

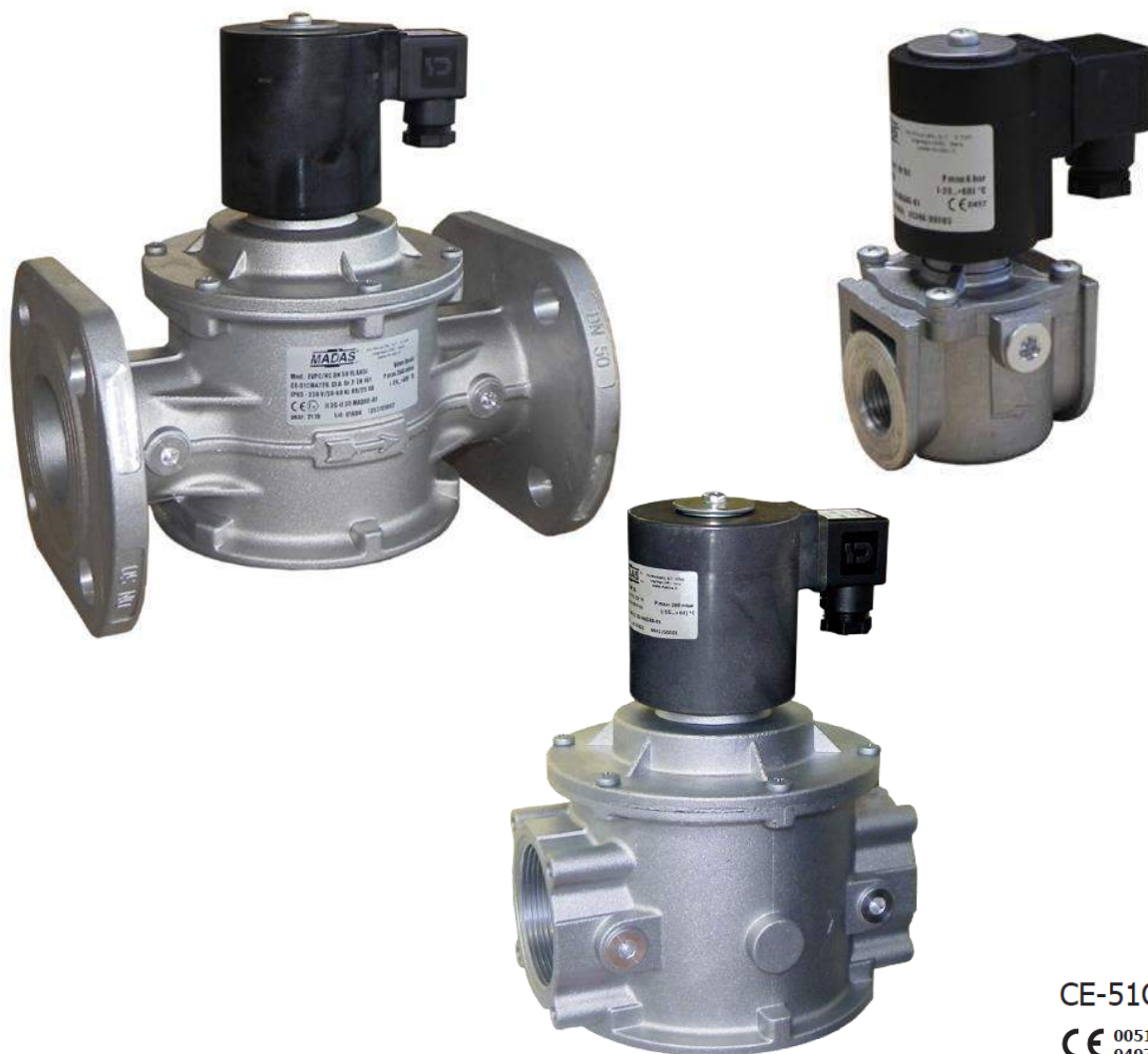


Автоматичний нормально закритий  
електромагнітний клапан газовий

**EV (F) – 1 – 3 – 6**  
**DN15 – DN50**

Інструкція та керівництво  
з монтажу та експлуатації

(Паспорт)



CE-51CN4180



MADE IN ITALY

Діапазон робочого тиску: 1 - 3 - 6 bar (DN15 – DN20 – DN25)  
0,5 - 1 bar (DN32 - DN32 фл. - DN40 - DN40 фл. - DN50 - DN50 фл.)

Різьбові з'єднання: DN15 – DN20 – DN25 – DN32 – DN40 – DN50

Фланцеві з'єднання: DN25\* – DN32 – DN40 – DN50

Розроблено згідно з стандартом EN 161

Відповідно до Регламенту (ЄС) 2016/426

## 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.

Вони можуть бути оснащені індикатором закритого положення (ІЗП) для дистанційного контролю положення затвора клапана (закрито). ІЗП також можна встановити пізніше, **ТІЛЬКИ ЯКЩО** пристрій має належне попереднє оснащення (заглушка внижній частині корпусу клапана).

Додаткова інформація щодо індикатора закритого 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 таблиці з технічними даними. Кінцевий користувач або установник відповідає за впровадження правильних систем захисту пристрою, які запобігають перевищенню максимального тиску, вказаного на таблиці 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 °C
Напруга живлення (див. табл. 2)	-12 В, 12 В/50 Гц, -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**:	див. Табл. 2а -2b – 2с
Споживана потужність	див. Табл. 2а -2b – 2с
Максимальний робочий тиск	
DN15 – DN20 – DN25 DN32 – DN40 – DN50	EV(F)-1=1 бар EV(F)-3=3 бар, EV(F)-6= 6 бар EV(F)-1= 0,5 мбар або 1 бар (див. етикетку на клапані)
Час відкриття	<1 сек
Час закриття	<1 сек
Ступінь захисту	IP65
Клас	A
Механічна міцність	Група 2
Різьбові з'єднання Rp	DN15 - DN20 - DN25 - DN32 - DN40 - DN50 згідно з EN 10226
Фланцеві з'єднання з фланцями PN16:	DN25* - DN32 - DN40 - DN50 згідно з ISO 7005 / EN 1092-1
Різьбові з'єднання NPT або ANSI 150	за запитом
Фільтруючий елемент	металева сітка, отвір 1 мм (окрім EV(F)-3 та EV(F)-6)
Відповідно до:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Регламент (EU) 2016/426 (Обладнання, що працює на газовому паливі)</li><li>• Директива PED 2014/68/EU (версії з тиском Pmax=1 - 3 - 6 бар)</li><li>• Директива EMC 2014/30/EU - Директива LVD 2014/35/EU</li><li>• Директива RoHS II 2011/65/EU</li></ul>

\* Тільки однофазний, пристрій не працює, якщо живиться від трифазної напруги

\*\* Для циклів/год з часом відкрито/закрито, відмінним від зазначеного, зв'яжіться з нашим технічним відділом.

### 2.1 ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОДЕЛІ

**EV-1:** швидке відкриття Pmax=0,5 або 1 бар (див. етикетку на клапані)

**EV-3:** швидке відкриття Pmax=3 бар

**EV-6:** швидке відкриття Pmax=6 бар

**EVF-1:** швидке відкриття + регулювання витрат потоку Pmax=0,5 або 1 бар (див. етикетку на клапані)

**EVF-3:** швидке відкриття + регулювання витрат потоку Pmax=3 бар

**EVF-6:** швидке відкриття + регулювання витрат потоку Pmax=6 бар

### 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

Якщо пристрій різьбовий:

переконайтеся, що різьба труби не занадто довга, щоб запобігти пошкодженню корпусу пристрою при його накручуванні.

Якщо пристрій фланцевий:

- 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;
- Необхідно дотримуватись правил техніки безпеки при поводженні з вантажем, що діють у крайні встановлення. Якщо пристрій, що встановлюється, перевищує допустиму вагу, необхідно використовувати відповідне механічне обладнання та відповідні стропи. Необхідно вжити необхідних запобіжних заходів на етапах обслуговування, щоб не пошкодити/зіпсувати зовнішню поверхню пристрою
- 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



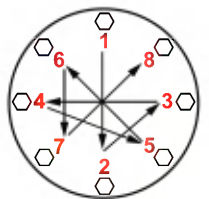
### 3.2 УСТАНОВКА (див. приклади в 3.4)

Різьбові пристрої:

- Зберіть пристрій, прикрутивши його з належними прокладками/ущільненнями до трубопроводу та/або фітінгів, різьба яких відповідає приєднаному з'єднанню.
- Не використовуйте котушку (11) як важіль, а використовуйте лише спеціальний інструмент.
- Стрілка, нанесена на корпус (4) пристрою, повинна бути спрямована на споживача газу.

Фланцеві пристрої:

- 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 (4) 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.

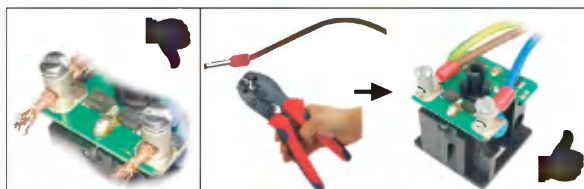
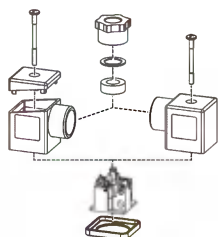
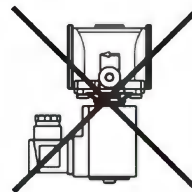


З'єднання	DN25	DN32	DN40	DN50
Макс. крутний момент, Н·м	30	50	50	50

- Затягніть кожну гайку і болт ще раз за годинниковою стрілкою принаймні один раз, поки рівномірно не буде досягнутий максимальний крутний момент

### Загальні процедури (різьбові та фланцеві пристрої)

- Пристрій може бути встановлений вертикально, що не впливає на його правильну роботу. Він не може бути встановлений догори дном (котушкою (11), спрямованою вниз)
- 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 рампи, монтажник несе відповідальність за забезпечення відповідних опор належного розміру, належне утримання та закріплення збірки. Ніколи, не залишайте вагу пандуса лише на з'єднаннях (різьбових або фланцевих) окремих пристроїв.
- У будь-якому випадку після монтажу перевірте герметичність системи.
- Проводка не може мати кабелі, підключені безпосередньо до котушки. **ЗАВЖДИ** та **ТІЛЬКИ** використовуйте роз'єм, визначений виробником.
- Перед підключенням роз'єму (1) відкрутіть і викрутіть центральний гвинт (14). Використовуйте призначені кабельні клеми (див. Рис. нижче). **ПРИМІТКА:** Операції з підключенням роз'єму (1) повинні виконуватися з обережністю, щоб забезпечити рівень якості виробу IP65.
- З'єднайте роз'єм (1) кабелем 3x0,75 мм<sup>2</sup> 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 105 °С.

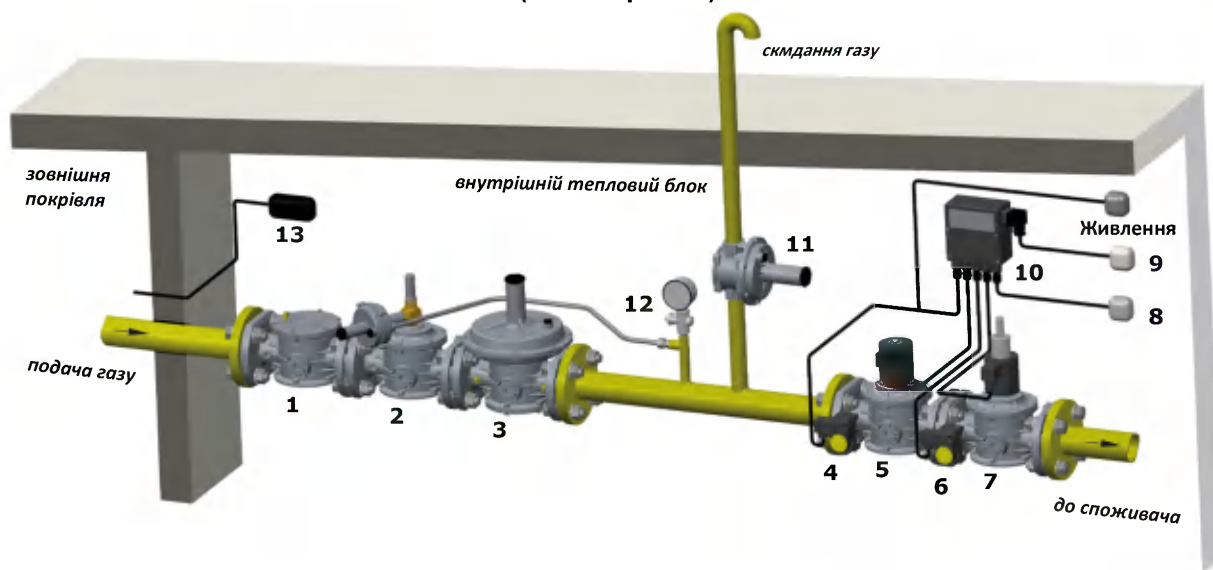


- Підключіть клеми 1 і 2 до джерела живлення, а заземлюючий кабель до відповідної клеми. **ВАЖЛИВО:** при напрузі 12 і 24 В постійного струму дотримання полярності обов'язково (клема 1 =  $\oplus$  / клема 2 =  $\ominus$ )
- Закріпіть роз'єм (1) на котушці (11), затягнувши (рекомендований момент затягування 0,4 Нм  $\pm$  10%) центральний гвинт (14).
- 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) - фільтр газовий FM; (2) - запобіжно-запірний клапан по "max." MVB/1 MAX; (3) - регулятор тиску газу RG/2MC; (4) - датчик тиску газу по "min."; (5) – EV-1 автоматичний електромагнітний клапан з швидким відкриттям; (6) - датчик тиску газу по " max."; (7) – EVS-1 автоматичний електромагнітний клапан з повільним відкриттям; (8) - зовнішнє скидання; (9) - управління пальником; (10) – МТС10 система перевірки клапанів; (11) - запобіжно-скидний клапан MVS/1; (12) - манометр; (13) – сигналізатор загазованості



## 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 (моделі EVF...)

- Регулювання витрати (за наявності) можна здійснити, коли система зупинена, а клапан НЕ під електричним живленням. Рекомендується дочекатися, поки котушка охолоне (якщо вона була раніше включена), та/або використовувати відповідну термозахист для рук;
- Щоб відрегулювати витрату, необхідно послабити та зняти гайку кріплення котушки (12) та скористатися регулювальним гвинтом (13). Після завершення затягніть і зафіксуйте кріпильну кільцеву гайку у початковому положенні.



## 5.0 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Всередині пристрою не потрібно проводити технічне обслуговування.

Якщо котушку та/або електронну плату/роз'єм потрібно замінити:

- Перш ніж виконувати будь-яку операцію, переконайтесь, що пристрій не має електричного живлення.
- Оскільки котушка також підходить для постійного живлення, нагрівання котушки у разі тривалої роботи є цілком нормальним явищем. Бажано уникати торкання котушки голими руками після безперервного живлення, яке триває довше 20 хвилин. У разі технічного обслуговування почекайте, поки котушка охолоне, або, якщо потрібно, використовуйте відповідні засоби захисту.

**ПРИМІТКА:** Якщо котушку (11) потрібно змінити після електричного збою, ми рекомендуємо також замінити роз'єм (1). Операції із заміни котушки та/або роз'єму потрібно проводити, дбаючи про те, щоб забезпечити продукт рівнем захисту IP65.



## 5.1 ЗАМІНА РОЗ'ЄМА

- Повністю відкрутіть і вийміть центральний гвинт (14), а потім зніміть роз'єм (1) із котушки (11).
- Вийнявши наявну внутрішню електричну проводку, підключіть новий роз'єм і закріпіть його на котушці, як показано в 3.2.



## 5.2 ЗАМІНА КОТУШКИ

- Відкрутіть і зніміть центральний гвинт (14), потім зніміть роз'єм (1) з котушки (11).
- Відкрутіть гвинт (або гайку) (12), який фіксує котушку (11), і вийміть її з арматурної трубки в зборі разом з ущільненнями/дисками.
- Помістіть нову котушку + ущільнення + диски всередину арматурної трубки в зборі і закріпіть відповідним гвинтом (або гайкою).



**ARMAKIPSERVICE**

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



## 6.0 ІНДИКАТОР ЗАКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ

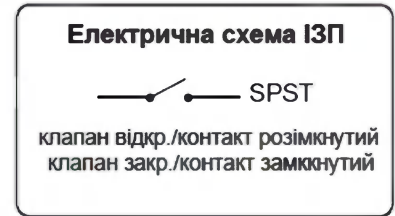
Мікроперемикач, який сигналізує про закриті положення (CPI), являє собою магнітний безконтактний датчик з нормально відкритим контактом. Він подає сигнал, коли затвор клапана закривається.

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. Дотримуйтесь інструкцій у пункту 6.2.

Якщо він постачається окремо та встановлюється пізніше на електромагнітний клапан із налаштуванням CPI, дотримуйтесь інструкцій, наведених у пункту 6.2.

### 6.1 ТЕХНІЧНІ ДАНІ ІНДИКАТОРА ЗАКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ

- Температура навколишнього середовища:  $-20 \div + 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Перемикаєма напруга: макс. 1000 В (змінного або постійного струму)
- Комутаційний струм: не більше 1 А
- Комутаційна потужність: макс. 40 Вт
- Опір: 200 мΩ
- Ступінь захисту: IP65
- Довжина кабелю: макс. 5 м



### 6.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ІНДИКАТОРА ЗАКРИТОГО ПОЛОЖЕННЯ ТА КАЛІБРУВАННЯ (Рис. 6 та Рис. 7)

Перед установкою необхідно закрити газ.

**ПРИМІТКА:** Електропроводку роз'єму (20) ІЗП потрібно проводити, дбаючи про те, щоб забезпечити продукт ступіню захисту IP65.

- Відкрутіть ковпачок (15) під корпусом клапана (4).
- Замість кришки (15) вкрутіть комплект ІЗП (22). Переконайтеся, що між корпусом (4) та комплектом ІЗП (22) знаходиться алюмінієва шайба (17).
- Затягніть комплект ІЗП (22) на корпус клапана (4) ключем.
- Перед підключенням роз'єму (20) ІЗП відкрутіть і викрутіть центральний гвинт (19).
- Послідовно підключіть клеми 1 і 2 роз'єму (20) ІЗП до сигнального пристрою. Використовуйте спеціальні кабельні клеми (див. Рис. в 3.2).
- Підключіть роз'єм ІЗП (20) за допомогою кабелю  $2 \times 1 \text{ мм}^2$  із зовнішнім діаметром 6,7 мм. Кабель повинен мати подвійну оболонку, бути придатним для використання на відкритому повітрі, з мінімальною напругою 500 В і мінімальною температурою  $90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- Закріпіть роз'єм ІЗП (20), затягнувши (рекомендований момент затягування  $0,4 \text{ Нм} \pm 10\%$ ) центральний гвинт (19).
- Для калібрування мікроперемикача ослабте стопорну гайку (21) і встановіть (закручуючи або відкручуючи) гайку регульовального кільця (18) так, щоб, коли електромагнітний клапан знаходиться в закритому положенні, мікроперемикач подавав бажаний сигнал.
- Закріпіть гайку регульовального кільця (18) у цьому положенні, затягнувши гайку (21).
- ІЗП встановлено. 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

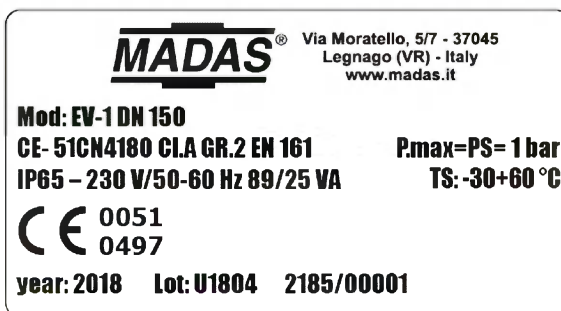
Діють гарантійні умови, узгоджені з виробником або дистриб'ютором на момент постачання.

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-51CN4180 = Номер сертифікаційного коду
- Cl. A = Міцність ущільнення при зустрічному потоці при 150 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
- PS = Допустимий максимальний тиск
- IP... = Ступінь захисту
- 230V... = Напруга живлення, частота (якщо змінний струм) з подальшою споживаною потужністю
  - Приклад індикації електричного поглинання:  
89/25 VA вказує 89 VA при запуску, 25 VA в стані утримування
- TS = Діапазон температур, в межах яких гарантується робота виробу
- **CE 0051** = Відповідність Регламенту (ЄС) 2016/426 з подальшим номером уповноваженого органу
- **CE 0497** = Відповідно до директиви PED (обладнання, що працює під тиском)
- year = Рік виробництва
- Lot = Серійний номер товару (див. Пояснення нижче)
  - U1804 = Лот, виданий у 2018 році на 4-му тижні
  - 2185 = Прогресивний номер товару за вказаний рік
  - 00001 = Прогресивний номер, що стосується кількості партії



Рис. 1  
DN15 – DN20 – DN25

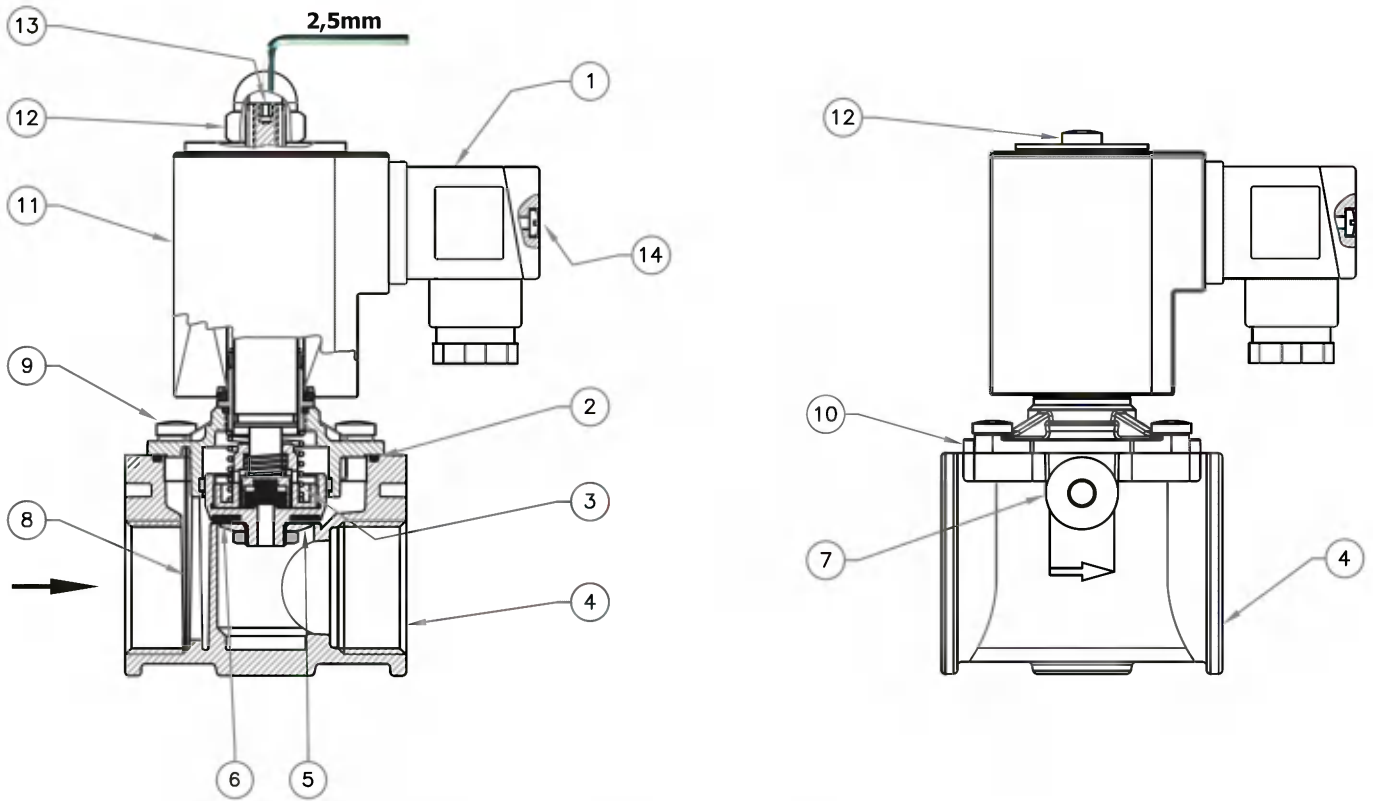
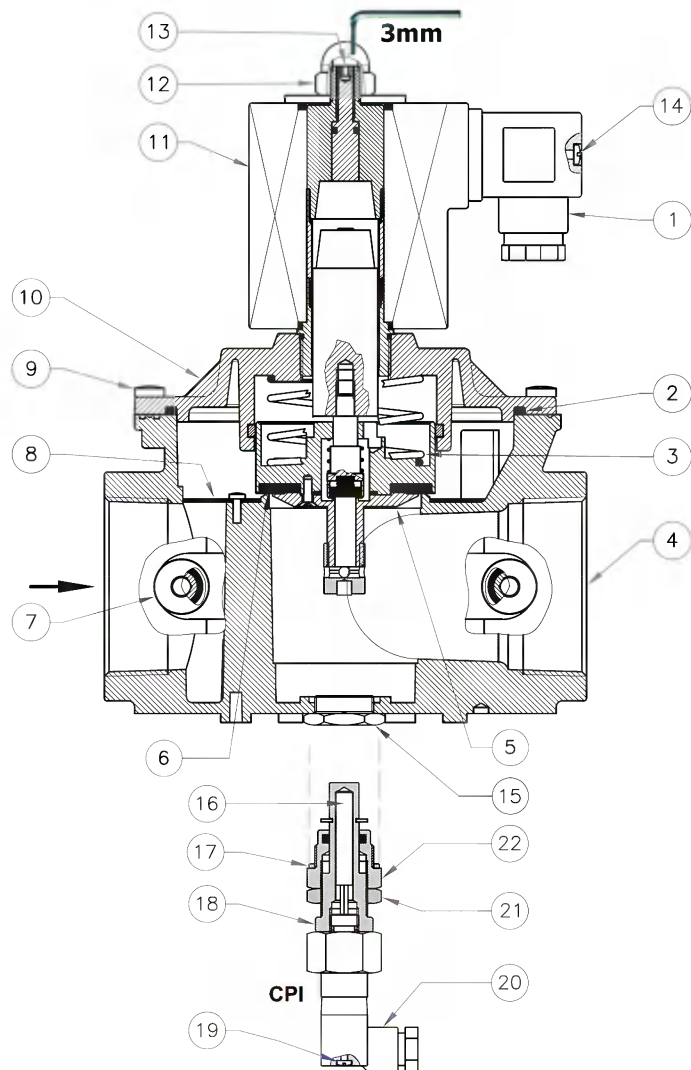


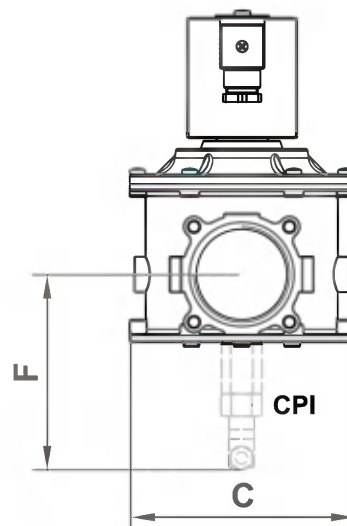
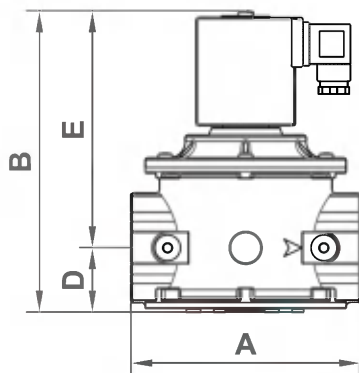
Рис. 2  
DN32 – DN40 – DN50



- |  |   |
|--|---|
| 1 – Електричний роз'єм                             | 12 – Гвинт або гайка кріплення котушки                        |
| 2 – О-образне ущільнювальне кільце                 | 13 – Регулювальний гвинт витрат (для EV-1 та EVF-1)           |
| 3 – Закриваюча пружина                             | 14 – Центральний гвинт кріплення роз'єму                      |
| 4 – Корпус клапана                                 | 15 – Нижня кришка (у версіях, налаштованих для установки ІЗП) |
| 5 – Затвор   | 16 – Мікровимикач   |
| 6 – Ущільнювальне кільце                           | 17 – Алюмінієва шайба   |
| 7 – Ніпель G 1/4                                   | 18 – Регулювальна кільцева гайка ІЗП                          |
| 8 – Фільтруючий елемент (окрім EV(F)-3 та EV(F)-6) | 19 – Центральний гвинт кріплення роз'єму ІЗП                  |
| 9 – Гвинти кріплення кришки клапана                | 20 – Електричний роз'єм ІЗП                                   |
| 10 – Кришка  | 21 – Стопорна гайка ІЗП                                       |
| 11 – Електрична котушка                            | 22 – Комплект ІЗП   |

**Табл. 1**  
**Габаритні розміри, мм**

Різьбове з'єднання	Фланцеве з'єднання	A	B=(D+E)		C	D	E		F (ІЗП)
			EV...	EVF...			EV...	EVF...	
EV-1-3-6 Rp DN15 Rp DN20 Rp DN25	–	75	137	152	74	22	115	130	110
EV-1-3-6 Rp DN32 Rp DN40 Rp DN50	–	160	211	226	140	46	165	180	122
–	EV-1 Rp DN32 Rp DN40 Rp DN50	230	238	253	165	67,5	170,5	185,5	128



**Табл. 2а**  
**Котушки та роз'єми**

З'єднання	Напруга	Код котушки	Напис на котушці	Код роз'єму	Енерго-збереження	Споживана потужність	Кількість циклів спрацювання в годину
EV(F)-1 Rp DN15-DN20-DN25 Pmax=1 бар	- 12 В	BO-0400	BO-0400 12 V DC 17W	CN-0010	Ні	16 ВА	- 1800 час відкриття 1 с, час закриття 1 с
	12 В/50 Гц			CN-0050		12 ВА	
	- 24 В	BO-0410	BO-0410 24 V DC 17W	CN-0010		17 ВА	
	24 В/50 Гц			CN-0050		14 ВА	
	110 В/50-60 Гц			BO-0420		BO-0420 110 V RAC 17W	
230 В/50-60 Гц	BO-0430	BO-0430 220 V RAC 17W	CN-0045	18 ВА			

Тип роз'єму

CN-0010 = Звичайний  
 CN-0045 (230 В/50-60 Гц, 110 В/50-60 Гц) = 3 випрямлячем  
 CN-0050 (12 В/50 Гц, 24 В/50 Гц) = 3 випрямлячем

**Табл. 2б**  
**Котушки та роз'єми**

З'єднання	Напруга	Код котушки	Напис на котушці	Код роз'єму	Енерго-збереження	Споживана потужність	Кількість циклів спрацювання в годину
EV(F)-3 – EV(F)-6 Rp DN15-DN20-DN25 Pmax=3-6 бар	- 12 В	BO-0510	BO-0510 12 V DC 28W	CN-2100	Так	23 ВА/6 ВА	- 1000 час відкриття 1 с, час закриття 2,5 с
	12 В/50 Гц			CN-2110		20 ВА/6 ВА	
	- 24 В	BO-0520	BO-0520 24 V DC 28W	CN-2100		27 ВА/7 ВА	
	24 В/50 Гц			CN-2110		24 ВА/7 ВА	
	110 В/50-60 Гц			BO-0530		BO-0530 110 V RAC 28W	
	230 В/50-60 Гц	BO-0540	BO-0540 220 V RAC 28W	CN-2130		30 ВА/9 ВА	

Тип роз'єму

CN-2100 = Енергозберігаючий - 12 В, - 24 В  
 CN-2110 = Енергозберігаючий 12 В/50-60 Гц, 24 В/50 Гц  
 CN-2120 = Енергозберігаючий 110 В/50-60 Гц  
 CN-2130 = Енергозберігаючий 230 В/50-60 Гц

**Табл. 2с**  
**Котушки та роз'єми**

З'єднання	Напруга	Код котушки	Напис на котушці	Код роз'єму	Енерго-збереження	Споживана потужність	Кількість циклів спрацювання в годину
EV(F)-1 Rp/FI DN32-DN40-DN50 Pmax=0,5-1 бар	- 24 В	BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES	CN-2100	Так	68 ВА/18 ВА	- 450 час відкриття 2 с, час закриття 6 с
	24 В/50 Гц			CN-2110		68 ВА/18 ВА	
	110 В/50-60 Гц	BO-0365	BO-0365 110 V RAC ES	CN-2120		77 ВА/23 ВА	
	230 В/50-60 Гц	BO-0375	BO-0375 220 V RAC ES	CN-2130		89 ВА/25 ВА	

Тип роз'єму

CN-2100 = Енергозберігаючий - 24 В  
 CN-2110 = Енергозберігаючий 24 В/50 Гц  
 CN-2120 = Енергозберігаючий 110 В/50-60 Гц  
 CN-2130 = Енергозберігаючий 230 В/50-60 Гц

Табл. 3  
РІВЕНЬ SIL

Параметр	Значення
Стійкість до відмов обладнання	0
Відмова з загальної причини, в балах	75
Частка безпечних відмов – у %	65 %
Очікуваний життєвий цикл, $V_{10d}$	251278
Очікуваний термін служби, $T_{10d}$	87
Імовірність небезпечних відмов, $PFH_D$ (1/год)	1,33 E-7
Рівень ефективності	d
Рівень безпеки SIL	2
Середній час до небезпечного відмови, $MTTF_d$ (років)	860
<b>Строк служби</b>	
Розрахункові робочі цикли (згідно EN 161)	Рік
Від 100.000 до 200.000 в залежності від діаметра	10

**Розрахунок регулювання витрат з використанням  $K_v$**

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

$$Q_N = 257 \cdot K_V \cdot p_1 \frac{1}{\sqrt{\rho_N \cdot T_1}}$$

$\varnothing$

$K_v$

Rp DN 15

8,4

Rp DN 20 - Rp DN 25

9,8

Rp DN 32

27,06

Rp DN 40

32,70

FL DN 32 - FL DN 40

24,03

Rp DN 50

35,78

FL DN 50

32,27

$$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$$

Повітря

$$T_1 = K$$

Температура на вході клапана

$$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$$

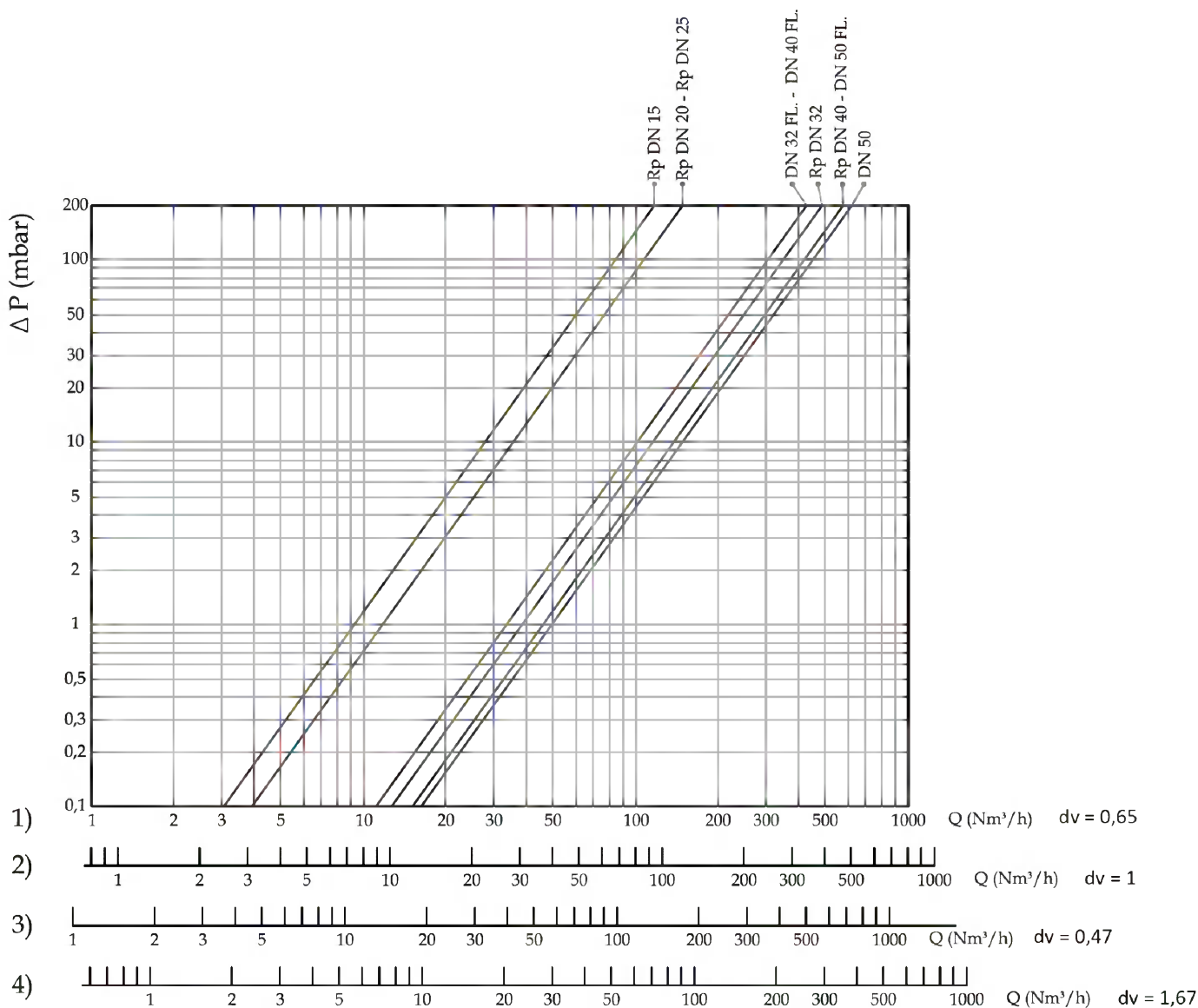
Щільність при 0 °C і Ратм

$$p_1, p_2$$

бар (абсолютний тиск)

Табл. 4

## Діаграма перепаду тиску (розрахована при P1 = 50 мбар)



1) – метан      2) – повітря      3) – міський газ      4) – зріджений газ  
 $dv$  = щільність відносно повітря

### Кодування продукції

#### Різьбові з'єднання NPT

Додайте букву "N" після цифр, що позначають з'єднання. Наприклад: EV07N 008

#### Фланцеві з'єднання ANSI 150

Додайте букву "A" після цифр, що позначають з'єднання. Наприклад: EV09A 008

#### Біогаз

Додайте букву "B" після літери, що позначає тип котушки. Наприклад: EV07B 008

#### Деталі, виготовлені з FKM

Додайте букву "V" після літери, що позначає тип котушки. Наприклад: EV07V 008

### Катафорез

Додайте букву "K" після літери, що позначає тип котушки. Наприклад: EV07**K** 008

### Роз'єм з LED

Додайте букву "L" перед цифрами, що позначають напругу. Наприклад: EV07 **L**008

### Можливі комбінації

Можна поєднати вищезазначені версії. Не потрібно вказувати "BV", оскільки буква "B" включає також "V".  
Наприклад: EV07**BK** 008

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

**Р. max 0,5 - 1 бар**

З'єднання	Напруга живлення	Різьбове з'єднання		Фланцеве з'єднання	
		Р. max 0,5 бар		Р. max 1 бар	
		Код	Код	Код	Код
DN 15	12 Vdc	-	EV02 101		
	12 V/50 Hz	-	EV02 104		
	24 Vdc	-	EV02 105		
	24 V/50 Hz	-	EV02 103		
	110 V/50-60 Hz	-	EV02 102		
	230 V/50-60 Hz	-	EV02 108		
DN 20	12 Vdc	-	EV03 101		
	12 V/50 Hz	-	EV03 104		
	24 Vdc	-	EV03 105		
	24 V/50 Hz	-	EV03 103		
	110 V/50-60 Hz	-	EV03 102		
	230 V/50-60 Hz	-	EV03 108		
DN 25	12 Vdc	-	EV04 101	-	EV25 101
	12 V/50 Hz	-	EV04 104	-	EV25 104
	24 Vdc	-	EV04 105	-	EV25 105
	24 V/50 Hz	-	EV04 103	-	EV25 103
	110 V/50-60 Hz	-	EV04 102	-	EV25 102
	230 V/50-60 Hz	-	EV04 108	-	EV25 108
DN 32	24 Vdc	EV05 005	EV05 105	EV32 005	EV32 105
	24 V/50 Hz	EV05 003	EV05 103	EV32 003	EV32 103
	110 V/50-60 Hz	EV05 002	EV05 102	EV32 002	EV32 102
	230 V/50-60 Hz	EV05 008	EV05 108	EV32 008	EV32 108
DN 40	24 Vdc	EV06 005	EV06 105	EV40 005	EV40 105
	24 V/50 Hz	EV06 003	EV06 103	EV40 003	EV40 103
	110 V/50-60 Hz	EV06 002	EV06 102	EV40 002	EV40 102
	230 V/50-60 Hz	EV06 008	EV06 108	EV40 008	EV40 108
DN 50	24 Vdc	EV07 005	EV07 105	EV50 005	EV50 105
	24 V/50 Hz	EV07 003	EV07 103	EV50 003	EV50 103
	110 V/50-60 Hz	EV07 002	EV07 102	EV50 002	EV50 102
	230 V/50-60 Hz	EV07 008	EV07 108	EV50 008	EV50 108

**Р. max 3 - 6 бар**

## Різьбове з'єднання

З'єднання	Напруга живлення	Р. max 3 бар		Р. max 6 бар	
		Код		Код	
DN 15	12 Vdc	EV020000	301	EV020000	601
	12 V/50 Hz	EV020000	304	EV020000	604
	24 Vdc	EV020000	305	EV020000	605
	24 V/50 Hz	EV020000	303	EV020000	603
	110 V/50-60 Hz	EV020000	302	EV020000	602
	230 V/50-60 Hz	EV020000	308	EV020000	608
DN 20	12 Vdc	EV030000	301	EV030000	601
	12 V/50 Hz	EV030000	304	EV030000	604
	24 Vdc	EV030000	305	EV030000	605
	24 V/50 Hz	EV030000	303	EV030000	603
	110 V/50-60 Hz	EV030000	302	EV030000	602
	230 V/50-60 Hz	EV030000	308	EV030000	608
DN 25	12 Vdc	EV040000	301	EV040000	601
	12 V/50 Hz	EV040000	304	EV040000	604
	24 Vdc	EV040000	305	EV040000	605
	24 V/50 Hz	EV040000	303	EV040000	603
	110 V/50-60 Hz	EV040000	302	EV040000	602
	230 V/50-60 Hz	EV040000	308	EV040000	608

## Фланцеве з'єднання

DN 25	12 Vdc	EV250000	301	EV250000	601
	12 V/50 Hz	EV250000	304	EV250000	604
	24 Vdc	EV250000	305	EV250000	605
	24 V/50 Hz	EV250000	303	EV250000	603
	110 V/50-60 Hz	EV250000	302	EV250000	602
	230 V/50-60 Hz	EV250000	308	EV250000	608



**Р. max 0,5 - 1 бар**

З'єднання	Напруга живлення	3 підготовкою для встановлення індикатора закритого положення (ІЗП)	3 індикатором закритого положення (ІЗП)
		Код	Код
DN 15	Будь-яка	EV020066 ...	EV020036...
DN 20	Будь-яка	EV030066 ...	EV030036...
DN 25	Будь-яка	EV040066 ...	EV040036...
		EV250066 ...	EV250036...
DN 32	Будь-яка	EV050066 ...	EV050036...
		EV320066 ...	EV320036...
DN 40	Будь-яка	EV060066 ...	EV060036...
		EV400066 ...	EV400036...
DN 50	Будь-яка	EV070066 ...	EV070036...
		EV500066 ...	EV500036...

**Р. max 3 - 6 бар**

DN 15	Будь-яка	EV020067 ...	EV020046 ...
DN 20	Будь-яка	EV030067 ...	EV030046 ...
DN 25	Будь-яка	EV040067 ...	EV040046 ...
		EV250067 ...	EV250046 ...

**Р. max 0,5 - 1 - 3 - 6 бар**

З регулюванням витрат потоку (швидке відкриття)

З'єднання	Напруга живлення	Код
DN 15	Будь-яка	EVF02 ...
		EVF020000 ...
DN 20	Будь-яка	EVF03 ...
		EVF030000 ...
DN 25	Будь-яка	EVF04 ...
		EVF040000 ...
		EVF25 ...
		EVF250000 ...
DN 32	Будь-яка	EVF05 ...
		EVF32 ...
DN 40	Будь-яка	EVF06 ...
		EVF40 ...
DN 50	Будь-яка	EVF07 ...
		EVF50 ...

**Акcesуари**

Комплект ІЗП (тільки для електромагнітного клапана налаштованого для встановлення ІЗП)

Модель	Р. max (бар)	З'єднання	Код
EV...1 - 3 - 6	1 - 3 - 6 бар	DN 15 - DN 20 - DN 25	KIT-EV030066
EV...1	0,5 - 1 бар	DN 32 - DN 40 - DN 50	KIT-EVPC070066

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

**MADAS**<sup>®</sup>

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@madras.it](mailto:info@madras.it)



**ARMAKIPSERVICE**  
[www.armakip.com.ua](http://www.armakip.com.ua) E-mail: [armakip@ukr.net](mailto:armakip@ukr.net)

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