центральний гвинт (24).
• Послідовно з'єднайте клеми 1 і 3 роз'єму ІЗП (25) з сигналізатором. Клеми 1 і 2 роз'єму ІЗП (25), з'єднані послідовно з сигнальним пристроєм, забезпечують непрямий сигнал відкритого клапана (не механічно керований на клапані).
• Використовуйте відповідні кабельні клеми (див. Рис в 3.2).
• Під'єднайте роз'єм ІЗП (25) кабелем 3x0,75 мм² із зовнішнім діаметром від 6,2 до 8,1 мм. Кабель має бути у подвійній оболонці, придатний для зовнішнього використання, з мінімальною напругою 500 В і температурою не менше 90°C.
• Закріпіть роз'єм ІЗП (25), затягнувши його (рекомендовано момент затягування 0,4 Нм ± 10%) центрального гвинта (24).
• Відкрийте та закрийте електромагнітний клапан (шляхом подачі та відключення живлення) 2-3 рази, щоб переконатися, що мікроперемикач подає сигнал правильно.

ІНДИКАТОРИ ЗАКРИТОГО + ВІДКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ (ІЗП та ІВП)

• Перед підключенням роз'єму ІЗП + ІВП (25) повністю відкрутіть і видаліть центральний гвинт (24).
• Послідовно підключіть клеми 1 і 3 роз'єму ІЗП + ІВП (25) до сигнального пристрою для сигналу закритого клапана та клеми 1 і 2 роз'єму ІЗП + ІВП (25) послідовно до сигнального пристрою для сигналу відкритого клапана. Використовувати відповідні кабельні клеми (див. Рис в 3.2).
• Під'єднайте роз'єм ІЗП + ІВП (25) кабелем 3x0,75 мм² із зовнішнім діаметром від 6,2 до 8,1 мм. Кабель має бути у подвійній оболонці, придатний для зовнішнього використання, з мінімальною напругою 500 В температурою не менше 90°C.
• Закріпіть роз'єм ІЗП + ІВП (25), затягнувши центральний гвинт (24) (рекомендований момент затягування 0,4

Нм ± 10%);
• Відкрийте та закрийте електромагнітний клапан (шляхом подачі та відключення живлення) 2-3 рази, щоб переконатися, що мікроперемикач подає сигнал правильно.

7.0 ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

• Під час транспортування з матеріалом потрібно поводитися обережно, уникаючи будь-яких ударів та вібрацій у пристрій
• Якщо виріб має будь-яку обробку поверхні (наприклад, фарбування, катафорез тощо), він не повинен бути пошкоджений під час транспортування
• Температура транспортування та зберігання повинна відповідати значенням, вказаним на табличці з технічними характеристиками
• Якщо пристрій не встановлено відразу після доставки, його слід правильно зберігати в сухому та чистому місці
• У вологих приміщеннях необхідно використовувати сушарки або опалення, щоб уникнути конденсації
• По закінченню терміну служби виріб слід утилізувати окремо від інших відходів (Директива WEEE 2012/19/EU) відповідно до законодавства, що діє в країні, де виконується ця операція.

8.0 ГАРАНТІЯ

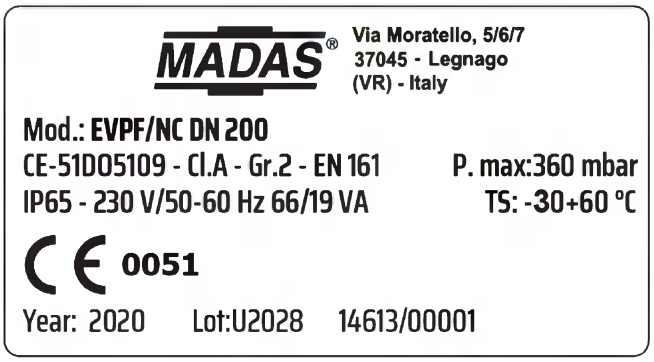
Діють гарантійні умови, узгоджені з виробником або дістрибьютором на момент постачання.

Товар не підлягає гарантійному обслуговуванню у випадках:

• Неправильне використання пристрою
• Недотримання вимог, описаних у цьому документі
• Недотримання правил, що стосуються монтажу
• Внесення змін в конструкцію, модифікація та використання неоригінальних запчастин

Гарантія також виключає роботи по технічному обслуговуванню, монтаж виробів інших виробників, внесення змін до пристрою та природний знос.

9.0 ДАНІ НА ТАБЛИЧЦІ



Дані на заводській табличці (див. Приклади вище) містять наступне:

• Ім'я/логотип та адреса виробника (можливе ім'я/логотип дистриб'ютора)
• Mod.: = Назва/модель пристрою з подальшим діаметром з'єднання
• CE-51DO5109 = Номер сертифікаційного коду
• Cl. … = Міцність ущільнення при зустрічному потоці при A=150 мбар - B=50 мбар відповідно до EN 161
• Gr. 2 = Група механічної міцності 2 згідно з EN 161
• EN 161 = Вироблено згідно з нормами EN 161
• P. max = Максимальний тиск, при якому гарантується робота виробу
• IP… = Ступінь захисту
• 230V… = Напруга живлення, частота (якщо змінний струм) з подальшою споживаною потужністю
• Приклад індикації електричного поглинання:
66/19 VA вказує 66 VA в пусковому режимі, 19 VA в стаціонарному стані
• TS = Діапазон температур, в межах яких гарантується робота виробу

CE 0051 = Відповідність Регламенту (ЄС) 2016/426 з подальшим номером уповноваженого органу

- year = Рік виробництва
- Lot = Серійний номер товару (див. Пояснення нижче)
  - U2028 = Лот, виданий у 2020 році на 28-му тижні
  - 14613 = Прогресивний номер товару за вказаний рік
  - 00001 = Прогресивний номер, що стосується кількості партії

Рис. 1
Клапан з регулюванням витрат потоку, ІЗП і швидкості відкриття

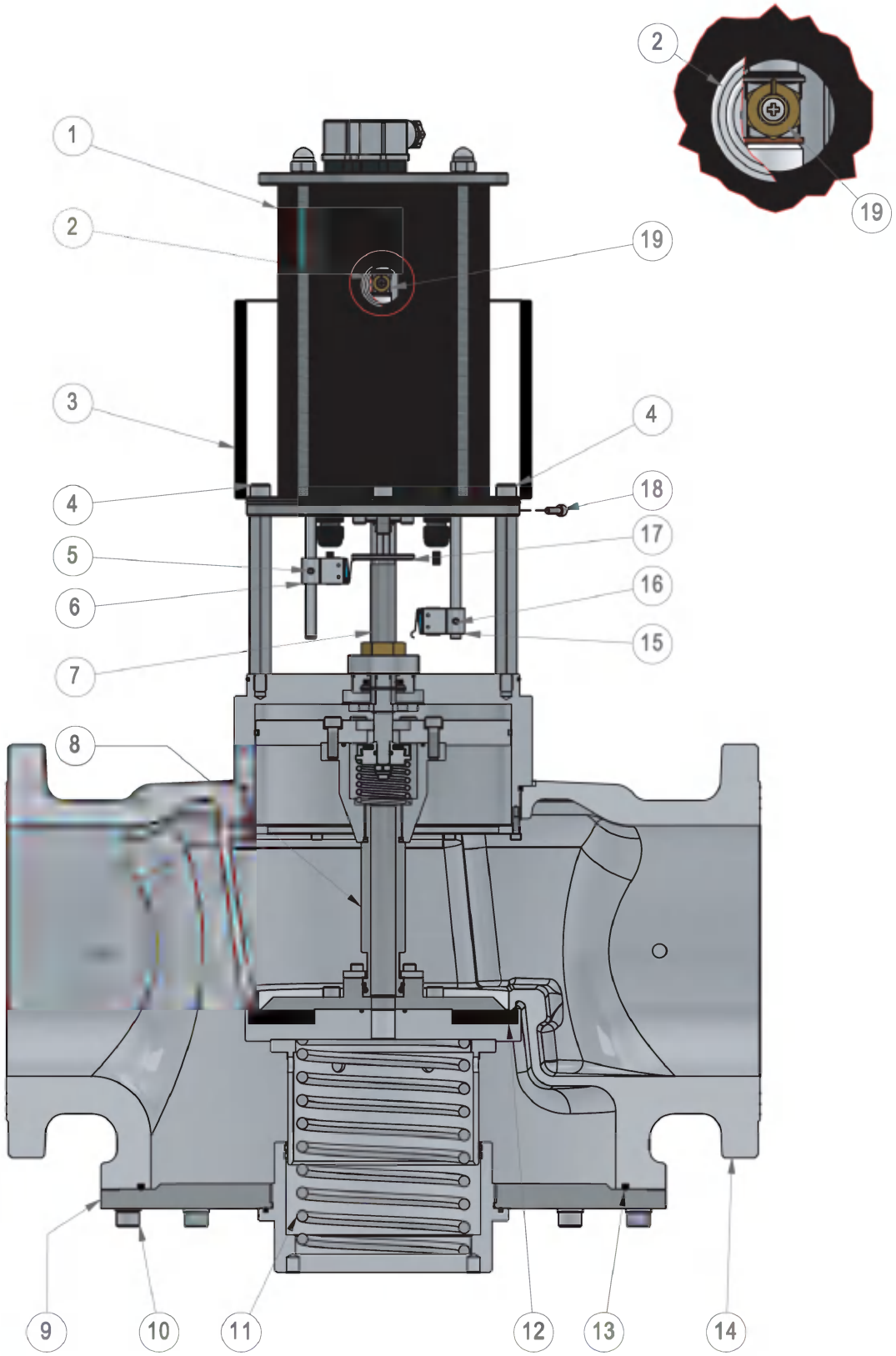


Рис. 2
Клапан з ІЗП та ІВП

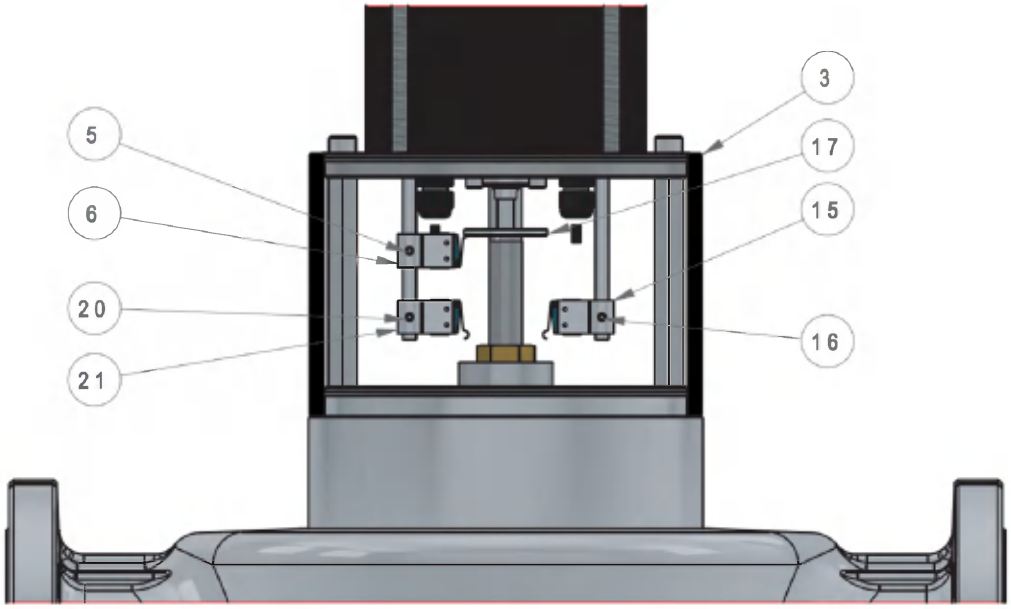


Рис. 3
Вид зверху без кришки

■ Живлення електромагнітного клапана (23)
1: Нейтраль для змінного струму
(-) для постійного струму
2: Фаза для змінного струму
(+) для постійного струму
⏚ Заземлення

■ Електричний роз'єм ІЗП (25)
1: Загальний
2: Клапан відкритий (непрямий сигнал)
3: Клапан закритий (прямий сигнал керування)

■ Електричний роз'єм ІЗП+ІВП (25)
1: Загальний
2: Клапан відкритий (прямий сигнал керування)
3: Клапан закритий (прямий сигнал керування)

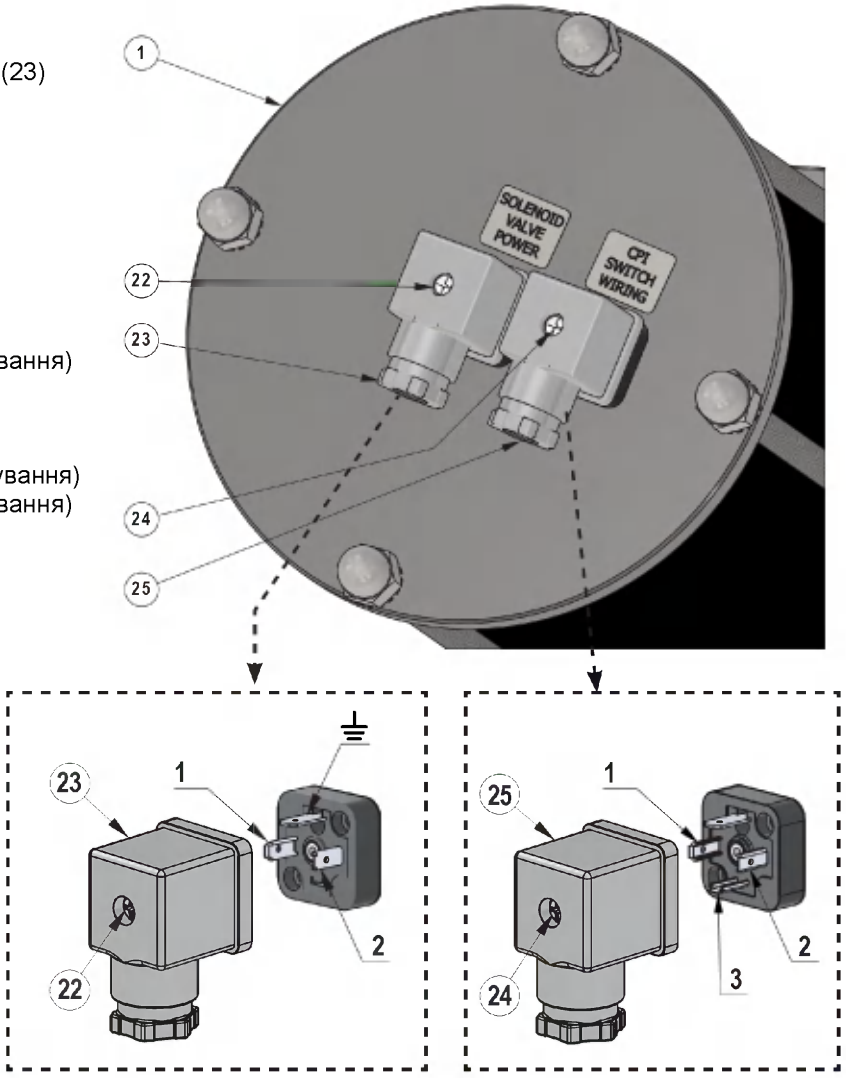


Рис. 4
Заміна системи відкривання DN200 - DN250

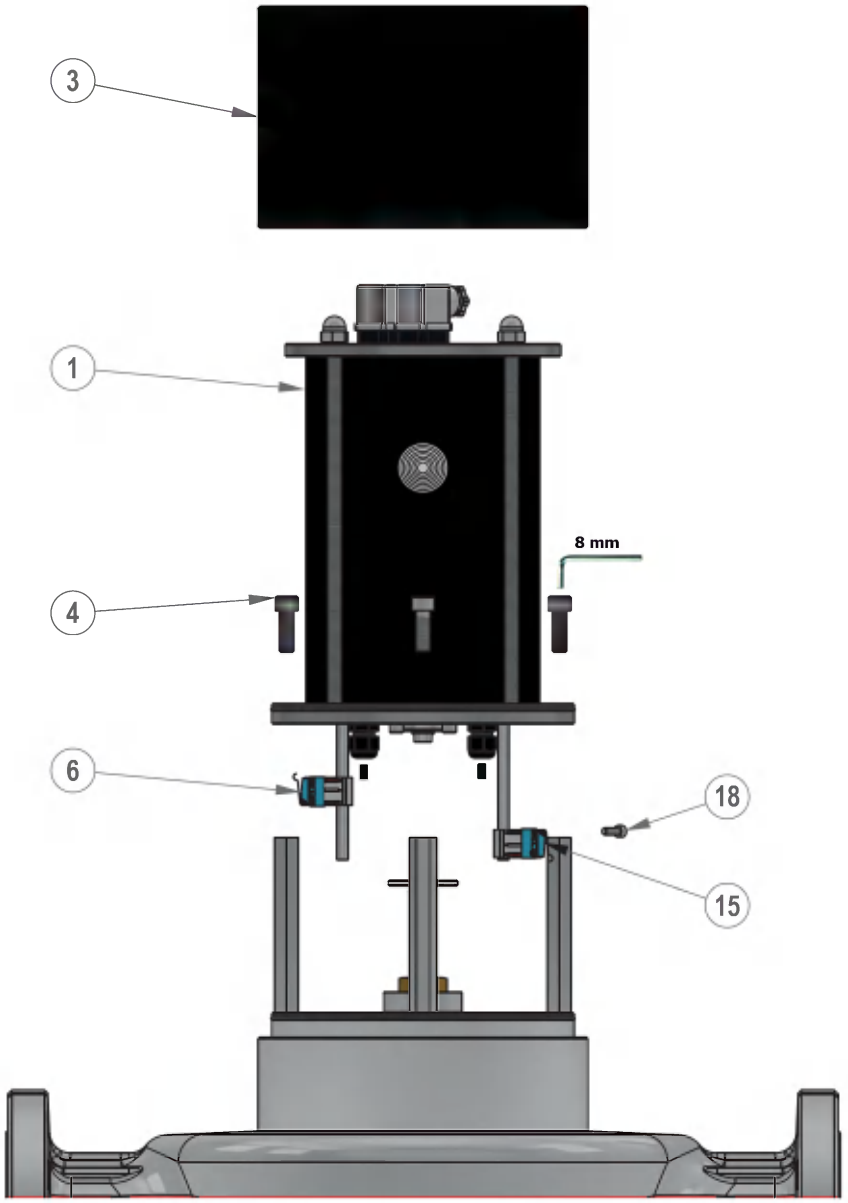


Рис. 5
Заміна системи відкривання DN300

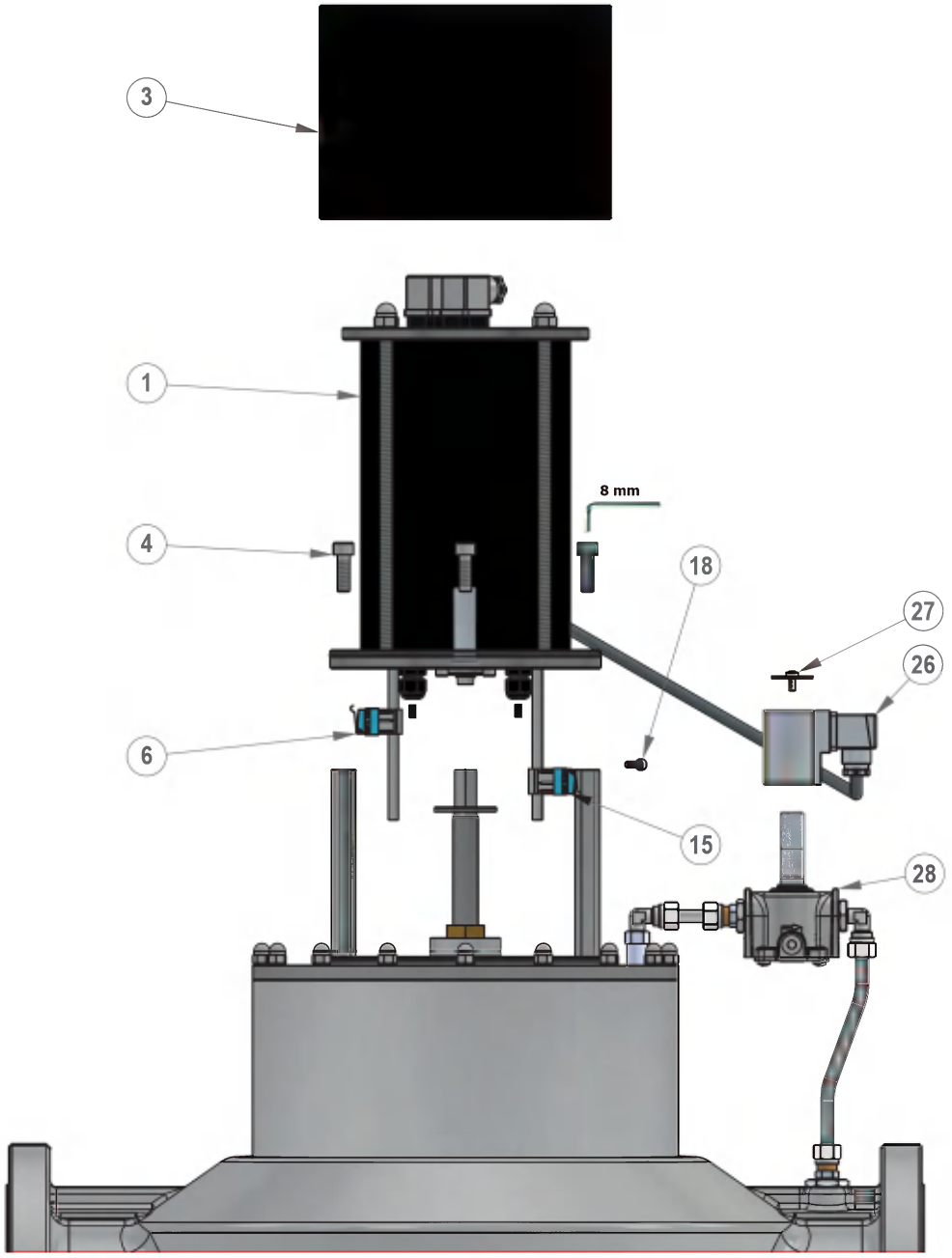
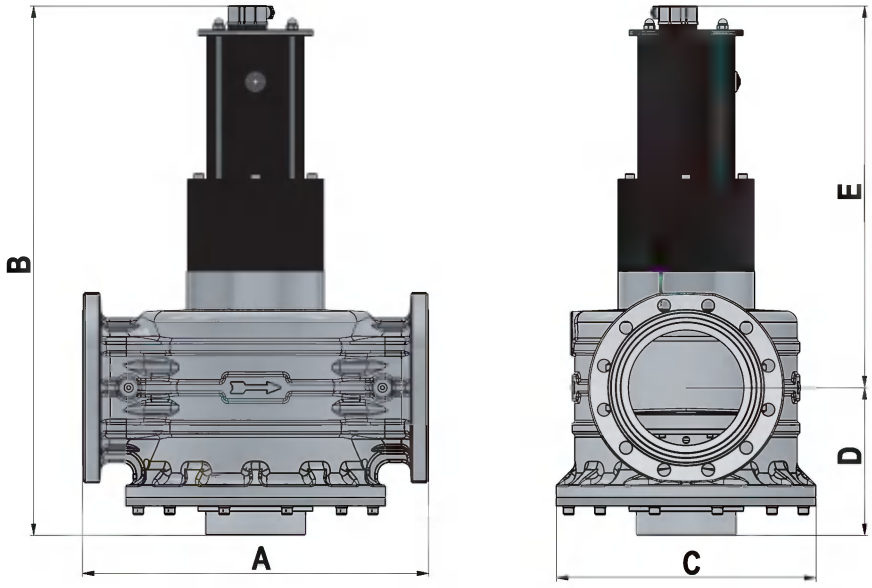


Рис. 1, 2, 3, 4 та 5

1 – Система відкривання
2 – Кришка доступу для регулювання швидкості відкриття (тільки версії з повільним відкриттям)
3 – Захисний кожух
4 – Кріпильні гвинти системаи відкриття
5 – Кріпильний гвинт регулювання перемикача ІЗП (опційно)
6 – Перемикач індикатора закритого положення ІЗП (опційно)
7 – Верхній шток
8 – Центральний шток
9 – Основа (нижня кришка)
10 – Гвинти кріплення основи (нижньої кришки)
11 – Закриваюча пружина
12 – Ущільнювальне кільце затвора
13 – Ущільнювальне О-образне кільце основи
14 – Затвор
15 – Корпус клапана
16 – Гвинт кріплення перемикача регулювання витрат потоку
17 – Диск для контактів на мікроперемикачі
18 – Гвинт кріплення захисного кожуха
19 – Регулювання швидкості відкриття (тільки версії з повільним відкриттям)
20 – Кріпильний гвинт регулювання перемикача ІВП (опційно)
21 – Індикатор відкритого положення ІЗП (опційно)
22 – Центральний гвинт роз'єму живлення
23 – Електричний роз'єм живлення електромагнітного клапана
24 – Центральний гвинт кріплення роз'єму ІЗП або ІЗП + ІВП (обидва опційно)
25 – Електричний роз'єм ІЗП або ІЗП + ІВП (обидва опційно)
26 – Котушка допоміжного клапана (тільки для DN 300)
27 – Стопорний гвинт котушки (тільки для DN 300)
28 – Допоміжний клапан (тільки для DN 300)

Табл. 1
Габаритні розміри, мм

Фланцеве з'єднання	Кількість отворів	A	B=(D+E)	C	D	E
PN16 DN200	12	600	920	450	255	665
ANSI150 DN200	8	600	920	450	255	665
PN16- ANSI150 DN250	12	673	1020	510	295	725
PN16- ANSI150 DN300	12	737	1160	552	320	840



Розміри наведені як орієнтовні, вони не є обов'язковими.

Приводи
Табл. 2

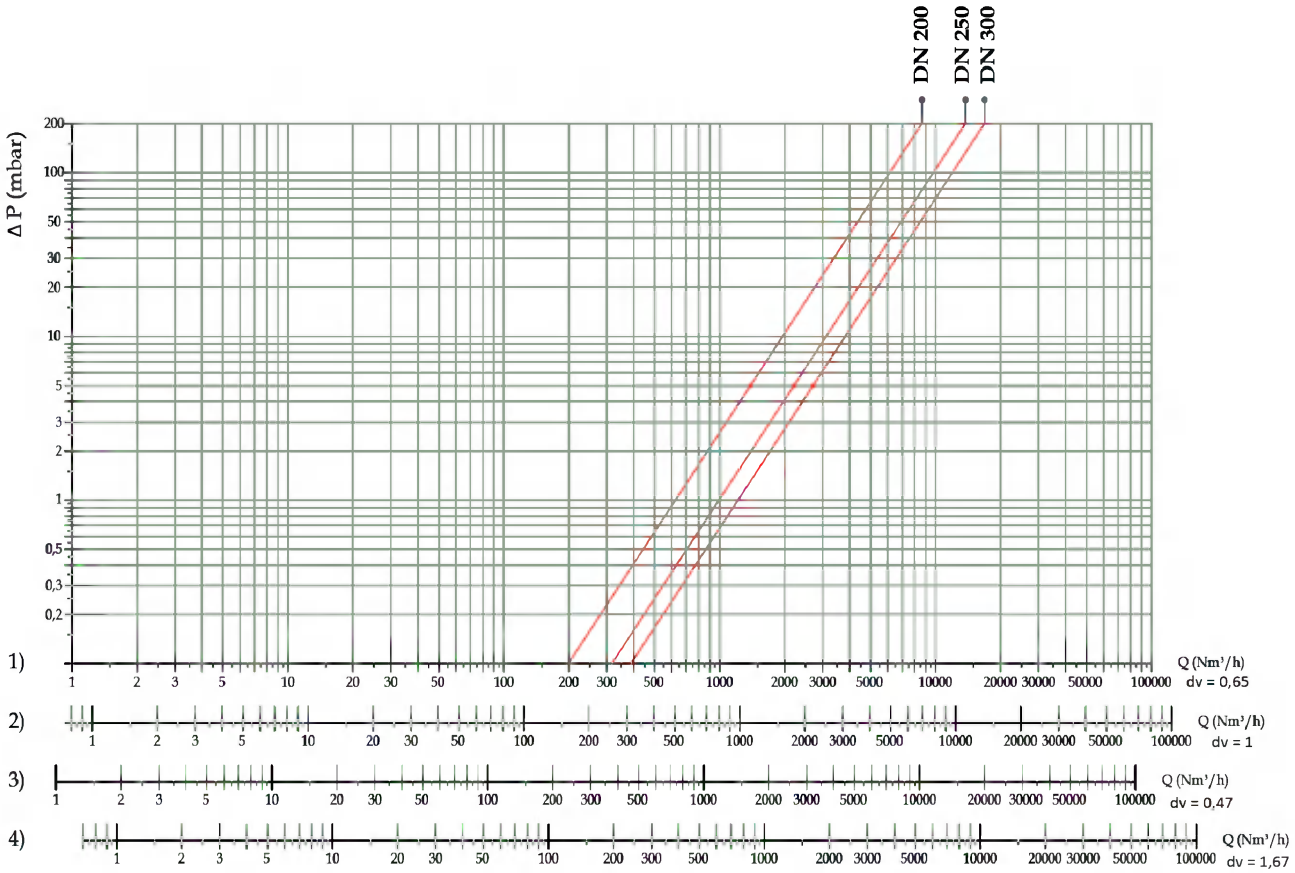
З'єднання	Напруга	Код приводу клапана швидкого відкриття			Код приводу клапана з повільним відкриттям			Споживана потужність, ВА*
		Стандарт	З ІЗП	З ІЗП+ІВП	Стандарт	З ІЗП	З ІЗП+ІВП	
DN200	- 24 В	AT-200 105	AT-2000036 105	AT-2000072 105	AT-200R 105	AT-200R0036 105	AT-200R0072 105	83/16
	24 В/50 Гц	AT-200 103	AT-2000036 103	AT-2000072 103	AT-200R 103	AT-200R0036 103	AT-200R0072 103	75/16
	110 В/50 Гц	AT-200 102	AT-2000036 102	AT-2000072 102	AT-200R 102	AT-200R0036 102	AT-200R0072 102	53/14
	230 В/50 Гц	AT-200 108	AT-2000036 108	AT-2000072 108	AT-200R 108	AT-200R0036 108	AT-200R0072 108	66/19
DN250	- 24 В	AT-250 105	AT-2500036 105	AT-2500072 105	AT-250R0036 105	AT-2500072 105	AT-250R0072 105	83/16
	24 В/50 Гц	AT-250 103	AT-2500036 103	AT-2500072 103	AT-250R0036 103	AT-2500072 103	AT-250R0072 103	75/16
	110 В/50 Гц	AT-250 102	AT-2500036 102	AT-2500072 102	AT-250R0036 102	AT-2500072 102	AT-250R0072 102	53/14
	230 В/50 Гц	AT-250 108	AT-2500036 108	AT-2500072 108	AT-250R0036 108	AT-2500072 108	AT-250R0072 108	66/19
DN300	- 24 В	AT-250 105	AT-3000036 105	AT-3000072 105	AT-300R0036 105	AT-300R0072105	AT-300R0072 105	100/38
	24 В/50 Гц	AT-250 103	AT-3000036 103	AT-3000072 103	AT-300R0036 103	AT-300R0072103	AT-300R0072 103	96/33
	110 В/50 Гц	AT-250 102	AT-3000036 102	AT-3000072 102	AT-300R0036 102	AT-300R0072102	AT-300R0072 102	70/30
	230 В/50 Гц	AT-250 108	AT-3000036 108	AT-3000072 108	AT-300R0036 108	AT-300R0072108	AT-300R0072 108	84/38

* Приклад індикації електричного поглинання: 83/16 вказує на 83 ВА в пусковому режимі, 16 ВА в стаціонарному стані

Табл. 3
РІВЕНЬ SIL

Параметр	Значення
Стійкість до відмов обладнання	0
Відмова з загальної причини - SFF, в балах	92,98
Очікуваний життєвий цикл, B_{10d}	75478
Очікуваний термін служби, T_{10d} (роки)	11
Імовірність небезпечних відмов, PFH_D (1/год)	9,94E-7
Рівень ефективності -PL	d
Рівень безпеки SIL	2
Середній час до небезпечного відмови, $MTTF_d$ (років)	115
Строк служби	
Розрахункові робочі цикли (згідно EN 161)	Рік
25.000	10

Діаграма перепаду тиску (розрахована при P1 = 50 мбар)



1) – метан 2) – повітря 3) – міський газ 4) – зріджений газ

dv = щільність відносно повітря

Розрахунок витрат потоку з використанням коефіцієнта Kv	
Докритична швидкість $\left(p_2 > \frac{p_1}{2}\right)$	
$Q_N = 514 \cdot K_V \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_2}{\rho_N \cdot T_1}}$	$\Delta p = \frac{Q_N^2 \cdot \rho_N \cdot T_1}{K_V^2 \cdot 514^2 \cdot p_2}$
Критична швидкість $Q_N = 257 \cdot K_V \cdot p_1 \frac{1}{\sqrt{\rho_N \cdot T_1}}$	
Ø	**K_V (m³/h)**
DN200	555
DN250	883
DN300	1082
$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$ Повітря	$T_1 = K$ Температура на вході клапану
$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$ Щільність при 0 °C та Ратм	p_1, p_2 bar (абсолютний тиск)

Кодування продукції

Фланцеві з'єднання ANSI 150

Додайте букву "A" після цифр, що позначають з'єднання. Наприклад: EVF15A 008

Деталі, виготовлені з FKM

Додайте букву "V" після літери, що позначає тип котушки. Наприклад: : EVF15V 008

Катафорез

Додайте букву "K" після літери, що позначає тип котушки. Наприклад: : EVF15K 008

Можливі комбінації

Можна поєднати вищезазначени версії. Не потрібно вказувати "BV", оскільки буква "B" включає також "V". Наприклад: EVF15BK 008

Важливо! Можливо, певні моделі відсутні у вищезазначених версіях, як одиночні, так і/або комбіновані. Ми пропонуємо ЗАВЖДИ запитати про доцільність.

P. max 0,36 bar Швидке відкриття			
З'єднання	Напруга живлення	Фланцеве з'єднання	
		Код	
EVPF/NC DN200	24 Vdc	EVPF13	005
	24 V/50 Hz	EVPF13	003
	110 V/50 Hz	EVPF13	002
	230 V/50 Hz	EVPF13	008
EVPF/NC DN250	24 Vdc	EVPF14	005
	24 V/50 Hz	EVPF14	003
	110 V/50 Hz	EVPF14	002
	230 V/50 Hz	EVPF14	008
EVPF/NC DN300	24 Vdc	EVPF15	005
	24 V/50 Hz	EVPF15	003
	110 V/50 Hz	EVPF15	002
	230 V/50 Hz	EVPF15	008

P. max 0,36 bar Регульоване повільне відкриття			
З'єднання	Напруга живлення	Фланцеве з'єднання Код	
EVPF/NC DN200	24 Vdc	EVPR13	005
	24 V/50 Hz	EVPR13	003
	110 V/50 Hz	EVPR13	002
	230 V/50 Hz	EVPR13	008
EVPF/NC DN250	24 Vdc	EVPR14	005
	24 V/50 Hz	EVPR14	003
	110 V/50 Hz	EVPR14	002
	230 V/50 Hz	EVPR14	008
EVPF/NC DN300	24 Vdc	EVPR15	005
	24 V/50 Hz	EVPR15	003
	110 V/50 Hz	EVPR15	002
	230 V/50 Hz	EVPR15	008

P. max 0,36 bar		
З індикатором закритого положення (ІЗП) швидке відкриття		
З'єднання	Напруга живлення	Код
DN200	Будь-яка	EVPF130036...
DN250	Будь-яка	EVPF140036...
DN300	Будь-яка	EVPF150036...

P. max 0,36 bar		
З індикатором закритого положення (ІЗП) регульоване повільне відкриття		
З'єднання	Напруга живлення	Код
DN200	Будь-яка	EVPR130036...
DN250	Будь-яка	EVPR140036...
DN300	Будь-яка	EVPR150036...

Ми залишаємо за собою право на будь-які технічні та конструкційні зміни.

Sede legale: Via V. Moratello, 5/6/7 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Unità locale: Via M. Hack, 1/3/5 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Tel. +39 0442/23289 - Fax +39 0442/27821 - http://www.madas.it - e-mail: info@madas.it

ARMAKIPSERVICE
Офіційний дистриб'ютор в Україні
ТОВ «Армакіпсервіс»
www.armakip.com.ua E-mail: armakip@ukr.net
(044) 277-31-30, 277-45-58, (050) 252-30-30