

Інструкція з монтажу та експлуатації

Система активного катодного захисту від корозії · Титановий анод МР 2.3-900

Зміст

1	Важлива інформація	стор. 1
2	Інструкції з безпеки	стор. 1
3	Призначення	стор. 2
4	Принцип роботи	стор. 2
5	Комплект поставки	стор. 2
6	Монтаж · Муфтове з'єднання	стор. 3
7	Монтаж · Ізольований отвір	стор. 4
8	Обслуговування	стор. 5
9	Несправності та їх усунення	стор. 5
10	Технічні характеристики	стор. 6

1. Важлива інформація

1.1 Область застосування

Ця інструкція поширюється на систему активного катодного захисту — титановий анод МР 2.3-900 та всі компоненти, що входять до комплекту поставки. Інструкція охоплює два варіанти монтажу:

- Муфтове з'єднання (різьба G 3/4", G 1" або G 1¼")
- Монтаж в ізольований отвір (шпилька М8, отвір 10,5 мм)

1.2 Типи анодів

Система МР 2.3-900 доступна з різними типами анодів. Відомості про відповідний тип, довжину та кількість анодів для конкретного бака надає виробник бака. Особливо важливо дотримуватися цих вимог при дооснащенні старих баків.

1.3 Схема монтажу

Усі монтажні інструкції та схеми показують лише принцип монтажу в схематичній формі. Встановлюйте анод МР 2.3-900 тільки якщо фактичні умови відповідають показаним на схемах.

1.4 Технічні зміни

Форма і вигляд окремих компонентів можуть змінюватися без попереднього повідомлення — у разі технічного вдосконалення або на вимогу замовника.

2. Інструкції з безпеки

2.1 Монтаж — тільки кваліфікованим фахівцем

⚠ Монтаж та ремонт системи дозволяється виконувати виключно кваліфікованим фахівцем. Перед початком монтажу переконайтеся:

1. Система експлуатується у закритому сухому приміщенні.
2. Напруга мережі відповідає значенню на табличці.
3. Мережева напруга є постійно доступною.

2.2 Правила безпечної експлуатації

1. Не залишайте водонагрівач без відбору води більше ніж на 2 місяці — ризик утворення газу (може проявлятися булькаючим звуком).
2. Не відключайте потенціостат від мережі при заповненому баку — захист від корозії припиниться.
3. Не від'єднуйте з'єднувальний кабель між потенціостатом і баком при заповненому баку.
4. Система має залишатися у роботі навіть під час тривалих простоїв (відпустка тощо).

2.3 Попередження щодо електричного ТЕНа

⚠ НЕБЕЗПЕКА УРАЖЕННЯ СТРУМОМ. У баках з електричним трубчастим нагрівачем (ТЕН), встановленим в ізольований отвір, при несправному ТЕНі можливе перенесення напруги через воду на металеві частини. Перед будь-якими роботами на системі анода відключіть ТЕН від мережі.

3. Призначення

Система МР 2.3-900 — це постійний катодний захист від корозії для **емальованих накопичувальних водонагрівачів**. Використання з іншою метою або з порушенням цієї інструкції не допускається.

4. Принцип роботи

Система складається з **потенціостата-переривача** та **титанового анода**, з'єднаних кабелем. Потенціостат подає захисний струм через титановий анод у бак.

Вимірювання	Обчислення	Подача струму	Результат
Потенціостат вимірює фактичний потенціал між анодом і стінкою бака	Визначається необхідний захисний струм для досягнення номінального потенціалу	Захисний струм подається через титановий анод. На дефектах емалі утворюється захисний шар	Швидкість корозії сталеві стінки бака стає практично нульовою

5. Комплект поставки

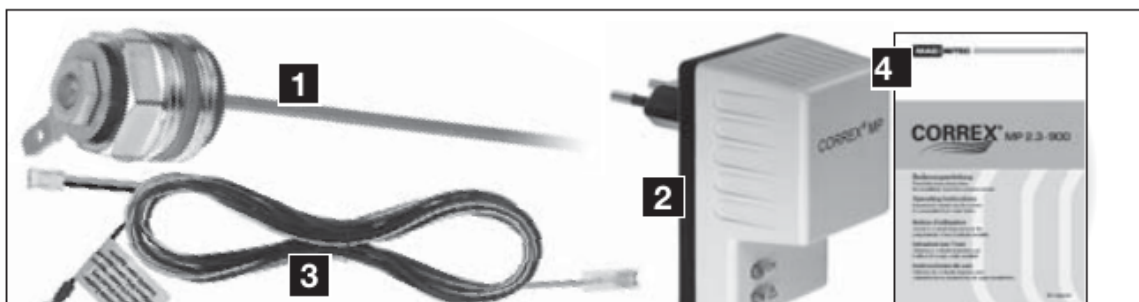


Рис. 1 — Комплект поставки: (1) титановий анод, (2) потенціостат, (3) з'єднувальний кабель, (4) інструкція

5.1 Муфтове з'єднання:

- (1) Титановий анод з ізолюваним муфтовим комплектом
- (2) Потенціостат-переривач зі світлодіодами
- (3) З'єднувальний кабель з роз'ємами
- (4) Інструкція з експлуатації

5.2 Ізолюваний отвір:

- (1) Анод зі шпилькою M8 і ущільнювальною шайбою
- (2) Потенціостат зі світлодіодами
- (3) З'єднувальний кабель
- (4) Пакет аксесуарів: ущільнення Viton, ізоляційна втулка, шайби M8, гайки M8

6. Монтаж — Муфтове з'єднання (G 3/4" / G 1" / G 1¼")

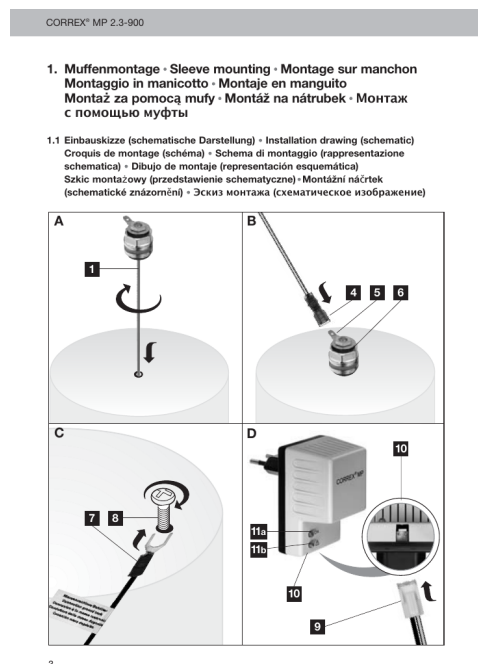
6.1 Вимоги перед монтажем:

1. Видаліть наявний магнієвий анод (при дооснащенні).
2. Не підключайте потенціостат до магнієвих анодів.
3. Анод не повинен торкатися стінок і внутрішніх деталей бака.
4. Перевірте ізоляцію мультиметром (бак порожній, без води).
5. Використовуйте тільки оригінальні з'єднувальні кабелі.
6. Не подовжуйте кабелі — ризик зворотної полярності.

6.2 Порядок монтажу:

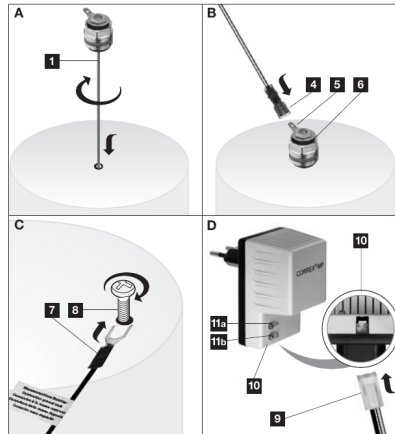
1. За потреби злийте воду з бака.
 2. Вкрутіть анод у різьбовий патрубок до герметичності.
- Примітка: фітинг оснащений PTFE-ущільненням. При пошкодженні переущільніть льоном або PTFE-стрічкою.*
3. Закріпіть кабельний наконечник «ground tank» під болтом заземлення бака.
 4. Під'єднайте рознімний роз'єм кабелю до анода (поз. 5→6).
 5. Вставте дворядний роз'єм кабелю в потенціостат направляючим вушком догори.
 6. Заповніть бак водою, перевірте герметичність.
 7. Підключіть потенціостат до мережі 230 В.

Рис. 2 — Схема муфтового монтажу: A — вкручування анода, B — під'єднання кабелю, C — заземлення, D — підключення потенціостата



1. Muffenmontage · Sleeve mounting · Montage sur manchon
Montaggio in manicotto · Montaje en manguito
Montaż za pomocą muły · Montáž na nátrubek · Монтаж с помощью муфты

1.1 Einbauskizze (schematische Darstellung) · Installation drawing (schematic)
Croquis de montage (schéma) · Schema di montaggio (rappresentazione schematica) · Dibujo de montaje (representación esquemática)
Szkic montażowy (przedstawienie schematyczne) · Montážní náčrtek (schematické znázornění) · Эскиз монтажа (схематическое изображение)



3

6.3 Перевірка після монтажу:

Встановіть мультиметр на діапазон 20 В DC. Підключіть: «+» — до анода, «-» — до бака (заповненого водою).

Норма: $U > +2,3$ В DC (знак «плюс» обов'язковий).

Зелений індикатор на потенціостаті — система працює нормально.

Червоний індикатор — несправність, див. розд. 9.

7. Монтаж — Ізольований отвір (шпилька М8, отвір 10,5 мм)

Вимоги перед монтажем аналогічні пп. 6.1. Додатково: використовуйте тільки оригінальний ущільнювальний матеріал.

7.1 Порядок монтажу:

1. За потреби злийте воду з бака.
2. Видаліть старий магнієвий анод (при дооснащенні).
3. Просвердліть отвір діаметром 10,5 мм у фланцевій кришці (якщо не існує).
4. Наденьте ущільнення Viton (4) на шпильку анода, пропустіть анод зсередини бака через отвір.
5. Відцентруйте шпильку М8 в отворі за допомогою ізоляційної втулки з коміром (5).
6. Затягніть анод разом з втулкою (5), шайбою (6), зубчастою шайбою (7) та гайкою (8). Момент затягування: 6 Нм.
7. Встановіть зубчасту шайбу з клемним виводом (9) і закріпіть гайкою (10).
8. Встановіть фланцеву кришку на бак.
9. Закріпіть кабельний наконечник «ground tank» під болтом заземлення бака.
10. Підключіть роз'єм кабеля до клемного виводу зубчастої шайби анода.
11. Вставте дворядний роз'єм кабеля в потенціостат направляючим вушком догори.
12. Підключіть потенціостат до мережі 230 В. Заповніть бак, перевірте герметичність.
13. Виконайте перевірку полярності: $U > +2,3$ В DC (анод «+», бак «-»).

8. Обслуговування

Покриття титанового анода практично не зношується. Регулярного обслуговування анода не потрібно. Необхідно щомісяця перевіряти індикатори потенціостата:

Індикатор	Стан	Дія
<input type="checkbox"/> Зелений	Мережа подається, система готова до роботи	Нічого не потрібно
<input checked="" type="checkbox"/> Вимкнено	Відсутня мережева напруга	Перевірте живлення, зверніться до фахівця
<input type="checkbox"/> Червоний	Несправність системи	Виконайте діагностику (розд. 9), зверніться до фахівця

⚠ Правила безпечної експлуатації: 1. Не залишайте бак без відбору води більше 2 місяців — ризик газоутворення. 2. Не від'єднуйте потенціостат або кабель при заповненому баку. 3. Відключайте кабель або потенціостат тільки після спорожнення бака.

9. Несправності та їх усунення

Несправності зазвичай сигналізуються червоним світлодіодом. Перед діагностикою відключіть ТЕН від мережі. Роботи виконує тільки кваліфікований електрик.

При появі червоного індикатора: від'єднайте потенціостат від мережі на 30 секунд для скидання, потім підключіть знову. Якщо індикатор знову червоний — перевірте:

Можлива причина	Перевірка	Усунення
Бак не заповнений водою	Перевірте рівень води	Повністю заповніть бак
Поганий електричний контакт у кабелі або роз'ємах	Перевірте всі з'єднання	Відновіть контакт, замініть кабель
В баку залишився магнієвий анод	Огляньте бак	Видаліть магнієвий анод
Недостатня ізоляція між анодом і баком	Виміряйте опір (порожній бак): має бути >МОм	Виправте положення анода або ущільнення
Перевантаження: неізольований теплообмінник	Виміряйте струм захисту (норма: одиниці мА)	Встановіть пластикові ізоляційні втулки
Пошкоджене ущільнення анода (коротке замикання)	Опір анод-бак ≈ 0 Ом	Замініть ущільнення (тільки оригінал)
Неправильна полярність кабелів	Вольтметр: «+» на анод, «-» на бак. Має бути +2,3 В	Переставте кабелі. негайно вимкніть систему при від'ємному значенні!
Обрив з'єднувального кабеля	Перевірте кабель на цілість	Замініть на оригінальний кабель

Вимірювання напруги приводу: діапазон 20 В DC, «+» до анода, «-» до бака. Норма: +2,3-5 В DC (при дуже низькій провідності води — до 10 В). Якщо значення від'ємне — негайно вимкніть систему.

10. Технічні характеристики

Параметр	Значення
Тип пристрою	Потенціостат-переривач зі світлодіодною індикацією
Напруга живлення	230 В ± 10 %
Частота	50 / 60 Гц
Споживана потужність	< 4 ВА
Номинальний потенціал	2,3 В
Номинальний струм	50 мА
Напруга приводу (макс.)	10 В при 50 мА
Клас захисту	II (закриті приміщення)
Температура середовища	0-40 °С
Габарити (без вилки)	80 × 50 × 45 мм
Маса (без кабеля)	≈ 160 г
Матеріал анода	Титан з покриттям зі змішаних оксидів металів (ММО)
Діаметр анода	2 мм
Довжина анода	200 мм (базова); інші за специфікацією виробника бака
Варіанти різьби	G 3/4" · G 1" · G 1¼" · шпилька М8

Постачання та підтримка в Україні:

drazice.co.ua

Консультації · Монтаж · Гарантійне обслуговування

Усі технічні дані наведено для загальної інформації. Виробник залишає за собою право вносити зміни без попередження. Монтаж і ремонт — тільки кваліфікованим фахівцем.