

Інструкція з монтажу та експлуатації



EB 8384-4 UK

Переклад оригіналу інструкції



Стара конструкція



Нова конструкція

Серія 3730

Електропневматичний позиціонер типу 3730-4

Зв'язок: PROFIBUS-PA

Версія програмного забезпечення
K 2.0x/R 1.5x

CE EAC Ex certified



Редакція від квітня 2022 р.

Примітка до інструкції з монтажу та експлуатації

Ця інструкція з монтажу та експлуатації (IME) є посібником з безпечного монтажу та експлуатації. Вказівки та рекомендації цієї ІМЕ є обов'язковими при роботі з обладнанням SAMSON. Зображення наведені в інструкції тільки з метою ілюстрації. На практиці пристрій може мати інший вигляд.

- Ретельно прочитайте цю інструкцію та збережіть її для подальшого використання.
- В разі, коли в вас є які-небудь питання, що виходять за рамки цієї ІМЕ, звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON (aftersaleservice@samsongroup.com).



Документи, що стосуються пристрою, такі як інструкція з монтажу та експлуатації, доступні на нашому веб-сайті за посиланням www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

Умовні позначки та їх значення

НЕБЕЗПЕКА

Небезпечні ситуації, які призводять до смерті або тяжких травм

ПРИМІТКА

Попереджає про матеріальну шкоду та вихід з ладу обладнання

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпечні ситуації, які можуть призвести до смерті або тяжких травм

Інформація

Додаткова інформація

Рекомендації

Практичні поради

1	Інструкції та заходи з безпеки	1-1
1.1	Примітки про можливі тяжкі травми персоналу	1-3
1.2	Примітки про можливі травми персоналу	1-4
1.3	Примітки про можливі матеріальні збитки	1-5
1.4	Спеціальні інструкції з вибухозахисту	1-6
2	Маркування на пристрої	2-1
2.1	Заводська табличка	2-1
2.2	Розшифровка артикула	2-2
2.3	Версії прошивки	2-3
3	Конструкція та принцип роботи	3-1
3.1	Варіанти монтажу	3-2
3.2	Допоміжне приладдя	3-2
3.3	Зв'язок.....	3-3
3.4	Налаштування в програмному забезпеченні TROVIS-VIEW	3-3
3.5	Технічні дані	3-4
3.6	Габаритні розміри в мм.....	3-10
3.6.1	Рівні кріплення за стандартом VDI/VDE 3845 (вересень 2010 р.).....	3-14
4	Постачання та транспортування на робочій ділянці	4-1
4.1	Приймання отриманих товарів	4-1
4.2	Виймання пакувальних матеріалів із позиціонера	4-1
4.3	Транспортування позиціонера	4-1
4.4	Зберігання позиціонера	4-1
5	Монтаж	5-1
5.1	Умови монтажу.....	5-1
5.2	Підготовка до монтажу	5-2
5.3	Регулювання положення важеля та штифта	5-2
5.4	Заміна важеля.....	5-4
5.4.1	Таблиці ходу	5-5
5.5	Приєднання позиціонера.....	5-6
5.5.1	Пряме приєднання.....	5-6
5.5.2	Приєднання за стандартом IEC 60534-6.....	5-10
5.5.3	Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-1	5-12
5.5.4	Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-2	5-18
5.5.5	Приєднання до клапана типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати ...	5-25
5.5.6	Приєднання до поворотних приводів	5-25
5.5.7	Інвертор для приводів подвійної дії.....	5-31
5.6	Приєднання зовнішнього позиційного датчика	5-31

Зміст

5.6.1	Пряме приєднання датчика положення	5-32
5.6.2	Монтаж датчика положення за стандартом IEC 60534-6.....	5-34
5.6.3	Монтаж датчика положення на клапан із низьким коефіцієнтом витрати типу 3510.....	5-36
5.6.4	Монтаж на поворотних приводах.....	5-37
5.7	Монтаж датчика витoku	5-38
5.8	Модернізація індуктивного кінцевого вимикача	5-38
5.9	Приєднання позиціонерів зі сталевим корпусом	5-39
5.10	Функція продувки повітрям для приводів односторонньої дії.....	5-40
5.11	Підключення пневматики	5-42
5.11.1	Підключення керуючого тиску.....	5-43
5.11.2	Зчитування керуючого тиску	5-43
5.11.3	Тиск подавання повітря	5-43
5.11.4	Керуючий тиск (на виході)	5-44
5.12	Електричне підключення	5-44
5.12.1	Підсилювач комутації за стандартом EN 60947-5-6.....	5-47
5.12.2	Встановлення зв'язку.....	5-47
5.13	Монтажне приладдя	5-49
6	Експлуатація	6-1
7	Запуск і налаштування	7-1
7.1	Визначення аварійно-безпечного положення	7-2
7.2	Налаштування обмеження за об'ємом Q	7-3
7.3	Обмеження керуючого тиску	7-4
7.4	Перевірка робочого діапазону позиціонера	7-5
7.5	Ініціалізація позиціонера	7-7
7.5.1	MAX — ініціалізація на основі максимального діапазону	7-9
7.5.2	NOM — ініціалізація на основі номінального діапазону.....	7-11
7.5.3	MAN — ініціалізація на основі вибраного вручну відкритого положення	7-12
7.5.4	SU _b — заміна калібрування.....	7-14
7.6	Налаштування інших параметрів.....	7-19
7.7	Запуск через локальний інтерфейс (SSP)	7-21
7.8	Налаштування адреси шини	7-21
7.9	Регулювання індуктивного кінцевого вимикача	7-22
8	Експлуатація	8-1
8.1	Налаштування орієнтації дисплея.....	8-1
8.2	Змінення робочого режиму	8-2
8.2.1	Робота в режимі замкнутого циклу (автоматичний режим).....	8-2

8.2.2	Ручний режим.....	8-2
8.2.3	Аварійно-безпечне положення (SAFE).....	8-3
8.3	Калібрування нуля.....	8-4
8.4	Повернення позиціонера до стандартних налаштувань.....	8-6
9	Несправності	9-1
9.1	Усунення несправностей.....	9-2
9.2	Дії в аварійних ситуаціях.....	9-4
10	Технічне обслуговування	10-1
10.1	Очищення віконця на кришці.....	10-2
10.2	Чищення фільтрів.....	10-2
10.3	Технічне обслуговування станцій зниження тиску повітря.....	10-2
10.4	Оновлення прошивки.....	10-2
10.5	Періодичні перевірки та випробування позиціонера.....	10-3
11	Виведення з експлуатації	11-1
12	Демонтаж	12-1
13	Ремонт	13-1
13.1	Технічне обслуговування вибухозахищених пристроїв.....	13-1
13.2	Повернення пристроїв у SAMSON.....	13-1
14	Утилізація	14-1
15	Сертифікати	15-1
16	Додаток А (інструкція з настроювання)	16-1
16.1	Параметри та функції.....	16-1
16.1.1	Коди помилок.....	16-9
16.2	Вибрана характеристика клапана.....	16-18
17	Додаток В	17-1
17.1	Допоміжне приладдя.....	17-1
17.2	Післяпродажне обслуговування.....	17-7

1 Інструкції та заходи з безпеки

Призначення

Позиціонер SAMSON типу 3730-4 встановлюють на пневмоклапанах і використовують для регулювання положення клапана за сигналом керування. Цей пристрій призначено для роботи у точно визначених умовах (робочий тиск, температура). Тому оператори мають упевнитися, що позиціонер використовується лише у випадках, коли робочі умови відповідають технічним даним. Якщо оператори намагаються використовувати позиціонер у випадках або умовах, відмінних від заданих, спочатку зверніться в компанію SAMSON.

Компанія SAMSON жодним чином не відповідає за втрати, спричинені використанням пристрою не за призначенням, або за втрати, спричинені зовнішніми силами чи будь-якими іншими зовнішніми факторами.

➔ Обмеження та області й можливі випадки застосування див. в технічних даних.

Можливі випадки використання не за призначенням

Позиціонер типу 3730-4 не можна використовувати в таких випадках:

- Використання поза межами, визначеними під час оцінки розмірів і в технічних даних

Окрім того, наступні дії не вважаються випадками використання за призначенням:

- Використання неоригінальних запасних частин
- У цій інструкції не описано дії з технічного обслуговування

Кваліфікація обслуговуючого персоналу

Дозволяється виконувати встановлення, запуск і експлуатацію позиціонера лише навченому й досвідченому персоналу, ознайомленому з виробом. Згідно з цими інструкціями з монтажу й експлуатації навчений персонал — це працівники, які завдяки спеціальному навчання, знанням і досвіду, а також знанням застосовних стандартів можуть оцінити призначені для них роботи та ймовірні ризики.

Вибухозахищені версії цього пристрою дозволяється експлуатувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.

Індивідуальні засоби захисту

Для роботи з позиціонером індивідуальні засоби захисту не потрібні. Під час монтажу або демонтажу пристрою, можливо, потрібно виконувати роботи на клапані-регуляторі.

Інструкції та заходи з безпеки

- ➔ Дотримуйтеся вимог до індивідуальних засобів захисту, що вказані в документації до клапанів.
- ➔ Про інші засоби захисту уточніть в оператора промислового устаткування.

Перероблення та інші модифікації

Компанія SAMSON забороняє виконувати перероблення, трансформування чи модифікацію пристрою. Ці дії користувач виконує на власний ризик, вони можуть призвести, наприклад, до виникнення небезпечних ситуацій. Окрім того, пристрій може перестати відповідати вимогам, які до нього висуваються.

Функції захисту

У разі неподання тиску повітря чи електричного сигналу позиціонер скидає тиск у приводі, ця дія переводить клапан в аварійно-безпечне положення, визначене приводом.

Попередження про залишкові ризики

Позиціонер напряму впливає на клапан-регулятор. Будь-яким ризикам на клапані, спричиненим технологічним середовищем, робочим тиском, керуючим тиском або рухом деталей, потрібно запобігати, дотримуючись відповідних застережень. Оператори промислового устаткування й обслуговуючий персонал повинні брати до уваги всі повідомлення про безпеку, попередження й зауваження, викладені в цій інструкції з монтажу та експлуатації, особливо в частині підключення, запуску й технічного обслуговування.

Якщо в пневматичному приводі в результаті дії тиску подавання повітря виникають неприпустимі рухи або зусилля, тиск подавання повітря потрібно обмежити за допомогою спеціальної станції обмеження тиску.

Обов'язки оператора

Оператори відповідають за належну експлуатацію та дотримання правил безпеки. Оператори зобов'язані надати цю інструкцію з монтажу та експлуатації обслуговуючому персоналу та проінструктувати їх про належну експлуатацію. Окрім того, оператори мають упевнитися, що обслуговуючому персоналу або стороннім особам не загрожує будь-яка небезпека.

Обов'язки обслуговуючого персоналу

Обслуговуючий персонал зобов'язаний ознайомитись із цією інструкцією з монтажу й експлуатації, а також правилами безпеки, умовними позначками попереджень і зауважень. Окрім того, обслуговуючий персонал має бути ознайомлений із правилами охорони праці, безпеки й запобігання нещасним випадкам і має дотримуватися цих правил.

Довідкові стандарти, директиви та правила

Пристрої з маркуванням CE мають відповідати вимогам таких директив:

- Тип 3730-4: 2014/30/EU, 2011/65/EU
- Тип 3730-41/-45/-48: 2014/30/EU, 2014/34/EU, 2011/65/EU

Пристрої з маркуванням EAC мають відповідати вимогам таких нормативних документів:

- Тип 3730-4: TR CU 020/2011

Сертифікати EAC та декларації відповідності наведено в розділі «Сертифікати».

Довідкова документація

На додачу до цієї інструкції з монтажу й експлуатації застосовуються такі документи:

- Інструкція з діагностики клапанів: ► EB 8389
- Посібник із налаштування ► KH 8384-4
- Інструкція з техніки безпеки: ► SH 8384-4
- Інструкції з монтажу й експлуатації до компонентів, на які встановлюють позиціонер (клапан, привід, приладдя до клапана тощо).

1.1 Примітки про можливі тяжкі травми персоналу

НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм через запалювання вибухонебезпечної атмосфери.

Неправильне підключення, експлуатація або технічне обслуговування електромагнітного клапана в потенційно вибухонебезпечній атмосфері може спричинити загоряння повітря й смертельні випадки.

- ➔ У випадках підключення в небезпечних зонах застосовуються такі правила: EN 60079-14 (VDE 0165, частина 1).
- ➔ Цей позиціонер дозволяється підключати, експлуатувати й обслуговувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.
- ➔ Ознайомтеся з інструкціями з вибухозахисту (див. розділ 1.4).

1.2 Примітки про можливі травми персоналу

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху деталей клапана.

У конструкції клапанів є рухомі деталі (привід і шток затвора), які можуть травмувати руки або пальці, вставлені в клапан.

- ➔ Поки клапан-регулятор у роботі, забороняється торкатися будь-яких його частин, що рухаються.
- ➔ Перед виконанням будь-яких монтажних робіт на позиціонері виведіть клапан-регулятор з експлуатації, для цього від'єднайте та перекрийте лінію подавання повітря та кабель керування.
- ➔ Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.

Неправильне підключення електроустаткування може погіршити вибухозахист.

- ➔ Дотримуйтеся призначення контактів.
- ➔ Не викручуйте емальовані гвинти з корпусу.

Іскробезпечність стала неефективною в іскробезпечних пристроях.

Кожного разу, коли позиціонер працює, навіть не в межах підприємства (наприклад, під час технічного обслуговування, калібрування та робіт на устаткуванні), необхідно забезпечити дотримання умов для іскробезпечних ланцюгів.

- ➔ Підключайте до входів сертифікованих іскробезпечних блоків лише іскробезпечні пристрої, призначені для використання в іскробезпечних контурах.
- ➔ Не вводьте в експлуатацію іскробезпечні пристрої, які були підключені до входів іскробезпечних блоків без сертифікації.
- ➔ Не перевищуйте максимально припустимі значення, вказані в сертифікатах випробувань типу ЕС, коли підключаєте іскробезпечне електрообладнання (U_i або U_0 , I_i або I_0 , P_i або P_0 , C_i або C_0 і L_i або L_0).

1.3 Примітки про можливі матеріальні збитки

! УВАГА

Ризик пошкодження позиціонера через неправильне положення під час монтажу.

- Забороняється встановлювати позиціонер задньою стороною вгору.
- Забороняється герметизувати вентиляційний отвір або обмежувати витрату повітря крізь нього, коли пристрій встановлено на ділянці.

Неправильне встановлення важеля на версіях позиціонера без ковзної муфти пошкодить датчик ходу.

- Утримуйте важіль на місці, коли знімаєте або встановлюєте його, щоб запобігти його руху в кінцеві положення.

Неправильний електричний сигнал пошкодить позиціонер.

Живлення позиціонера відбувається через шину.

- Використовуйте лише джерело напруги, а не джерело струму.
- Підключіть електричні кабелі до позиціонера відповідно до визначеного призначення контактів.

Несправність через незавершену ініціалізацію.

У процесі ініціалізації виконується калібрування позиціонера, щоб адаптувати його до умов монтажу. Після завершення ініціалізації позиціонер готовий до використання.

- Ініціалізуйте позиціонер під час першого запуску.
- Повторно ініціалізуйте позиціонер після зміни монтажного положення.

Ризик пошкодження позиціонера з причини неправильного заземлення електрозварювального обладнання.

- Забороняється заземляти електрозварювальне обладнання поблизу від позиціонера.

Неправильне очищення спричинить пошкодження вікна.

Віконце зроблено з матеріалу Makrolon®, воно пошкодиться під час чищення абразивними засобами або засобами, що містять розчинники.

- Забороняється протирати віконце.
- Забороняється використовувати будь-які чистильні розчини, що містять хлор, спирт або абразивні чистильні речовини.
- Для очищення використовуйте неабразивну м'яку ганчірку.

1.4 Спеціальні інструкції з вибухозахисту

Атмосфера з вибухонебезпечним пилом у зонах 21 або 22

- Нижченаведені відомості стосуються типу захисту Ex і в атмосфері з горючим пилом:
 - Якщо пил погіршує іскробезпеку, потрібно використовувати корпус зі ступенем захисту принаймні IP 5X, який відповідає п. 6.1.3 стандарту EN 60079-11. Вимоги п. 6.1.3 також застосовуються до кабельних муфт і кабельних лотків.
 - Ступінь захисту від зовнішніх впливів перевіряється під час випробувань за стандартами IEC 60529 і EN 60079-0 (випробування виконує VDE).
- У разі наявності горючого пилу та використання типу захисту Ex tb IIIC (захист забезпечує оболонка), дотримуйтеся вимог п. 5.6.3 стандарту EN 60079-14.

Обладнання для використання в зоні 2/зоні 22:

- На обладнанні, що експлуатується за типом захисту Ex nA (іскробезпечне обладнання) за стандартом EN 60079-15, з'єднання, розривання або перемикання схем під струмом дозволяється виконувати лише під час підключення, технічного обслуговування чи ремонту.
- Спеціальних умов використання, указаних у декларації відповідності, потрібно дотримуватися для номінальних значень і монтажу послідовно з плавким запобіжником під час підключення до контурів із захистом Ex nA.

- ➔ Позиціонери з типом захисту Ex nA або Ex tc можна використовувати з кришкою без віконця або з віконцем.
- ➔ Позиціонери типів 3730-41, 3730-45 і 3730-48 мають на 100 % однакову конструкцію за виключенням маркування та кришки корпусу.
- ➔ Для типу захисту Ex nA підключення загального катоду до інтерфейсного адаптера потрібно виконувати послідовно з плавким запобіжником за стандартом IEC 60127, 250 В F або T із номіналом запобіжника макс. $I_N \leq 40$ мА.
- ➔ Підключіть контур струму керування послідовно з плавким запобіжником за стандартом IEC 60127-2/VI, 250 В T із номіналом запобіжника $I_N \leq 63$ мА.
- ➔ Підключіть контур струму датчика послідовно з плавким запобіжником за стандартом IEC 60127-2/VI, 250 В T із номіналом запобіжника $I_N \leq 40$ мА.
- ➔ Запобіжники потрібно встановити за межами небезпечної зони.


Технічне обслуговування вибухозахищених пристроїв


- ➔ Під час технічного обслуговування обладнання потрібно дотримуватися таких вимог щодо вибухозахисту:
 - Устаткування забороняється повертати в експлуатацію, поки кваліфікований інспектор не перевірів його відповідність вимогам вибухозахисту, не видав сертифікат перевірки або не наніс на пристрій знак відповідності. Перевірка кваліфікованим інспектором не потрібна, якщо виробник виконує типові випробування пристрою перед його поверненням в експлуатацію. Успішне проходження типового випробування підтверджується нанесенням знаку відповідності на пристрій.
 - Замінюйте вибухозахищені компоненти лише оригінальними компонентами від виробника, які пройшли типові випробування.
 - Пристрої, що використовували поза небезпечними зонами, а в майбутньому будуть експлуатувати в небезпечних зонах, мають відповідати вимогам безпеки для обладнання. Потрібно провести їх випробування згідно зі специфікаціями стандарту EN 60079-19.
 - Стандарт EN 60079-19 стосується технічного обслуговування вибухозахищених пристроїв
 - Захисний кабель від SAMSON потрібно використовувати в разі підключення до неіскробезпечних калібраторів заданого значення з іскробезпечним обладнанням для ремонту, калібрування тощо, щоб гарантовано не пошкодити компоненти, пов'язані з вибухозахистом.

2 Маркування на пристрої

2.1 Заводська табличка

Версія без вибухозахисту Вибухозахищена версія

samson 3730-4		9
PROFIBUS Positioner		
Supply	1	
Media access according to EN 61158-2		
PROFIBUS PA		
<input checked="" type="checkbox"/>	Binary input	
	5 to 30 V DC	
<input checked="" type="checkbox"/>	Binary input	
	Floating contact	
<input checked="" type="checkbox"/>	Limit switch, inductive	
	EN 60947-5-6 (NAMUR)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solenoid valve	
	$U_n = 24 \text{ V DC}$	
	See technical data for ambient temperature	
Diagnostics	3	10
Date	4	
Firmware	5	
Var.-ID	6	Serial no. 7
Model	8	
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany

samson 3730-4		9
PROFIBUS Positioner		
Supply	1	
Media access according to EN 61158-2		
PROFIBUS PA* (FISCO) Field device		
11		
<input checked="" type="checkbox"/>	Binary input	
	5 to 30 V DC	
<input checked="" type="checkbox"/>	Binary input	
	Floating contact	
<input checked="" type="checkbox"/>	Leakage detection	
<input checked="" type="checkbox"/>	Limit switch, inductive	
	EN 60947-5-6 (NAMUR)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solenoid valve	
	$U_n = 24 \text{ V DC}$	
	* See technical data and explosion-protection certificate for permissible ambient temperature and maximum values for connection to certified intrinsically safe circuits.	
		10
Diagnostics	3	
Firmware	5	Date 4
Var.-ID	6	Serial no. 7
Model	8	
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany

- 1 Тиск подавання повітря
- 2 Функції: Так/ Ні
 - Бінарний вхід 5...30 В пост. струму
 - Бінарний вхід змінний контакт
 - Виявлення витоків
 - Кінцевий вимикач, індуктивний
 - Електромагнітний клапан, номінальна напруга 24 В пост. струму
- 3 Рівень діагностики
- 4 Дата виробництва
- 5 Версія прошивки
- 6 Код конфігурації
- 7 Серійний номер
- 8 Номер моделі
- 9 Сертифікати (CE, EAC, UKCA etc.)
- 10 Код матриці даних (електронна паспортна табличка)
- 11 Маркування вибухозахисту

2.2 Розшифровка артикула

Позиціонер		Тип 3730-4 x x x 0 x 0 x x 1 x 0 0 x 0 x x									
3 РК-дисплеєм і автоналаштуванням, PROFIBUS-PA											
Вибухозахист											
Немає		0									
ATEX II 2G Ex ia IIC T6 Gb; II 2D Ex ia III T80°C Db		1									
CSA Ex ia IIC T6, клас I, II, розд. 1, групи A–G; Ex nA II T6, Ex nL IIC T6; клас I, розд. 2, групи A–D; клас II, розд. 1, групи E–G		3									
FM клас I, зона 0 AEx ia IIC; клас I, II, III, розд.1, групи A–G; клас I, розд.2, групи A–D; клас II, розд.2, групи F, G											
ATEX II 2D Ex tb IIIC T80°C Db		5									
ATEX II 3G Ex nA IIC T6 Gc, II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc		8									
Допоміжне приладдя											
Індуктивний кінцевий вимикач	Немає	0									
	SJ2-SN (нормально замкнутий контакт)	1	0								
Електромагнітний клапан	Немає	0									
	Є, 24 В пост. струму	4									
Зовнішній позиційний датчик	Немає		0								
	Є	0	1	0	0						
Бінарний вхід	Немає			0							
	Змінний контакт			0	1						
Діагностика											
EXPERTplus						4					
Матеріал корпусу											
Алюміній (стандартна комплектація)								0			
Нержавіюча сталь 1.4581				0				1			
Спеціальні випадки застосування											
Немає										0	
Сумісність пристрою із фарбами										1	
Отвір для випуску повітря з нарізю ¼-18 NPT, задня сторона позиціонера, герметизований		0	0	0	0					2	
З додатковим вентиляційним отвором і адаптером VDI/VDE 3847; без рухомих знімних деталей										6	
Із додатковим вентиляційним отвором										7	

Позиціонер	Тип 3730-4	x x x 0 x 0 x x 1 x 0 0 x 0 x x
Спеціальне виконання		
Немає		0 0 0
CCC Ex	Ex ia IIC T4 ~ T6 Gb	1 0 0 9
CCC Ex	Ex ic IIC T4 ~ T6 Gc; Ex nA IIC T4 ~ T6 Gc	8 0 1 0
IECEX	Ex ia IIC T6...T4 Gb; Ex ia IIC T80°C Db	1 0 1 2
IECEX	Ex tb IIIC T80°C Db	5 0 3 4
IECEX	Ex nA IIC T6...T4 Gc; Ex tc IIIC T80°C Dc	8 0 1 5
EAC Ex	1Ex ia IIC T6; Ex tb IIIC T80°C Db X, IP66	1 0 1 4
TR CMU 1055	II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb; II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db	1 0 4 3
TR CMU 1055	II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db	5 0 4 4
TR CMU 1055	II 3G Ex ic nA IIC T6 Gc; II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc IP66	8 0 4 5

2.3 Версії прошивки

Версії прошивки (Control R)	
Control R 1.43	R 1.44 — 1.46
	Внутрішні версії
	R 1.52
Діагностика	Усі функції діагностики EXPERTplus доступні, їх не потрібно додатково активувати на позиціонері (► EB 8389 про діагностику клапанів EXPERTplus).
Код 48 розширено	До коду 48 додано такі піделементи: h0: контрольне випробування задіяння/вимкнення h1: контрольне випробування пройдено (ТАК/ні) h3: час очікування для автоматичного скидання діагностики h4: залишок часу до скидання діагностики
	R 1.53
	Внутрішні версії

Маркування на пристрої

Версії прошивки (Communication K)
K 1.01 Внутрішні версії
K 1.10 Параметр FEATURE_SELECT дає змогу вибрати, чи потрібно, щоб функція активної діагностики повертала GOOD_FUNCTION_CHECK або BAD_FUNCTION_CHECK (► KH 8384-4).
K 1.11 <ul style="list-style-type: none">• Інші умови спрацювання див. у реєстраторі даних (► KH 8384-4).• Більше додаткових функцій (FEATURE_SELECT) (► KH 8384-4).• Обмеження дискретної позиції клапана (POS_D_LIMIT_LOW, POS_D_LIMIT_UP) можна визначити за потреби (► KH 8384-4).
K 1.12 Скидання параметрів ідентифікації скидає всі параметри, збережені в контролері. Однак параметри, збережені в контролері, не скидаються, коли скидаються лише параметри запуску (► KH 8384-4).
K 1.13 Внутрішні версії
K 1.15 Додано можливість адаптації ідентифікаційного номера відповідно до профілю PROFIBUS PA 3.02. Це дає змогу замінити позиціонер типу 3785 (профілі 2.0 і 3.0) на позиціонер типу 3730-4 в режимі сумісності (► KH 8384-4).
K 1.16 Функція приглушення розширених діагностичних повідомлень дає змогу приглушувати повідомлення для протоколу діагностики PROFIBUS. Повідомлення все ще включені у конденсованому стані відповідно до їх класифікації. Параметр приглушення діагностичних повідомлень є в таких інтеграціях: DD: 2.2.007 TROVIS-VIEW: >3.60.005 (модуль пристрою) DTM: 1.3.0.1
K 1.17 У версіях з K 1.12 по K 1.16 задане значення, отримане під час асинхронного обміну даними, не зберігається як дійсне значення для аварійно-безпечної дії «Використовується останнє дійсне задане значення». У відповідних модулях для обміну даними опитування для дійсного заданого значення змінено на GOOD_NON_SPECIFIC.
K 2.00 Додано перевірку часткового (PST) і повного ходу (FST)
K 2.01 Внутрішні версії
K 2.02 Корекція циклічного зв'язку негативних положень клапанів

Конструкція та принцип роботи

ру, який використовується для продування корпусу позиціонера всередині та для оптимізації роботи пневматичного підсилювача. На електропневматичний перетворювач подається постійний тиск повітря від регулятора тиску, щоб компенсувати будь-які перепади тиску подавання повітря.

Сигнали та живлення подаються на позиціонер за стандартом IEC 61158-2 та специфікацією PROFIBUS-PA.

У стандартній комплектації позиціонер обладнано бінарним входом для сигналів постійного струму, щоб передавати технологічну інформацію в мережі PROFIBUS-PA.

Позиціонер має розширені функції діагностики EXPERTplus. Вони надають відомості про позиціонер і надсилають повідомлення про діагностику та стан, щоб можна було швидко виявити причини несправностей.

3.1 Варіанти монтажу

Позиціонер призначено для приєднання такими способами з використанням відповідного додаткового приладдя:

- Пряме приєднання до приводу SAMSON типу 3277
- Приєднання до приводів за стандартом IEC 60534-6
- Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-1/-2
- Приєднання до клапана типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати

- Приєднання до поворотних приводів за стандартом VDI/VDE 3845

3.2 Допоміжне приладдя

Електромагнітний клапан

Якщо робоча напруга на електромагнітному клапані (12) пропадає, керуючий тиск на електропневматичному перетворювачі скидається до атмосферного. Позиціонер не зможе працювати, клапан-регулятор переходить в аварійно-безпечне положення, визначене приводом, незалежно від заданого значення.

⚠ УВАГА

Задане вручну значення також автоматично скидається на 0 % після задіяння електромагнітного клапана.

Інше задане значення потрібно знову ввести вручну (код 1).

Індуктивний кінцевий вимикач

У цьому варіанті на поворотному штоку позиціонера закріплено регульовану мітку, що активує вбудований безконтактний вимикач.

Зовнішній позиційний датчик

У цьому варіанті виконання на клапан-регулятор встановлюють лише датчик. Позиціонер розташовано окремо від клапана. Сигнали x і y подають на клапан за допомогою кабелів і труб для повітря (лише без індуктивного кінцевого вимикача).

Бінарний вхід В11

У стандартній комплектації позиціонер обладнано бінарним входом для сигналів постійного струму, щоб передавати технологічну інформацію в мережі PROFIBUS-PA.

Бінарний вхід В12

Бінарний вхід В12 є додатковим. Це активний вхід із живленням від позиціонера, для підключення призначений для підключення змінного контакту. Дані про стан перемикачів змінного контакту можна передавати через мережу PROFIBUS-PA.

3.3 Зв'язок

Керування позиціонером виконується виключно за допомогою передавання цифрових сигналів згідно з профілем PROFIBUS-PA класу В за стандартами DIN EN 50170 і DIN 19245-4.

Дані передаються через шину з використанням цифрового, двійкового синхронного манчестерського кодування зі швидкістю 31,25 кбіт/с у витій парі за стандартом IEC 61158-2.

Зазвичай параметри позиціонера задають із комп'ютера. Один або кілька позиціонерів можна підключити через межсегментну муфту до сегмента PROFIBUS на комп'ютері.

Налаштування й експлуатація позиціонерів через шину PROFIBUS-PA описано в Посібнику з налаштування

► КН 8384-4.

3.4 Налаштування в програмному забезпеченні TROVIS-VIEW

Позиціонер можна налаштовувати в програмному забезпеченні SAMSON TROVIS-VIEW.

Для цього позиціонер обладнано послідовним інтерфейсом, щоб до нього можна було підключити комп'ютер **через порт** RS-232 або USB і кабель адаптера.

Програмне забезпечення TROVIS-VIEW дає користувачу змогу легко налаштувати позиціонер і переглядати його технологічні параметри в реальному часі.

i Примітка


TROVIS-VIEW надає однотипний інтерфейс, який надає користувачам можливість налаштувати параметри різноманітних пристроїв SAMSON, використовуючи модулі бази даних, що відповідають певним пристроям. Модуль пристрою 3730-4 можна безкоштовно завантажити з нашого сайту ► www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT (Обслуговування та підтримка) > Downloads (Завантаження) > TROVIS-VIEW.

Додаткові відомості про TROVIS-VIEW (напр. вимоги до системи) можна прочитати на нашому сайті та в технічному паспорті виробу ► Т 6661.

3.5 Технічні дані

Табл. 3-1: Електропневматичний позиціонер типу 3730-4

Позиціонер типу 3730-4 із підтримкою зв'язку PROFIBUS-PA			
Технічні дані для вибухозахищених пристроїв можуть бути додатково зменшені до значень, указаних у сертифікатах випробувань.			
Хід клапана	Регульований	Пряме приєднання до приводу типу 3277	3,6...30 мм
		Приєднання за стандартом IEC 60534-6 (NAMUR)	3,6...300 мм
		Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847	3,6...300 мм
		Приєднання до поворотних приводів (VDI/VDE 3845)	Кут відкриття 24...100°
Діапазон ходу	Регульований	Регулювання в межах ініціалізованого ходу/кута повороту клапана; хід можна обмежити до 1/5 максимального.	
Підключення шини		Інтерфейс промислової шини за стандартом IEC 61158-2, живлення через шину Польовий пристрій, що відповідає FISCO (Fieldbus Intrinsically Safe Concept — концепції іскробезпечної промислової шини)	
Зв'язок			
Промислова шина		Передавання даних згідно зі специфікацією PROFIBUS-PA за стандартами IEC 61158 та IEC 61784 Файл DTM, сертифікований за специфікацією FDT 1.2, придатний для інтеграції позиціонера в рамкові програми, що підтримують концепцію FDT/DTM. Інші інтеграції, напр. у SIMATIC PDM із використанням EDD	
Локальний		Інтерфейс SAMSON SSP і адаптер послідовного інтерфейсу	
Вимоги до програмного забезпечення		TROVIS-VIEW з модулем пристрою 3730-4	
Припустима напруга живлення		9...32 В пост. струму · Живлення від шини Дотримуйтесь обмежень, наведених у сертифікаті випробувань для вибухозахищених моделей	
Максимальний робочий струм		15 mA	
Додатковий струм на випадок помилки		0 mA	
Подавання	Тиск подавання повітря	1,4...7 бар (20...105 фунт/кв. дюйм) Якість повітря за стандартом ISO 8573-1: 2001 Макс. розмір і кількість частинок: клас 4 · Вміст нафтопродуктів: клас 3 · Вологість і вода: клас 3 · Точка роси під тиском: принаймні на 10 К нижче за найнижчу очікувану температуру довкілля	
Керуючий тиск (на виході)		Від 0 бар до тиску подавання повітря · Можна програмно обмежити значенням 1,4/2,4/3,7 ± 0,2 бар	

Позиціонер типу 3730-4 із підтримкою зв'язку PROFIBUS-PA Технічні дані для вибухозахищених пристроїв можуть бути додатково зменшені до значень, указаних у сертифікатах випробувань.		
Характеристика	Лінійна/рівновідсоткова/зворотна рівновідсоткова · Визначена користувачем (за допомогою спеціального програмного забезпечення та зв'язку) · Дросельний клапан, лінійна/рівновідсоткова · Конічний поворотний клапан, лінійна/рівновідсоткова · Кульовий клапан із V-подібним запірним елементом, лінійна/рівновідсоткова Відхилення від характеристики $\leq 1\%$	
Гістерезис	$\leq 0,3\%$	
Чутливість	$\leq 0,1\%$	
Напрямок спрацювання	Можливість зміни	
Витрата повітря	Незалежна від подавання повітря, прибл. < 110 л _n /год	
Витрата повітря на виході	Привід (подавання)	Коли $\Delta p = 6$ бар: $8,5$ м _n ³ /год · Коли $\Delta p = 1,4$ бар: $3,0$ м _n ³ /год · $K_{V_{\max}(20\text{ }^{\circ}\text{C})} = 0,09$
	Привід (випуск)	Коли $\Delta p = 6$ бар: $14,0$ м _n ³ /год · Коли $\Delta p = 1,4$ бар: $4,5$ м _n ³ /год · $K_{V_{\max}(20\text{ }^{\circ}\text{C})} = 0,15$
Припустима температура довкілля	-20... +80 °С для всіх версій -45...+80 °С із металевою кабельною муфтою Обмеження температури для вибухозахищених пристроїв можуть бути додатково зменшені до значень, указаних у сертифікатах випробувань.	
Впливи	Температура	$\leq 0,15\%/10\text{ K}$
	Тиск подавання повітря	Немає
	Вібрація	$\leq 0,25\%$ у межах 2 кГц і 4 г за стандартом IEC 770
Захист від електромагнітних перешкод	Відповідність стандартам EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 і рекомендації NAMUR NE 21	
Вибухозахист	Див. Табл. 3-3	
Підключення електрики	Одна кабельна муфта M20x1,5 для діапазону затискання 6...12 мм · Також є друге нарізне підключення M20x1,5 · Нарізні контакти для жил кабелів поперечним перерізом 0,2...2,5 мм ²	
Клас захисту	IP 66/NEMA 4X	
Використання в системах протиаварійного захисту Аварійне скидання тиску за заданого значення 0 В із використанням додаткового електромагнітного клапана	За стандартом IEC 61508 надано стійкість клапанів керування до систематичних відмов для аварійного скидання тиску як для компонентів систем протиаварійного захисту. Використання дозволено за умови дотримання вимог стандарту IEC 61511 і потрібної відмовостійкості пристроїв у системах протиаварійного захисту рівнем до SIL 2 (один пристрій/HFT = 0) і SIL 3 (із надлишковою конфігурацією/HFT = 1).	
Відповідність		

Конструкція та принцип роботи



Позиціонер типу 3730-4 із підтримкою зв'язку PROFIBUS-PA Технічні дані для вибухозахищених пристроїв можуть бути додатково зменшені до значень, указаних у сертифікатах випробувань.	
Бінарний вхід В11	
Вхід	0...30 В пост. струму із захистом від неправильної полярності · Границя руйнування статичним зарядом 40 В/5,8 мА · Споживання струму 3,5 мА за 24 В, гальванічна розв'язка
Сигнал	Сигнал '1' за $U_e > 5 \text{ В}$ · Сигнал '0' за $U_e < 3 \text{ В}$
Матеріали	
Корпус	Литий алюмінієвий сплав EN AC-AISi12(Fe) (EN AC-44300) за стандартом DIN EN 1706, хромований і покритий порошковою фарбою · Спеціальна версія: нержавіюча сталь 1.4408
Зовнішні частини	Нержавіюча сталь 1.4404/316L
Кабельна муфта	M20x1,5, чорний поліамід
Вага	Прибл. 1,0 кг · Спеціальна версія з нержавіючої сталі: 2,2 кг



Табл. 3-2: Додаткові функції

Варіанти комплектації позиціонера типу 3730-4	
Бінарний вхід В12 (для змінного контакту)	
Перемикаючий вхід	R < 100 Ом · Навантаження на контакти 100 мА · Границя руйнування статичним зарядом 20 В/5,8 мА · Гальванічна розв'язка
Електромагнітний клапан · Дозвіл згідно з IEC 61508/SIL	
Вхід	24 В пост. струму · Максимум 40 В · Захист від неправильної полярності · Границя руйнування статичним зарядом 40 В Споживана потужність $I = \frac{U - 5,7 \text{ В}}{3840 \text{ Ом}}$ (відповідає 4,8 мА при 24 В/114 мВт)
Сигнал	Сигнал 0, без спрацювання, < 12 В · Сигнал 1, безпечно спрацювання, > 19 В (аварійне скидання тиску за 0 В)
Ресурс експлуатації	>5 x 10 ⁶ циклів перемикання
Коефіцієнт K _v	0,15
Індуктивний кінцевий вимикач виробництва Pepperl+Fuchs	Для підключення до підсилювача комутації за стандартом EN 60947-5-6
Безконтактний вимикач SJ2-SN	Вимірювальної пластини не виявлено: ≥3 мА · Вимірювальну пластину виявлено: ≤1 мА
Зовнішній позиційний датчик	
Хід клапана	Так само як і в позиціонера
Кабель	10 м · Гнучкий і міцний · Зі штекером M12x1 · Вогнестійкий за стандартом VDE 0472 · Стійкий до оливок, мастильних матеріалів, холодоагентів та інших агресивних речовин
Припустима температура довкілля	-40...+90 °С із фіксованим з'єднанням між позиціонером і датчиком положення · Обмеження в сертифікаті випробувань додатково застосовуються до вибухозахисних версій.
Стійкість до вібрації	До 10 g у діапазоні 10 Гц...2 кГц
Клас захисту	IP 67

Конструкція та принцип роботи

Табл. 3-3: Зведені дані про сертифікати вибухозахисту

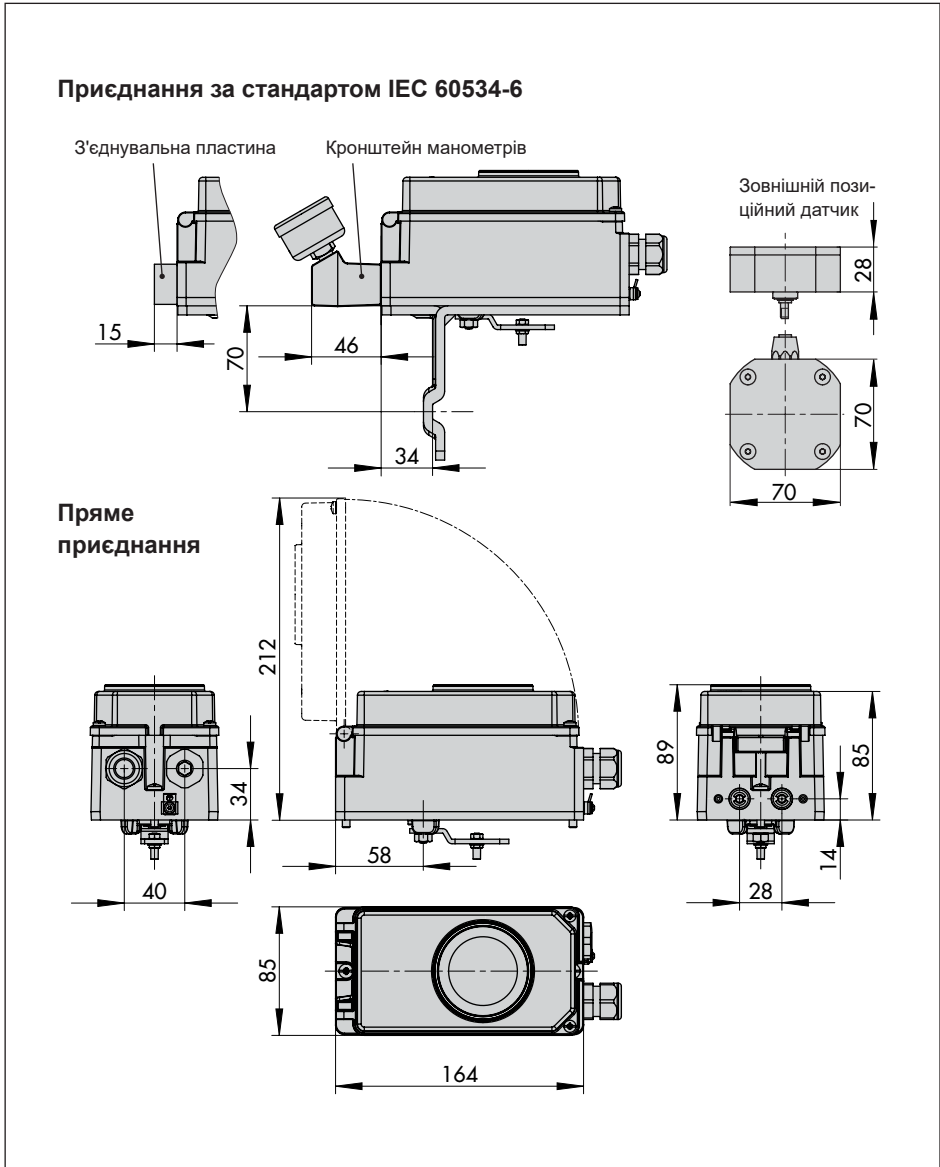
Тип	Сертифікат		Тип захисту/коментарі	
41		Номер	PTB 04 ATEX 2109	II 2G Ex ia IIC T6 Gb II 2D Ex ia III T80°C Db
		Дата	11.05.2017	
	CCC Ex	Номер	2020322307002425	Ex ia IIC T4 ~ T6 Gb
		Дата	18.09.2020	
		Дійсний до	17.09.2025	
	CCoE	Номер	A P HQ MH 104 1444	Ex ia IIC T6
Дата		21.04.2018		
Дійсний до		20.04.2023		
	Номер	RU C-DE.HA65.B.00510/20	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X Ex tb IIIC T80 °C Db X	
	Дата	18.03.2020		
	Дійсний до	18.03.2025		
IECEX	Номер	IECEX PTB 06.0054	Ex ia IIC T6...T4 Gb; Ex ia IIC T80°C Db	
	Дата	17.07.2017		
TR CMU 1055	Номер	ZETC/35/2021	II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db	
	Дата	26.07.2021		
	Дійсний до	25.07.2024		
43	CSA	Номер	1675787	Ex ia IIC T6, клас I, II, розд. 1, групи A–G Ex nA II T6, Ex nL IIC T6; клас I, розд. 2, групи A–D; клас II, розд. 1, групи E–G Корпус типу 4
		Дата	24.05.2017	
	FM	Номер	3023605	клас I, зона 0 AEx ia IIC; клас I, II, III, розд.1, групи A–G; клас I, розд.2, групи A–D; клас II, розд.2, групи F, G
		Дата	15.03.2006	

Тип	Сертифікат		Тип захисту/коментарі	
-45	 1)	Номер PTB 04 ATEX 2109	II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	
		Дата 11.05.2017		
	IECEX	Номер IECEX PTB 06.0054 Дата 17.07.2017	Ex tb IIIC T80°C Db	
3730	TR CMU 1055	Номер ZETC/35/2021	II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db	
		Дата 26.07.2021		
		Дійсний до 25.07.2024		
	 2)	Номер PTB 05 ATEX 2010 X	II 3G Ex nA IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
		Дата 22.06.2017		
		CCC Ex	Номер 2020322307002425	Ex ic IIC T4 ~ T6 Gc Ex nA IIC T4 ~ T6 Gc
			Дата 18.09.2020 Дійсний до 17.09.2025	
	IECEX	Номер IECEX PTB 06.0054	Ex nA IIC T6...T4 Gc; Ex tc IIIC T80°C Dc	
Дата 17.07.2017				
TR CMU 1055	Номер ZETC/35/2021	II 3G Ex ic nA IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc IP66		
	Дата 26.07.2021			
	Дійсний до 25.07.2024			

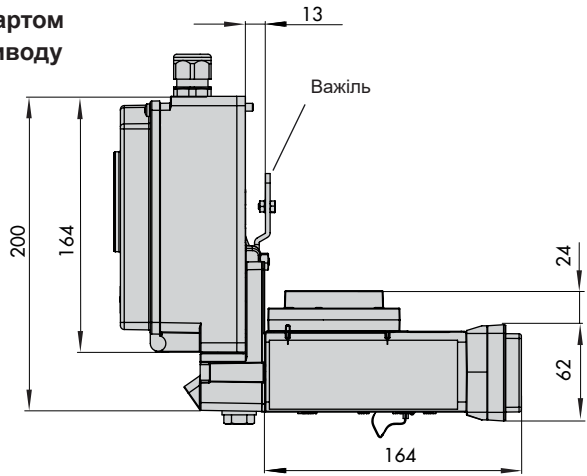
1) Сертифікат випробувань типу ЕС

2) Декларація відповідності

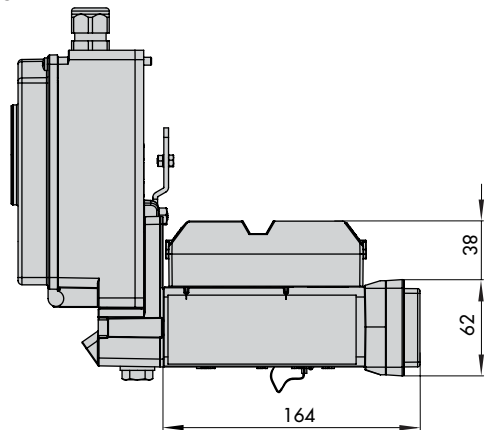
3.6 Габаритні розміри в мм



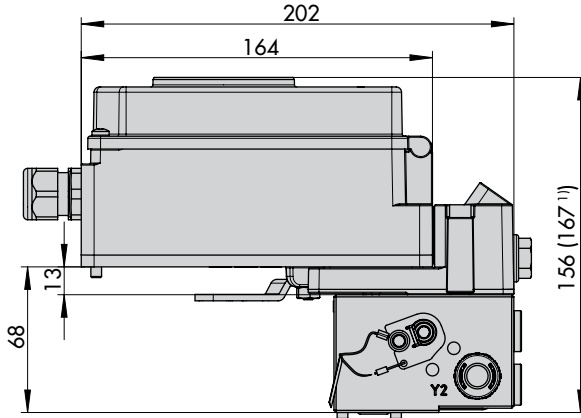
Приєднання за стандартом
VDI/VDE 3847-1 до приводу
типу 3277



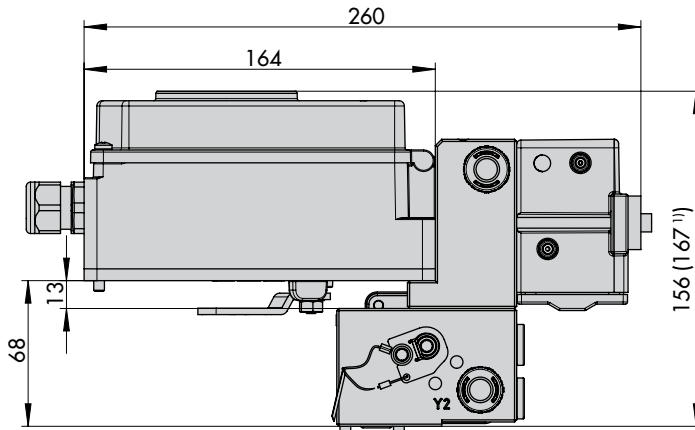
Приєднання за стандартом
VDI/VDE 3847-1 до ребра
NAMUR



Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-2
до приводу односторонньої дії

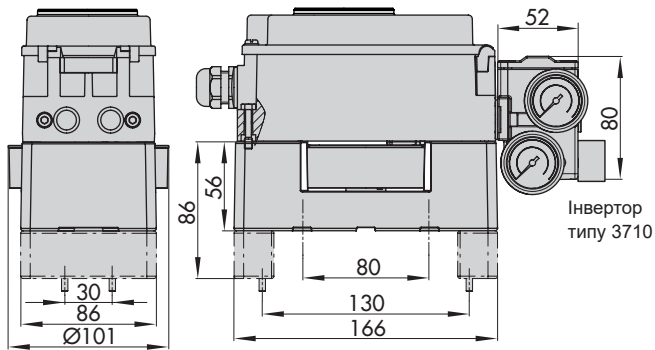


Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-2
до приводу подвійної дії

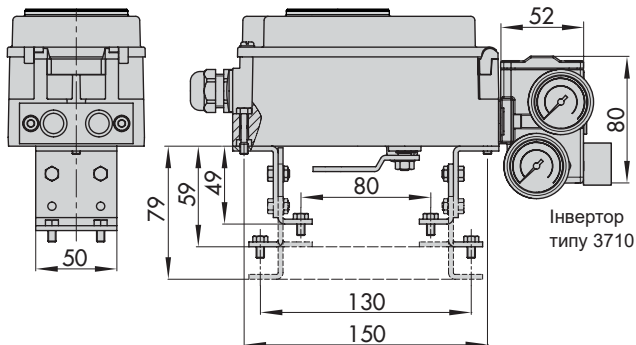


Приєднання до поворотних приводів за стандартом VDI/VDE 3845

Варіант для важких умов експлуатації

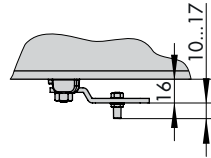
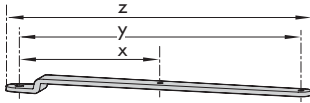


Простий варіант



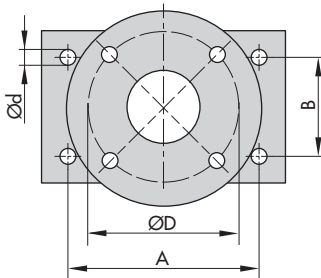
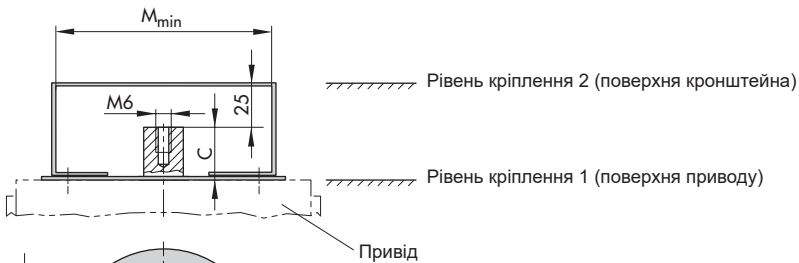
Конструкція та принцип роботи

Важіль



Важіль	x	y	z
S	17 мм	25 мм	33 мм
M	25 мм	50 мм	66 мм
L	70 мм	100 мм	116 мм
XL	100 мм	200 мм	216 мм
XXL	200 мм	300 мм	316 мм

3.6.1 Рівні кріплення за стандартом VDI/VDE 3845 (вересень 2010 р.)



Габаритні розміри в мм

Розмір	A	B	C	$\varnothing d$	M_{min}	D ¹⁾
AA0	50	25	15	5,5 для M5	66	50
AA1	80	30	20	5,5 для M5	96	50
AA2	80	30	30	5,5 для M5	96	50
AA3	130	30	30	5,5 для M5	146	50
AA4	130	30	50	5,5 для M5	146	50
AA5	200	50	80	6,5 для M6	220	50

¹⁾ Тип фланця F05 за стандартом DIN EN ISO 5211

4 Постачання та транспортування на робочій ділянці

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

4.1 Приймання отриманих товарів

Після отримання вантажу виконайте такі дії:

1. Перевірте комплект постачання. Перевірте, що специфікації на заводській табличці позиціонера відповідають специфікаціям у накладній. Докладніше про заводську табличку див. розділ «Маркування на пристрої».
2. Перевірте вантаж на пошкодження під час транспортування. Про будь-які пошкодження повідомте в SAMSON і експедитору (див. накладну).

4.2 Виймання пакувальних матеріалів із позиціонера

Дотримуйтеся такої послідовності:

- ➔ Не знімайте упаковання і захисні заглушки на отворах для підключення пневматики до самого початку монтажу.
- ➔ Утилізуйте упаковання у відповідності з діючими місцевими правилами.

4.3 Транспортування позиціонера

- ➔ Запакуйте позиціонер належним чином, щоб дотримуватися умов транспортування.

Інструкція з транспортування

- Захищайте позиціонер від зовнішніх впливів (ударів).
- Захищайте позиціонер від вологи та бруду.
- Витримуйте температуру транспортування залежно від припустимої температури навколишнього середовища (див. розділ «Конструкція та принцип роботи»).

4.4 Зберігання позиціонера

⚠ УВАГА

Ризик пошкодження пристрою через неправильне зберігання.

- ➔ *Дотримуйтеся інструкції зі зберігання.*
- ➔ *Уникайте тривалого зберігання.*
- ➔ *У разі інших умов зберігання зверніться в компанію SAMSON.*

і Примітка

Протягом тривалих періодів зберігання рекомендуємо регулярно перевіряти клапан-регулятор і його переважні умови зберігання.

Інструкція зі зберігання

- Захищайте позиціонер від зовнішніх впливів (ударів, струсів, вібрації).
- Не пошкоджуйте протикорозійне покриття.
- Захищайте позиціонер від вологи та бруду. У вологих місцях запобігайте утворенню конденсату. За потреби використовуйте десикант або нагрів.
- Упевніться, що в повітрі немає кислот або інших агресивних речовин.
- Витримуйте температуру зберігання залежно від припустимої температури навколишнього середовища (див. розділ «Конструкція та принцип роботи»).
- Зберігайте позиціонер із закритою кришкою.
- Загерметизуйте пневматичні й електричні підключення.
- Не кладіть жодних предметів на позиціонер.

5 Монтаж

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм через запалювання вибухонебезпечної атмосфери.

- ➔ У раз експлуатації позиціонера в потенційно вибухонебезпечній атмосфері дотримуйтесь стандарту EN 60079-14 (VDE 0165, частина 1).
- ➔ Роботи в потенційно вибухонебезпечній атмосфері дозволяється виконувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху деталей клапана.

- ➔ Поки клапан-регулятор у роботі, забороняється торкатися будь-яких його частин, що рухаються.
- ➔ Перед виконанням будь-яких монтажних робіт на позиціонері виведіть клапан-регулятор з експлуатації, для цього від'єднайте та перекрийте лінію подавання повітря та кабель керування.

- ➔ Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.

⚠ УВАГА

Ризик несправності з причини неправильного монтажу, підключення та запуску.

- ➔ Для монтажу та встановлення позиціонера дозволяється використовувати лише монтажні деталі, перелічені в цій інструкції з монтажу й експлуатації. Зверніть особливу увагу на вид приєднання.

5.1 Умови монтажу

Робоче положення

Робоче положення позиціонера має бути таким, щоб експлуатаційний персонал міг чітко бачити перед собою органи керування позиціонера.

Оператори, після монтажу позиціонера, мають забезпечити легкий доступ і можливість виконання всіх необхідних робіт експлуатаційним персоналом у робочому положенні.

Орієнтація під час монтажу

- ➔ Витримуйте монтажне положення (див. Мал. 5-2).
- ➔ Забороняється герметизувати вентиляційний отвір (див. Мал. 5-1) або обмежувати витрату повітря крізь нього, коли пристрій встановлено на ділянці.

5.2 Підготовка до монтажу

Перед монтажем впевніться, що виконано такі умови:

- Позиціонер не пошкоджено.
- Лінію подавання повітря ще не підключено до позиціонера.
- Струм ще не підключено до позиціонера.

Виконайте такі дії:

- ➔ Розкладіть потрібні матеріали й інструменти, щоб вони були готові під час монтажних робіт.
- ➔ Відрегулюйте правильне положення важеля та штифта (див. розділ 5.3).
- ➔ Загерметизуйте вихід керуючого тиску на задній стороні позиціонера, використовуючи гвинтову заглушку (4, артикул 0180-1436) і кільцеве ущільнення з комплекту (артикул 0520-0412), якщо гвинтова заглушка ще не на місці.
- ➔ Зніміть захисні заглушки з пневматичних підключень.

5.3 Регулювання положення важеля та штифта

i Примітка

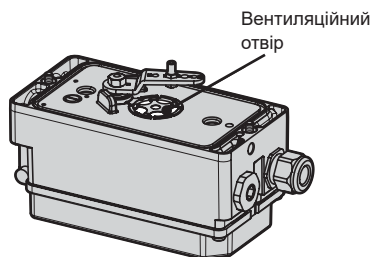
Важіль M є в комплекті постачання. Важелі S, L, XL можна придбати як допоміжне приладдя (див. розділ 5.13). Важіль XXL продається на замовлення.

Позиціонер підлаштовують до приводу та номінального ходу за допомогою важеля на задній стороні позиціонера та штифта, вставленого у важіль.

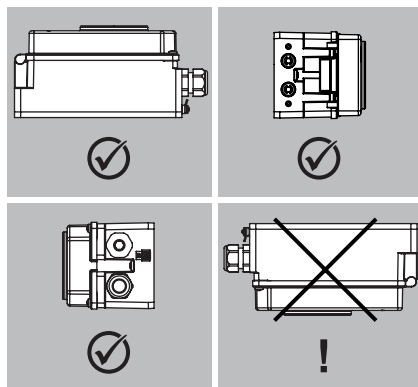
У таблицях ходу на стор. 5-5 показано максимальний діапазон регулювання на позиціонері. Хід, який можна забезпечити на клапані, додатково обмежено вибраним аварійно-безпечним положенням і потрібним стисканням пружин приводу.

Позиціонер обладнано важелем M (положення штифта 35) в стандартній комплектації (див. Мал. 5-3). Якщо потрібно використовувати положення штифта, відмінне від 35, зі стандартним важелем M або важіль L або XL, виконайте такі дії (див. Мал. 5-4):

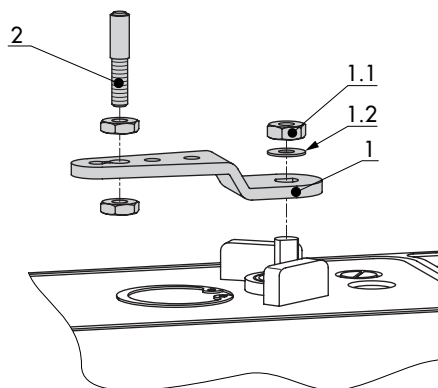
1. Викрутіть гайку (1.1), щоб ослабити встановлений важіль.
 - ➔ Упевніться, що важіль не спирається в кінцевих положеннях.
2. Закріпіть штифт слідкувального механізму (2) у відповідному отворі на важелі (положення штифта як показано в таблицях ходу на стор. 5-5). Але використовуйте довший штифт із монтажного комплекту.
3. Покладіть важіль (1) на шток позиціонера та міцно закріпіть його дисковою пружиною (1.2) і гайкою (1.1).
 - ➔ Упевніться, що важіль не спирається в кінцевих положеннях.



Мал. 5-1: Вентиляційний отвір (задня сторона позиціонера)

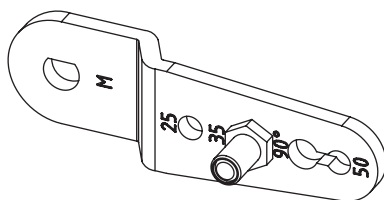


Мал. 5-2: Дозволені монтажні положення



- 1 Важіль
- 1.1 Гайка
- 1.2 Дискова пружина
- 2 Штифт слідкувального механізму

Мал. 5-4: Монтаж важеля та штифта слідкувального механізму



Мал. 5-3: Важіль M із положенням штифта 35

5.4 Заміна важеля

Процедура заміни важеля залежить від того, чи була замовлена стандартна версія позиціонера з ковзною муфтою чи спеціальна версія без ковзної муфти.

Спеціальну версію позиціонера без ковзної муфти можна визначити за артикулом. Артикул надруковано на паспортній табличці в рядку «Модель». Спеціальні версії позиціонера без ковзної муфти:

- Тип 3730-4xxxxxxxxxxxx002
- Тип 3730-4xxxxxxxxxxxx018
- Тип 3730-4xxxxxxxxxxxx028
- Тип 3730-4xxxxxxxxxxxx036
- Тип 3730-4xxxxxxxxxxxx039
- Тип 3730-4xxxxxxxxxxxx048

Заміна стандартної версії важеля з ковзною муфтою

Якщо потрібно використовувати положення штифта, відмінне від 35, зі стандартним важелем М або важіль L або XL, виконайте такі дії (див. Мал. 5-4):

1. Викрутіть гайку (1.1), щоб ослабити встановлений важіль.
2. Закріпіть штифт слідкувального механізму (2) у відповідному отворі на важелі (положення штифта як показано в таблицях ходу на стор. 5-5). Але використовуйте довший штифт із монтажного комплекту.
3. Покладіть важіль (1) на шток позиціонера та міцно закріпіть його дисковою пружиною (1.2) і гайкою (1.1).

4. Перемістіть щойно встановлений важіль до упору в обох напрямках, щоб адаптувати його до внутрішнього вимірювального важеля.

Заміна стандартної версії важеля без ковзної муфти

УВАГА

Неправильне встановлення важеля на версіях позиціонера без ковзної муфти пошкодить датчик ходу.

→ Утримуйте важіль на місці, коли знімаєте або встановлюєте його, щоб запобігти його руху в кінцеві положення.

Якщо потрібно використовувати положення штифта, відмінне від 35, зі стандартним важелем М або важіль L або XL, виконайте такі дії (див. Мал. 5-4):

1. Викрутіть гайку (1.1), щоб ослабити встановлений важіль. При цьому тримайте важіль за середню частину, щоб переконатися, що він не впирається в кінцеві упори.
2. Закріпіть штифт слідкувального механізму (2) у відповідному отворі на важелі (положення штифта як показано в таблицях ходу на стор. 5-5). Але використовуйте довший штифт із монтажного комплекту.
3. Покладіть важіль (1) на шток позиціонера та міцно закріпіть його дисковою пружиною (1.2) і гайкою (1.1). При цьому тримайте важіль за середню частину, щоб переконатися, що він не впирається в кінцеві упори.

5.4.1 Таблиці ходу

Табл. 5-1: *Пряме приєднання до приводів типів 3277-5 і 3277*

Розмір приводу [см ²]	Номиналь- ний хід [мм]	Діапазон налаштування на позиціонері ¹⁾ Хід [мм]	Потрібен важіль	Призначе- не поло- ження штифта
120	7,5	5,0...25,0 мм	М	25
120/175/240/350	15	7,0...35,0 мм	М	35
355/700/750	30	10,0...50,0 мм	М	50

¹⁾ Мін./макс. діапазон регулювання оснований на режимі ініціалізації NOM (номинальний діапазон)

Табл. 5-2: *Приєднання за стандартом IEC 60534-6 (NAMUR)*

Клапани SAMSON із приводом типу 3271		Діапазон налаштування на позиціонері Інші клапани-регулятори ¹⁾		Потрібен важіль	Призначе- не поло- ження штифта
Розмір приводу [см ²]	Номиналь- ний хід [мм]	Мін. хід [мм]	Макс. хід [мм]		
60 і 120 із клапаном ти- пу 3510	7,5	3,6	18,0	S	17
120	7,5	5,0	25,0	М	25
120/175/240/350	15	7,0	35,0	М	35
355/700/750	7,5	7,0	35,0	М	35
355/700/750	15 і 30	10,0	50,0	М	50
1000/1400/2800	30	14,0	70,0	L	70
	60	20,0	100,0	L	100
1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
Див. специфікації виробника	200	Див. специфікації виробника			300

¹⁾ Мін./макс. діапазон регулювання оснований на режимі ініціалізації NOM (номинальний діапазон)

Табл. 5-3: *Приєднання до поворотних приводів*

Кут відкриття	Потрібен важіль	Призначене положення штифта
24...100°	М	90°

5.5 Приєднання позиціонера

5.5.1 Пряме приєднання

а) Привід типу 3277-5

→ Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-5

→ Див. таблицю ходу на стор. 5-5.

Привід на 120 см² (див. Мал. 5-5)

Залежно від способу приєднання позиціонера шланг керування прокладають або зліва, або справа від механізму крізь отвір до діафрагми приводу. Залежно від того, яка з дій приводу є аварійно-безпечною («шток приводу висувається» або «шток приводу втягується»), потрібно приєднати перемикальну пластину (9) до штока приводу. Вирівняйте перемикальну пластину з відповідним символом для приєднання зліва або справа відповідно до маркування (вид на перемикальну пластину).

1. Установіть на позиціонер з'єднувальну пластину (6) або кронштейн манометрів (7) із манометрами. Упевніться, що ущільнення (6.1) розташовані належним чином.
2. Вкрутіть гвинтову заглушку (4) на задній стороні позиціонера і загерметизуйте вихід керуючого тиску (38) на з'єднувальній пластинці (6) або на кронштейні манометрів (7) стопором (5) із додаткового приладдя.

3. Помістіть затискач слідкувального механізму (3) на шток приводу, вирівняйте його та міцно прикрутіть, щоб монтажний гвинт потрапив у паз штока приводу.

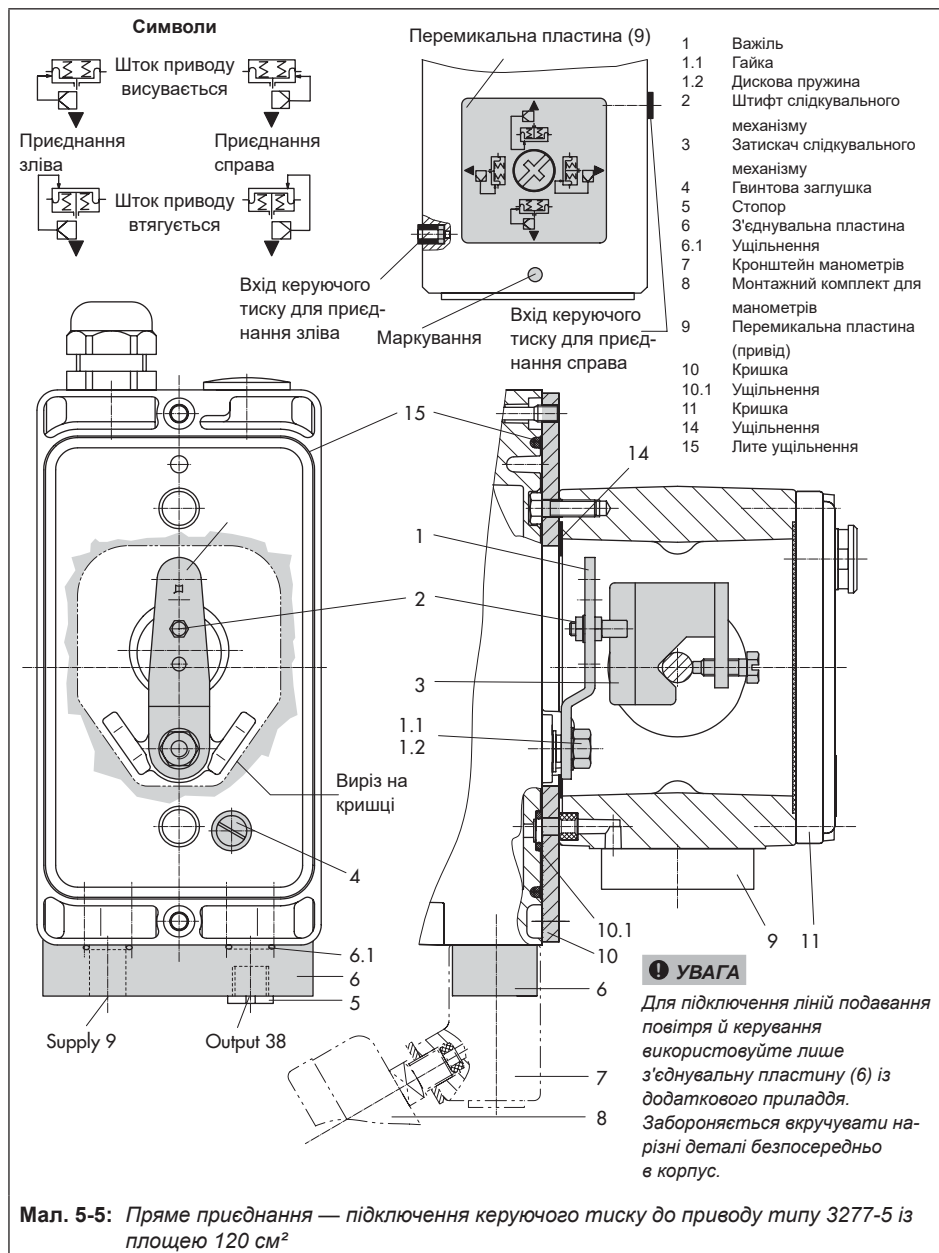
4. Установіть кришку (10) вузькою стороною вирізу (Мал. 5-5, зліва) до шлангу керування. Упевніться, що ущільнення (14) спрямовано в сторону штока приводу.

5. **Хід 15 мм:** тримайте штифт слідкувального механізму (2) на важелі М (1) на задній стороні позиціонера в положенні штифта 35 (стан під час постачання).

Хід 7,5 мм: зніміть штифт слідкувального механізму (2) з положення штифта 35, перемістіть його в отвір для положення штифта 25 і міцно прикрутіть.

При цьому тримайте важіль за середню частину, щоб переконатися, що він не впирається в кінцеві упори.

6. Вставте лите ущільнення (15) в паз у корпусі позиціонера і вставте ущільнення (10.1) у задню сторону корпусу.
7. Загерметизуйте вихід керуючого тиску на задній стороні, використовуючи гвинтову заглушку (4, артикул 0180-1436) і кільцеве ущільнення з комплекту (артикул 0520-0412).
8. Помістіть позиціонер на кришку (10) так, щоб штифт слідкувального механізму (2) лежав на затискачі слідкувального механізму (3). Відрегу-



Мал. 5-5: Пряме приєднання — підключення керуючого тиску до приводу типу 3277-5 із площею 120 см²

люйте положення важеля (1) і відкрийте кришку позиціонера, щоб тримати шток позиціонера біля кришки або поворотної кнопки. Важіль (1) має підпружинювати затискач слідкувального механізму. Установіть позиціонер на кришку (10), використовуючи два монтажні гвинти.

9. Установіть кришку (11) на іншу сторону.

→ Упевніться, що заглушка розташована внизу, коли встановлено клапан-регулятор, щоб можна було злити будь-який зібраний конденсат.

b) Привід типу 3277

→ Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-6

→ Див. таблицю ходу на стор. 5-5.

Приводи з ефективною площею 175...750 см² (див. Мал. 5-6)

Установіть позиціонер на штоку. Шланг керування прокладають у привід через монтажний блок (12), для приводів із аварійно-безпечною дією «шток приводу висувається» — крізь отвір у штоку клапана, а для приводів «шток приводу втягується» — крізь зовнішню трубу.

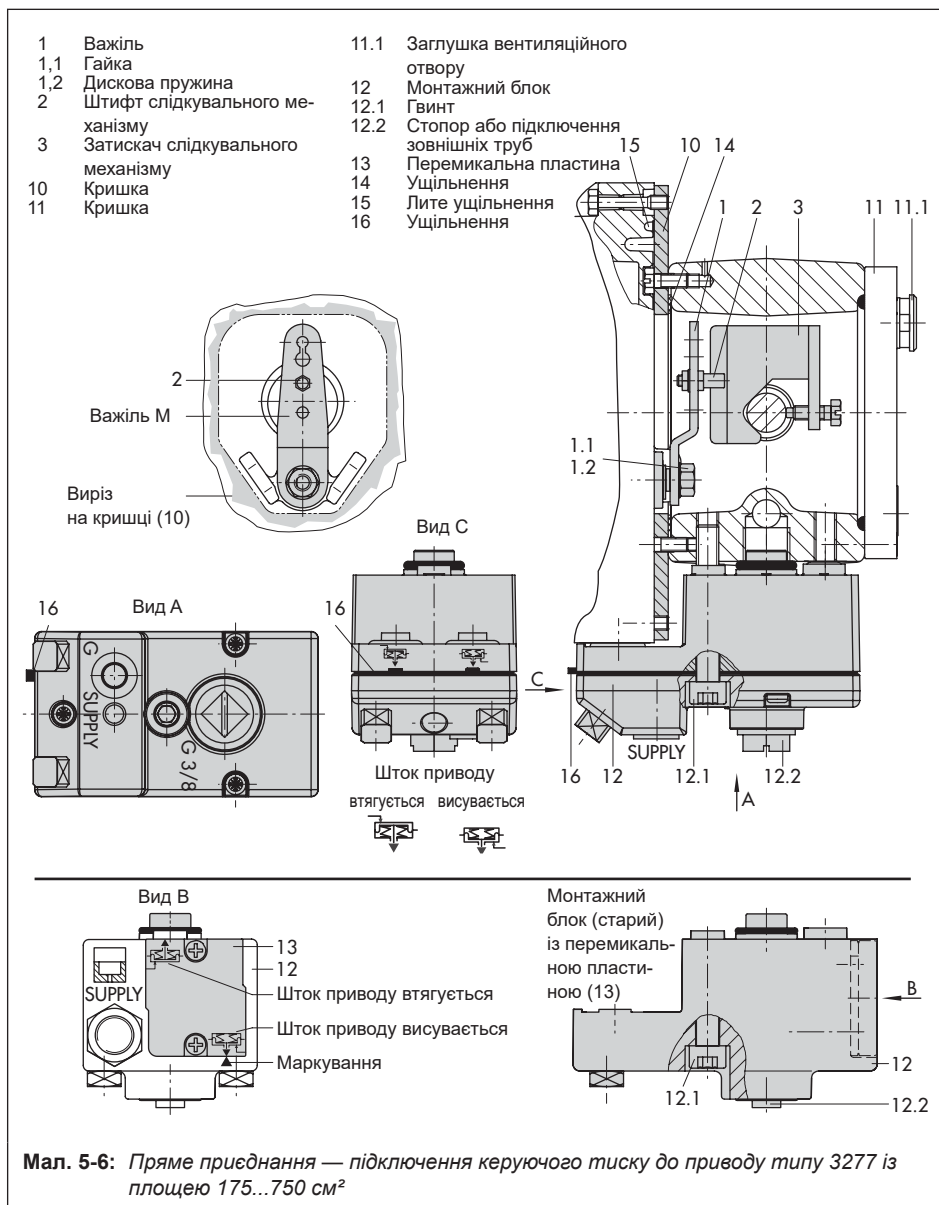
1. Помістіть затискач слідкувального механізму (3) на шток приводу, вирівняйте його та міцно прикрутіть, щоб монтажний гвинт потрапив у паз штока приводу.
2. Установіть кришку (10) вузькою стороною вирізу (Мал. 5-6, зліва) до

шлангу керування. Упевніться, що ущільнення (14) спрямовано в сторону штока приводу.

3. Для приводів ефективною площею 355, 700 або 750 см² вийміть штифт слідкувального механізму (2) на важелі М (1) на задній стороні позиціонера з положення 35, переставте його в отвір для положення штифта 50 і міцно прикрутіть. При цьому тримайте важіль за середню частину, щоб переконатися, що він не впирається в кінцеві упори.

Для приводів ефективною площею 175, 240 і 350 см² із ходом 15 мм тримайте штифт слідкувального механізму (2) в положенні 35.

4. Вставте лите ущільнення (15) в паз у корпусі позиціонера.
5. Помістіть позиціонер на кришку так, щоб штифт слідкувального механізму (2) лежав на затискачі слідкувального механізму (3). Відрегулюйте положення важеля (1) і відкрийте кришку позиціонера, щоб тримати шток позиціонера біля кришки або поворотної кнопки. Важіль (1) має підпружинювати затискач слідкувального механізму. Установіть позиціонер на кришку (10), використовуючи два монтажні гвинти.
6. Упевніться, що кінчик ущільнення (16), що виступає з бокової поверхні монтажного блока, розташовано поблизу від позначки на приводі, що означає аварійно-безпечну



дію «шток приводу висувається» або «шток приводу втягується». Якщо це не так, викрутіть три гвинти й зніміть кришку. Розверніть ущільнення (16) на 180° і вставте його знов.

Для старої версії монтажного блока (Мал. 5-6, знизу) потрібно повернути перемикальну пластину (13) так, щоб вирівняти символ приводу зі стрілкою.

7. Притуліть монтажний блок (12) із комплектами ущільненнями до позиціонера й механізму приводу та затягніть гвинтом (12.1). Для приводів із аварійно-безпечною дією «шток приводу втягується» додатково зніміть стопор (12.2) і встановіть зовнішню трубу керуючого тиску.
8. Установіть кришку (11) на іншу сторону.
 - Упевніться, що заглушка розташована внизу, коли встановлено клапан-регулятор, щоб можна було злити будь-який зібраний конденсат.

5.5.2 Приєднання за стандартом IEC 60534-6

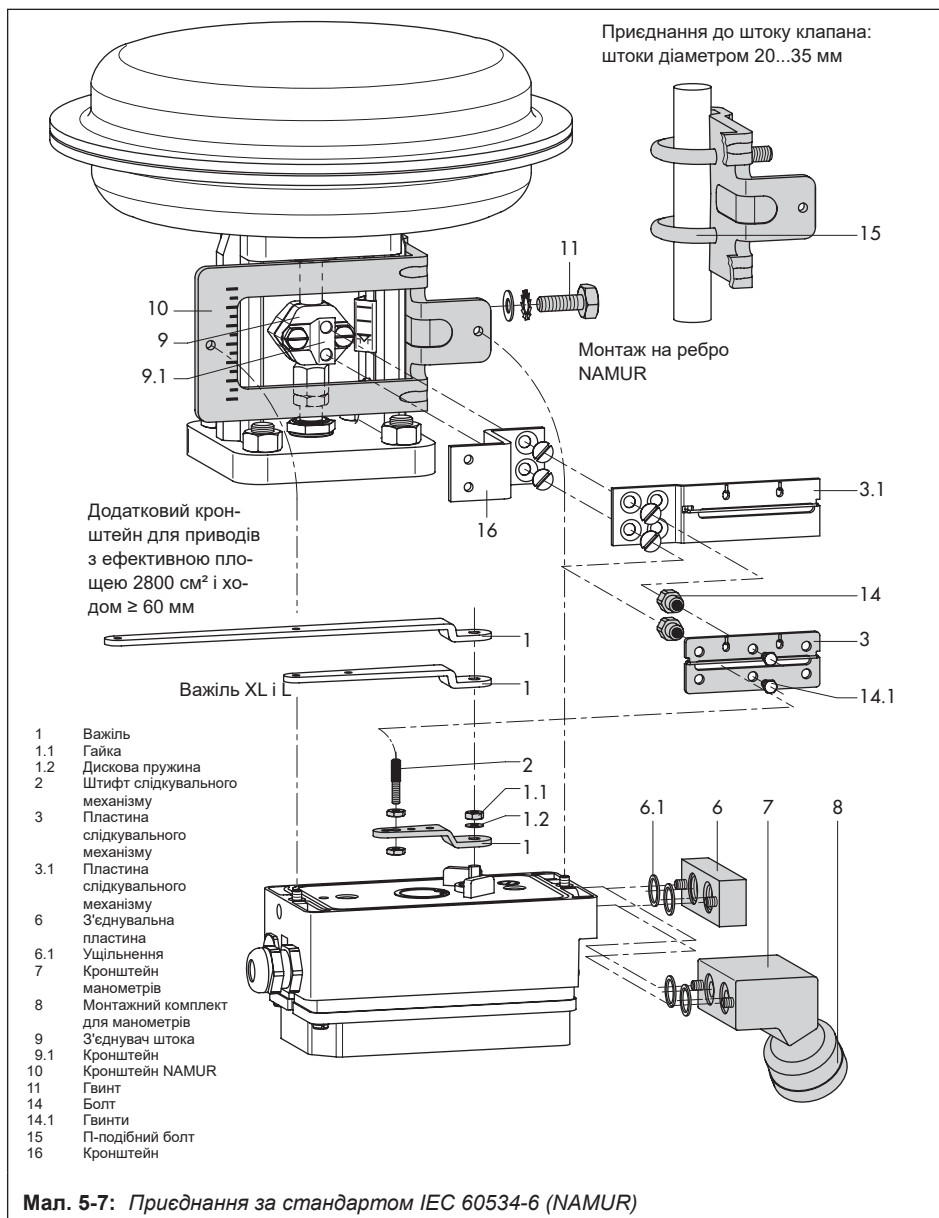
- Див. Мал. 5-7
- Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-7
- Див. таблицю ходу на стор. 5-5.

Позиціонер приєднується до клапана-регулятора за допомогою кронштейна NAMUR (10).

1. Викрутіть два болти (14) в кронштейн (9.1) з'єднувача штока (9), помістіть зверху пластину слідкувального механізму (3) і закріпіть гвинтами (14.1).

Ефективна площа приводу 2800 см² і 1400 см² із ходом 120 мм:

- У разі ходу 60 мм або менше, прикрутіть довшу пластину слідкувального механізму (3.1) прямо на з'єднувач штока (9).
 - У разі ходу, що перевищує 60 мм, спочатку встановіть кронштейн (16), потім закріпіть пластину слідкувального механізму (3) на кронштейні болтами (14) і гвинтами (14.1).
2. Закріпіть кронштейн NAMUR (10) на клапані-регуляторі таким чином:
 - Для **приєднання на ребро NAMUR** використовуйте гвинт M8 (11) і зубчасту стопорну шайбу безпосередньо в отворі штока.
 - Для **клапанів зі штоком**: помістіть два П-подібних болти (15) навколо штока. Вирівняйте кронштейн NAMUR (10) за видавленою шкалою, щоб пластина слідкувального механізму (3) посунулася на половину кута до кронштейна NAMUR (проріз у пластині слідкувального механізму має бути вирівняно по центру з кронштейном NAMUR посередині ходу клапана).



- Установіть на позиціонер з'єднувальну пластину (6) або кронштейн манометрів (7) із манометрами (8), упевніться, що два ущільнення вставлені належним чином. Упевніться, що ущільнення (6.1) розташовані належним чином.
- Виберіть потрібний розмір важеля (1) — M, L або XL — і положення штифта відповідно до розміру привода й ходу клапана, указаних у таблиці на стор. 5-5.

Якщо потрібно використовувати положення штифта, відмінне від **35**, зі стандартним важелем **M**, або важіль **L** або **XL**. Дійте як описано в розділі 5.4.

- Помістіть позиціонер на кронштейн NAMUR так, щоб штифт слідувального механізму (2) проходив у проріз пластини слідувального механізму (3, 3.1). Відрегулюйте положення важеля (1).
Прикрутіть позиціонер на кронштейні NAMUR, використовуючи два монтажні гвинти.

5.5.3 Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-1

Позиціонери типів 3730-4-xxx0xxxx0x0060xx і 3730-4-xxx0xxxx0x007000 з продувкою повітрям камери приводу з пружиною можна приєднати за стандартом VDI/VDE 3847-1.

Позиціонер типу 3730-4-xxx0xxxx0x0000xx можна приєднати за стандартом VDI/VDE 3847.

У разі приєднання цього виду позиціонер можна швидко замінювати без зупинки технологічного процесу, блокуючи подавання повітря на привід. Керуючий тиск можна перекрити на приводі, якщо викрутити червоний стопорний гвинт (20) і повернути блокувальник повітря (19) на нижній стороні блока адаптера.

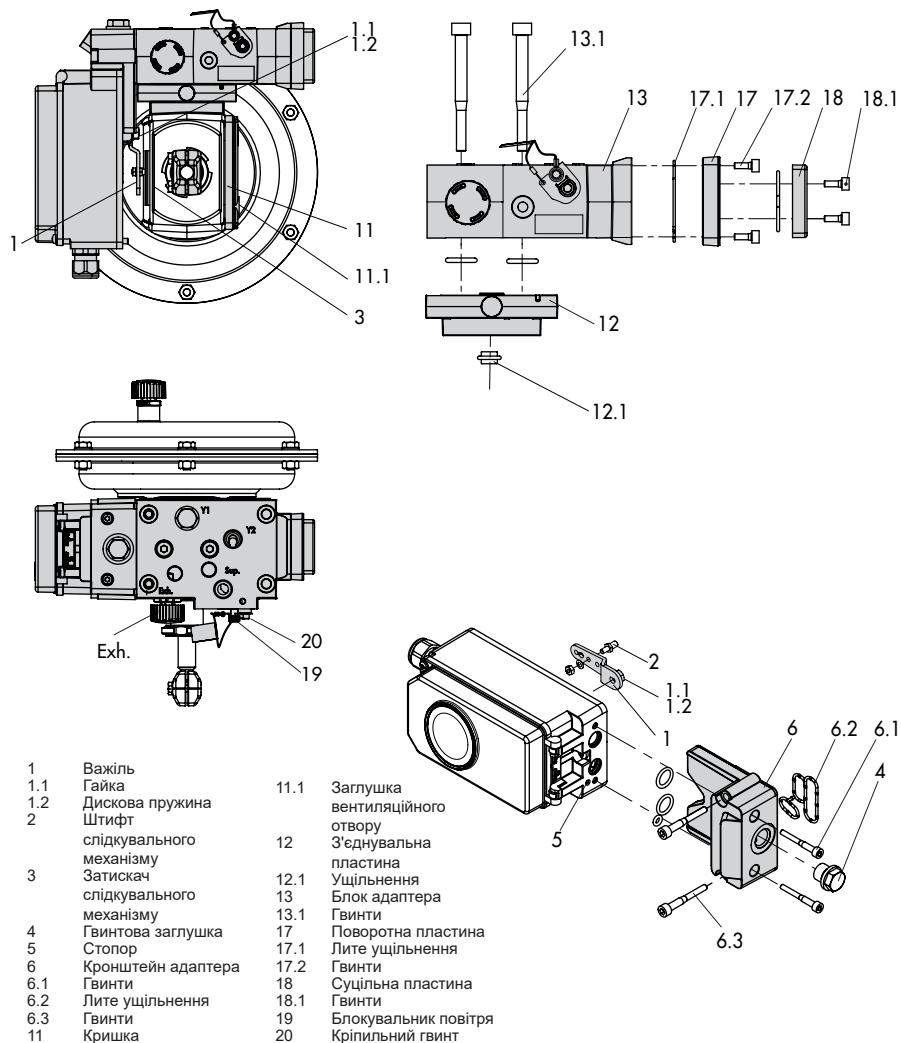
Приєднання до приводу типу 3277 (див. Мал. 5-8)

➔ Допоміжне приладдя та монтажні деталі: див. Табл. 5-8

Установіть позиціонер на штоку як показано на Мал. 5-8. Шланг керування прокладають у привід через з'єднувальну пластину (12), для приводів із аварійно-безпечною дією «шток приводу висувається» — крізь отвір у штоку клапана, а для приводів «шток приводу втягується» — крізь зовнішню трубу.

Для приєднання позиціонера потрібен лише отвір Y1. Отвір Y2 можна використовувати для продувки повітрям камери з пружиною.

- Помістіть затискач слідувального механізму (3) на шток приводу, вирівняйте його та міцно прикрутіть, щоб монтажний гвинт потрапив у паз штока приводу.
- Установіть кронштейн адаптера (6) на позиціонер і закріпіть, використовуючи гвинти (6.1). Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином. На позиціонерах із **функцією** продувки повітрям зніміть стопор (5), перед **тим як установлювати** позиціонер. На позиціонерах без функції



Мал. 5-8: Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847 до приводу типу 3277

Монтаж

продувки повітрям замініть гвинтову заглушку (4) на заглушку вентиляційного отвору.

- Для приводів ефективною площею 355, 700 або 750 см² вийміть штифт слідкувального механізму (2) на важелі М (1) на задній стороні позиціонера з положення 35, переставте його в отвір для положення штифта 50 і міцно прикрутіть. При цьому тримайте важіль за середню частину, щоб переконатися, що він не впирається в кінцеві упори.

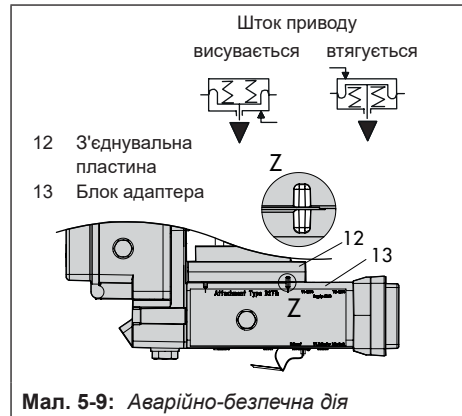
Для приводів ефективною площею 175, 240 і 350 см² із ходом 15 мм тримайте штифт слідкувального механізму (2) в положенні 35.

- Вставте лите ущільнення (6.2) в паз у кронштейні адаптера (6).
- Вставте лите ущільнення (17.1) у поворотну пластину (17) і встановіть поворотну пластину на блок адаптера (13), використовуючи гвинти (17.2).
- Установіть суцільну пластину (18) на поворотну пластину (17), використовуючи гвинти (18.1). Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином.

i Примітка

Замість суцільної пластини (18) також можна встановити електромагнітний клапан. Орієнтація поворотної пластини (17) визначає монтажне положення електромагнітного клапана. Також можна встановити обмежувальну пластину (► АВ 11).

- Вставте гвинти (13.1) крізь середні отвори блока адаптера (13).
- Помістіть з'єднувальну пластину (12) разом з ущільненням (12.1) на гвинти (13.1) відповідно до аварійно-безпечної дії «шток приводу висувається» або «шток приводу втягується». Аварійно-безпечна дія, що застосовується, визначається способом вирівнювання паза на блоці адаптера (13) із пазом на з'єднувальній пластині (12) (Мал. 5-9).



- Установіть блок адаптера (13) разом зі з'єднувальною пластиною (12) на привід, використовуючи гвинти (13.1).
- Вставте заглушку вентиляційного отвору (11.1) в отвір для випуску повітря.
- Для аварійно-безпечної дії «шток приводу втягується» загерметизуйте отвір Y1 заглушкою.

Для аварійно-безпечної дії «шток приводу втягується» підключіть отвір Y1 до входу керуючого тиску на приводі.

Помістіть позиціонер на блок адаптера (13) так, щоб штифт слідкувального механізму (2) лежав на затискачі слідкувального механізму (3). Відрегулюйте положення важеля (1) і відкрийте кришку позиціонера, щоб тримати шток позиціонера біля кришки або поворотної кнопки.

Важіль (1) має підпружинювати затискач слідкувального механізму.

Закріпіть позиціонер на блоці адаптера (13), використовуючи два монтажні гвинти (6.3). Упевніться, що літе ущільнення (6,2) розташовано належним чином.

12. Установіть кришку (11) на іншу сторону штока клапана.

➔ Упевніться, що заглушка розташована внизу, коли встановлено клапан-регулятор, щоб можна було злити будь-який зібраний конденсат.

Монтаж на ребро NAMUR (див. Мал. 5-10)

- Допоміжне приладдя та монтажні деталі: див. Табл. 5-8
- Див. таблицю ходу на стор. 5-5.

1. **Клапани серії 240, розмір приводу до 1400-60 см²:** прикрутіть два болти (14) до кронштейна з'єднувача штока або прямо на з'єднувач штока (залежно від версії), покладіть зверху пластину слідкувального механізму (3) і затягніть гвинтами (14.1).

Клапан типу 3251, 350-2800 см²: прикрутіть довшу пластину слідкувально-

го механізму (3.1) до кронштейна з'єднувача штока або прямо на з'єднувач штока (залежно від версії).

Клапан типу 3254, від 1400-120 до 2800 см²: прикрутіть два болти (14) до кронштейна (16). Закріпіть кронштейн (16) на з'єднувачі штока, помістіть зверху пластину слідкувального механізму (3) і закріпіть її гвинтами (14.1).

Установіть позиціонер на ребрі NAMUR як показано на Мал. 5-10.

2. Для **приєднання на ребро NAMUR** закріпіть монтажний блок NAMUR (10) безпосередньо в отворі штока гвинтом і зубчатою стопорною шайбою (11). Вирівняйте маркування на місці з'єднання клапана NAMUR (на стороні 1) із 50 % ходу.

Приєднання до клапанів зі штоком за допомогою формованої пластини (15), яку розташовують навколо штока: вкрутіть чотири штифти в монтажний блок NAMUR (10). Помістіть монтажний блок NAMUR на штоку й розташуйте формовану пластину (15) на іншій стороні. Закріпіть формовану пластину на штифтах, використовуючи гайки та зубчасті стопорні шайби. Вирівняйте маркування на місці з'єднання клапана NAMUR (на стороні 1) із 50 % ходу.

3. Установіть кронштейн адаптера (6) на позиціонер і закріпіть, використовуючи гвинти (6.1). Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином. На позиціонерах із функцією

Монтаж

продувки **повітрям зніміть** стопор (5), перед тим як установлювати позиціонер. На позиціонерах без функції **продувки повітрям** замініть гвинтову заглушку (4) на заглушку вентиляційного отвору.

4. Виберіть потрібний розмір важеля (1) — M, L або XL — і положення штифта відповідно до розміру привода й ходу клапана, указаних у таблиці на стор. 5-5.

Якщо потрібно використовувати положення штифта, відмінне від 35, зі стандартним важелем M, або важіль L або XL. Дійте як описано в розділі 5.4.

5. Вставте лите ущільнення (6.2) в паз у кронштейні адаптера (6).
6. Вставте лите ущільнення (17.1) у поворотну пластину (17) і встановіть поворотну пластину на блок адаптера (13), використовуючи гвинти (17.2).
7. Установіть суцільну пластину (18) на поворотну пластину, використовуючи гвинти (18.1). Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином.

i Примітка

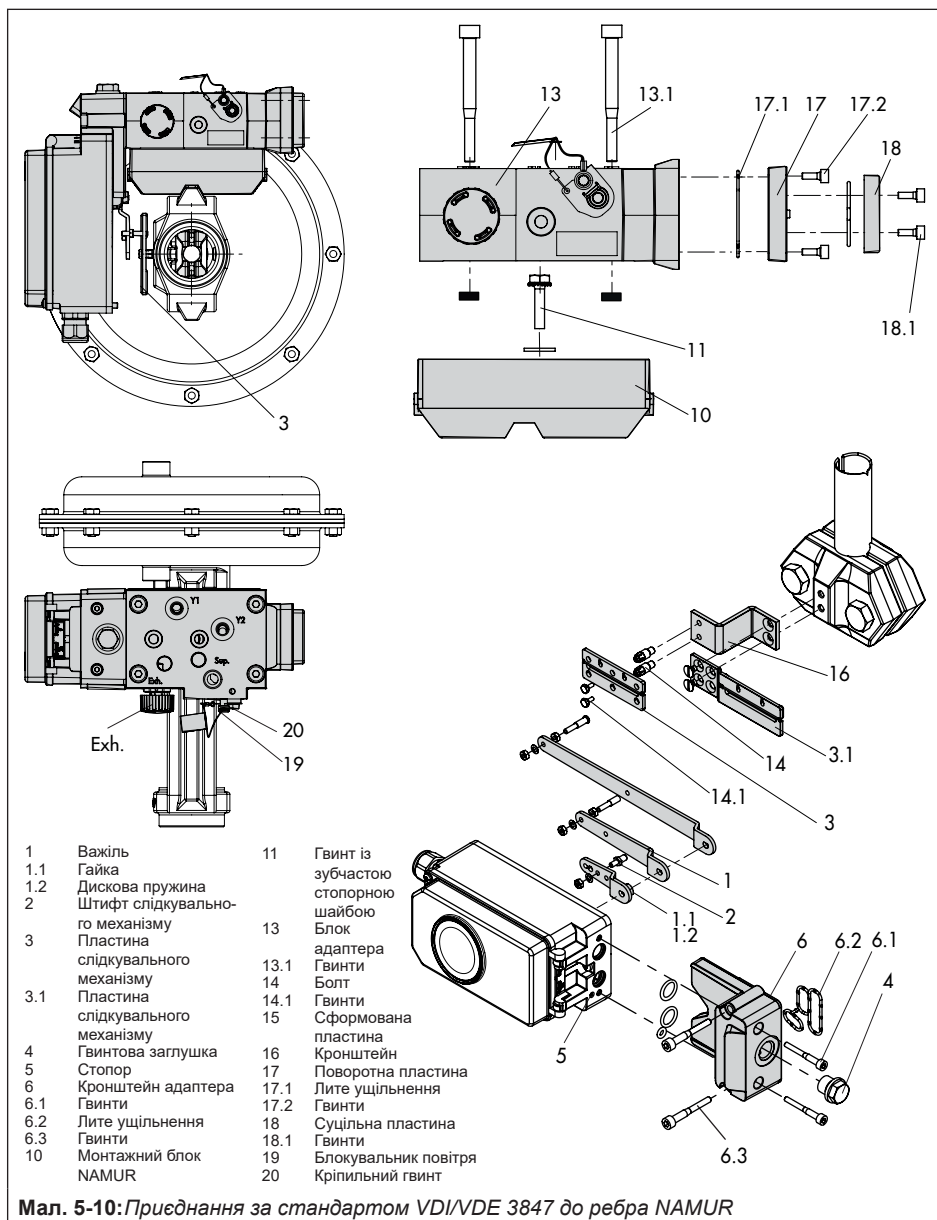
Замість суцільної пластини (18) також можна встановити електромагнітний клапан. Орієнтація поворотної пластини (17) визначає монтажне положення електромагнітного клапана. Також можна встановити обмежувальну пластину (► АВ 11).

8. Закріпіть блок адаптера (13) на монтажному блоці NAMUR, використовуючи два монтажні гвинти (13.1).
9. Установіть заглушку вентиляційного отвору в отвір для випуску повітря.
10. Помістіть позиціонер на блок адаптера (13) так, щоб штифт слідкувального механізму (2) лежав на пластині слідкувального механізму (3, 3.1). Відрегулюйте положення важеля (1).

Закріпіть позиціонер на блоці адаптера (13), використовуючи два монтажні гвинти (6.3). Упевніться, що лите ущільнення (6,2) розташовано належним чином.

11. У **разі використання приводів односторонньої** дії без продувки повітрям приєднайте отвір Y1 на монтажному блоці до входу керуючого тиску на приводі. Загерметизуйте отвір Y2 заглушкою.

У **разі використання приводів подвійної** дії та приводів з продувкою повітрям приєднайте отвір Y2 на монтажному блоці до входу керуючого тиску другої камери приводу або до камери з пружиною на приводі.



5.5.4 Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-2

Пряме приєднання позиціонера за стандартом VDI/VDE 3847-2 для поворотних приводів PFEIFFER SRP (односторонньої дії) та DAP (подвійної дії) ефективною площею від 60 до 1200 з інтерфейсом NAMUR і функцією продувки повітрям камери приводу з пружиною можна виконати без додаткових трубок.

Окрім цього, позиціонер можна швидко замінювати без зупинки технологічного процесу, блокуючи подавання повітря на привід односторонньої дії.

Метод блокування приводу на місці (див. Мал. 5-11):

1. Вкрутіть червоний кріпильний гвинт (1).
2. Поверніть блокувальник повітря (2) в нижній частині монтажного блока згідно з надписом.

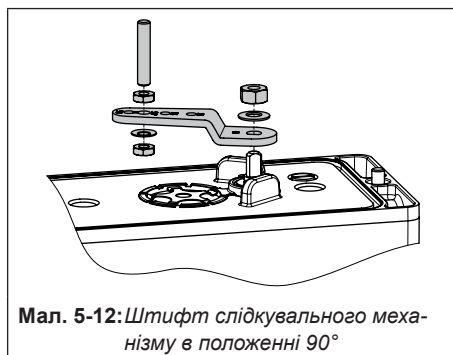
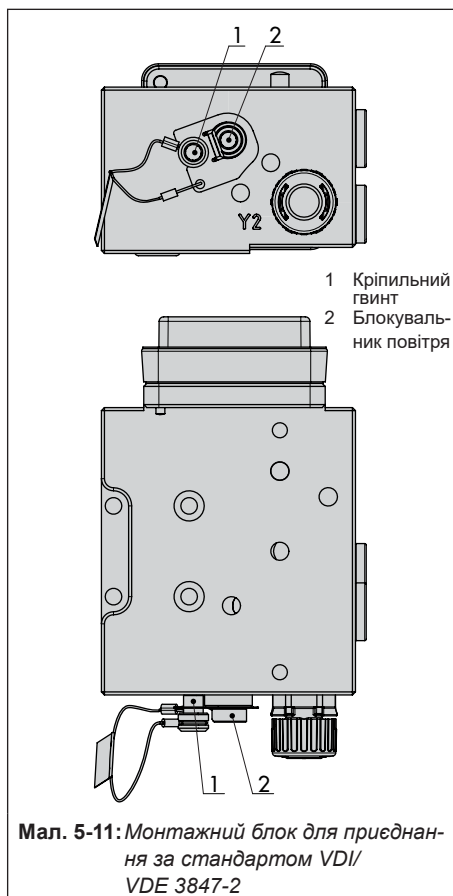
а) Варіант для приводу односторонньої дії

Монтаж на поворотний привід PFEIFFER SRP, тип 31a (випуск 2020+)

→ Див. Мал. 5-13

1. Закріпіть монтажний блок (1) на інтерфейсі NAMUR приводу, використовуючи два монтажні гвинти (2).
→ Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином.

2. Установіть коліщатко слідкувального механізму (3) на вал приводу. Використовуйте відповідний адаптер на вал (див. Табл. 5-9).
3. Помістіть монтажний кронштейн (4) на монтажний блок (1) і закріпіть його монтажними гвинтами (5).
→ Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином.
4. Вставте штифт слідкувального механізму в положення 90° на важелі позиціонера (див. Мал. 5-12).
→ Але використовуйте довший штифт із монтажного комплекту.
5. Вирівняйте позиціонер на монтажному кронштейні (1) таким чином, щоб штифт слідкувального механізму ввійшов у зачеплення з коліщатком слідкувального механізму (3) на приводі.
6. Закріпіть позиціонер на кронштейні адаптера (4), використовуючи монтажні гвинти (6).
→ Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином.



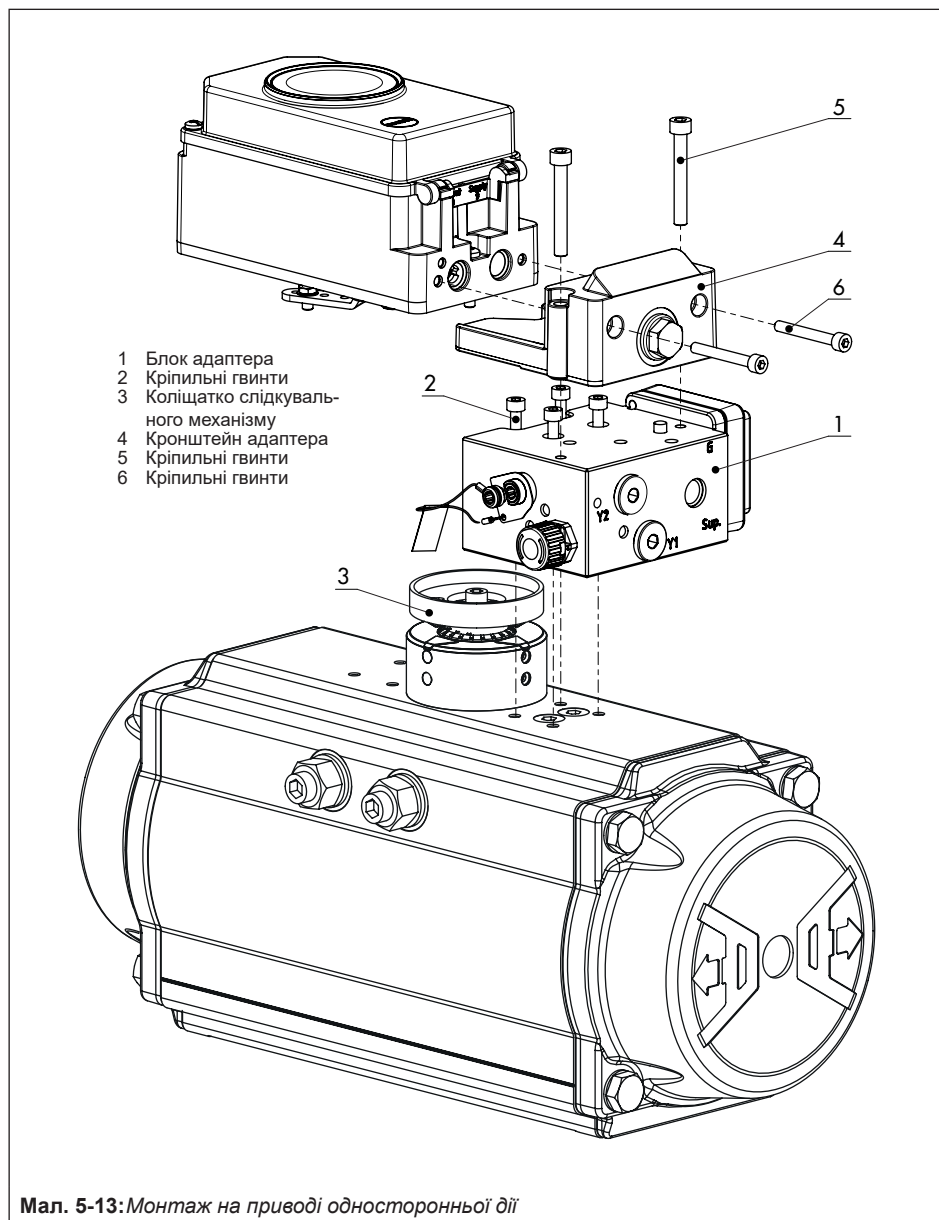
б) Варіант для приводу подвійної дії

Інвертор потрібно додатково встановити для приводів подвійної дії (DAP) або приводів односторонньої дії (SAP) із випробуванням клапана на неповному ході.

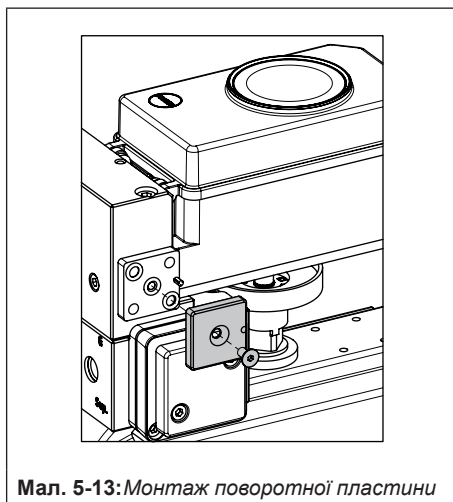
У такому випадку для монтажу потрібен спеціальний монтажний кронштейн (4).

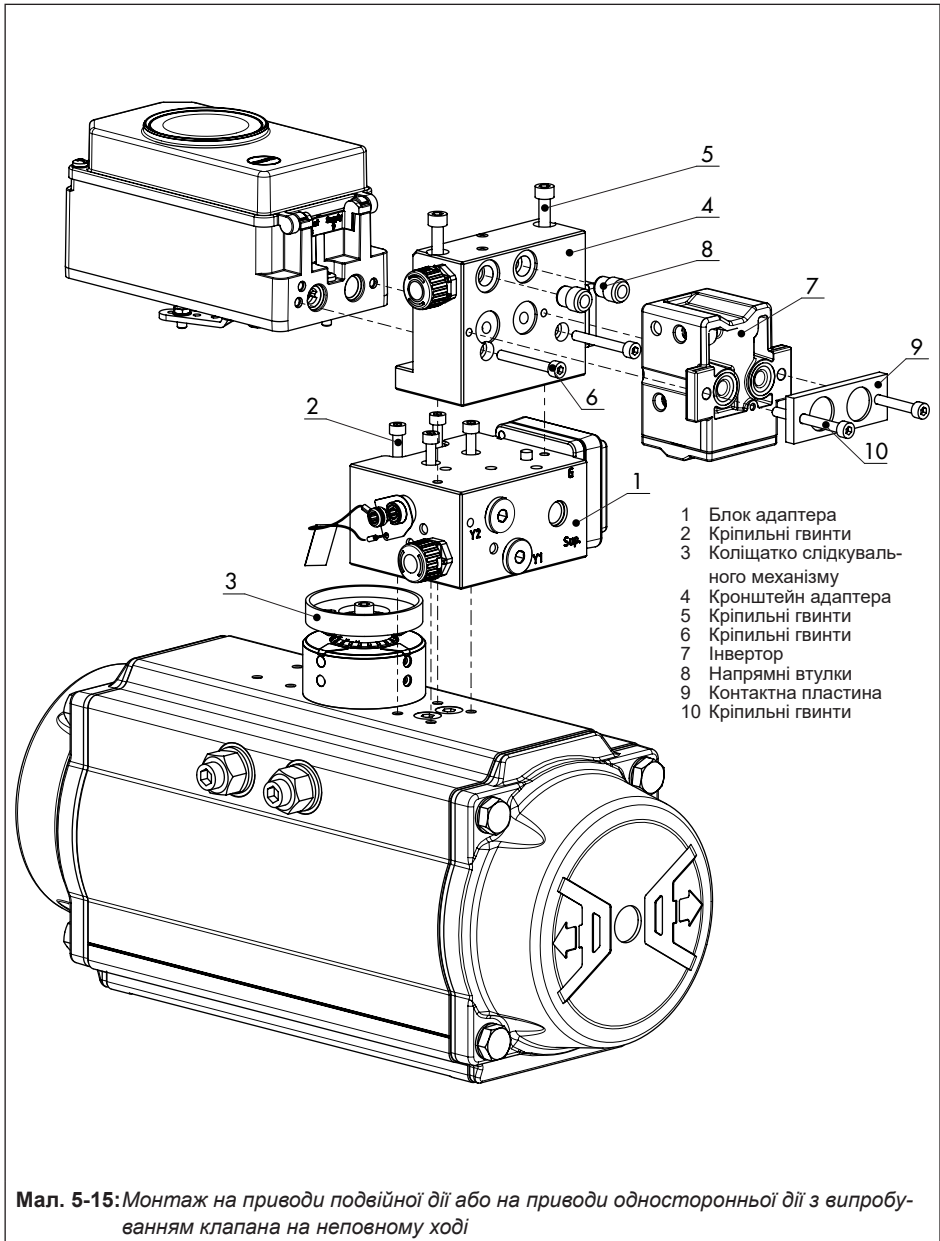
➔ Див. Мал. 5-15

1. Закріпіть монтажний блок (1) на інтерфейсі NAMUR приводу, використовуючи два монтажні гвинти (2).
➔ Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином.
2. Установіть коліщатко слідкувального механізму (3) на вал приводу. Використовуйте відповідний адаптер (див. Табл. 5-9).
3. Помістіть монтажний кронштейн (4) на монтажний блок (1) і закріпіть його монтажними гвинтами (5).
➔ Упевніться, що ущільнення виставлено належним чином.
4. Вставте штифт слідкувального механізму в положення 90° на важелі позиціонера (див. Мал. 5-12).
5. Вирівняйте позиціонер на монтажному кронштейні (1) таким чином, щоб штифт слідкувального механізму ввійшов у зачеплення з коліщатком слідкувального механізму (3) на приводі.
6. Закріпіть позиціонер на кронштейні адаптера (4), використовуючи монтажні гвинти (6).



7. Установіть інвертор типу 3710 (7) разом із двома напрямними втулками (8) та контактною пластиною (9) на монтажний кронштейн, використовуючи кріпильні гвинти (10) з комплекту.
 → Упевніться, що ущільнення встановлено належним чином.
8. Зніміть заглушку з монтажного блока й загерметизуйте отвір нарізною заглушкою G ¼.
9. Установіть поворотну пластину з маркуванням **Doppel** для приводів подвійної дії або поворотну пластину з маркуванням **PST** для приводів односторонньої дії з випробуванням клапана на неповному ході. Див. Мал. 5-13.
 → Упевніться, що ущільнення встановлено належним чином.





Проміжна пластина для інтерфейсу AA4

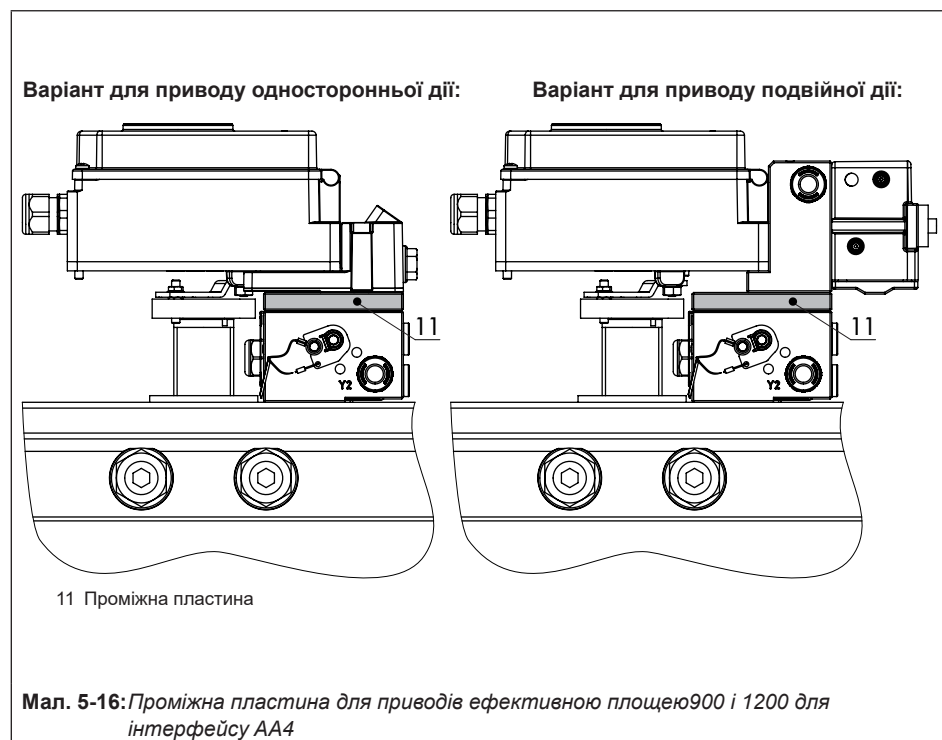
→ Див. Мал. 5-16

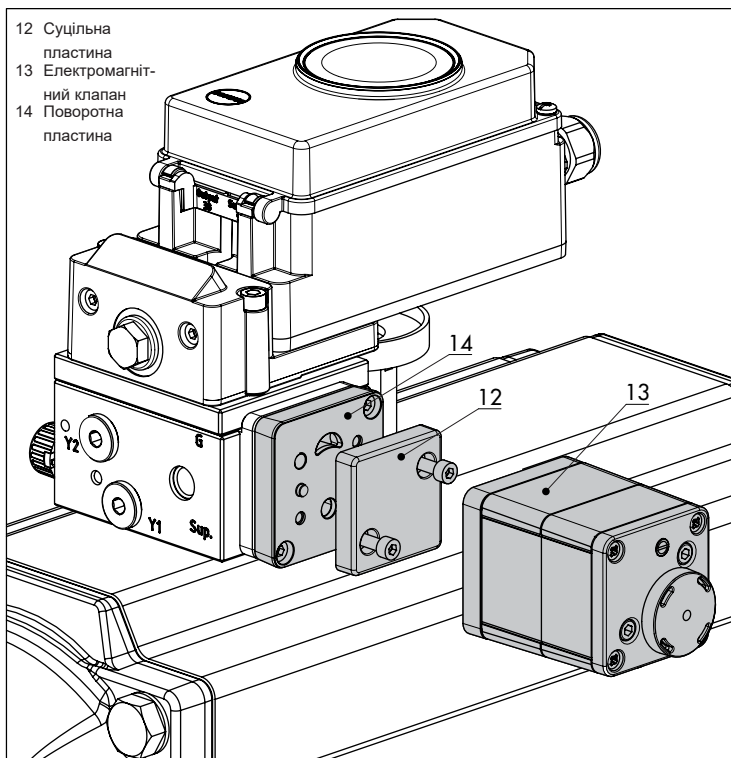
Проміжну пластину (1) потрібно встановити між монтажним блоком і монтажним кронштейном для поворотних приводів PFEIFFER SRP і DAP з ефективною площею 900 і 1200 та інтерфейсом AA4. Ця пластина є в комплекті допоміжного приладдя для адаптера AA4 на вал (див. Табл. 5-9).

Монтаж електромагнітного клапана

→ Див. Мал. 5-17

Замість суцільної пластини (12) також можна встановити електромагнітний клапан (12). Орієнтація поворотної пластини (14) визначає монтажне положення електромагнітного клапана. Також можна встановити обмежувальну пластину. Докладніше див. в документі ► АВ 11 (Допоміжне приладдя до електромагнітних клапанів).





Мал. 5-17: Монтаж електромагнітного клапана

5.5.5 Приєднання до клапана типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати

- Див. Мал. 5-18
- Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-7
- Див. таблицю ходу на стор. 5-5.

Позиціонер приєднується до штока клапана за допомогою кронштейна.

1. Закріпіть кронштейн (9.1) на з'єднувачі штока.
2. Вкрутіть два болти (9.2) в кронштейн (9.1) з'єднувача штока (9), помістіть зверху пластину слідкувального механізму (3) і закріпіть гвинтами (9.3).
3. Прикрутіть шкалу індикації ходу (допоміжне приладдя) до зовнішньої сторони штока гвинтами з шестигранною головкою (12.1), щоб шкала була паралельною з'єднувачу штока.
4. Закріпіть шестигранник (11) на зовнішній стороні штока, для цього вкручуйте гвинти М8 (11.1) безпосередньо в отвори на штоку.
5. Закріпіть кронштейн (10) на шестиграннику (11), використовуючи гвинт із шестигранною головкою (10.1), плоску шайбу та зубчасту стопорну шайбу.
6. Установіть на позиціонер з'єднувальну пластину (6) або кронштейн манометрів (7) із манометрами. Упевніть-

ся, що ущільнення (6.1) розташовані належним чином.

7. Відкрутіть стандартний важіль М (1) зі штифтом слідкувального механізму (2) зі штока позиціонера.
8. Візьміть важіль S (1) і прикрутіть штифт слідкувального механізму (2) в отвір для положення штифта 17. Дійте як описано в розділі 5.4.
9. Помістіть позиціонер на кронштейн (10) так, щоб штифт слідкувального механізму проходив у проріз (3). Відрегулюйте положення важеля (1). Закріпіть позиціонер на кронштейні (10), використовуючи два монтажні гвинти.

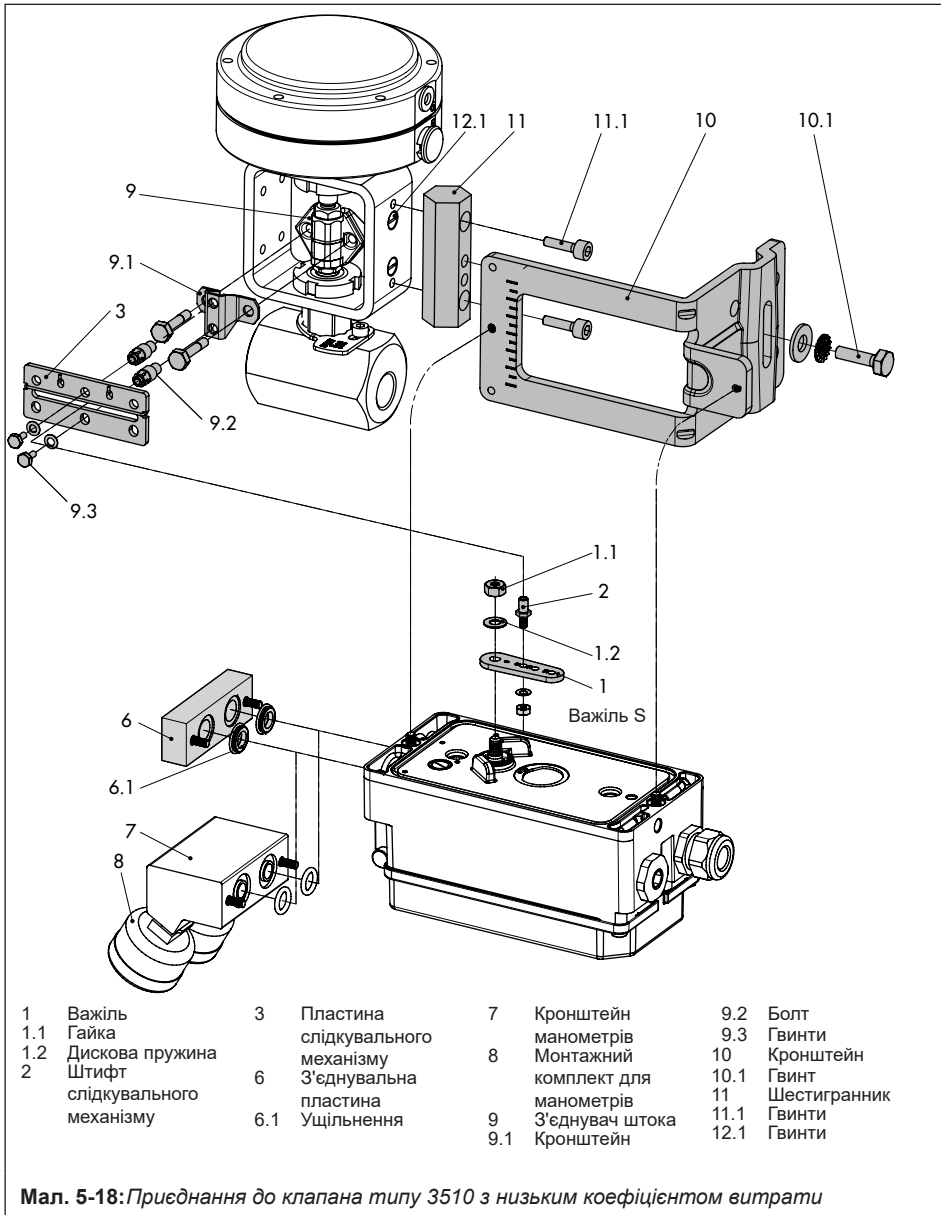
5.5.6 Приєднання до поворотних приводів

- Див. Мал. 5-20
- Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-10
- Див. таблицю ходу на стор. 5-5.

Позиціонер приєднується до поворотного приводу за допомогою двох пар кронштейнів.

Перед приєднанням позиціонера до поворотного приводу SAMSON типу 3278 спочатку встановіть адаптер (5) з комплекту на вільний кінець валу поворотного приводу.

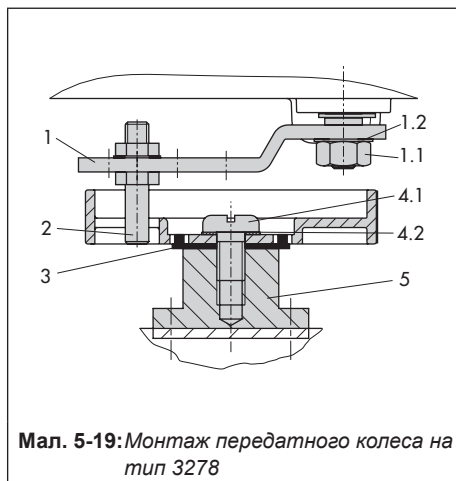
Монтаж



i Примітка

У разі монтажу позиціонера в описаний нижче спосіб важливо, щоб було враховано напрямок обертання приводу.

1. Покладіть затискач слідкувального механізму (3) на вал приводу з прорізом або адаптер (5).
2. Помістіть передатне колесо (4) плоскою стороною до приводу на затискач слідкувального механізму (3). Вирівняйте проріз так, щоб він відповідав напрямку повороту, коли клапан перебуває в закритому положенні (див. Мал. 5-20).
3. Міцно закріпіть передатне колесо (4) та затискач слідкувального механізму (3) на приводі, використовуючи гвинт (4.1) і дискову пружину (4.2).
4. Закріпіть нижню пару кронштейнів (10.1), розташованих згинами або

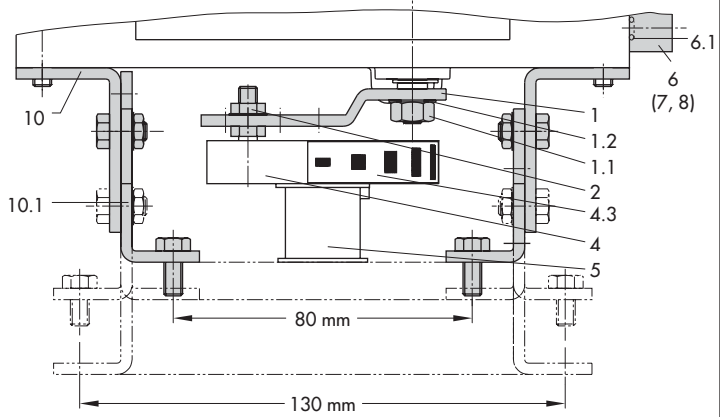


Мал. 5-19: Монтаж передатного колеса на тип 3278

всередину, або назовні (залежно від розміру приводу) на корпусі приводу. Установіть верхню пару кронштейнів (10) і закріпіть.

5. Установіть на позиціонер з'єднувальну пластину (6) або кронштейн манометрів (7) із манометрами. Упевніться, що ущільнення (6.1) розташовані належним чином. Для безпружинних поворотних приводів подвійної дії потрібно використовувати інвертор на стороні кріплення корпуса позиціонера (див. розділ 5.5.7).
6. Викрутіть стандартний штифт слідкувального механізму (2) з важеля М (1) на позиціонері. Використовуйте металевий слідкувального механізму (Ø 5 мм) із монтажного комплекту та щільно вкрутіть його в отвір для положення штифта 90°.
7. Помістіть позиціонер на верхньому кронштейні (10) й міцно закріпіть. Беручи до уваги напрямок повороту приводу, відрегулюйте важіль (1) так, щоб він потрапив у проріз передатного колеса (4) штифтом слідкувального механізму (Мал. 5-20). Важіль (1) має бути паралельним довгій стороні позиціонера, коли привід повернуто на половину кута повороту.
8. Приліпіть індикаторну пластинку на передатне колесо (4.3), щоб кінчик стрілки вказував на закрите положення та щоб стрілку було добре видно після монтажу клапана.

Монтаж

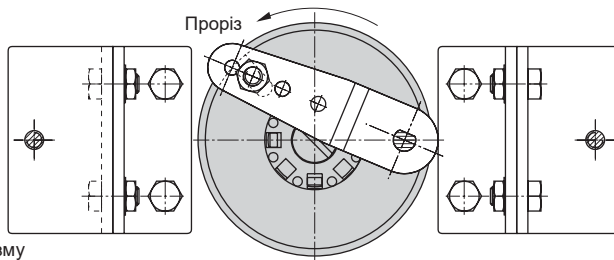


Умовні позначення для

Мал. 5-19

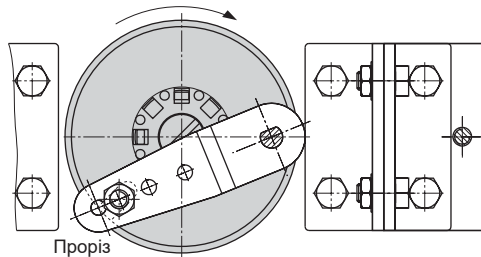
і Мал. 5-20

- 1 Важіль
- 1,1 Гайка
- 1,2 Дискоса пружина
- 2 Штифт слідувального механізму
- 3 Затискач слідувального механізму (Мал. 5-19)
- 4 Передатне колесо
- 4.1 Гвинт
- 4.2 Дискоса пружина
- 4.3 Шкала
- 5 Вал приводу Адаптер для типу 3278
- 6 З'єднувальна пластина
- 6.1 Ущільнення
- 7 Кронштейн манометрів
- 8 Монтажний комплект для манометрів
- 10 Верхня пара кронштейнів
- 10.1 Нижня пара кронштейнів



Клапан-регулятор відкривається вліво

Клапан-регулятор відкривається вправо



Мал. 5-20: Приєднання до поворотних приводів

а) Варіант для важких умов експлуатації

→ Див. Мал. 5-22

→ Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-10

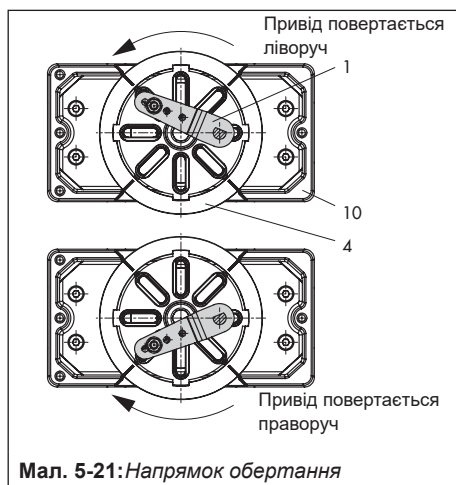
В обох монтажних комплектах є всі потрібні монтажні деталі. З комплекту потрібно вибрати деталі відповідно до розміру приводу.

Підготуйте привід та, за потреби, встановіть адаптер із комплекту постачання виробника приводу.

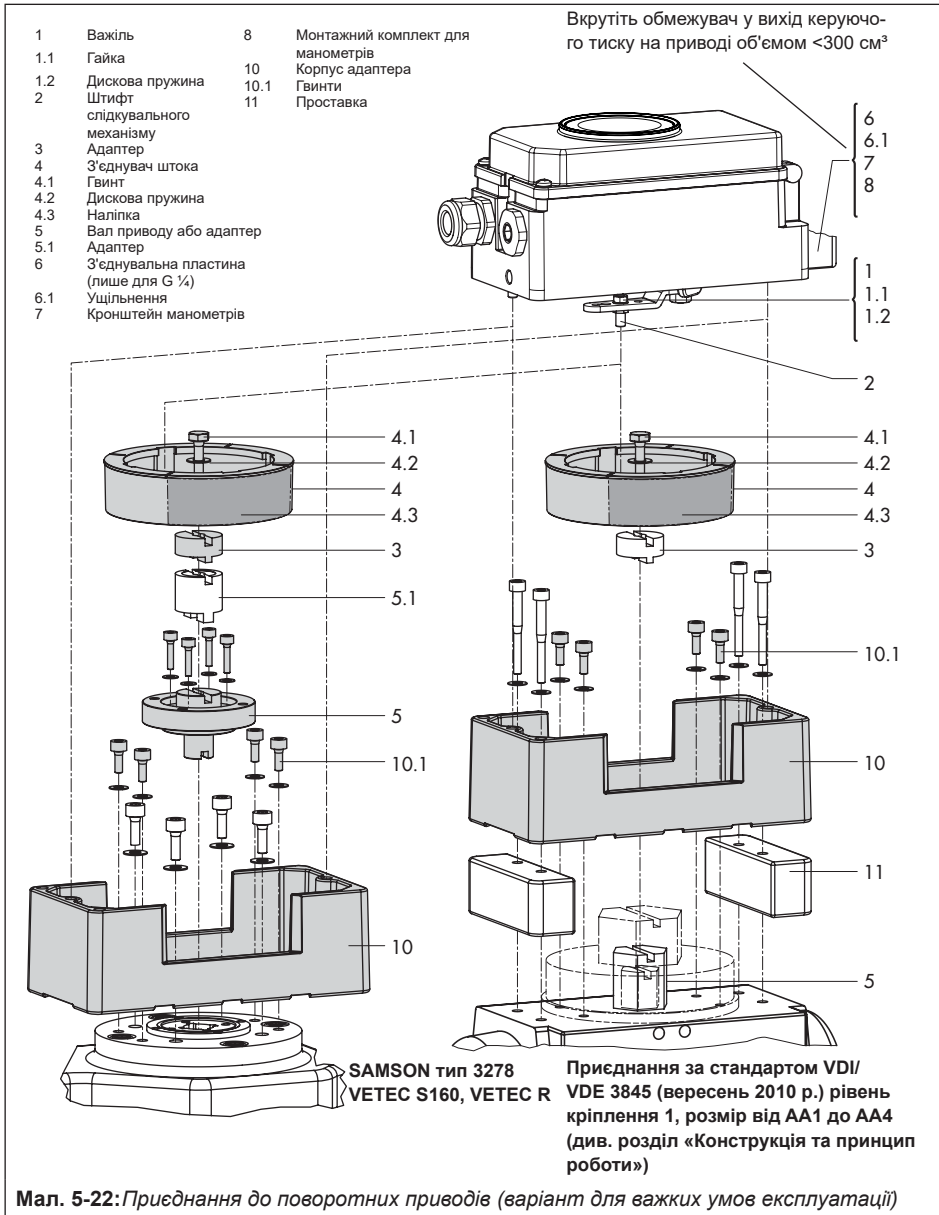
1. Установіть корпус (10) на поворотний привід. У випадку приєднання VDI/VDE за потреби поставте розпірки (11) знизу.
2. Для поворотних приводів **SAMSON типу 3278 та VETEC S160** вкрутіть адаптер (5) у вільний кінець штоку, а для приводу **VETEC R** установіть

шток на адаптер (5.1). Для приводів типу 3278, VETEC S160 і VETEC R установіть адаптер (3). Для приводів типу 3278, VETEC S160 і VETEC R установіть адаптер (3). Для версії VDI/VDE цей крок залежить від розміру приводу.

3. Наклейте наліпку (4.3) на муфту таким чином, щоб жовту частину наліпки було видно у віконці корпусу, коли клапан відкрито. Наліпки з інформаційними символами наклеєно в корпусі або їх можна наклеїти на корпус за потреби.
4. Закріпіть передатне колесо (4) на валу приводу з прорізом або на адаптері (3), використовуючи гвинт (4.1) і дискову пружину (4.2).
5. Вкрутіть стандартний штифт слідкувального механізму (2) з важеля М (1) на позиціонері. Вкрутіть металевий штифт слідкувального механізму (Ø 5 мм) із монтажного комплекту в отвір для положення штифта 90°. Дійте як описано в розділі 5.3.
6. Установіть на позиціонер з'єднувальну пластину (6) з нарізкою G ¼ або кронштейн манометрів (7) із манометрами (8), упевніться, що два ущільнення вставлені належним чином. Упевніться, що ущільнення (6.1) розташовані належним чином. Для безпружинних поворотних приводів подвійної дії потрібно використовувати інвертор на стороні кріплення корпусу позиціонера (див. розділ 5.5.7).



Монтаж



7. Для приводів з об'ємом 300 см³ або менше вкрутіть обмежувач (деталь № 1400-6964) у вихід керуючого тиску на позиціонері (або на вихід кронштейна манометрів чи з'єднувальну пластину).
8. Установіть позиціонер на корпус (10) і щільно затягніть. Беручи до уваги напрямок повороту приводу, відрегулюйте важіль (1) так, щоб він потрапив штифтом слідкувального механізму в правильний проріз (Мал. 5-21).

5.5.7 Інвертор для приводів подвійної дії

У разі використання приводів подвійної дії позиціонер потрібно обладнати інвертором, наприклад інвертором SAMSON типу 3710 (див. інструкцію з монтажу та експлуатації ► EB 8392).

Нижченаведене стосується всіх інверторів:

Керуючий тиск від позиціонера подається на вихід 1 інвертора. Протилежний тиск, який у сумі з тиском на вихід 1 дорівнює потрібному тиску подавання повітря (Z), подається на вихід 2.

Застосовується таке співвідношення: **вихід 1 + вихід 2 = тиск подавання повітря (Z).**

Підключіть вихід 1 до входу керуючого тиску на приводі, клапан відкриватиметься в міру зростання тиску.

Підключіть вихід 2 до входу керуючого тиску на приводі, клапан закриватиметься в міру зростання тиску.

➔ Переведіть ковзний перемикач на позиціонері в положення AIR TO OPEN.

i Примітка

Маркування виходів залежить від того, який інвертор використовується.

Тип 3710: вихід 1/2 = Y_1/Y_2

5.6 Приєднання зовнішнього позиційного датчика



Мал. 5-23: Монтаж блока позиціонера з датчиком на клапан із низьким коефіцієнтом витрати

➔ Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-11

У варіанті позиціонера із зовнішнім датчиком положення цей датчик знаходиться в окремому корпусі та кріпиться на клапан-регулятор на пластині або кронштейні. Зчитування ходу відбува-

ється так само, як і на звичайному пристрої.

За потреби позиціонер можна встановити на стіні або на трубі.

Для пневматичних підключень залежно від вибраного допоміжного приладдя на корпус потрібно закріпити або з'єднувальну пластину (6) або кронштейн манометра (7). Упевніться, що ущільнення (6.1) вставлено належним чином (див. Мал. 5-7, справа внизу).

Для електричних підключень у комплекті постачання є 10 метрів з'єднувального кабелю зі штекерами M12x1.

i Примітка

– Окрім цього до пневматичних і електричних підключень застосовуються інструкції з розділів 5.12 і 5.11.

Експлуатацію та налаштування виконуйте як описано в розділі «Запуск і налаштування».

– З 2009 року на задній стороні датчика положення (20) є два штифти, які виконують роль механічних стоперів для важеля (1). Якщо цей датчик положення встановлено з використанням старих монтажних деталей, то в монтажній пластині/кронштейні (21) потрібно просвердлити два відповідні отвори \varnothing 8 мм. Для цього в комплекті є шаблон. Див. Табл. 5-11.

5.6.1 Пряме приєднання датчика положення

Привід типу 3277-5 з ефективною площею 120 см² (Мал. 5-24)

Керуючий тиск від позиціонера подається крізь підключення керуючого тиску в з'єднувальній пластині (9, Мал. 5-24 зліва) на камеру діафрагми приводу. Для виконання підключення спочатку прикрутіть на шток приводу з'єднувальну пластину (9) з комплекту допоміжного приладдя.

– Поверніть з'єднувальну пластину (9) так, щоб символ аварійно-безпечної дії «шток приводу висувається» або «шток приводу втягується» відповідав маркуванню (див. Мал. 5-24, унизу).

➔ Перевірте, щоб ущільнення було правильно вставлено в з'єднувальну пластину (9).

– У з'єднувальній пластині є отвори з нарізкою NPT і G. Загерметизуйте нарізне підключення, що не використовується, гумовим ущільненням і квадратною заглушкою.

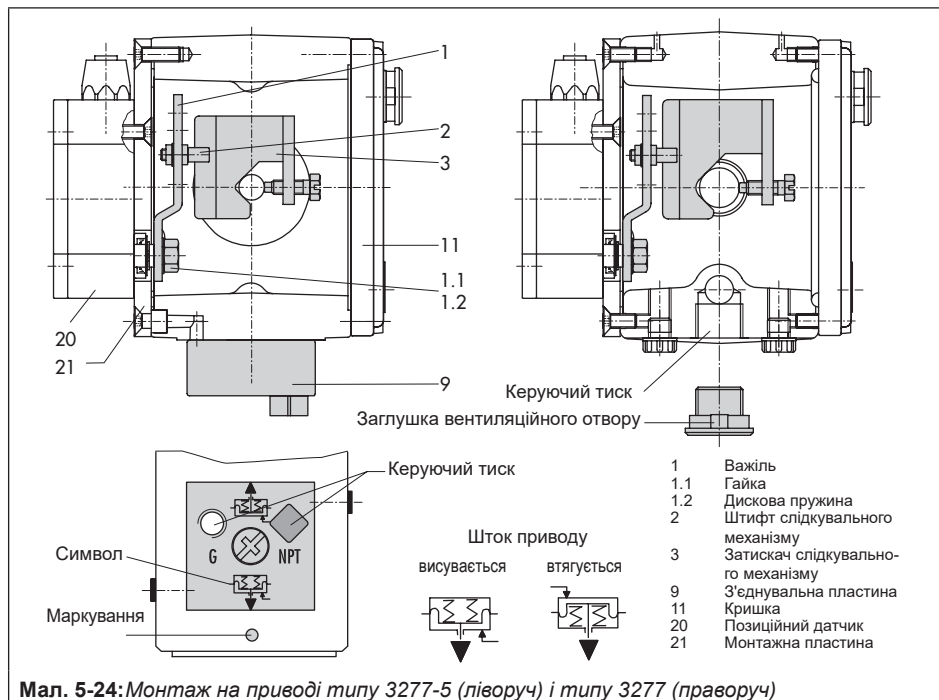
Привід типу 3277 з ефективною площею 175...750 см²:

Для аварійно-безпечної дії «шток приводу висувається» прокладіть шланг керування до отвору на боковій стороні штоку приводу. Для аварійно-безпечної дії «шток приводу втягується» використовуйте підключення на верхній стороні корпусу діафрагми. В отвір на боковій

стороні штоку приводу потрібно вставити заглушку з допоміжного приладдя.

Монтаж датчика положення

1. Покладіть важіль (1) на датчик у середньому положенні та тримайте його на місці. Викрутіть гайку (1.1) і зніміть зі штока датчика важіль разом із дисковою пружиною (1.2).
2. Прикрутіть датчик положення (20) на монтажну пластину (21).
3. Залежно від розміру приводу та номінального ходу клапана виберіть у таблиці ходу на стор. 5-5, який важіль і яке положення штифта слід-
4. Покладіть важіль (1) і дискову пружину (1.2) на шток датчика. Розташуйте важіль у середньому положенні й **утримуйте його на місці**. Накрутіть гайку (1.1).



Мал. 5-24: Монтаж на приводі типу 3277-5 (ліворуч) і типу 3277 (праворуч)

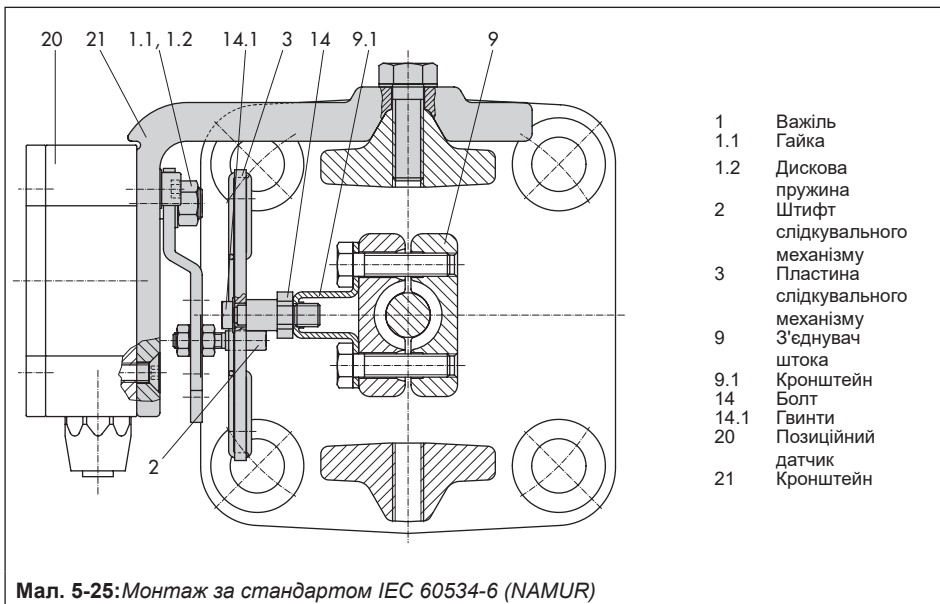
Монтаж

5. Помістіть затискач слідкувального механізму (3) на шток приводу, вирівняйте його та міцно прикрутіть, щоб монтажний гвинт потрапив у паз штока приводу.
6. Помістіть монтажну пластину разом із датчиком на шток приводу, щоб штифт слідкувального механізму (2) лежав на затискачі слідкувального механізму (3). Він має підпружинювати затискач слідкувального механізму. Закріпіть монтажну пластину (21) на штоку приводу, використовуючи обидва кріпильні гвинти.
7. Установіть кришку (11) на іншу сторону.
→ Упевніться, що заглушка розташована внизу, коли встановлено

клапан-регулятор, щоб можна було злити будь-який зібраний конденсат.

5.6.2 Монтаж датчика положення за стандартом IEC 60534-6

- Див. Мал. 5-25
- Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-11
1. Покладіть важіль (1) на датчик положення в середньому положенні та **тримайте його на місці**. Викрутіть гайку (1.1) і зніміть зі штока датчика важіль разом із дисковою пружиною (1.2).



2. Прикрутіть датчик положення (20) на кронштейн (21).

Стандартний приєданий важіль М у положенні штифта (2) 35 призначено для приводів з ефективною площею 120...350 см² і номінальним ходом 15 мм. Для інших розмірів приводів або іншого ходу виберіть важіль і положення штифта з таблиці ходу на стор. 5-5. Важелі L і XL є в монтажному комплекті.

3. Покладіть важіль (1) і дискову пружину (1.2) на шток датчика. Розташуйте важіль у середньому положенні й **утримуйте його на місці**. Накрутіть гайку (1.1).

4. Вкрутіть два болти (14) в кронштейн (9.1) з'єднувача штока (9), помістіть зверху пластину слідкувального механізму (3) і закріпіть гвинтами (14.1).

5. Помістіть кронштейн із датчиком на ребро NAMUR так, щоб штифт слідкувального механізму (2) проходив у проріз пластини слідкувального механізму (3), потім прикрутіть кронштейн на клапан, використовуючи кріпильні гвинти з комплекту.

5.6.3 Монтаж датчика положення на клапан із низьким коефіцієнтом витрати типу 3510

➔ Див. Мал. 5-26

➔ Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-11

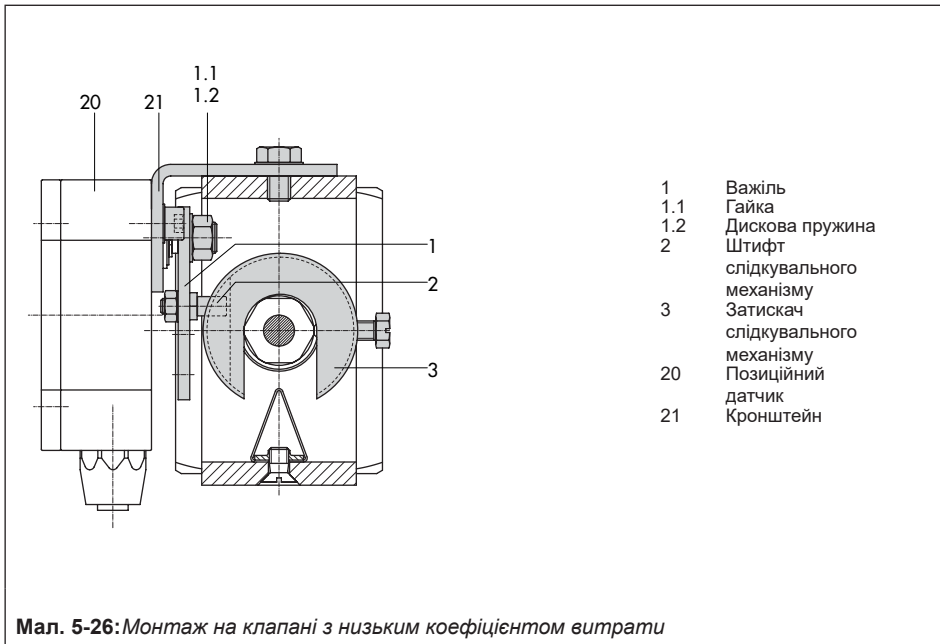
1. Покладіть важіль (1) на датчик положення в **середньому положенні** та тримайте його на місці. Викрутіть гайку (1.1) і зніміть зі штока датчика стандартний важіль М (1) разом із дисковою пружиною (1.2).

2. Прикрутіть датчик положення (20) на кронштейн (21).

3. Візьміть важіль S (1) із допоміжного приладдя і прикрутіть штифт слідкувального механізму (2) в отвір для положення штифта 17. Покладіть важіль (1) і дискову пружину (1.2) на шток датчика. Розташуйте важіль у середньому положенні й утримуйте його на місці. Накрутіть гайку (1.1).

4. Покладіть затискач слідкувального механізму (3) на з'єднувач штока клапана, вирівняйте під потрібним кутом і міцно прикрутіть.

5. Розташуйте кронштейн (21) із датчиком положення на штоку клапана



і міцно прикрутіть. Упевніться, що штифт слідкувального механізму (2) входить у паз у затискачі слідкувального механізму (3).

5.6.4 Монтаж на поворотних приводах

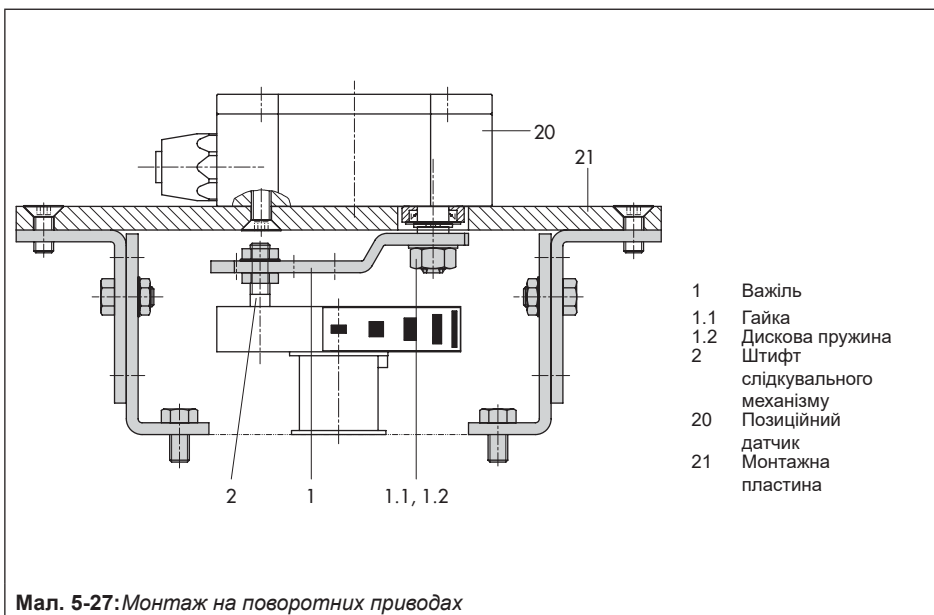
→ Див. Мал. 5-27

→ Допоміжне приладдя та монтажні деталі: Табл. 5-11

1. Покладіть важіль (1) на датчик положення в середньому положенні та **тримайте** його на місці. Викрутіть гайку (1.1) і зніміть зі штока датчика важіль разом із дисковою пружиною (1.2).

2. Прикрутіть датчик положення (20) на монтажну пластину (21).
3. Замініть штифт слідкувального механізму (2), який зазвичай приєднано до важеля (1), металевим штифтом слідкувального механізму (Ø 5 мм) із допоміжного приладдя, прикрутіть його на отворі для положення штифта 90°.
4. Покладіть важіль (1) і дискову пружину (1.2) на шток датчика. Розташуйте важіль у середньому положенні й **утримуйте його на місці**. Накрутіть гайку (1.1).

Дотримуйтесь інструкцій із монтажу на стандартний позиціонер у розділі 5.5.6.



Монтаж

Замість позиціонера приєднайте датчик положення (20) з його монтажною пластиною (21).

5.7 Монтаж датчика витоків

→ Див. Мал. 5-28

Зазвичай клапан-регулятор постачається з уже встановленими позиціонером і датчиком витоків.

Якщо датчик витоків потрібно змонтувати на вже встановлений на місце клапан, або якщо його вже встановлено на іншому клапані, дотримуйтесь інструкцій нижче.

УВАГА

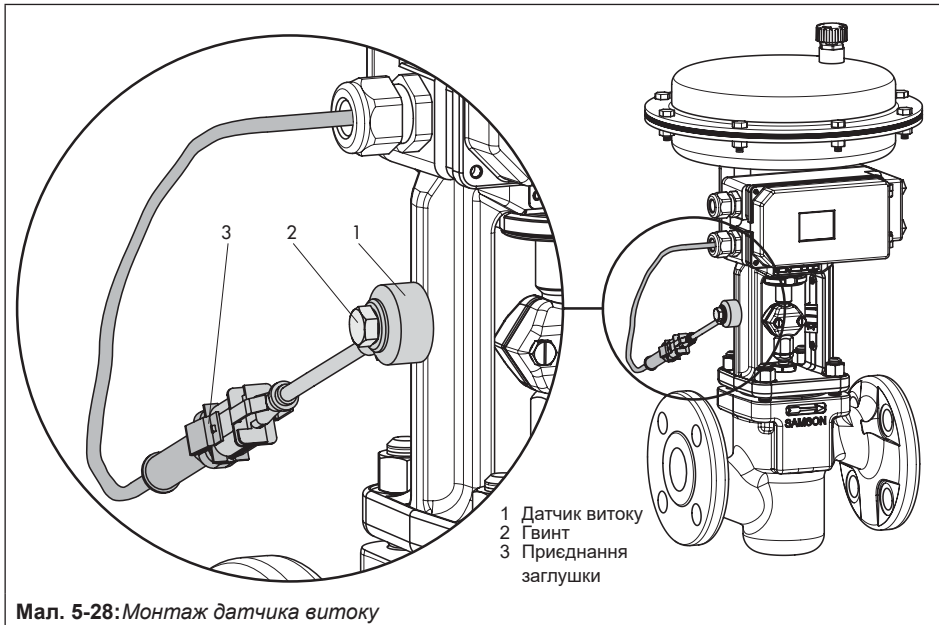
Ризик несправності з причини неправильного кріплення.

Закріпіть датчик витоків із моментом затягування 20 ± 5 Н·м.

Нарізне підключення М8 на ребрі NAMUR бажано використовувати для монтажу датчика (Мал. 5-28).

Порада

Якщо позиціонер встановлено безпосередньо на привід (вбудоване кріплення), інтерфейси NAMUR на кожній стороні штока клапана можна використовувати для монтажу датчика витоків.



Мал. 5-28: Монтаж датчика витоків

Введення в експлуатацію датчика витоків описано в інструкції з діагностики клапанів EXPERTplus.

5.8 Модернізація індуктивного кінцевого вимикача

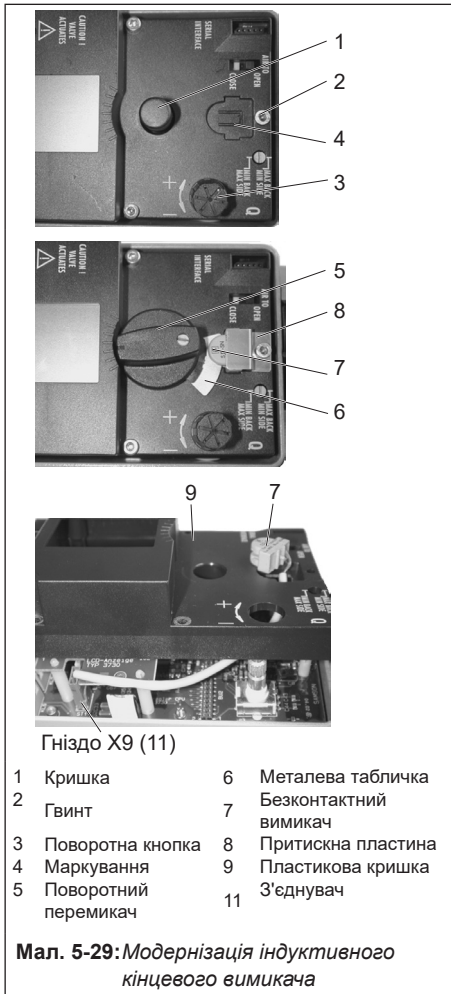
Потрібен такий комплект модернізації:

Кінцевий вимикач № замовлення 1402-1770

i Примітка

До модернізації застосовуються ті самі вимоги, що й до технічного обслуговування позиціонера. Для вибухозахищених позиціонерів потрібно дотримуватися вимог, наведених у пункті «Технічне обслуговування вибухозахищених пристроїв» розділу «Інструкція та заходи з безпеки». Після монтажу кінцевого вимикача встановіть позначку в полі індуктивного кінцевого вимикача (Limit switch, inductive) на заводській таблиці.

1. Зніміть поворотну кнопку (3) і кришку (1), викрутіть п'ять кріпильних гвинтів (2) і підніміть пластикову кришку (9) разом із дисплеєм, намагаючись не пошкодити шлейф між друкованою платою та дисплеєм.
2. Проріжте ножом отвір у позначеному місці (4).
3. Просуньте штекер (11) із кабелем крізь отвір і приклейте безконтактний вимикач (7) на кришку.
4. За потреби зніміть перемичку на гнізді X9 і вставте штекер кабелю (11) в гніздо.
5. Прокладіть кабель так, щоб пластикову кришку можна було встановити назад на позиціонер. Вставте кріпильні гвинти (2) і надійно прикрутіть. Приєднайте притискну пластину (8) на безконтактний вимикач.
6. Приєднайте поворотний перемикач (5). Упевніться, що плоска сторона штока позиціонера повернута таким чином, що поворотний перемикач (5) можна приєднати металевою міткою поблизу від безконтактного вимикача.
7. Під час введення позиціонера в експлуатацію змініть для сигналізації індуктивного вимикача в коді 38 значення з *No* на *YES*.



5.9 Приєднання позиціонерів зі сталевим корпусом

Для позиціонерів у сталевому корпусі потрібно використовувати виключно монтажні деталі з нержавіючої сталі або такі, що не містять алюмінію.

i Примітка

Продаються виготовлені з нержавіючої сталі з'єднувальна пластина та кронштейн для манометрів (артікули вказано нижче). Пневматичний інвертор типу 3710 також продається у сталевому виконанні.

З'єднувальна пластина (нержавіюча сталь)	G ¼ ¼ NPT	1400-7476 1400-7477
Кронштейн манометрів (нержавіюча сталь)	G ¼ ¼ NPT	1402-0265 1400-7108

Табл. 5-4 ... Табл. 5-10 стосуються монтажу позиціонерів у сталевому корпусі з такими обмеженнями:

Пряме приєднання

Можна використовувати всі монтажні комплекти від Табл. 5-6. Монтажний блок не потрібен. Сталева версія з'єднувальної пластини проводить повітря всередину приводу.

Монтаж за стандартом IEC 60534-6 (на ребрі NAMUR або на штоках)

Можна використовувати всі монтажні комплекти від Табл. 5-7. Потрібно використовувати з'єднувальну пластину з нержавіючої сталі.

Приєднання до поворотних приводів

Можна використовувати всі монтажні комплекти від Табл. 5-10, окрім призначених для варіанту для важких умов експлуатації. Потрібно використовувати з'єднувальну пластину з нержавіючої сталі.

5.10 Функція продувки повітрям для приводів односторонньої дії

Технічне повітря, що виходить із позиціонера, спрямовується в камеру з пружиною на приводі для захисту від корозії внутрішніх компонентів приводу. Зверніть увагу на таке:

Пряме приєднання до приводу типу 3277-5 (шток висувається FA/шток втягується FE)

Функція продувки повітрям надається автоматично.

Пряме приєднання до приводу типу 3277, 175...750 см²

FA: Зніміть стопор (12.2, Мал. 5-6) на чорному монтажному блоці та встановіть пневматичне підключення до камери пружини на стороні скидання тиску.

ⓘ УВАГА

Якщо використовуються старі алюмінієві монтажні блоки, пофарбовані порошковою фарбою, можливо, монтаж виконано неправильно.

Установіть старі алюмінієві монтажні блоки, покриті порошковою фарбою, як описано в розділах «Монтаж за стандартом IEC 60534-6 (на ребрі NAMUR або на штоках)» і «Монтаж на поворотних приводах».

Монтаж

FE: Функція продувки повітрям надається автоматично.

Монтаж за стандартом IEC 60534-6 (на ребрі NAMUR або на штоках) і до поворотних приводів

До додаткового отвору для випуску повітря на позиціонері потрібно приєднати трубу. Для цього використовується спеціальний адаптер:

Нарізна втулка (M20x1,5)	G ¼	0310-2619
	¼ NPT	0310-2550

У разі використання іншого приладдя до клапана для скидання тиску в приводі (напр. електромагнітного клапана, об'ємного підсилувача, розвантажувального клапана), це випущене повітря також потрібно врахувати для функції продувки. Підключення до позиціонера через адаптер потрібно захистити зворотним клапаном (напр. зворотним клапаном G ¼, артикул 8502-0597), установленим у трубі. В іншому випадку тиск у корпусі позиціонера стане вищим за атмосферний і пошкодить позиціонер, коли зненацька спрацює механізм випуску повітря.

i Примітка

Для адаптера використовується одне з підключень M20x1,5 у корпусі, тобто можна встановити лише одну кабельну муфту.

5.11 Підключення пневматики

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через можливий рух зовнішніх компонентів (позиціонера, приводу або клапана) після підключення керуючого тиску.

→ Не торкайтеся зовнішніх рухомих деталей.

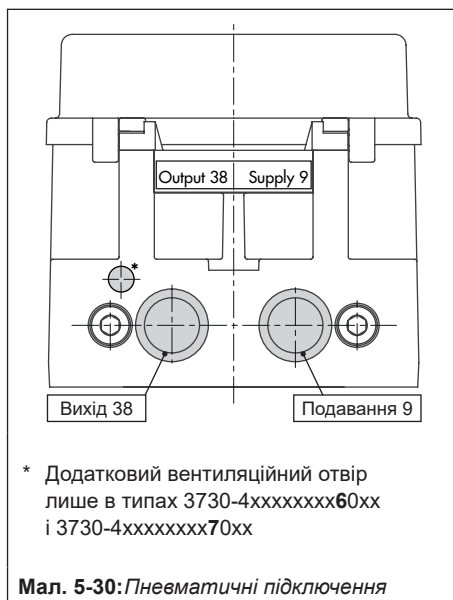
⚠ УВАГА

Неправильне підключення тиску подавання повітря пошкодить позиціонер і спричинить його несправність.

→ Вкрутіть гвинтові фітинги (подавання і вихід) в з'єднувальну пластину, кронштейн манометрів або монтажний блок із додаткового приладдя.

→ Забороняється вкручувати нарізні деталі безпосередньо в корпус.

Отвори для підключення пневматики розташовані на задній стороні позиціонера (див. Мал. 5-30).



* Додатковий вентиляційний отвір лише в типах 3730-4xxxxxxx60xx і 3730-4xxxxxxx70xx

Мал. 5-30: Пневматичні підключення

Підключення тиску подавання повітря

Перед виконанням пневматичних підключень упевніться, що виконано такі умови:

- Позиціонер встановлено належним чином на клапані.

У такому випадку:

→ Виконайте пневматичні підключення у з'єднувальній пластині, кронштейні манометрів або монтажному блоці (вони додатково спроектовані з отворами з нарізку $\frac{1}{4}$ NPT або G $\frac{1}{4}$). Також можна використовувати звичайні фітинги для металевих і мідних труб чи пластикових шлангів.

5.11.1 Підключення керуючого тиску

Підключення керуючого тиску залежить від того, як позиціонер встановлено на приводі:

Привід типу 3277

- Підключення керуючого тиску фіксоване.

Присіднання за стандартом IEC 60534-6 (NAMUR)

- Для аварійно-безпечної дії «шток приводу втягується» підключіть керуючий тиск до отвору на верхній стороні приводу.
- Для аварійно-безпечної дії «шток приводу висувається» підключіть керуючий тиск до отвору на нижній стороні приводу.

Поворотні приводи

- Для поворотних приводів застосовуються специфікації виробника для підключень.

5.11.2 Зчитування керуючого тиску

Порада

Для контролю тиску подавання повітря та керуючого тиску ми радимо встановити манометри (див. додаткове приладдя в розділі 5.13).

Монтаж манометрів:

- Див. розділи 5.2 і Мал. 5-7

5.11.3 Тиск подавання повітря

Потрібний тиск подавання повітря залежить від діапазону пружини та напрямку спрацювання приводу (аварійно-безпечна дія).

Діапазон пружини написано на заводській табличці або як діапазон пружини, або як діапазон керуючого тиску залежно від приводу. Напрямок спрацювання позначено FA або FE, або символом.

Шток приводу висувається FA (AIR TO OPEN)

Нормально закриті клапани (прохідні та кутові):

- Потрібний тиск подавання повітря = значення верхнього діапазону пружини + 0,2 бар, принаймні 1,4 бар.

Шток приводу втягується FE (AIR TO CLOSE)

Нормально відкриті клапани (прохідні та кутові):

Для клапанів, що щільно закриваються, максимальний керуючий тиск $pst_{\text{макс}}$ можна оцінити таким чином:

$$pst_{\text{макс}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [бар]}$$

- d = Діаметр сідла [см]
- Δp = Диференціальний тиск крізь клапан [бар]
- A = Площа приводу [см²]
- F = Значення верхнього діапазону пружини приводу [бар]

Якщо специфікацій немає, обчисліть таким чином:

- Потрібний тиск подавання повітря = значення верхнього діапазону пружини + 1 бар

5.11.4 Керуючий тиск (на виході)

Керуючий тиск на виході (38) позиціонера можна обмежити до 1,4 бар, 2,4 бар або 3,7 бар у коді 16.

За замовчуванням обмеження неактивне, вибрано значення [No] (Немає).

5.12 Електричне підключення

Під час електромонтажних робіт дотримуйтеся відповідних електротехнічних правил і правил техніки безпеки, що діють у країні використання. У Німеччині це правила VDE та правила техніки безпеки зі страхування відповідальності роботодавця.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Неправильне підключення електроустановки може погіршити вивихозахист.

- Дотримуйтеся призначення контактів.
- Не викручуйте емальовані гвинти з корпусу і не вкручуйте їх.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Іскробезпечність стала неефективною в іскробезпечних пристроях.

- Підключайте до входів сертифікованих іскробезпечних блоків лише іскробезпечні пристрої, призначені для використання в іскробезпечних контурах.
- Не вводьте в експлуатацію іскробезпечні пристрої, які були підключені до входів іскробезпечних блоків без сертифікації.
- Не перевищуйте максимально припустимі значення, вказані в сертифікатах випробувань типу ЕС, коли підключаєте іскробезпечне електрообладнання (U_i або U_o , I_i або I_o , P_i або P_o , C_i або C_o і L_i або L_o).

Діапазони температури довкілля в таблицях Сертифіката випробувань типу ЕС застосовуються для призначення в припустимому діапазоні температури довкілля, класі температури, максимальних струмів короткого замикання та максимальної потужності P_i та P_o .

Також застосовується таке положення: для позиціонерів із типами захисту Ex tb (3730-4 5) і Ex nA (3730-4 8) кабельні муфти й заглушки потрібно сертифікувати за стандартом EN 60079-7 (Ex e).

Вибір кабелів і дротів

- Під час підключення іскробезпечних схем дотримуйтеся вимог **пункту 12 стандарту EN 60079-14.**

Монтаж

Пункт 12.2.2.7 застосовується для прокладання багатожильних кабелів і дротів до кількох іскробезпечних схем.

Радіальна товщина ізоляції провідника для звичайних ізоляційних матеріалів (поліетилену): мінімум 0,2 мм. Діаметр окремої жили в тонкожильному кабелі: мінімум 0,1 мм. Захистіть кінці дротів від розплітання, для цього використовуйте затискні втулки.

Коли для підключення використовуються два різні кабелі або жили, можна встановити додаткову кабельну муфту. Загерметизуйте заглушками вводи кабелів, що не використовуються. Обладнайте устаткування, що працюватиме за температур довілля, нижчих за $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, металевими вводами кабелів

Обладнання для використання в зоні 2/зоні 22

На обладнанні, що експлуатується за типом захисту Ex nA (іскробезпечне обладнання) за стандартом EN 60079-15, з'єднання, розривання або перемикання схем під струмом дозволяється виконувати лише під час підключення, технічного обслуговування чи ремонту.

Спеціальних умов використання, указаних у декларації відповідності, потрібно дотримуватися для номінальних значень і монтажу послідовно з плавким запобіжником під час підключення до контурів із захистом Ex nA.

На обладнанні Ex nA (іскробезпечне обладнання) з'єднання, розривання або перемикання схем під струмом дозволяється

виконувати лише під час підключення, технічного обслуговування чи ремонту.

- Позиціонери з типом захисту Ex nA або Ex tc можна використовувати з кришкою без віконця або з віконцем.
- Позиціонери типів 3730-41, 3730-45 і 3730-48 мають на 100 % однакову конструкцію за виключенням маркування та кришки корпусу.
- Для типу захисту Ex nA підключення загального катоду до інтерфейсного адаптера потрібно виконувати послідовно з плавким запобіжником за стандартом IEC 60127, 250 V F або T із номіналом запобіжника $I_N \leq 40\text{ MA}$.

Запобіжники потрібно встановити за межами небезпечної зони.

Підключення кабелю

Підключення кабелю з кабельною муфтою M20x1,5, діапазон затискання 6...12 мм (див. додаткове приладдя в Табл. 5-4).

У корпусі є другий нарізний отвір M20x1,5, який за потреби можна використовувати для додаткового підключення. Нарізні контакти призначені для жил кабелів поперечним перерізом 0,2...2,5 мм². Затягніть гвинти до 0,5...0,6 Н·м.

i Примітка

Джерело живлення позиціонера можна підключити або через підключення до сегмента промислової шини, або від джерела напруги постійного струму (9...32 В), підключеного до контактів шини позиціонера.

У разі підключення в небезпечних зонах дотримуйтеся відповідних правил.

Шина

Прокладіть двожильну лінію шини до нарізних контактів, позначених IEC 1158-2, дотримуватися полярності не потрібно.

Для підключення кінцевого вимикача, бінарних входів і електромагнітного клапана потрібно встановити додаткову кабельну муфту замість наявної заглушки.

❗ УВАГА

Клас захисту, можливо, знизиться.

- ➔ Загерметизуйте заглушками вводи кабелів, що не використовуються.
- ➔ Закрийте кришку корпусу, щоб оптимізувати клас захисту IP 66.

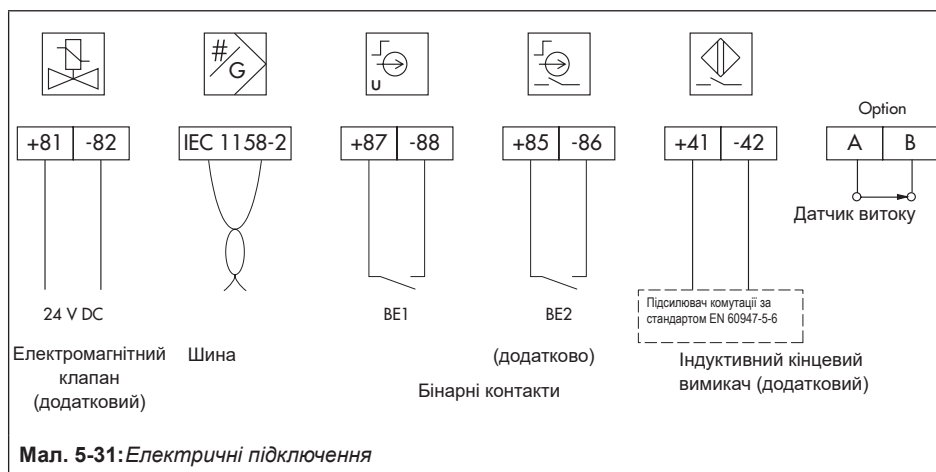
Докладніше див. Посібник користувача й монтажника PROFIBUS-PA (документ PNO 2.092).

Кінцевий вимикач

Для роботи кінцевого вимикача до вихідного контуру потрібно підключити відповідний підсилювач комутації. Його призначено для керування значеннями обмежень в контурі керування за стандартом EN 60947-5-6, забезпечуючи експлуатаційну надійність позиціонера. У разі підключення в небезпечних зонах дотримуйтеся відповідних правил.

Бінарний вхід В11

Активним контактом можна керувати як бінарним входом 1. Позиціонер може повідомляти про стан перемикачання за протоколом шини.



Бінарний вхід ВІ2

Пасивним змінним контактом можна керувати як бінарним входом 2. Позиціонер може повідомляти про стан перемикачання за протоколом шини.

Електромагнітний клапан

На позиціонери, обладнані додатковим електромагнітним клапаном для примусової вентиляції, потрібно подати напругу 24 В пост. струму на відповідні контакти +81 і –82.

Якщо на контакти +81 і –82 не подано напругу для електромагнітного клапана або якщо сигнал напруги перервано, позиціонер скидає тиск у приводі.

⚠ УВАГА

Привід не реагує на задане значення, коли напруга занизька.

Дотримуйтесь порогових значень перемикачання, указаних у технічних даних.

5.12.1 Підсилювач комутації за стандартом EN 60947-5-6

Для використання кінцевих вимикачів до вихідного контуру потрібно підключити підсилювачі комутації. Вони мають відповідати граничним значенням вихідного контуру за стандартом EN 60947-5-6.

→ У разі підключення в небезпечних зонах дотримуйтеся відповідних правил.

У разі використання в безпечних зонах кінцеві вимикачі можна приєднувати безпосередньо до бінарного входу ПЛК за стандартом IEC 61131. Це стосується стандартного робочого діапазону цифрових входів згідно з пунктом 5.2.1.2 стандарту IEC 61131-2 для номінальної напруги 24 В пост. струму.

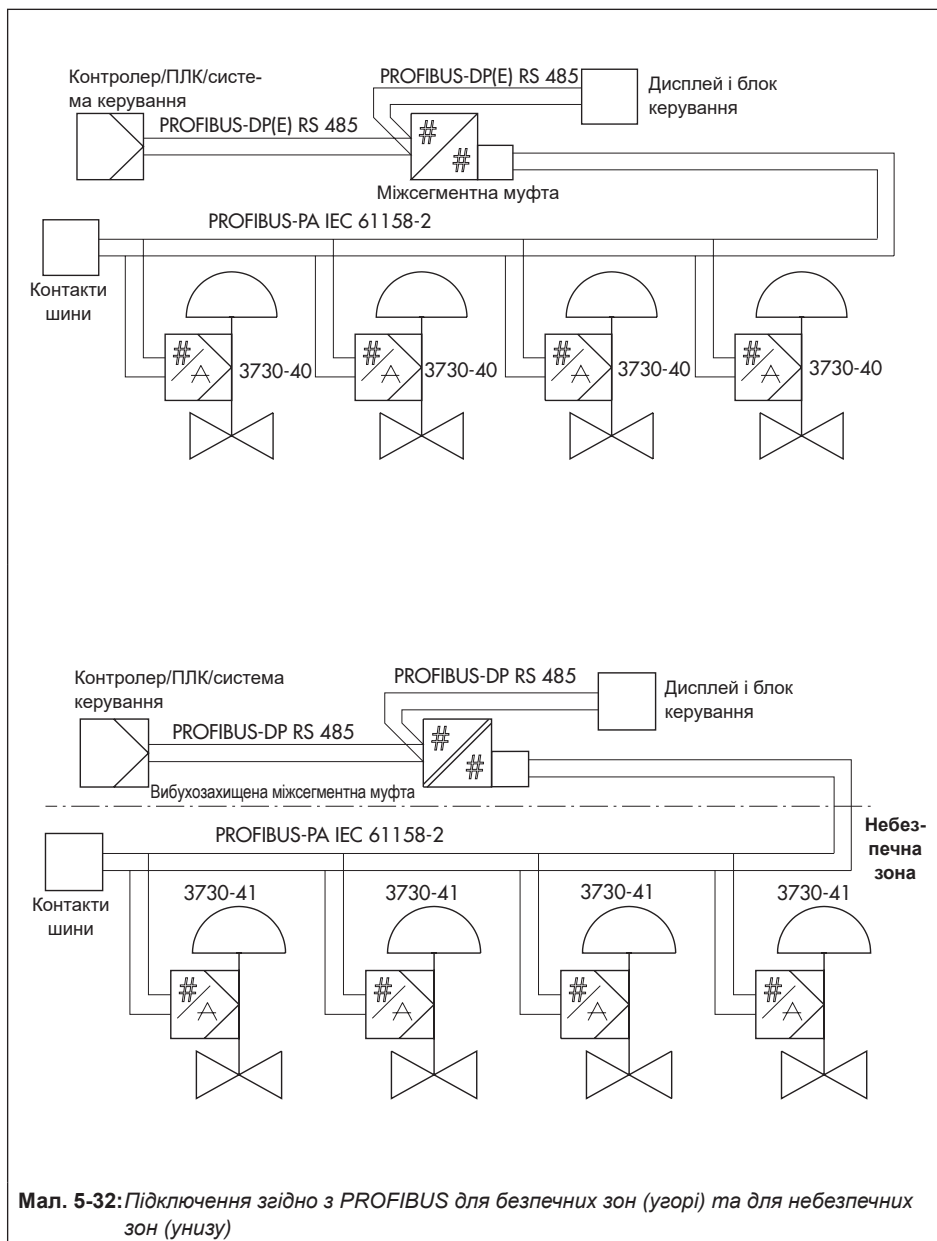
5.12.2 Встановлення зв'язку

Структуру зв'язку між контролером, логічними пристроями (ПЛК) або системою автоматизації, або між комп'ютером чи робочою станцією та позиціонерами реалізовано з використанням міжсегментної муфти (див. Мал. 5-32) згідно з рекомендаціями PROFIBUS.

У небезпечних зонах потрібно використовувати вибухозахищені варіанти міжсегментних муфт PROFIBUS-PA.

Паралельно через міжсегментну муфту в одному сегменті PROFIBUS-PA можна підключити щонайбільше 32 позиціонери. У небезпечних зонах кількість позиціонерів, які можна підключити, менша.

Кожному позиціонеру, підключеному в сегменті, потрібно призначити унікальну адресу шини від 0 до 125 (див. розділ «Запуск і настроювання»).



5.13 Монтажне приладдя

Табл. 5-4: Загальне допоміжне приладдя

Опис		№ замовлення
Інвертор для приводів подвійної дії		Тип 3710
Кабельна муфта M20 x 1,5	Чорний пластик (діапазон затискання 6...12 мм)	8808-1011
	Синій пластик (діапазон затискання 6...12 мм)	8808-1012
	Нікельована латунь (діапазон затискання 6...12 мм)	1890-4875
	Нікельована латунь (діапазон затискання 10...14 мм)	1992-8395
	Нержавіюча сталь 1.4305 (діапазон затискання 8...14,5 мм)	8808-0160
Адаптер з M20x1,5 на ½ NPT	Алюміній із порошковим покриттям	0310-2149
	Нержавіюча сталь	1400-7114
Важіль	S	0510-0522
	M	0510-0510
	L	0510-0511
	XL	0510-0512
	XXL	0510-0525
Комплект модернізації для індуктивного кінцевого вимикача 1 x SJ2-SN		1402-1770
Ізольований інтерфейсний USB-адаптер (інтерфейс SSP для USB-порту на комп'ютері) і компакт-диск TROVIS-VIEW		1400-9740
TROVIS-VIEW 6661 (► www.samsungroup.com > SERVICE & SUPPORT (Обслуговування та підтримка) > Downloads (Завантаження) > TROVIS-VIEW)		

Табл. 5-5: Пряме приєднання до приводу типу 3277-5

Опис		№ замовлення	
Монтажні деталі	Стандартна версія для приводів 120 см ² або менших	1400-7452	
	Версія, сумісна з фарбою, для приводів 120 см ² або менших	1402-0940	
Допоміжне приладдя для приводу	Стара перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxxx.00 (старого)	1400-6819	
	Нова перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxxx.01 (нового) ¹⁾	1400-6822	
	Нова перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxxx.01 (нового) ¹⁾ , G 1/8 і 1/8 NPT	1400-6823	
	Стара перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxxx.00 (старого): G 1/8	1400-6820	
	Стара перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxxx.00 (старого): 1/8 NPT	1400-6821	
Допоміжне приладдя для позиціонера	З'єднувальна пластина (6)	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Кронштейн манометрів (7)	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Монтажний комплект для манометрів (8), макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/бронза	1402-1637
		Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь	1402-1638

¹⁾ Із приводами дозволяється використовувати лише нові перемикальну й з'єднувальну пластини (Показчик 01). Старі пластини забороняється замінювати на нові.

Табл. 5-6: Пряме приєднання до приводу типу 3277

Монтажні деталі/приладдя		№ замовлення
Стандартна версія для приводів 175, 240, 350, 355, 700, 750 см ²		1400-7453
Версія, сумісна з фарбою, для приводів 175, 240, 350, 355, 700, 750 см ²		1402-0941
Монтажний блок з ущільненням і гвинтом	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар (вихідний/подавання повітря)	Нержавіюча сталь/бронза	1402-1637
	Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь	1402-1638
Труби з гвинтовими фітінгами ¹⁾		№ замовлення
Привід (175 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1402-0970
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0976
Привід (175 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1402-0971
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0978
Привід (240 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Привід (240 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Привід (350 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1400-6446
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0913
Привід (350 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1400-6447
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0914
Привід (355 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1402-0972
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0979
Привід (355 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1402-0973
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0980
Привід (700 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1400-6448
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0915
Привід (700 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1400-6449
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0916
Привід (750 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1402-0974
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0981
Привід (750 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1402-0975
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0982

¹⁾ для аварійно-безпечної дії «шток приводу втягується» з продуванням повітря з верхньої мембранної камери

Монтаж

Табл. 5-7: Монтаж на ребрі NAMUR або на штоках ¹⁾ за стандартом IEC 60534-6

Хід у мм	Ва- жіль	Для приводу	№ замов- лення
7,5	S	Тип 3271-5 із 60/120 см ² на клапані типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати	1402-0478
5...50 мм	M ²⁾	Приводи від інших виробників і типу 3271 з ефективною площею 120...750 см ²	1400-7454
14...100 мм	L	Приводи від інших виробників і типу 3271 з ефективною площею 1000 і 1400-60 см ²	1400-7455
30 або 60	L	Тип 3271, версії 1400-120 і 2800 см ² із ходом 30/60 мм ³⁾	1400-7466
		Кронштейни для лінійних приводів Emerson і Masoneilan (залежно від ходу на додачу потрібен монтажний комплект за стандартом IEC 60534-6). Див. рядки вище.	1400-6771
		Valtek, тип 25/50	1400-9554
40...200 мм	XL	Приводи від інших виробників і типу 3271 з ефективною площею 1400-120 і 2800 см ² , і ходом 120 мм	1400-7456
Допоміжне приладдя			№ замов- лення
З'єднувальна пластина	G ¼		1400-7461
	¼ NPT		1400-7462
Кронштейн манометрів	G ¼		1400-7458
	¼ NPT		1400-7459
Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/бронза		1402-1637
	Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь		1402-1638

¹⁾ Діаметр штока 20...35 мм

²⁾ Важіль M установлено на пристрої в базовій комплектації (є в комплекті постачання)

³⁾ Для приєднання до бокового маховика типу 3273 із номінальним ходом 120 мм, додатково потрібні один кронштейн (0300-1162) і два гвинти з потайною головкою (8330-0919).

Табл. 5-8: Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-1

Монтажні деталі			№ замов- лення
Адаптер інтерфейсу VDI/VDE 3847			1402-0257
З'єднувальна пластина включно з підключенням для продувки повітрям камери приводу з пружиною	Алюміній	ISO 228/1-G ¼	1402-0268
		¼-18 NPT	1402-0269
	Нержавіюча сталь	ISO 228/1-G ¼	1402-0270
		¼-18 NPT	1402-0271
Монтажний комплект для приєднання до приводу SAMSON типу 3277 з ефективною площею 175...750 см ²			1402-0868
Монтажний комплект для приєднання до приводу SAMSON типу 3271 або приводів інших виробників			1402-0869
Знімання даних про хід для ходу клапана в межах 100 мм			1402-0177
Знімання даних про хід для ходу клапана від 100 до 200 мм (лише привід SAMSON типу 3271)			1402-0178

Табл. 5-9: Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-2

Опис		№ замовлення
Монтажні деталі	Монтажний блок для поворотних приводів PFEIFFER типу 31а (випуск 2020+) із суцільною пластиною для інтерфейсу електромагнітного клапана	1402-1645
	Суцільна пластина для інтерфейсу електромагнітного клапана (продається окремо)	1402-1290
	Кронштейн адаптера для типу 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Кронштейн адаптера для типів 3730 і 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Допоміжне приладдя для приводу	Адаптер AA1 на вал	1402-1617
	Адаптер AA2 на вал	1402-1616
	Адаптер AA4 на вал	1402-1888

Табл. 5-10: Приєднання до поворотних приводів

Монтажні деталі/приладдя	№ замовлення		
Приєднання за стандартом VDI/VDE 3845 (вересень 2010 р.), поверхня приводу відповідає рівню кріплення 1			
Розмір AA1...AA4, версія з кронштейном із хромо-нікелево-молібденової сталі	1400-7448		
Розмір AA1...AA4, варіант для важких умов експлуатації	1400-9244		
Розмір AA5, варіант для важких умов експлуатації (напр. Air Torque 10 000)	1400-9542		
Поверхня кронштейна відповідає рівню кріплення 2, варіант для важких умов експлуатації	1400-9526		
Приєднання до поворотних приводів із макс. кутом відкриття 180°, рівень кріплення 2	1400-8815 і 1400-9837		
Приєднання до SAMSON, тип 3278 з ефективною площею 160/320 см ² , кронштейн із хромо-нікелево-молібденової сталі	1400-7614		
Приєднання до SAMSON, тип 3278 з ефективною площею 160 см ² , і до VETEC, типи S160, R і M, варіант для важких умов експлуатації	1400-9245		
Приєднання до SAMSON, тип 3278 з ефективною площею 320 см ² , і до VETEC, тип S320, варіант для важких умов експлуатації	1400-5891 і 1400-9526		
Приєднання до Camflex II	1400-9120		
Допоміжне приладдя	З'єднувальна пластина	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Кронштейн манометрів	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/бронза	1402-1637
		Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь	1402-1638

Табл. 5-11: Приєднання зовнішнього позиційного датчика

Монтажні деталі/приладдя		№ замовлення	
Шаблон для монтажу датчика положення на старі монтажні деталі		1060-0784	
Пряме приєднання	Монтажні деталі для приводу з ефективною площею 120 см ²	1400-7472	
	Перемикальна пластина (9, стара) для приводу типу 3277-5xxxxxx.00	G $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ NPT	1400-6820 1400-6821
	Перемикальна пластина (нова) для приводу типу 3277-5xxxxxx.01 (нового) ¹⁾		1400-6823
	Монтажні деталі для приводів з ефективною площею 175, 240, 350, 355 і 750 см ²		1400-7471
Монтаж на ребро NAMUR	Монтажні деталі для кріплення на ребро NAMUR із використанням важеля L або XL	1400-7468	
Приєднання до клапана типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати	Монтажні деталі для приводу типу 3271 з ефективною площею 60 см ²	1400-7469	
Приєднання до поворотних приводів	VDI/VE 3845 (вересень 2010 р.), докладніше див. розділ «Конструкція та принцип роботи»).		
	Поверхня приводу відповідає рівню кріплення 1		
	Розмір AA1...AA4, із затискачем слідкувального механізму та передатним колесом, варіант із кронштейном із хромо-нікелево-молібденової сталі		1400-7473
	Розмір AA1...AA4, варіант для важких умов експлуатації		1400-9384
	Розмір AA5, варіант для важких умов експлуатації (напр. Air Torque 10 000)		1400-9992
	Поверхня кронштейна відповідає рівню кріплення 2, варіант для важких умов експлуатації		1400-9974
	SAMSON, тип 3278, з ефективною площею 160 см ² і VETEC, типи S160 і R, варіант для важких умов експлуатації	1400-9385	
	SAMSON, тип 3278, з ефективною площею 320 см ² і VETEC, типи S320 і R, варіант для важких умов експлуатації	1400-5891 і 1400-9974	

Монтажні деталі/приладдя			№ замовлення
Допоміжне приладдя для позиціонера	З'єднувальна пластина (6)	G ¼ ¼ NPT	1400-7461 1400-7462
	Кронштейн манометрів (7)	G ¼ ¼ NPT	1400-7458 1400-7459
	Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/бронза	1402-1637
		Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь	1402-1638
	Кронштейн для кріплення позиціонера на стіні (прим. інші кріпильні деталі потрібно забезпечити на місці монтажу, оскільки фундаменти та стіни завжди різні).		0309-0184

¹⁾ Із новими приводами дозволяється використовувати лише нові перемикальну й з'єднувальну пластини (Показчик 01). Старі пластини забороняється замінювати на нові.

6 Експлуатація

✳ Поворотна кнопка

Поворотна кнопка розташована під передньою захисною кришкою. Для керування позиціонером на робочій ділянці використовується поворотна кнопка:

Повертайте ✳: вибирайте коди та значення

Натисніть ✳: підтвердьте параметр.

Ковзний перемикач AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE

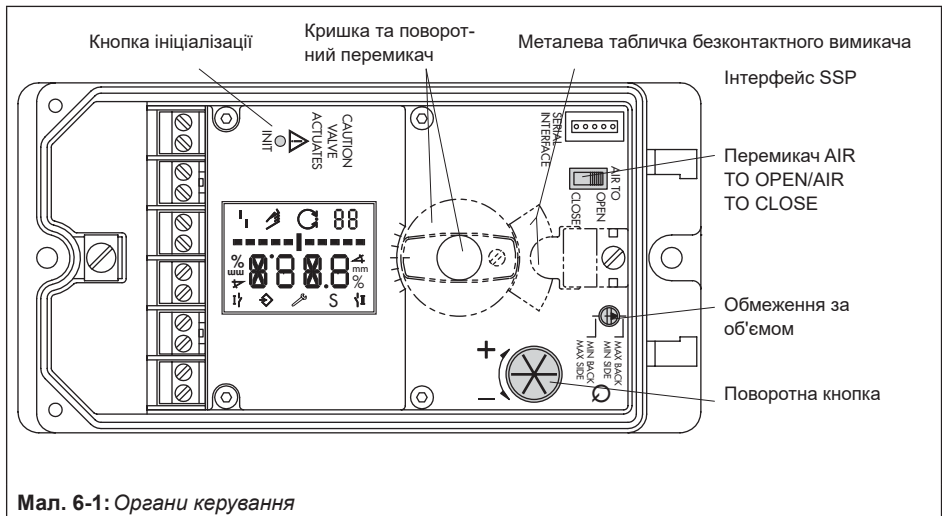
- AIR TO OPEN (подавання повітря для відкриття) застосовується для відкриття клапана зі зростанням керуючого тиску.
- AIR TO CLOSE (подавання повітря для закриття) застосовується для закриття клапана зі зростанням керуючого тиску.

Керуючий тиск — це пневматичний тиск на виході позиціонера, що застосовується до приводу.

Обмеження за об'ємом Q

Функція обмеження за об'ємом дає змогу подавати повітря відповідно до розміру приводу. Залежно від того, як повітря проходить крізь привід, можливі два фіксовані варіанти.

- Для приводів площею менше за 240 см² і для моделей із підключенням керуючого тиску на бок (тип 3271-5) задайте обмеження на MIN SIDE.
- У разі підключення на задній стороні (тип 3277-5), задайте обмеження MIN BACK.
- Для приводів з ефективною площею 240 см² і більше задайте обмеження



Мал. 6-1: Органи керування

Експлуатація

MAX SIDE у разі підключення на боковій стороні або MAX BACK у разі підключення на задній стороні.


Показники

Піктограми, призначені окремим кодам, параметрам і функціям, відображаються на дисплеї.

Робочі режими

– (ручний режим)

Позиціонер дотримується заданого вручну значення (код 1), а не значення, заданого системою керування технологічним процесом.

 мигтить: позиціонер не ініціалізовано. Можлива тільки робота в ручному режимі (код 1).



– (автоматичний режим)


Позиціонер працює в замкнутому циклі та дотримується заданого значення з системи керування технологічним процесом.

– **S SAFE**




Позиціонер скидає тиск на виході. Клапан переходить у механічне аварійно-безпечне положення.

Стовпчастий індикатор

У ручному  й автоматичному  режимах прямокутники позначають відхилення від заданого значення залежно від знаку (+/-) та значення. Один прямокутник відповідає 1 % відхилення від заданого значення.

Якщо позиціонер не ініціалізовано (на дисплеї мигтить ) , стовпчастий індикатор показує положення важеля в градусах відносно середини осі. Один прямокутник відповідає приблизно куту повороту 5°. П'ятий елемент прямокутника мигтить (показник > 30°), якщо перевищено припустимий кут повороту. Потрібно перевірити положення важеля та штифта.

Повідомлення про стан

-  Сигналізація технічного обслуговування
-  Технічне обслуговування на часі/ Технічне обслуговування потрібно виконати
-  мигтить: робота за межами технічних умов

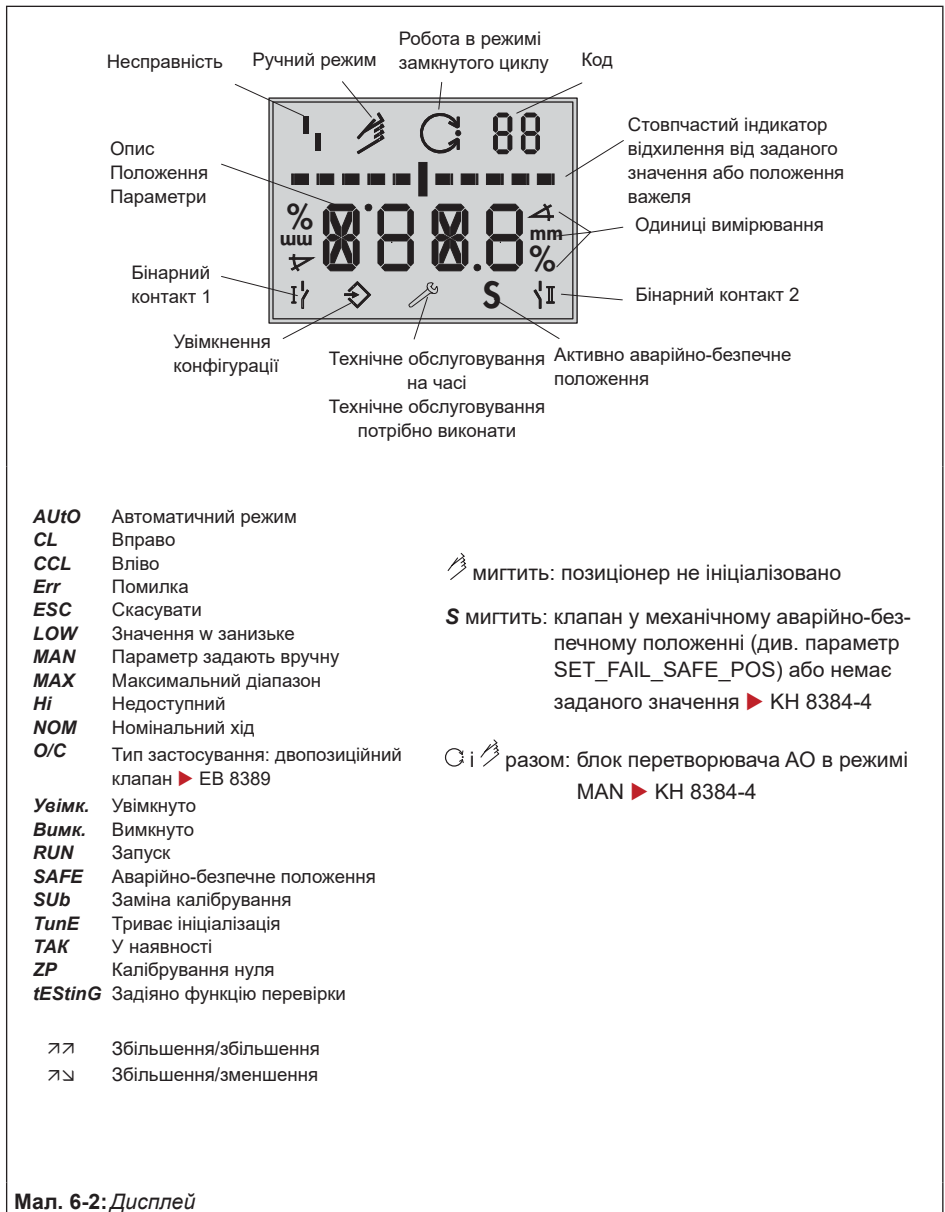
Ці піктограми вказують на те, що сталася помилка.

Кожній помилці можна призначити певний статус. Наприклад, це «Без повідомлення», «Технічне обслуговування потрібно виконати», «Технічне обслуговування на часі» та «Сигналізація технічного обслуговування» (див.

► EB 8389-1 про діагностику капанів EXPERTplus).

Увімкнення конфігурації

Це означає, що коди, позначені зірочкою (*) в списку кодів, увімкнені для налаштування (див. розділ «Запуск і налаштування»).



7 Запуск і настроювання

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм через запалювання вибухонебезпечної атмосфери.

- У раз експлуатації позиціонера в потенційно вибухонебезпечній атмосфері дотримуйтесь стандарту EN 60079-14 (VDE 0165, частина 1).
- Цей позиціонер дозволяється підключати, експлуатувати й обслуговувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху деталей клапана.

- Поки клапан-регулятор у роботі, забороняється торкатися будь-яких його частин, що рухаються.
- Перед виконанням будь-яких монтажних робіт на позиціонері виведіть клапан-регулятор з експлуатації, для цього від'єднайте та перекрийте лінію подавання повітря та кабель керування.
- Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.

Перед запуском упевніться, що виконано такі умови:

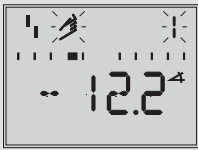
- Позиціонер встановлено належним чином згідно з інструкцією.
- Пневматичні й електричні підключення виконано згідно з інструкцією.


i Примітка

Запуск також можна виконувати, не підключаючи шину, якщо джерело напруги постійного струму (9...32 В) підключено до контактів шини. **Упевніться, що для іскробезпечних позиціонерів використовується достатньо захищене джерело живлення.**

Запуск і настроювання

Показники після підключення електроживлення:



Після того як надпис tEStinG пробіг по екрану, з'являється піктограма сигналізації про несправність **I**, а піктограма  мигтить на дисплеї, **коли позиціонер не ініціалізовано**. Показник відповідає положенню важеля в градусах відносно середини осі.

Код 0 відображається, коли позиціонер ініціалізовано. Позиціонер працює в останньому активному робочому режимі.

Позиціонер виконує випробування на етапі запуску, паралельно виконуючи автоматичні робочі дії.

На етапі запуску робота на ділянці виконується без обмежень, але доступ на записування обмежено.

Послідовність запуску:

Дія	Розділ
1. Визначте аварійно-безпечне положення.	7.1
2. Відрегулюйте обмеження за об'ємом Q	7.2
3. Обмежте керуючий тиск.	7.3
4. Перевірте робочий діапазон позиціонера.	7.4
5. Ініціалізуйте позиціонер.	7.5
6. Налаштуйте позиціонер, задайте інші параметри.	7.6
7. Позиціонери з індуктивними кінцевими контактами: відрегулюйте індуктивний кінцевий контакт.	7.9

7.1 Визначення аварійно-безпечного положення

Визначте аварійно-безпечне положення клапана (0 %), беручи до уваги тип клапана та напрямок спрацювання приводу. Переведіть ковзний перемикач AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE у потрібне положення:

– Положення AIR TO OPEN (подавання повітря для відкривання)

Керуючий тиск відкриває клапан, напр. у разі закритого аварійно-безпечного положення

Положення AIR TO OPEN завжди застосовується для приводів подвійної дії.

– **Положення AIR TO CLOSE (подавання повітря для закривання)**

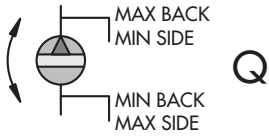
Керуючий тиск закриває клапан, напр. у разі відкритого аварійно-безпечного положення

Для перевірки: після успішного завершення ініціалізації на дисплеї позиціонера має відображатися 0 %, коли клапан закрито, і 100 %, коли клапан відкрито. Якщо це не так, змініть положення ковзного перемикача та виконайте повторну ініціалізацію позиціонера.

i Примітка

Міняти положення перемикача потрібно до ініціалізації. Після завершення ініціалізації зміна положення перемикача не впливає на роботу позиціонера.

7.2 Налаштування обмеження за об'ємом Q



Керуючий тиск	Час перехідного процесу	
	<1 с	≥1 с
Підключення на бокову сторону	MIN SIDE	MAX SIDE
Підключення на задню сторону	MIN BACK	MAX BACK

* Забороняється задавати проміжні значення.

Мал. 7-3: Обмеження за об'ємом Q

Функція обмеження за об'ємом Q дає змогу подавати повітря відповідно до розміру приводу.

8. Для приводів із **часом перехідного процесу < 1 с**, тобто для лінійних приводів з ефективною площею менш ніж 240 см², потрібно обмежити витрату повітря (MIN).
9. Для приводів із **часом перехідного процесу ≥ 1 с** не потрібно обмежувати витрату повітря (MAX).

Положення обмеження за об'ємом Q також залежить від того, як саме керуючий тиск подається в привід **SAMSON**:

Надпис SIDE

- Для приводів із підключенням керуючого тиску на боку, напр. типу 3271-5
- Для приводів від інших виробників

Запуск і налаштування

Надпис ВАСК

10. Для приводів із підключенням керуючого тиску на боку, напр. типу 3277-5

Нижченаведене стосується позиціонерів із додатковим аналоговим входом х: значення MIN SIDE потрібно завжди використовувати для приводів з об'ємом повітря, меншим за один літр.

❗ УВАГА

Несправність із причини змінених параметрів запуску.

➔ Повторно ініціалізуйте позиціонер після зміни положення обмеження за об'ємом.

7.3 Обмеження керуючого тиску






Якщо максимальне зусилля, що створює привід, може пошкодити клапан, керуючий тиск потрібно обмежити.

➔ Забороняється активувати обмеження тиску для приводів подвійної дії з аварійно-безпечним положенням AIR TO OPEN (AtO — подавання повітря для відкриття). Стандартне значення: **No**.

Увімкніть конфігурацію на позиціонері перед тим як обмежувати керуючий тиск.

Увімкнення конфігурації:





Налаштування знову заблокують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.

1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: ).



Увімкнення конфігурації
Стандартно: No


Обмежте керуючий тиск:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 16.
2. Натисніть , код 16 мигтить.
3. Повертайте , поки не з'явиться потрібне обмеження тиску (1,4/2,4/3,7 бар).
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.








Обмеження тиску
Стандартно: No

7.4 Перевірка робочого діапазону позиціонера

Щоб перевірити механічні з'єднання та роботу, клапан потрібно провести крізь весь робочий діапазон позиціонера в ручному режимі  із заданим вручну значенням.

Виберіть ручний режим .





1. Повертайте , поки не відобразиться код 0.
2. Натисніть , код 0 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться MAN.
4. Натисніть . Позиціонер переходить у ручний режим .



Робочий режим
Стандартно: MAN

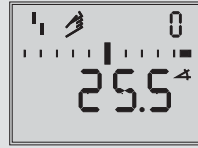
Запуск і настроювання

Перевірте робочий діапазон:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 1.
2. Натисніть , код 1 і піктограма  мигтять.
3. Повертайте , поки тиск у позиціонері збільшується і клапан-регулятор рухається в кінцеві положення, таким чином можна перевірити хід або кут повороту.

На дисплеї відображається кут повороту важеля, розташованого на задній стороні позиціонера.

Горизонтальне положення важеля (середнє) еквівалентне 0° .



Задане вручну значення w (показано поточний кут повороту)

Щоб забезпечити належну роботу позиціонера, зовнішні елементи стовпчастого індикатора не повинні мигтати, поки клапан рухається в робочому діапазоні.

Вийдіть із коду 1 натисканням поворотної кнопки ().

Припустимий діапазон перевищено, коли кут на дисплеї більший за 30° і мигтять зовнішній лівий або правий елемент стовпчастого індикатора. Позиціонер переходить в аварійно-безпечне положення (SAFE).

Після скасування аварійно-безпечного положення (SAFE) (див. розділ «Експлуатація») дуже важливо перевірити положення важеля та штифта, як описано в розділі «Монтаж».

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через висування або втягування штока приводу.

➔ *Перед заміною важеля або зміною положення штифта від'єднайте лінію подавання повітря та додаткове джерело електроживлення.*

7.5 Ініціалізація позиціонера

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через відкриті зовнішні компоненти позиціонера, приводу або клапана.

→ Не торкайтеся зовнішніх рухомих деталей.

ⓘ УВАГА

Технологічний процес порушується рухом приводу або клапана.

→ Не виконуйте ініціалізацію під час роботи. Спочатку ізолюйте обладнання, для цього закрийте запірні клапани.

→ Перед початком ініціалізації перевірте макс. припустимий керуючий тиск на клапані. Протягом ініціалізації позиціонер видає керуючий тиск у межах до максимального тиску подавання повітря. За потреби обмежте керуючий тиск, для цього приєднайте клапан зниження тиску вище за потоком.

ⓘ Примітка

Скиньте параметри позиціонера до стандартних значень (див. розділ «Експлуатація») перед його монтажем на інший привід або зміною його монтажного положення.

Під час ініціалізації позиціонер адаптується до умов тертя й тиску керування, щоб оптимально керувати клапаном-регулятором. Тип і ступінь автоналаштування залежить від вибраного режиму ініціалізації:

- **Максимальний діапазон (MAX)** (стандартний)
Режим ініціалізації для простого введення в експлуатацію клапанів із двома чітко визначеними кінцевими положеннями, наприклад триходових клапанів (див. розділ 7.5.1)
- **Номінальний діапазон (NOM)**
Режим ініціалізації для всіх прохідних клапанів (див. розділ 7.5.2)
- **Вибране вручну відкрите положення (MAN)**
Режим ініціалізації для прохідних клапанів, коли дані про відкрите положення потрібно вводити вручну (див. розділ 7.5.3)

Запуск і настроювання

– Заміна калібрування (Sub)


У цьому режимі можна виконувати заміну позиціонера, не зупиняючи промислове устаткування, з найменшими перешкодами роботі обладнання (див. розділ 7.5.4).

Для звичайної роботи просто розпочніть ініціалізацію натисканням кнопки INIT після монтажу позиціонера на клапан, визначення аварійно-безпечного положення і задавання обмеження за об'ємом. Позиціонер має працювати лише з використанням стандартних параметрів. За потреби виконайте скидання (див. розділ «Експлуатація»).

i Примітка

Триває ініціалізація, її можна скасувати натисканням поворотної кнопки. Протягом трьох секунд відображається STOP, потім позиціонер переходить в аварійно-безпечне положення (SAFE). Скасуйте аварійно-безпечне положення через код 0 (див. розділ «Експлуатація»).

Час, потрібний для виконання ініціалізації, залежить від часу перехідного процесу приводу, тобто ініціалізація може тривати кілька хвилин.

Після успішної ініціалізації позиціонер працює в режимі замкнутого циклу, на це вказує піктограма режиму замкнутого циклу .

Несправність призводить до скасування процесу. Помилка ініціалізації відображається відповідно до того, як її класифіковано в конденсованому стані (див. розділ «Несправність»).




Показники, що відображаються по черзі
Триває ініціалізація
Піктограма залежно від вибраного режиму ініціалізації



Стовпчастий індикатор вказує на хід ініціалізації



Ініціалізацію успішно завершено. Позиціонер працює в автоматичному режимі ()

i Примітка

Коли код 48 - h0 = YES, діагностика автоматично розпочинається для побудови довідкових графіків (стабільний стан сигналу керування d1 і гістерезис d2) після завершення ініціалізації. На це вказують надписи tEst і d1 або d2 на дисплеї, ці надписи з'являтимуться по черзі.

Помилка побудови довідкових графіків відображається на дисплеї як код 48 - h1 і код 81. Довідкові графіки не впливають на роботу в замкнутому циклі.

Аварійно-безпечна дія AIR TO CLOSE

Якщо ковзний перемикач перебуває в положенні AIR TO CLOSE (подавання повітря для закривання), позиціонер автоматично вибирає напрямок спрацювання збільшення/зменшення (↗↘) після завершення ініціалізації. У результаті цього між заданим значенням і положенням клапана встановлюється зв'язок (права таблиця).

Функцію щільного закривання активовано.

Задайте для коду 15 (збільшення порогового значення) значення 99 % для триходових клапанів.

Аварійно-безпечне положення	Напрямок спрацювання	Задане значення Клапан	
		ЗАКРИТИЙ при	ВІДКРИТИЙ при
Шток приводу висувається (FA) AIR TO OPEN	↗↗	0 %	100 %
Шток приводу втягується (FE) AIR TO CLOSE	↗↘	100 %	0 %

7.5.1 MAX — ініціалізація на основі максимального діапазону

Позиціонер визначає хід/кут повороту запірного компонента від закритого положення до протилежної зупинки ходу та вважає цей діапазон ходу/кута повороту робочим діапазоном від 0 до 100 %.

Увімкнення конфігурації:

Налаштування знову заблоковують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.

Запуск і налаштування

1. Повертайте \otimes , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть \otimes , код 3 мигтить.
3. Повертайте \otimes , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть \otimes , щоб підтвердити (значення: \Rightarrow).



Увімкнення конфігурації
Стандартно: No

Виберіть режим ініціалізації:

1. Повертайте \otimes , поки не відобразиться код 6.
2. Натисніть \otimes , код 6 мигтить.
3. Повертайте \otimes , поки не відобразиться MAX.
4. Натисніть кнопку \otimes , щоб підтвердити режим ініціалізації MAX.



Стандартно: MAX

Початок ініціалізації:

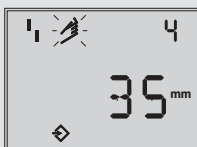
\rightarrow Натисніть кнопку INIT.

Після ініціалізації номінальний хід/кут повороту вказано у %. Код 5 (номінальний діапазон) залишається заблокований. параметри початку (код 8) і кінця (код 9) діапазону ходу/кута повороту відображаються у %, їх також можна міняти теж у %.

Щоб отримати показники у мм/°, введіть положення штифта (код 4).

Введіть положення штифта:

1. Повертайте \otimes , поки не відобразиться код 4.
2. Натисніть \otimes , код 4 мигтить.
3. Повертайте \otimes , щоб вибрати положення штифта на важелі (див. відповідний розділ залежно від способу монтажу).
4. Натисніть кнопку \otimes , щоб підтвердити.
Номінальний діапазон показано в мм/°.



Положення штифта
Стандартно: No

7.5.2 NOM — ініціалізація на основі номінального діапазону






Калібрований датчик дає змогу дуже точно задавати хід клапана. Під час ініціалізації позиціонер перевіряє, чи клапан-регулятор може рухатися у вказаному номінальному діапазоні (ходу або кута повороту) без перешкод. У такому разі вказаний номінальний діапазон застосовується з обмеженням початку (код 8) і кінця (код 9) діапазону ходу/кута повороту як робочий діапазон.

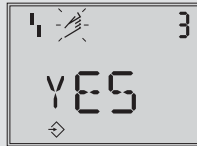
i Примітка

Максимально можливий хід має завжди бути більшим за введений номінальний хід. В іншому випадку ініціалізацію автоматично скасовують (повідомлення про помилку, код 52), адже не вдалося забезпечити номінальний хід.

Увімкнення конфігурації:





Налаштування знову заблокують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.

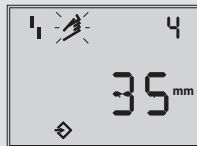
1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: ).



Увімкнення конфігурації
Стандартно: No





Введіть положення штифта і номінальний діапазон:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 4.
2. Натисніть , код 4 мигтить.
3. Повертайте , щоб вибрати положення штифта на важелі (див. відповідний розділ залежно від способу монтажу).
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.



Положення штифта
Стандартно: No





Запуск і настроювання

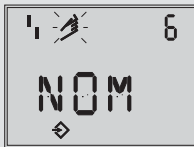
1. Повертайте , поки не відобразиться код 5.
2. Натисніть , код 5 мигтить.
3. Повертайте , і задайте номінальний хід клапана.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.



Номінальний діапазон
(заблоковано, коли
код 4 = No)

Виберіть режим ініціалізації:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 6.
2. Натисніть , код 6 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться NOM.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити режим ініціалізації NOM.




Режим ініціалізації
Стандартно: MAX

Початок ініціалізації:






- Натисніть кнопку INIT.
- Після успішного завершення ініціалізації:
Перевірте напрямок спрацювання (код 7) і, за потреби, змініть його.

7.5.3 MAN — ініціалізація на основі вибраного вручну відкритого положення

Перед початком ініціалізації переведіть клапан-регулятор вручну у відкрите положення. Повертайте поворотну кнопку  праворуч невеликими рухами. Клапан має неспішно рухатися зі збільшенням керуючого тиску. Позиціонер обчислює різницю в ході або куті повороту від відкритого й закритого положень і бере її за робочий діапазон з обмеженнями найменшого (код 8) і найбільшого (код 9) значення з діапазону ходу/кута повороту.

Увімкнення конфігурації:





Налаштування знову заблокують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.

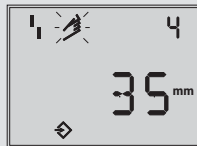
1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: ).



Увімкнення конфігурації
Стандартно: No





Введіть положення штифта:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 4.
2. Натисніть , код 4 мигтить.
3. Повертайте , щоб вибрати положення штифта на важелі (див. відповідний розділ залежно від способу монтажу).
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.



Положення штифта
Стандартно: No

Виберіть режим ініціалізації:






1. Повертайте , поки не відобразиться код 6.
2. Натисніть , код 6 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться MAN.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити режим ініціалізації MAN.



Режим ініціалізації
Стандартно: MAX

Запуск і налаштування

Введіть відкрите положення (OPEN):

1. Повертайте , поки не відобразиться код 0.
2. Натисніть , код 0 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться MAN.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.
5. Повертайте , поки не відобразиться код 1.
6. Натисніть , код 1 мигтить.
7. Повертайте , поки не буде досягнуто потрібного положення клапана.
8. Натисніть , щоб підтвердити відкрите положення.



Задане вручну значення (показано поточний кут повороту)

Початок ініціалізації:

- Натисніть кнопку INIT.

7.5.4 SUB — заміна калібрування

Повна процедура ініціалізації триває кілька хвилин, для неї потрібно, щоб клапан кілька разів пройшов через весь діапазон ходу. У режимі ініціалізації SUB контрольні параметри оцінюють, а не визначають під час ініціалізації. У результаті цього не варто очікувати високий рівень точності. Якщо це можливо на вашому промисловому устаткуванні, потрібно вибрати інший режим ініціалізації.






Заміна калібрування використовується для заміни позиціонера без зупинки технологічного процесу. Для цього клапан-регулятор зазвичай фіксують в певному положенні механічно або пневматично, сигналом керуючого тиску, що подають на привід іззовні. Положення блокування забезпечує роботу промислового устаткування з клапаном у цьому положенні.

Якщо ввести положення блокування (код 35), напрямок закривання (код 34), положення штифта (код 4), номінальний діапазон (код 5) і напрямок спрацювання (код 7), позиціонер може обчислити свою конфігурацію.

- ➔ Виконайте скидання перед повторною ініціалізацією позиціонера, якщо запасний позиціонер уже ініціалізовано (див. розділ «Експлуатація»).

Увімкнення конфігурації:









Налаштування знову заблокують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.

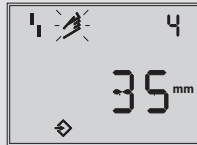
1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: ).



Увімкнення конфігурації
Стандартно: No

Введіть положення штифта і номінальний діапазон:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 4.
2. Натисніть , код 4 мигтить.
3. Повертайте , щоб вибрати положення штифта на важелі (див. відповідний розділ залежно від способу монтажу).
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.
5. Повертайте , поки не відобразиться код 5.
6. Натисніть , код 5 мигтить.
7. Повертайте , і задайте номінальний хід клапана.
8. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.







Положення штифта
Стандартно: No



Номінальний діапазон
(заблоковано, коли код 4 = No)

Запуск і настроювання





Виберіть режим ініціалізації:

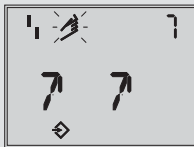
1. Повертайте , поки не відобразиться код 6.
2. Натисніть , код 6 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться SUB.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити режим ініціалізації SUB.



Режим ініціалізації
Стандартно: MAX





Введіть напрямок спрацювання:

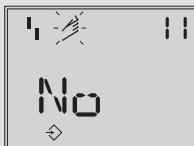
1. Повертайте , поки не відобразиться код 7.
2. Натисніть , код 7 мигтить.
3. Повертайте , щоб вибрати напрямок спрацювання (\nearrow / \nwarrow).
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.



Напрямок спрацювання
Стандартно: \nearrow

Вимкніть обмеження ходу:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 11.
2. Натисніть , код 11 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться No.
4. Натисніть , щоб вимкнути обмеження ходу.







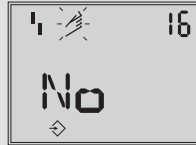
Обмеження ходу
Стандартно: No

Змініть обмеження тиску й контрольні параметри:

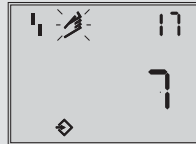
i Примітка

Не міняйте обмеження тиску (код 16). Міняйте лише контрольні параметри K_p (код 17) і T_v (код 18), якщо відомі параметри позиціонера, який замінюють.

1. Повертайте , поки не відобразиться потрібний код 16/17/18.
2. Натисніть , код 16/17/18 мигтить.
3. Повертайте , щоб задати вибраний контрольний параметр.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.



Обмеження тиску
Стандартно: No










Рівень K_p
Стандартно: 7



Рівень T_v
Стандартно: 2

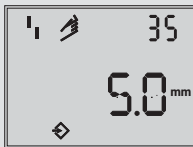
Запуск і настроювання

Введіть напрямок закривання та положення блокування:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 34.
2. Натисніть , код 34 мигтить.
3. Повертайте , і задайте напрямок закривання (CCL = вліво/CL = вправо).
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.
5. Повертайте , поки не відобразиться код 35.
6. Натисніть , код 35 мигтить.
7. Поверніть , щоб задати положення блокування, напр. 5 мм (зчитайте зі шкали ходу заблокованого клапана або виміряйте лінійкою).
8. Переведіть перемикач в аварійно-безпечне положення AIR TO OPEN або AIR TO CLOSE відповідно до розділу 7.1.
9. Відрегулюйте обмеження за об'ємом, як описано в розділі 7.2.



Напрямок закривання (напрямок повороту, який переводить клапан у закрите положення, перегляньте на дисплеї позиціонера); стандартно CCL



Положення блокування
Стандартно: 0










Початок ініціалізації:

- Натисніть кнопку INIT.
Позиціонер переходить у режим MAN.
Відображається положення блокування.

Оскільки ініціалізацію не завершено, на дисплеї можуть з'явитися код помилки 76 (без аварійного режиму) і код помилки 57 (цикл керування). Ці сигнали не впливають на готовність позиціонера до роботи.

Скасуйте положення блокування та змініть режим на автоматичний (AUTO):

Щоб позиціонер знову слідував заданому значенню, положення блокування потрібно скасувати, а позиціонер потрібно перевести в автоматичний режим таким чином:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 1.
2. Натисніть , код 1 і піктограма  мигтять.
3. Повертайте , щоб підняти тиск усередині позиціонера та перевести клапан дещо за положення блокування.
4. Натисніть , щоб скасувати механічне блокування.
5. Повертайте , поки не відобразиться код 0.
6. Натисніть , код 0 мигтить.
7. Повертайте , поки не відобразиться AUtO.
8. Натисніть кнопку , щоб підтвердити. Позиціонер переходить в автоматичний режим. Поточне положення клапана відображається в %.

→ Якщо позиціонер в автоматичному режимі проявляє тенденцію до руху клапана назад-вперед, потрібно незначною мірою відкоригувати параметри K_p і T_v . Виконайте такі дії:

- Задайте для T_v (код 18) значення 4.
- Якщо позиціонер усе ще рухає клапан назад-вперед, коефіцієнт підсилення K_p (код 17) потрібно поступово зменшувати, поки позиціонер не почне працювати стабільно.

Калібрування нульової точки


→ Наостанок, якщо це дозволяє зробити технологічний процес, потрібно відкалібрувати нульову точку, як описано в розділі «Експлуатація».

7.6 Налаштування інших параметрів

Усі коди, їхні призначення та стандартні значення наведено в списку кодів у додатку А.


Коди, позначені зірочкою, спочатку потрібно ввімкнути з кодом 3, і вже потім можна буде налаштувати їхні значення, як описано нижче.



Запуск і настроювання

Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).


Натисніть , код 3 мигтить.


Змініть параметр у коді 3.

Повертайте , поки не відобразиться YES.


Натисніть , на дисплеї:  Конфігурацію увімкнено.

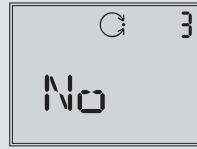
Тепер можна настроювати коди по одному:

Повертайте , щоб вибрати потрібний код.

Натисніть , щоб активувати вибраний код. Номер коду починає мигтіти.

Повертайте , щоб вибрати значення.

Натисніть кнопку , щоб підтвердити вибране значення.




Код 3
Конфігурацію не
ввімкнено





Конфігурацію увімк-
нено

Якщо жодне значення не введено протягом 120 с, функцію увімкнення конфігурації скасовують, на дисплеї відобразатиметься код 0.

Скасування вибору значення:

Щоб скасувати значення, до того як його підтвердять (натисканням ) , виконайте такі дії:

Повертайте , поки не відобразиться ESC.

Натисніть кнопку , щоб підтвердити. Введене значення не прийнято.



Скасування показни-
ків

7.7 Запуск через локальний інтерфейс (SSP)

Позиціонер можна запустити, налаштувати й експлуатувати на ділянці з використанням конфігурації промислової шини, операційної системи або інтерфейсу користувача TROVIS-VIEW, підключених до послідовного інтерфейсу позиціонера. Використовуйте програмне забезпечення TROVIS-VIEW зі встановленим модулем пристрою 3730-4.

Щоб підключити позиціонер безпосередньо до комп'ютера за допомогою локального послідовного інтерфейсу, потрібен адаптер(артикул 1400-9740).






Джерело живлення позиціонера можна підключити або через підключення до сегмента промислової шини, або від джерела напруги постійного струму (9...32 В), підключеного до контактів шини позиціонера (для іскробезпечних позиціонерів потрібно використовувати відповідне іскробезпечне джерело в небезпечних зонах і поза їх межами). Паралельна робота TROVIS-VIEW і промислової шини можлива без жодних обмежень в разі підключення до сегмента PROFIBUS-PA.

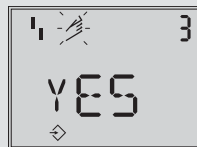
7.8 Налаштування адреси шини

Паралельно через міжсегментну муфту в одному сегменті PROFIBUS-PA можна підключити щонайбільше 32 позиціонери в безпечній зоні. Кожному позиціонеру, підключеному в сегменті, потрібно призначити унікальну адресу шини від 0 до 125.

Увімкнення конфігурації:

Налаштування знову заблокують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.





1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: )

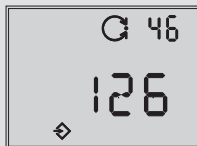


Увімкнення конфігурації
Стандартно: No

Запуск і налаштування

Налаштування адреси шини:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 46.
2. Натисніть , код 46 мигтить.
3. Повертайте  і виберіть потрібну адресу шини.
4. Натисніть кнопку  і утримуйте її протягом 10 секунд.



Стандартно: 126

Адреса приймається без затримок, якщо не відбувається циклічний обмін даними. Під час циклічного обміну даними нова адреса позиціонера зберігається й застосовується після завершення циклічного обміну даними. Нову адресу можна побачити за кодом 46 по черзі з поточною адресою. Нова адреса має позначку n (нова), а та, що наразі використовується, — позначку o (стара).

Примітка

Коли задано стандартне значення адреси шини [126], нову адресу шини можна застосувати лише командою PROFIBUS SET_ADDRESS. Див. Посібник із налаштування ► КН 8384-4.

7.9 Регулювання індуктивного кінцевого вимикача

Варіант позиціонера з індуктивним кінцевим вимикачем обладнано регульованою міткою (1), встановленою на осі обертання, яка керує безконтактним вимикачем (3).

Для роботи індуктивного кінцевого контакту до вихідного контуру потрібно підключити відповідний підсилювач комутації (див. розділ «Монтаж»).

Коли мітка (1) перебуває в магнітному полі вимикача, опір значно збільшується. Коли вона виходить із поля, опір зменшується.

Зазвичай кінцевий вимикач відрегульовано таким чином, що він подає сигнал в обох кінцевих положеннях клапана. Однак вимикач можна налаштувати так, щоб він повідомляв про проміжні положення клапана.

Бажану функцію перемикачання, тобто замикання або розмикання контактів вихідного реле, коли мітка потрапляє в магнітне поле, потрібно вибрати на підсилювачі комутації.

Регулювання точки перемикання

i Примітка

Під час регулювання або випробувань до точки перемикання потрібно завжди доходити із середнього положення (50 %).

Щоб гарантувати перемикання в будь-яких навколишніх умовах, відрегулюйте точку перемикання за прибл. 5 % до механічної зупинки (відкрите (OPEN) та закрите (CLOSED) положення).

Для закритого положення:

1. Ініціалізуйте позиціонер.
2. Переведіть клапан на 5 % у режимі MAN (див. дисплей).
3. Відрегулюйте розташування мітки біля жовтого регулювального гвинта (2), поки вона не буде потрапляти в магнітне поле й виходити з нього, а підсилювач комутації спрацьовуватиме.
Ви також зможете вимірювати напругу перемикання.

Призначення контактів:

- Мітка покидає магнітне поле > контакт замикається.
- Мітка потрапляє в магнітне поле > контакт розмикається.

Для відкритого положення:

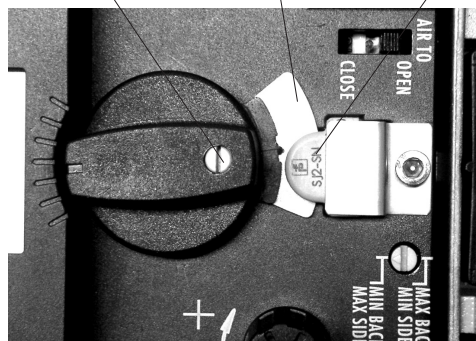
1. Ініціалізуйте позиціонер.
2. Переведіть клапан на 95 % у режимі MAN (див. дисплей).
3. Відрегулюйте розташування мітки (1) біля жовтого регулювального гвинта (2), поки вона не буде потрапляти в магнітне поле безконтактного вимикача (3) і виходити з нього.
Ви також зможете вимірювати напругу перемикання.

Призначення контактів:

- Мітка покидає магнітне поле > контакт замикається.
- Мітка потрапляє в магнітне поле > контакт розмикається.

Запуск і настроювання

Регулювальний гвинт (2) Металева мітка (1) Безконтактний вимикач (3)



Мал. 7-4: Регулювання кінцевого вимикача

8 Експлуатація

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм через запалювання вибухонебезпечної атмосфери.

→ Цей позиціонер дозволяється підключати, експлуатувати й обслуговувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.





⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

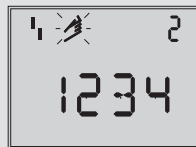
Ризик ударів від руху деталей клапана.

- Поки клапан-регулятор у роботі, забороняється торкатися будь-яких його частин, що рухаються.
- Перед виконанням будь-яких монтажних робіт на позиціонері виведіть клапан-регулятор з експлуатації, для цього від'єднайте та перекрийте лінію подавання повітря та кабель керування.
- Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.

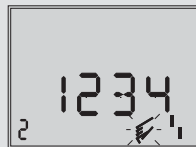
8.1 Налаштування орієнтації дисплея

Вміст дисплею можна повертати на 180°, щоб напрямок читання відповідав монтажному положенню приводу. Якщо дані відображаються перевернутими, виконайте такі дії:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 2.
2. Натисніть , код 2 мигтить.
3. Повертайте , і виберіть потрібний напрямок зчитування.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.



Напрямок зчитування в разі приєднання пневматичних підключень справа

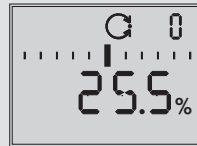


Напрямок зчитування в разі приєднання пневматичних підключень зліва

8.2 Змінення робочого режиму

8.2.1 Робота в режимі замкнутого циклу (автоматичний режим)

Після успішного завершення ініціалізації позиціонер працює в автоматичному режимі \odot (AUtO).



Автоматичний режим

8.2.2 Ручний режим

Перехід у ручний режим \odot (MAN):

1. Повертайте \otimes , поки не відобразиться код 0.
2. Натисніть \otimes , на дисплеї відображається AUtO, код 0 мигтить.
3. Повертайте \otimes , поки не відобразиться MAN.
4. Натисніть \otimes . Позиціонер переходить у ручний режим (\odot).

Ручний режим розпочинається з використанням останнього заданого значення, що використовувалося в автоматичному режимі, таким чином забезпечується плавний перехід. Поточне положення клапана відображається у %.






Автоматичний режим



Ручний режим





Регулювання заданого вручну значення:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 1.
2. Натисніть , код 1 мигтить.
3. Повертайте , поки в позиціонері не буде досягнуто достатній тиск і клапан-регулятор не почне рухатися в потрібне положення.



Позиціонер автоматично повертається в код 0, якщо жодних дій не виконується протягом 120 секунд, але залишається в ручному режимі.





Перехід в автоматичний режим (AUtO)

1. Повертайте , поки не відобразиться код 0.
2. Натисніть , код 0 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться AUtO.
4. Натисніть . Позиціонер переходить в автоматичний режим.

8.2.3 Аварійно-безпечне положення (SAFE)





Якщо ви хочете перевести клапан в аварійно-безпечне положення, визначене під час запуску (див. розділ «Запуск і налаштування»), виконайте такі дії:

Експлуатація

1. Повертайте , поки не відобразиться код 0.
2. Натисніть , на дисплеї відображається поточний робочий режим (AUtO або MAN), мигтить код 0.
3. Повертайте , поки не відобразиться SAFE.
4. Натисніть , на дисплеї: S
Клапан переходить в аварійно-безпечне положення.
Якщо позиціонер ініціалізовано, на дисплеї відображається поточне положення клапана у %.



Вихід з аварійно-безпечного положення:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 0.
2. Натисніть , код 0 мигтить.
3. Повертайте , і виберіть потрібний робочий режим (AUtO або MAN).
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити.
5. Позиціонер переходить у вибраний робочий режим.

8.3 Калібрування нуля

У разі неточного визначення закритого положення клапана, напр. у випадку плунжерів із м'яким ущільненням, може знадобитися виконати повторне калібрування нуля.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травм через висування або втягування штока приводу.

→ Не торкайтеся штока приводу та не блокуйте його.

❗ УВАГА






Технологічний процес порушується рухом штока приводу.

➔ Не виконуйте калібрування нуля під час технологічного процесу. Спочатку ізолюйте обладнання, для цього закрийте запірні клапани.

Для калібрування нуля потрібно підключити позиціонер до лінії подавання повітря.

Увімкнення конфігурації:




Налаштування знову заблоковують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.

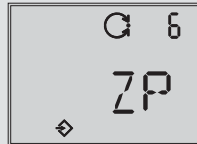
1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: ).



Увімкнення конфігурації
Стандартно: No

Виконайте калібрування нуля:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 6.
2. Натисніть , код 6 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться ZP.



Режим ініціалізації
Стандартно: MAX






- ➔ Натисніть кнопку INIT.
Розпочинається калібрування нуля.
Позиціонер переводить клапан-регулятор у закрите положення та повторно калібрує внутрішню нульову точку електричних вимірів.

8.4 Повернення позиціонера до стандартних налаштувань

Ця функція повертає всі параметри запуску, значення параметрів і діагностичні дані до стандартних заводських значень (див. список кодів у Додатку).

Увімкнення конфігурації:






Налаштування знову заблокують, якщо жодних змін до параметрів не внесено протягом 120 секунд.

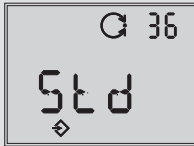
1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: ).



Увімкнення конфігурації
Стандартно: No

Повернення параметрів для запуску до стандартних значень:

1. Повертайте , поки не відобразиться код 36 (на дисплеї: ).
2. Натисніть , код 36 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться DIAG/STD/DS.
4. Натисніть кнопку , щоб підтвердити. Усі параметри запуску й діагностики повертаються до стандартних значень.



Повернення параметрів до заводських значень
Стандартно: No



Примітка

– У коді 36 - *diAG* можна повернути до стандартних налаштувань лише дані діагностики (*EXPERTplus*). Докладніше див. в інструкції з діагностики клапанів *EXPERTplus* ► EB 8389 .

– Параметр *FACTORY_RESET* повертає до стандартних налаштувань параметри контролю та ідентифікації, а також адресу шини. Див. Посібник із налаштування ► KH 8384-4.

9 Несправності

Відомості про несправності відображаються на дисплеї як коди помилок. У додатку А наведено можливі повідомлення про помилки та рекомендовані дії.

Коди помилок з'являються на дисплеї відповідно до їхньої класифікації, заданої для конденсованого стану (технічне обслуговування на часі/технічне обслуговування потрібно виконати: , сигналізація технічного обслуговування: ). Якщо в класифікації станів для коду помилки задано «Без повідомлення», цю помилку не включають у конденсований стан.

За замовчуванням класифікований стан призначено кожному коду помилки. Призначення класифікованих станів можна змінити в TROVIS-VIEW і в параметрах PROFIBUS-PA. Докладніше див. в інструкції з програми EXPERTplus для діагностики клапанів ► EB 8389 і Посібнику з налаштування ► KH 8384-4.

Для зручності повідомлення класифікованих станів позиціонера зведено згідно з рекомендацією NAMUR NE 107. Повідомлення про стан поділено на такі категорії:



- **Сигналізація технічного обслуговування**
Позиціонер не може працювати належним чином з причини несправності самого позиціонера або одного з периферійних пристроїв, або ініціалізацію позиціонера не завершено успішно.

- **Технічне обслуговування потрібно виконати**
Позиціонер усе ще виконує свої функції (з обмеженнями). Визначено потребу в технічному обслуговуванні або знос понад середній. Скоро буде перевищено припустимий знос або позиціонер зношується швидше ніж очікувано. Технічне обслуговування потрібно виконати у середньостроковій перспективі.
- **Технічне обслуговування на часі**
Позиціонер усе ще виконує свої функції (з обмеженнями). Визначено потребу в технічному обслуговуванні або знос понад середній. Скоро буде перевищено припустимий знос або позиціонер зношується швидше ніж очікувано. Технічне обслуговування потрібно виконати найближчим часом.
- **Технологічна несправність/робота за межами технічних умов**
Пристрій працює за межами визначених умов експлуатації.
- **Перевірка функцій**
На позиціонері виконують випробування або калібрування. Позиціонер тимчасово не може виконувати функції керування, поки тривають ці роботи.

Якщо подію класифіковано як «Без повідомлення», вона не впливатиме на конденсований стан.

Несправності

Табл. 9-1: Показник конденсованого стану

Конденсований стан	Дисплей позиціонера
Сигналізація технічного обслуговування	
Перевірка функцій	Текст, напр. TUNE або TEST
Технічне обслуговування на часі/Технічне обслуговування потрібно виконати	
Технологічна несправність/робота за межами технічних умов	 мигтить
Без повідомлення	—

Конденсований стан позиціонера визначає повідомлення з найвищим пріоритетом.

9.1 Усунення несправностей

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм через запалювання вибухонебезпечної атмосфери.

→ Цей позиціонер дозволяється підключати, експлуатувати й обслуговувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахисному обладнанні в небезпечних зонах.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

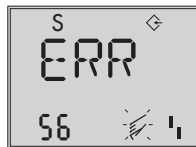
Ризик ударів від руху деталей клапана.

- Поки клапан-регулятор у роботі, забороняється торкатися будь-яких його частин, що рухаються.
- Перед виконанням будь-яких монтажних робіт на позиціонері виведіть клапан-регулятор з експлуатації, для цього від'єднайте та перекрийте лінію подавання повітря та кабель керування.
- Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.

У Табл. 9-1 наведено список загальних помилок.

Якщо є сигналізація про несправність, можливу причину помилки наведено в кодї 49. У таких випадках відображається Err.




Приклад.



Приклад.
Помилка через положення штифта.

- Щоб дізнатися можливі причини помилки та рекомендовану дію, див. список кодів помилок (додаток А).

Підтвердження повідомлень про помилки

1. Повертайте , поки не відобразиться код 3 (значення: No).
2. Натисніть , код 3 мигтить.
3. Повертайте , поки не відобразиться YES.
4. Натисніть , щоб підтвердити (значення: ⇨).
5. Повертайте , поки не відобразиться потрібний код помилки.
6. Натисніть , щоб підтвердити повідомлення про помилку.

і Примітка

З питань несправностей, які не вдалось усунути за вказівками в Табл. 9-2 за списком кодів у додатку А, зверніться у відділ післяпродажного обслуговування SAMSON.

Табл. 9-2: Подальші дії з усунення несправностей

Опис помилки	Заходи
Немає показників на дисплеї	<ul style="list-style-type: none"> → Перевірте електричне підключення та наявність електроживлення. → Перевірте навколишню температуру (робочий діапазон дисплея: -30...+65 °C).
Привід рухається надто повільно	<ul style="list-style-type: none"> → Перевірте тиск подавання повітря. → Зніміть програмне обмеження. → Перевірте просвіт труб і нарізних фітінгів. → Перевірте конфігурацію монтажних деталей.
Привід рухається в протилежному напрямку.	<ul style="list-style-type: none"> → Перевірте значення характеристики. → Перевірте труби. → Перевірте конфігурацію монтажних деталей.
Витік повітря з позиціонера.	<ul style="list-style-type: none"> → Перевірте приєднання. → Перевірте ущільнення на з'єднувальній пластині

9.2 Дії в аварійних ситуаціях

Аварійно-безпечну дію спричинює електропневматичний перетворювач, електромагнітний клапан або неподання тиску повітря. Позиціонер повністю скидає пневматичний тиск на виході до атмосферного, таким чином скидаючи тиск на приводі. У результаті цього клапан переходить в аварійно-безпечне положення. Вибране аварійно-безпечне положення залежить від розташування пружин у пневматичному приводі (подавання повітря для закривання або для відкривання клапана).

У разі неподання тиску повітря спрацює або додатковий електромагнітний клапан, або вмикається примусове скидання тиску, після подання сигналу про зупинення роботи залишаються активними всі функції позиціонера, окрім контролю відкритого/замкнутого циклу (включно з діагностикою та повідомленням про положення та стан).

Порада

Дії в аварійній ситуації на випадок несправності приводу описані в документації з комплекту клапана та приводу.

- ➔ Оператори промислового устаткування відповідають за дії в аварійних ситуаціях, які потрібно виконати на промисловому устаткуванні.

10 Технічне обслуговування

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм через запалювання вибухонебезпечної атмосфери.

- Цей позиціонер дозволяється підключати, експлуатувати й обслуговувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик ударів від руху приводу та штока затвора.

- Поки клапан-регулятор у роботі, забороняється торкатися будь-яких його частин, що рухаються.
- Перед виконанням будь-яких монтажних робіт на позиціонері виведіть клапан-регулятор з експлуатації, для цього від'єднайте та перекрийте лінію подавання повітря та кабель керування.
- Не заважайте руху приводу та штока затвора, вставляючи предмети в раму.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Іскробезпечність стала неефективною в іскробезпечних пристроях.

- Підключайте до входів сертифікованих іскробезпечних блоків лише іскробезпечні пристрої, призначені для використання в іскробезпечних контурах.
- Не вводьте в експлуатацію іскробезпечні пристрої, які були підключені до входів іскробезпечних блоків без сертифікації.
- Не перевищуйте максимально припустимі значення, вказані в сертифікатах випробувань типу ЕС, коли підключаєте іскробезпечне електрообладнання (U_i або U_o , I_i або I_o , P_i або P_o , C_i або C_o і L_i або L_o).

Позиціонер перевіряли в компанії SAMSON, поки він був на заводі.

- Гарантія на виріб анулюється, якщо виконувалися не описані в цій інструкції роботи з обслуговування чи ремонту без попереднього узгодження з відділом післяпродажного обслуговування SAMSON.
- Використовуйте лише оригінальні запасні частини виробництва SAMSON, які відповідають оригінальним специфікаціям.

Для позиціонера не потрібно виконувати технічне обслуговування.

10.1 Очищення віконця на кришці

Час від часу потрібно очищувати віконце в кришці.

❗ УВАГА

Неправильне очищення спричинить пошкодження вікна.

Віконце зроблено з матеріалу Makrolon® (нова конструкція), воно пошкодиться під час чищення абразивними засобами або засобами, що містять розчинники.

- Забороняється протирати віконце.
- Забороняється використовувати будь-які чистильні розчини, що містять хлор, спирт або абразивні чистильні речовини.
- Для очищення використовуйте неабразивну м'яку ганчірку.

10.2 Чищення фільтрів

У пневматичних підключеннях подавання й виходу повітря установлено фільтри з сіткою на 100 мк, які за потреби можна знімати й прочищати.

10.3 Технічне обслуговування станцій зниження тиску повітря

Потрібно дотримуватися інструкцій з обслуговування будь-яких станцій зниження тиску повітря вище за потоком.

10.4 Оновлення прошивки

Оновлення прошивки позиціонерів, що перебувають в експлуатації, можна виконувати, як описано нижче. Оновлення можуть виконувати лише особи, які отримали письмовий дозвіл на це. Ці особи отримують дозвіл у Службі керування якістю SAMSON, їм призначають спеціальний штамп випробувань.

Підключені до мережі ноутбуки та комп'ютери потрібно приєднувати лише до іскробезпечного обладнання, якщо ізольований інтерфейсний USB-адаптер SAMSON (артикул 1400-9740) використовується для підключення з метою програмування або проведення випробувань.

Оновлення за межами небезпечної зони:

- Зніміть позиціонер і виконайте оновлення за межами небезпечної зони.



Оновлення на місці:

- Виконувати оновлення на місці дозволяється лише після того, як оператор промислового устаткування отримав підписаний дозвіл на виконання вогнебезпечних робіт.
- Після завершення оновлення додайте на табличку номіналів надпис про поточну прошивку (напр. наклейте наліпку).
- Особа, яка отримала дозвіл від SAMSON, підтверджує виконання оновлення, проставляючи спеціальний штамп випробувань.

10.5 Періодичні перевірки та випробування позиціонера

Рекомендуємо виконувати перевірки та випробування принаймні відповідно до вимог Табл. 10-1.

Табл. 10-1: *Рекомендовані перевірки та випробування*

Перевірки та випробування	Дії, що потрібно виконати в разі негативного результату
Перевірте маркування, наліпки та заводські таблички на позиціонері, щоб відомості на них можна було прочитати й ці відомості були повними.	Негайно відновлюйте пошкоджені, відсутні або неправильні заводські таблички або наліпки.
	Очистьте будь-які надписи, що покрилися брудом або стали нерозбірливими.
Перевірте щільність з'єднань позиціонера та датчика витоків (якщо його встановлено).	Затягніть будь-які ослаблені кріпильні гвинти.
Перевірте пневматичні підключення.	Затягніть будь-які ослаблені з'єднувачі із зовнішньою нарізкою.
	Замініть будь-які трубки та шланги подавання повітря, що протікають.
Перевірте кабелі живлення.	Затягніть будь-які ослаблені кабельні муфти.
	Упевніться, що жили кабелів вставлені в контакти, затягніть будь-які ослаблені гвинти в контактах.
	Замініть пошкоджені лінії.
Перевірте наявність будь-яких повідомлень про помилки на дисплеї (позначених піктограмами  і ).	Усунення несправностей (див. розділ «Несправності»).

11 Виведення з експлуатації

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм з причини неефективного вибухозахисту.

Вибухозахист стає неефективним, коли відкрито кришку позиціонера.

→ У випадках підключення в небезпечних зонах застосовуються такі правила: EN 60079-14 (VDE 0165, частина 1).

ⓘ УВАГА

Технологічний процес порушується перериванням роботи в режимі замкнутого циклу.

→ Не встановлюйте позиціонер і не обслуговуйте його, поки триває технологічний процес, виконуйте ініціалізацію лише після ізоляції промислового устаткування закриттям запірних клапанів.

Виведення позиціонера з експлуатації перед його демонтажем:

- Виведіть клапан-регулятор з експлуатації. Див. документацію до клапана з комплекту.
- Від'єднайте шланг тиску подавання повітря в позиціонер та закрийте цю лінію.
- Від'єднайте та заблокуйте джерело електроживлення.

12 Демонтаж

Роботу, описану в цьому розділі, має виконувати лише відповідно кваліфікований персонал.

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельних травм через запалювання вибухонебезпечної атмосфери.

- У випадках підключення в небезпечних зонах застосовуються такі правила: EN 60079-14 (VDE 0165, частина 1).
 - Цей позиціонер дозволяється підключати, експлуатувати й обслуговувати лише працівникам, які пройшли спеціальне навчання, отримали спеціальні інструкції або мають дозвіл на виконання робіт на вибухозахищеному обладнанні в небезпечних зонах.
-
- Виведіть позиціонер з експлуатації (див. розділ «Виведення з експлуатації»).
 - Від'єднайте жили кабелю керування від позиціонера.
 - Викрутіть гвинтові фітинги з портів позиціонера «Вихід 38» і «Подавання 9».
 - Щоб зняти позиціонер, ослабте три монтажні гвинти на ньому.

13 Ремонт

Несправний позиціонер потрібно відремонтувати або замінити.

❗ УВАГА

Ризик пошкодження позиціонера з причини неправильного виконання сервісних або ремонтних робіт.

- ➔ *Забороняється виконувати ремонтні роботи самостійно.*
- ➔ *Щодо виконання сервісних і ремонтних робіт зверніться до відділу післяпродажного обслуговування SAMSON.*

13.1 Технічне обслуговування вибухозахищених пристроїв

Якщо потрібно виконати технічне обслуговування деталі пристрою, що відповідає за вибухозахист, пристрій забороняється повертати в експлуатацію, поки кваліфікований інспектор не перевірів його відповідність вимогам вибухозахисту, не видав сертифікат перевірки або не наніс на пристрій знак відповідності. Перевірка кваліфікованим інспектором не потрібна, якщо виробник виконує типові випробування пристрою перед його поверненням в експлуатацію. Успішне проходження типового випробування підтверджується нанесенням знаку відповідності на пристрій.

Замініть вибухозахищені компоненти лише оригінальними компонентами від виробника, які пройшли типові випробування.

Пристрої, що використовували поза небезпечними зонами, а в майбутньому будуть експлуатувати в небезпечних зонах, мають відповідати вимогам безпеки для обладнання. Перед експлуатацією в небезпечних зонах потрібно виконати випробування пристроїв згідно зі специфікаціями з технічного обслуговування вибухозахищених пристроїв.

Стандарт EN 60079-19 стосується технічного обслуговування вибухозахищених пристроїв

13.2 Повернення пристроїв у SAMSON

Несправні пристрої потрібно повернути на ремонт у компанію SAMSON.

Дії зі зворотної відправки пристроїв у компанію SAMSON:

1. Виведіть позиціонер з експлуатації (див. розділ «Виведення з експлуатації»).
2. Зніміть позиціонер (див. розділ «Демонтаж»).
3. Дійте як описано на сторінці «Повернення товарів» нашого сайту www.samsongroup.com > Service & Support (Обслуговування та підтримка) > After-sales Service (Післяпродажне обслуговування) > Returning goods (Повернення товарів)

14 Утилізація



Ми зареєстровані в німецькому національному реєстрі відпрацьованого електричного обладнання (Stiftung EAR) як виробник електричного й електронного обладнання, реєстраційний номер WEEE: DE 62194439

- Дотримуйтеся місцевих, державних і міжнародних правил утилізації.
- Не викидайте деталі, мастильні матеріали та небезпечні речовини разом з іншим побутовим сміттям.

Порада

На запит ми можемо призначити постачальника послуг демонтажу й утилізації виробу.

15 Сертифікати

На наступних сторінках наведено такі сертифікати:

- Декларація відповідності нормативним вимогам ЄС для типу 3730-4
- Декларація відповідності нормативним вимогам ЄС для типу 3730-41
- Декларація відповідності нормативним вимогам ЄС для типу 3730-45
- Декларація відповідності нормативним вимогам ЄС для типу 3730-48
- Сертифікат ЕАС для типу 3730-4
- АТЕХ: сертифікат випробувань типу ЕС для типів 3730-41 і 3730-45
- АТЕХ: декларація відповідності для типу 3730-48
- ІЕСЕх: сертифікат відповідності ІЕСЕх для типів 3730-41, 3730-45 і 3730-48
- Сертифікат CSA
- Сертифікат FM
- ЕАС (ГОСТ): сертифікат для типу 3730-4

Наведені сертифікати дійсні на дату публікації. Найновіші сертифікати наведено на нашому сайті: ► www.samsunggroup.com > Products & Applications (Продукція та системи) > Product selector (Вибір продукції) > Valve accessories (Допоміжне приладдя для клапанів) > 3730-4



SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-4...

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
+A1:2011, EN 61326-1:2013

RoHS 2011/65/EU

EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

i. v. H. Zager

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

i. v. D. Hoffmann

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization



SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-41..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2109 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 04 ATEX 2109 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 04 ATEX 2109 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19)	EN 60079-0:2012/A11:2013,
Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklungsorganisation/Development Organization


SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-45..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2109 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 04 ATEX 2109 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 04 ATEX 2109 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

H. Zager

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

D. Hoffmann

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklungsorganisation/Development Organization



SAMSON

EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with PROFIBUS-PA communication / Positionneur électropneumatique avec communication PROFIBUS-PA Typ/Type/Type 3730-48..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 05 ATEX 2010 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 05 ATEX 2010 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 05 ATEX 2010 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2009
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

H. Zager

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

D. Hoffmann

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

ce_2730-48_de_en_fr_1607_1707.pdf

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00045/19

Серия **RU** № **0197354**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС». Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2, помещения № 18, 28. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ЭА11 от 02.07.2015. Номер телефона: +7 (495) 221-18-04; адрес электронной почты: info@tms-rs.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. ОГРН 1037700041026. Номер телефона: +7 (495) 777-45-45; адрес электронной почты: samson@samson.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AG Mess- und Regeltechnik». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismullerstrasse 3, D-60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Позиционеры, типы 3724, 3725, 3730-0, 3730-1, 3730-2, 3730-3, 3730-4, 3730-5, 3730-6, 3731-3, 3731-5, 4763, 4765. Изготовление в соответствии со стандартами, указанными в приложении к сертификату соответствия на бланке № 0676628. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9032 81 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 190919-013-016-02/ИР от 22.10.2019, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Иновационные решения», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21AB90; акта о результатах анализа состояния производства № 00062-A от 04.07.2019 органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»; руководств по эксплуатации 4218-3725-3724-2018.РЭ, 4218-3730-4763-2018.РЭ, 4218-3731-2018.РЭ. Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарт, в результате применения которого на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: подразделы 6.2 и 7.2 ГОСТ Р 51522.1-2011 (МЭК 61326-1:2005) «Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний». Назначенный срок службы – 15 лет. Назначенный срок хранения – 2 года. Условия хранения указаны в руководствах по эксплуатации 4218-3725-3724-2018.РЭ, 4218-3730-4763-2018.РЭ, 4218-3731-2018.РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 05.11.2019 **ПО** 04.11.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Л.И. Назарова
(подпись)

Назарова Лилия Юрьевна
(ф.и.о.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

В.И. Ходоров
(подпись)

Ходоров Владимир Игоревич
(ф.и.о.)





(1) **EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 04 ATEX 2109

Issue: 1

(4) Product: Positioner, type 3730-41..., 3730-51..., 3730-45..., 3730-55...

(5) Manufacturer: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**

(6) Address: **Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany**

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 17-25139.


(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

 **II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb and II 2 D Ex ia IIIC T80 °C Db or**
II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, May 11, 2017

On behalf of PTB:

ZSE001e c


Dr.-Ing. F. Liesche
Regierungsdirektor



sheet 1/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13)

SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1**

(15) Description of Product

The positioners of types 3730-41..., 3730-51..., 3730-45... and 3730-55... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal.

The bus interface connection (bus-coupling) can be performed according to the FISCO-concept for both specifications, Profibus PA and Foundation™ Fieldbus.

They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

Thermal and electrical maximum values

Type 3730-41 and 3730-51:

For relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature, reference is made to the following table:

Gas- or dust group	Temperature class	Permissible ambient temperature range
IIC	T6	-55 °C ... 60 °C
	T5	-55 °C ... 70 °C
	T4	-55 °C ... 80 °C
IIIC	not applicable	-55 °C ... 80 °C

For relationship between temperature class, permissible ranges of the ambient temperature, maximum short-circuit currents and maximum power for analyzing units with limit contacts (terminals 41/42), reference is made to the following table:

sheet 2/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

Temperature class	Permissible ambient temperature range	I_0 / P_0
T6	-55 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-55 °C ... 60 °C	
T4	-55 °C ... 75 °C	
T6	-55 °C ... 60 °C	25 mA / 64 mW
T5	-55 °C ... 80 °C	
T4	-55 °C ... 80 °C	

BUS-connection-signal circuit type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC
(terminals 11/12) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

For relationship between type of protection and electrical data, reference is made to the following table:

Maximum values:

FISCO power supply	FIELDBUS power supply general	
Ex ia IIC / IIB / IIIC	Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$U_i = 17,5 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$
$I_i = 380 \text{ mA}$	$I_i = 360 \text{ mA}$	$I_i = 380 \text{ mA}$
$P_i = 5,32 \text{ W}$	$P_i = 1,04 \text{ W}$	$P_i = 2,58 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$
 $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

Limit contact, inductive type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 41/42) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 52 \text{ mA}$
 $P_i = 169 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \text{ } \mu\text{H}$
resp.

sheet 3/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 25 \text{ mA}$
 $P_i = 64 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \text{ } \mu\text{H}$

Forced deaeration.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 81/82) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$
 $I_i = 115 \text{ mA}$
 $C_i = 5.3 \text{ nF}$
 L_i negligibly low

Binary input 1.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 87/88) for connection to an active contact circuit

Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 C_i negligibly low
 L_i negligibly low

Binary input 2.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC
(terminals 85/86) only for connection to a passive floating contact circuit

Maximum values:

$U_o = 5.88 \text{ V}$
 $I_o = 1 \text{ mA}$
 $P_o = 7.2 \text{ mW}$

For relationship between explosion group and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$C_o = 2 \text{ } \mu\text{F}$	$C_o = 16 \text{ } \mu\text{F}$
$L_o = 10 \text{ mH}$	$L_o = 1 \text{ H}$

sheet 4/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

C_i negligibly low
L_i negligibly low

Serial Interfacetype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC
(programming socket BU)

Maximum values:

U_o = 8.61 V
I_o = 55 mA
P_o = 250 mW

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
C _o = 0.61 µF	C _o = 4 µF
L _o = 9 mH	L _o = 9 mH

resp.

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

U_i = 16 V
I_i = 25 mA
P_i = 64 mW

C_i negligibly low
L_i negligibly low

External position sensortype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(analog circuit board, pins p9, p10, p11)

Maximum values:

U_o = 8.61 V
I_o = 55 mA
P_o = 250 mW

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

sheet 5/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$C_o = 0.61 \mu\text{F}$	$C_o = 4 \mu\text{F}$
$L_o = 9 \text{ mH}$	$L_o = 9 \text{ mH}$

$C_i = 730 \text{ nF}$
 $L_i = 370 \text{ }\mu\text{H}$

Type 3730-45... und 3730-55...:

The permissible range of the ambient temperature for dust groupe IIIC is -55 °C ... 80 °C.

BUS-connection signal circuitNominal signal:	24 V DC
(Terminals 11/12).....Rated voltage:	28 V
Binary input 1.....Nominal signal:	6 ... 30 V DC
(Terminals 87/88)Rated voltage:	30 V
Binary input 2.....only for connection to a passive floating (Terminals 85/86).....contact circuit	
Limit contact, inductiveNominal signal:	8 V DC, 8 mA
(Terminals 41/42)Rated voltage:	16 V
Forced deaeration.....Nominal signal:	6 ... 24 V DC
(Terminals 81/82)Rated voltage:	28 V

Changes against previous issue:

The changes concern the update of the applied standards, the electrical data, the adding of another type notation for dust ignition protection by enclosure, the implementation of dust ignition protection by Intrinsic Safety, the application of alternative gasket material of the enclosure and alternative construction of the enclosure.

(16) Test Report PTB Ex17-25139

(17) Specific conditions of use
none

sheet 6/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2109, Issue: 1

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, May 11, 2017

On behalf of PTB:


Dr.-Ing. F. Lienesch
Regierungsdirektor



sheet 7/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



CONFORMITY STATEMENT (Translation)

(1)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) Test Certificate Number:

PTB 05 ATEX 2010 X

Issue: 1

(4) Product:

Positioner type 3730-48... and 3730-58...

(5) Manufacturer:

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(6) Address:

Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report PTB Ex 17-25140.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2014

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified product in accordance with Directive 2014/34/EU. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this product.

(12) The marking of the product shall include the following:



II 3 G Ex nA IIC T6 Gc bzw. II 3 D Ex tc IIIC T80 °C Dc

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, June 22, 2017

On behalf of PTB



Dr.-Ing. F. Lienisch
Regierungsdirektor



Sheet 1/3

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13)

SCHEDULE

(14) **CONFORMITY STATEMENT PTB 05 ATEX 2010 X, Ausgabe: 1**

(15) Description of the product

The positioners of types 3730-48... and 3730-58... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal.

They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

Thermal and electrical maximum values:

The permissible ambient temperature range for dust group IIIC is between -55 °C ... 80 °C.

For the relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature for gas group IIC reference is made to the following table:

Temperature class	permissible ambient temperature range
T6	-55 °C ... 60 °C
T5	-55 °C ... 70 °C
T4	-55 °C ... 80 °C

BUS-connection signal circuit (Terminals 11/12)	Nominal signal: Rated voltage:	24 V DC 28 V
Binary input 1 (Terminals 87/88)	Nominal signal: Rated voltage:	6 ... 30 V DC 30 V
Binary input 2 (Terminals 85/86)	only for connection to a passive floating contact circuit	
Limit contact, inductive (Terminals 41/42)	Nominal signal: Rated voltage:	8 V DC, 8 mA 16 V
Forced deaeration (Terminals 81/82)	Nominal signal: Rated voltage:	6 ... 24 V DC 28 V

Sheet 2/3

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 05 ATEX 2010 X, Issue: 1

Changes against previous issue:

The changes concern the update of the applied standards, the electrical data, the cancelation of type of protection "nL", the adding of dust ignition protection by enclosure, the application of alternative gasket material of the enclosure and alternative construction of the enclosure.

(16) Test report PTB Ex 17-25139

(17) Specific conditions of use

The program-interface intended for connection to the positioners of types 3730-48... and 3730-58... shall be installed outside of the hazardous area.

For type of protection "nA" applies:

If the program-interface adaptor is connected to a circuit of type of protection "nA" a fuse according to IEC 60127-2/II, 250 V F or according to IEC 60127-2/VI, 250 V T with a nominal fuse current of max. $I_N \leq 40$ mA shall be connected in series to the Vcc-circuit. The fuse shall be arranged outside of the hazardous area.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned harmonized standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, Conformity Statements which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such Conformity Statements and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB

Braunschweig, June 22, 2017


Dr.-Ing. F. Lienisch
Regierungsdirektor



Sheet 3/3

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx PTB 06.0054X Issue No: 1 Certificate history:
Issue No. 1 (2017-07-17)
Issue No. 0 (2006-11-02)

Status: **Current** Page 1 of 5

Date of Issue: 2017-07-17

Applicant: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismuellerstrasse 3
D-60314 Frankfurt am Main
Germany

Equipment: **Bus-powered field I/p-Positioners types 3730-41..., 3730-51..., 3730-45..., 3730-55...,
3730-48... and 3730-58...**

Optional accessory:

Type of Protection: **General Requirements, Intrinsic Safety "i", Equipment protection by type of protection "n", Equipment dust ignition protection by enclosure "t"**

Marking:
Ex ia IIC T6...T4 Gb and Ex ia IIIC T80 °C Db
or
Ex tb IIIC T80 °C Db
or
Ex nA IIC T6...T4 Gc and Ex tc IIIC T80 °C Dc

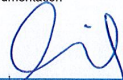
Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dr.-Ing. Frank Lienesch

Position:

Head of Department "Explosion Protection in Sensor Technology and Instrumentation"

Signature:
(for printed version)



(24.7.17)

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX PTB 06.0054X Issue No: 1
Date of Issue: 2017-07-17 Page 2 of 5
Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
Weismuellerstrasse 3
D-60314 Frankfurt am Main
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"
IEC 60079-15 : 2010 Edition:4	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
IEC 60079-31 : 2013 Edition:2	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "T"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

[DE/PTB/ExTR06.0088/00](#) [DE/PTB/ExTR06.0088/01](#)

Quality Assessment Report:

[DE/TUN/QAR06.0011/06](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 06.0054X

Issue No: 1

Date of Issue: 2017-07-17

Page 3 of 5

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The positioners type 3730-41..., 3730-51..., 3730-45... and 3730-55... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. The bus interface connection (bus-coupling) can be performed according to the FISCO-concept for both specifications, Profibus PA and FoundationTM Fieldbus. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

The positioners type 3730-48... and 3730-58... are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

For further information see annexe.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The program-interface intended for connection to the positioners of types 3730-48... and 3730-58... shall be installed outside of the hazardous area.

For type of protection "nA" applies:

If the program-interface adaptor is connected to a circuit of type of protection "nA" a fuse according to IEC 60127-2/II, 250 V F or according to IEC 60127-2/VI, 250 V T with a nominal fuse current of max. $I_N \leq 40$ mA shall be connected in series to the Vcc-circuit. The fuse shall be arranged outside of the hazardous area.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX PTB 06.0054X

Issue No: 1

Date of Issue: 2017-07-17

Page 4 of 5

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for Issues 1 and above):

The changes concern the update of the applied standards, the electrical data, the adding of dust ignition protection by enclosure, the adding of dust ignition protection by Intrinsic Safety, the adding of Equipment protection by type of protection "nA", the adding of new types and the inner construction.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX PTB 06.0054X

Issue No: 1

Date of Issue: 2017-07-17

Page 5 of 5

Additional Information:

for further information see annex

Annex:

[Annex IECEX PTB 06.0054X-01.pdf](#)



Applicant's name.....: SAMSON AG Mess und-Regeltechnik
 Address: Weismüllerstrasse 3; 60314 Frankfurt, Germany
 Model/type reference: Types 3730-41..., 3730-51..., 3730-45..., 3730-55...,
 3730-48... and 3730-58...

Thermal and electrical maximum values

Type 3730-41 and 3730-51:

For relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature, reference is made to the following table:

Gas- or dust group	Temperature class	Permissible ambient temperature range
IIC	T6	-55 °C ... 60 °C
	T5	-55 °C ... 70 °C
	T4	-55 °C ... 80 °C
IIIC	not applicable	-55 °C ... 80 °C

For relationship between temperature class, permissible ranges of the ambient temperature, maximum short-circuit currents and maximum power for analyzing units with limit contacts (terminals 41/42), reference is made to the following table:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	I_0 / P_0
T6	-55 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-55 °C ... 60 °C	
T4	-55 °C ... 75 °C	
T6	-55 °C ... 60 °C	25 mA / 64 mW
T5	-55 °C ... 80 °C	
T4	-55 °C ... 80 °C	

BUS-connection-signal circuit type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIIC (terminals 11/12) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

For relationship between type of protection and electrical data, reference is made to the following table:



Maximum values:

FISCO power supply	FIELDBUS power supply general	
Ex ia IIC / IIB / IIIC	Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$U_i = 17,5 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$	$U_i = 24 \text{ V DC}$
$I_i = 380 \text{ mA}$	$I_i = 360 \text{ mA}$	$I_i = 380 \text{ mA}$
$P_i = 5,32 \text{ W}$	$P_i = 1,04 \text{ W}$	$P_i = 2,58 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$
 $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

Limit contact, inductive type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 41/42) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 52 \text{ mA}$
 $P_i = 169 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \text{ } \mu\text{H}$

resp.

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 25 \text{ mA}$
 $P_i = 64 \text{ mW}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$
 $L_i = 100 \text{ } \mu\text{H}$

Forced deaeration type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 81/82) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$
 $I_i = 115 \text{ mA}$
 $C_i = 5.3 \text{ nF}$
 L_i negligibly low

Binary input 1 type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(terminals 87/88) for connection to an active contact circuit

Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 C_i negligibly low
 L_i negligibly low



Binary input 2 type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIC
(terminals 85/86)

only for connection to a passive floating contact circuit

Maximum values:

$U_o = 5.88 \text{ V}$
 $I_o = 1 \text{ mA}$
 $P_o = 7.2 \text{ mW}$

For relationship between explosion group and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIC	Ex ia IIB / IIC
$C_o = 2 \mu\text{F}$	$C_o = 16 \mu\text{F}$
$L_o = 10 \text{ mH}$	$L_o = 1 \text{ H}$

C_i negligibly low
 L_i negligibly low

Serial Interface type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB / IIC
(programming socket BU)

Maximum values:

$U_o = 8.61 \text{ V}$
 $I_o = 55 \text{ mA}$
 $P_o = 250 \text{ mW}$

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIC	Ex ia IIB / IIC
$C_o = 0.61 \mu\text{F}$	$C_o = 4 \mu\text{F}$
$L_o = 9 \text{ mH}$	$L_o = 9 \text{ mH}$

resp.

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 25 \text{ mA}$
 $P_i = 64 \text{ mW}$



C_i negligibly low
 L_i negligibly low

External position sensor type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC
(analog circuit board, pins p9, p10, p11)

Maximum values:

$U_o = 8.61$ V
 $I_o = 55$ mA
 $P_o = 250$ mW

For relationship between type of protection and permissible external capacitances and inductances, reference is made to the following table:

Ex ia IIC / IIIC	Ex ia IIB / IIIC
$C_o = 0.61$ μ F	$C_o = 4$ μ F
$L_o = 9$ mH	$L_o = 9$ mH

$C_i = 730$ nF
 $L_i = 370$ μ H

Type 3730-45... und 3730-55...:

The permissible range of the ambient temperature for dust groupe IIIC is -55 °C ... 80 °C.

BUS-connection signal circuitNominal signal: 24 V DC
(Terminals 11/12)Rated voltage: 28 V

Binary input 1Nominal signal: 6 ... 30 V DC
(Terminals 87/88)Rated voltage: 30 V

Binary input 2only for connection to a passive floating
(Terminals 85/86)contact circuit

Limit contact, inductiveNominal signal: 8 V DC, 8 mA
(Terminals 41/42)Rated voltage: 16 V

Forced deaerationNominal signal: 6 ... 24 V DC
(Terminals 81/82)Rated voltage: 28 V

3730-48... and 3730-58...:

The permissible ambient temperature range for dust group IIIC is between -55 °C ... 80 °C.

For the relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature for gas group IIC reference is made to the following table:



Temperature class	permissible ambient temperature range
T6	-55 °C ... 60 °C
T5	-55 °C ... 70 °C
T4	-55 °C ... 80 °C

BUS-connection signal circuit (Terminals 11/12)	Nominal signal: Rated voltage:	24 V DC 28 V
Binary input 1 (Terminals 87/88)	Nominal signal: Rated voltage:	6 ... 30 V DC 30 V
Binary input 2 (Terminals 85/86)	only for connection to a passive floating contact circuit	
Limit contact, inductive (Terminals 41/42)	Nominal signal: Rated voltage:	8 V DC, 8 mA 16 V
Forced deaeration (Terminals 81/82)	Nominal signal: Rated voltage:	6 ... 24 V DC 28 V



Member of the FM Global Group

FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA
T: 781 762 4300 F: 781 762 9375 www.fmglobal.com

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

3730-43-abcdef. Profibus PA Positioner

3730-53-abcdef. Foundation FF Positioner

IS / I,II,III / 1 / ABCDEFG / T6 Ta = 60°C - Addendum to EB Addendum to EB 8384-5 EN, pages 7 to 12; Entity/FISCO; Type 4X

I / 0 / AEx ia IIC / T6 Ta = 60°C - Addendum to EB 8384-5 EN, pages 7 to 12; Type 4X

NI / I / 2 / ABCD / T6 Ta = 60°C - Addendum to EB 8384-5 EN, pages 10 to 12; Nonincendive Field Wiring/FNINCO; Type 4X; S / II,III / 2 / FG / T6 Ta = 60°C; Type 4X

I / 2 / Ex nA / nL IIC / T6 Ta = 60°C - Addendum to EB 8384-5 EN, pages 10 to 12; Nonincendive Field Wiring/FNINCO; Type 4X

Entity/FISCO Parameters:

Foundation-Fieldbus Signal Terminals Group A/B (IIC)

V_{max} (Ui) = 24V, I_{max} (Ii) = 360mA, P_{max} (Pi) = 1.04W, Ci = 5nF, Li = 10μH

Profibus-Fieldbus Signal Terminals Group C, D (IIB)

V_{max} (Ui) = 24V, I_{max} (Ii) = 380mA, P_{max} (Pi) = 2.58W, Ci = 5nF, Li = 10μH

Profibus-Fieldbus Signal Circuit Terminals Group A/B (IIC)

V_{max} (Ui) = 17.5Vdc, I_{max} (Ii) = 380mA, P_{max} (Pi) = 5.32W, Ci = 5nF, Li = 10μH

Nonincendive Field Wiring/FNINCO Parameters:

Foundation-Fieldbus Signal Terminals Group A/B (IIC)

V_{max} (Ui) = 30V or 32V, I_{max} (Ii) = 152mA or 130mA, P_{max} (Pi) = 1.14W, Ci = 5nF, Li = 10μH

Profibus-Fieldbus Signal Terminals Group C, D (IIB)

V_{max} (Ui) = 30V or 32V, I_{max} (Ii) = 379mA or 324mA, P_{max} (Pi) = 3.85W or 2,77W, Ci = 5nF, Li = 10μH

Inputs & Outputs:

Limit Switches Terminals (Entity/FISCO):

V_{max} (Ui) = 16V, I_{max} (Ii) = 25mA, P_{max} (Pi) = 64mW, Ci = 30nF, Li = 100μH

V_{max} (Ui) = 16V, I_{max} (Ii) = 52mA, P_{max} (Pi) = 169mW, Ci = 30nF, Li = 100μH

Limit Switches Terminals (Nonincendive Field Wiring/FNINCO):

V_{max} (Ui) = 20V, I_{max} (Ii) = 25mA, P_{max} (Pi) = 64mW, Ci = 60nF, Li = 100μH

Force Venting Function Terminals 81/82 (Entity/FISCO):

V_{max} (Ui) = 28V, I_{max} (Ii) = 115mA, P_{max} (Pi) = 0.5W, Ci = 5.3nF, Li = 0



Force Venting Function Terminals 81/82 (Nonincendive Field Wiring/FNINCO):
Vmax (Ui) = 30V, Imax (Ii) = 100mA, Pmax (Pi) = 0.75W, Ci = 5.3nF, Li = 0

Binary Inputs 1 & 2 Terminals (Entity/FISCO/Nonincendive Field Wiring/ FNINCO):
Vmax (Ui) = 30V, Imax (Ii) = 100mA, Pmax (Pi) = 0.75W, Ci = 0, Li = 0
Voc (Ui) = 5.88V, Imax (Ii) = 1mA, Pmax (Pi) = 7.2mW, Ca = 2µF, La = 10mH

Serial Interface Active & Passive Plugs (Entity/FISCO/Nonincendive Field Wiring/ FNINCO):
Voc (Ui) = 8.61V, Isc (Ii) = 55mA, Pmax (Pi) = 250mW, Ca = 0.61µF, La = 9mH
Vmax (Ui) = 16V, Isc (Ii) = 25mA, Pmax (Pi) = 64mW, Ci = 0, Li = 0

a = Inductive proximity switches: 0 (without proximity switch) or 1 (with proximity switch).
b = Force venting function (solenoid Valve): 0 (not provided) or 4 (provided).
c = Vibration Sensor: 0 (not provided) or 2 (provided).
d = Binary input: 0 (not provided) or 3 (provided).
e = External position sensor: 0 (not provided) or 1 (provided).
f = Connections: Pneumatic connections, electrical connections, 1+2 m 20 x1.5 (plastic) or 1 + 5 = M 20 x 1.5 (metal).

Equipment Ratings:

evaluated as Intrinsically Safe electrical apparatus with Entity/FISCO parameters for use in Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G; alternatively for Class I, Zone 0, AEx ia Group IIC; Temperature Class T6 Ta = 60°C in accordance with control drawing Addendum to EB 8384-5 EN, pages 7 to 12; Nonincendive electrical apparatus with nonincendive field wiring/FNINCO for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D; Suitable for Class II,III, Division 2, Groups F and G Temperature Class T6 Ta = 60°C; alternatively for Class I, Zone 2, Ex nA / nL Group IIC; Temperature Class T6 Ta = 60°C in accordance with control drawing Addendum to EB 8384-5 EN, pages 10 to 12; indoor/outdoor Type 4X hazardous (classified) Locations.

Approved for:

Samson AG
Postfach 101901 D-60314 Frankfurt, Germany



This certifies that the equipment described has been found to comply with the following FM Approval Standards and other documents:

Class 3600	1998
Class 3610	1999
Class 3611	2004
Class 3810	2005
ANSI/NEMA 250	1991

Original Project ID: 3023605

FM Approval Granted: September 5, 2005

Subsequent Revision Reports / Date FM Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
3025274	October 26, 2005		

FM Global Technologies LLC

Timothy Adam
Technical Team Manager
FM Approvals

31st October, 2005
Date



Certificate of Compliance

Certificate: 1675787

Master Contract: 173246 (LR 54227)

Project: 70069173

Date Issued: 2017-05-24

Issued to: Samson AG
Mess- Und Regeltechnik
Department E71
Weismuellerstrasse 3
Frankfurt, 60314
GERMANY
Attention: Tomislav Varga

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown



Issued by:


R Papiah

PRODUCTS

CLASS 2258 04 – PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe, Entity - For Hazardous Locations

Ex ia IIC T6

Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; Class II, Division 1, Groups E, F and G, Class III, Type 4 Enclosure

Model 3730-43 PROFIBUS PA Positioner, Temperature Code T6 at ambient of -40°C to +60°C, T5 at -40°C to +70°C, T4 at -40°C to +80°C; Intrinsically safe when installed per Samson AG installation drawing EB8384-5 EN.



Certificate: 1675787
Project: 70069173

Master Contract: 173246 (LR 54227)
Date Issued: 2017-05-24

CLASS 2258 03 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Inherently Safe and Non-Incendive Systems - For Hazardous Locations

Ex nL IIC T6

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D; Class II, Division 1, Groups E, F and G; Class III; Type 4 Enclosure

Model 3730-43 PROFIBUS PA Positioner, Temperature Code T6 at ambient of -40°C to +60°C, T5 at -40°C to +70°C, T4 at -40°C to +80°C; Energy-limited (Non-incendive) when installed per Samson AG installation drawing EB8384-5 EN.

CLASS 2258 02 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations

Ex nA II T6

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D; Class II, Division 1, Groups E, F and G; Class III; Type 4 Enclosure

Model 3730-43 PROFIBUS PA Positioner, Temperature Code T6 at ambient of -40°C to +60°C, T5 at -40°C to +70°C, T4 at -40°C to +80°C. Refer to Samson AG installation drawing EB8384-5 EN for electrical ratings.

CONDITION OF ACCEPTABILITY

The Model 3730-43 PROFIBUS PA Positioner must be installed per SAMSON AG installation drawing EB8384-5 EN.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CSA Std C22.2 No. 25-1966	-	Enclosures for Use in Class II, Groups E, F and G Hazardous Locations
CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91	-	Special Purpose Enclosures
CSA Std C22.2 No. 142-M1987	-	Process Control Equipment
CAN/CSA-C22.2 No. 157-92	-	Inherently Safe and Non-Incendive Equipment for Use in Hazardous Locations
CSA Std C22.2 No. 213-M1987	-	Non-Incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations
CAN/CSA-E60079-0:02	-	Electrical Apparatus for Explosive Atmospheres, Part 0 – General Requirements
CAN/CSA-E60079-11:02	-	Electrical Apparatus for Explosive Atmospheres, Part 11 – Intrinsic Safety “i”
CAN/CSA-E60079-15:02	-	Electrical Apparatus for Explosive Atmospheres, Part 15 – Type of Protection “n”



Certificate: 1675787
Project: 70069173

Master Contract: 173246 (LR 54227)
Date Issued: 2017-05-24

MARKINGS

Marking nameplate shall bear the following information:

- CSA Monogram;
- Submitter Identification;
- Model number;
- Serial number or date code;
- Electrical Rating/Entity Parameters
- Hazardous Location Designation;
- Reference to installation drawing number.
- The caution: "Warning - Substitution of Components May Impair Intrinsic Safety";
- Temperature Code Rating
- Maximum ambient
- Year and Certificate Number followed by an indicator 'X'



Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 1675787

Master Contract: 173246 (LR 54227)

*The products listed, including the latest revision described below,
are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.*

Product Certification History

Project	Date	Description
70069173	2017-05-24	Addition of new window in enclosure.
1675787	2017-04-12	Original Certification.

Installation Manual for apparatus certified by CSA for use in hazardous locations.
Communication is optionally either according to the FOUNDATIONTM Fieldbus Specification or according to PROFIBUS PA in compliance FISCO-C concept

The **FISCO Concept** allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criteria for interconnection is that the voltage (V_{max}) the current (I_{max}) and the power (P_{max}) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (V_{oc}) the current (I_{sc}) and the power (P_o) levels which can be delivered by the associated apparatus, considering faults and applicable factors. In addition, the maximum unprotected capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the termination) connected to the fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 μ H respectively.

In each segment only one active device, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary energy for the fieldbus system. The allowed voltage (V_{oc}) of the associated apparatus is limited to the range of 14V DC. to 24V DC. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that they are not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50mA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic isolation to assure that the intrinsically safe fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices need to have the parameters in the following range:

Loop resistance R' : 15 ... 150 Ohm/km

Inductance per unit length L' : 0,4 ... 1 mH/km

Capacitance per unit length C' : 80 ... 200 nF/km

$C' = C'_{line}/line + 0,5 C'_{line}/screen$, if both lines are floating or, $C' = C'_{line}/line + C'_{line}/screen$, if the screen is connected to one line

Length of spur cable: ≤ 30 m

Length of trunk cable: ≤ 1 km

At each end of the trunk cable an approved infallible line termination with the following parameters is suitable:

$R = 90 \dots 100$ Ohm

$C = 0 \dots 2,2$ μ F

One of the allowed terminations might already be integrated in the associated apparatus.

The number of passive devices connected to the bus segment is not limited due to I.S. reasons. If the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable will not impair the intrinsic safety of the installation.

Notes:

- Approved associated apparatus must be installed in accordance with manufacturer instructions
- Approved associated apparatus must meet the following requirements:
 $V_{oc} \leq V_{max}$, $I_{sc} \leq I_{max}$, $P_o \leq P_{max}$
- The maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
- The installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code Part 1.
- Each set of wires must be provided with grounded shield. The shield must extend as close to the terminal(s) as possible and it must be grounded shield at I. S. Barrier ground.
- Caution: Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding.
- Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety. PE = I. S. Ground
- The polarity for connecting 11 and 12 is of no importance due to an internal rectifier.
- FISCO concept applies to fieldbus / circuit only.
- Entropy parameters apply to circuit 2, 3 and 4 and further required to meet the following conditions:
 $C_o \geq C_i + C_{cable}$; $L_o \geq L_i + L_{cable}$

Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

CSA- certified for hazardous locations

Type 4 E enclosure

Ex ia IIC T6

Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; Class II, Division 1, Groups E, F + G; Class III.

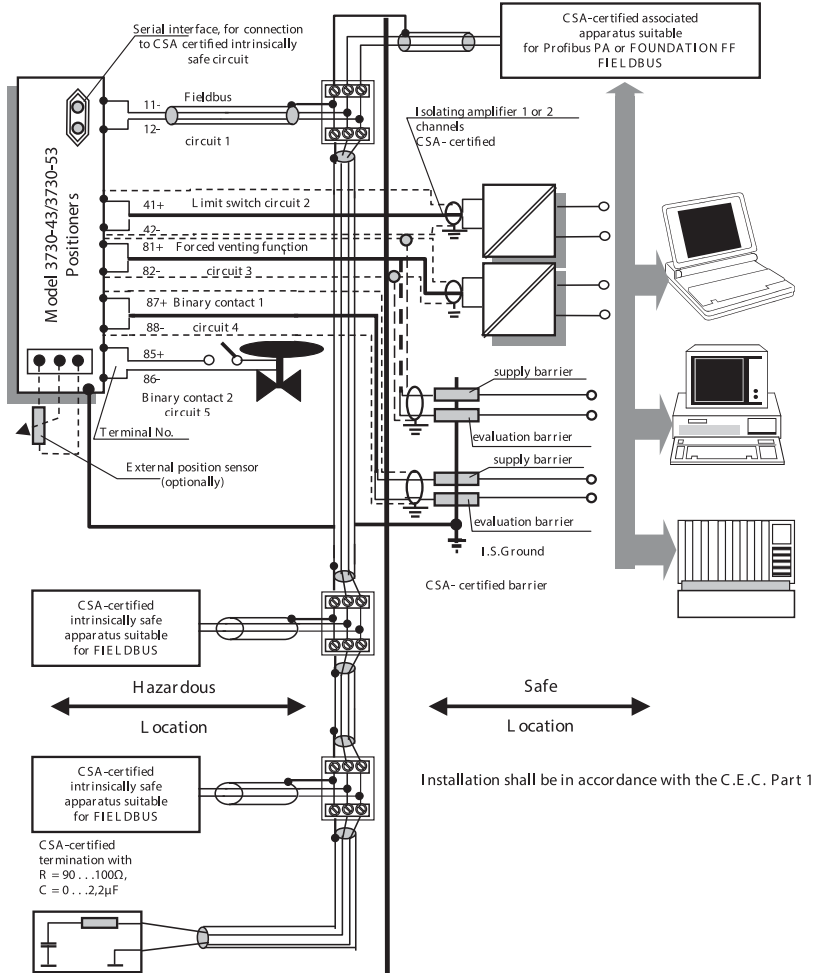


Table 1: Intrinsic Safety Parameters

	Fieldbus				Limitswitches inductive	Forced venting-function	Binary- input		Serial-Interface	
	Foundation		Profibus				1	2	Active	Passive
Circuit No.	1		1		2	3	4	5	6	6
Terminal No.	11 / 12 (IEC 1148-2)		11 / 12 (IEC 1148-2)		41 / 42	81 / 82	87 / 87	85 / 86	plug	
Groups	IIC	IIB	IIC	IIB	##	##	##	##	##	##
V _{max} [V]	24		17,5		16	28 30	28 30	###	###	16
U _o or V _{oc}	#####							5,88V	8,61V	###
I _{max} [mA]	360	380	380		25 52	115 100	115 100	###	###	25
I _o or I _{sc}	#####							1mA	55mA	###
P _{max} [W]	1,04	2,58	5,32		64mW 169mW	##	##	7,2 mW	250 mW	64 mW
C _i [nF]	2				60	5,3	0	###	###	0
C _o or C _a	#####							2μF	0,61μF	###
L _i [μH]	10				100	0	0	###	###	0
L _o or L _a	#####							10mH	9mH	###

Binary- input 1: For connection of an active signal circuit

Binary- input 2: For connection of an passive contact circuit directly on the control valve, e.g. passive pressure switch for leakage monitoring

Notes:

1. Entity parameters must meet the following requirements:

$$V_{oc} \leq V_{max}, I_{sc} \leq I_{max}, P_0 \leq P_{max}$$

$$C_o \text{ or } C_a \geq C_i + C_{cable} \text{ and } L_o \text{ or } L_a \geq L_i + L_{cable}$$

2. Install in accordance with the Canadian Electrical Code Part I
3. Cable entry M 20 x1,5 or metal conduit acc. to dwg. No. 1050-0540

* Circuit 3 can be connected to a CSA Certified zener barrier that is rated as follows:

- Supply channel (connect to Terminal 81): $V_{oc} \leq 28V$ max. and $R_{min} \geq 245 \Omega$
- Return channel (connect to Terminal 82): $\leq 28V$ max with diodes Return (zero current)

** Circuit 4 can be connected to a CSA Certified zener barrier that is rated as follows:

- Supply channel (connect to Terminal 87): $V_{oc} \leq 30V$ and $R_{min} \geq 300 \Omega$
- Return channel (connect to Terminal 88): $V_{oc} \leq 30V$ max with diodes Return (zero current)

Table 2: CSA – certified barrier parameters of circuit 4

Barrier	Supply barrier		Evaluation barrier	
	V _{oc}	R _{min}	V _{oc}	R _{min}
circuit 3	≤28V	≥245Ω	≤28V	Diode
circuit 4	≤30V	≥300Ω	≤30V	Diode

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table 3 below:

Table 3:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	+60°C
T5	-40°C ≤ T _a ≤ +70°C
T4	+80°C

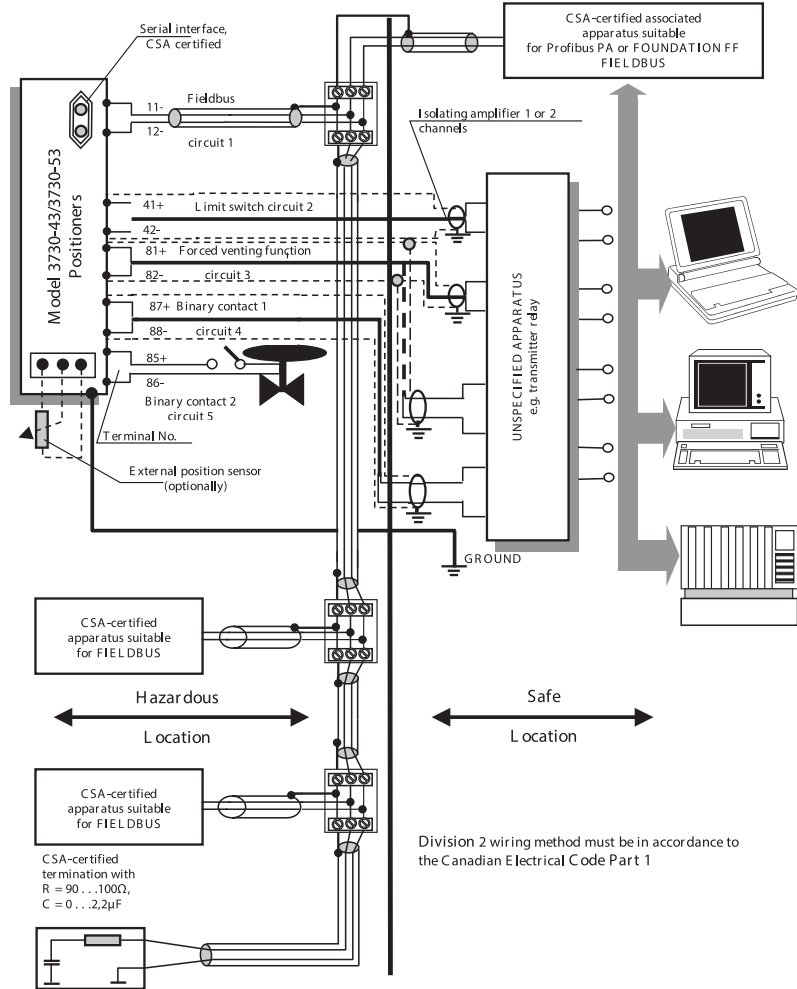
Table 4: Energy-Limited (Non-Incendive) Parameters

Terminal	Foundation Fieldbus or Profibus PA (Non Incendive Equipment)								L limit-switches (inductive)	Forced venting function	Binary-Input 1	Maximum values for serial-interface and binary input 2 see table 1
	11 / 12 (IEC 1148-2)											
Groups	A, B and IIC				C, D and IIB				##	##	##	
U _i or V _{max} [VDC]	20V	24V	30V	32V	20V	24V	30V	32V	20V	28V 30V 32V	28V 30V 32V	
I _i or I _{max} [mA]	464	261	152	130	1,117 A	650	379	324	25mA 52mA	115mA 100mA 90mA	115mA 100mA 90mA	
P _i or P _{max} [W]	2,32	1,56	1,14	1,14	5,88	3,89	3,85	2,77	64mW 169mW	##	##	
C _i	2nF								30	5,3	0	
L _i	10μH								100	0	0	

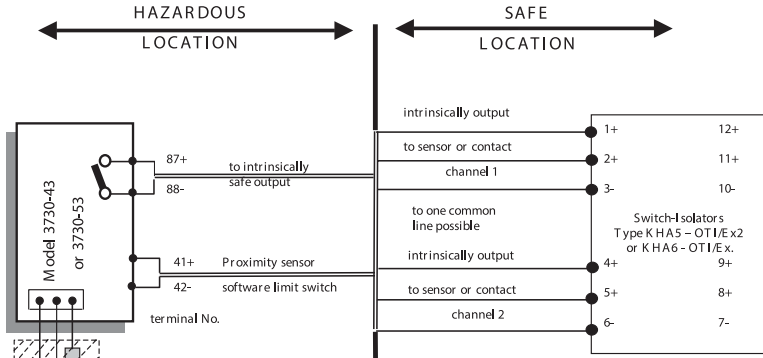
CSA certified for hazardous locations:

Ex nA II T6 / Ex nL IIC T6
 Class I, Div. 2; Groups A, B, C, D; Class II, Div. 2 Groups E, F + G; Class III

Type 4 Enclosure



Installation drawing Control Relay KHA5-OTI/Ex2, KHA6-OTI/Ex1 or KHA6-OTI/Ex2 with Model SJ-b-N Proximity Sensors



Model designation code Type K Hab - cF xde

- a= Supply Voltage type A or D
a=A; C, d=DC
- b= Supply Level
2=24V DC±15%; 5=120V AC +10%-15%;
6=230V AC+10%-15%;
- c= Output type RT A; RW 1; SS1; SS2; RS1;
SR; ST-or SOT
- d= Number of channels 1 or 2
- e= Power rail designation, P, 2S.P or GS.P
(includes Model KHD2-EB-PB Power Feed Module) or Blank

The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

maximum capacitance of each inductive sensor 30nF
maximum inductance of each inductive sensor 100µH

System parameters

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [µF]	V _{0C} [V]	I _{SC} [mA]	V _{max} [V]	R _{min} [Ω]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	192	2,66	↑	↑	↑	↑
	C + E	671	7,9	10,5	13	10,5	811
	D, F, G	1000	21,3	↓	↓	↓	↓

Division 2 wiring method shall be in accordance to the Canadian Electrical Code Part 1.

Installation Manual for apparatus approved by FM for use in hazardous locations. Communication is optionally either according to the FOUNDATIONTM Fieldbus Specification or according to PROFIBUS PA in compliance FISCO-C concept

The FISCO Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criteria for interconnection is that the voltage (V_{max}/U_i) the current (I_{max}/I_i) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (V_{oc}/U_o) the current (I_{sc}/I_o) and the power (P_o) levels which can be delivered by the associated apparatus, considering faults and applicable factors. In addition, the maximum unprotected capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the termination) connected to the fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 μ H respectively.

In each segment only one active device, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary energy for the fieldbus system. The allowed voltage (V_{oc}/U_o) of the associated apparatus is limited to the range of 14V DC. to 24V DC. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that they are not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50mA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic isolation to assure that the intrinsically safe fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices need to have the parameters in the following range:

Loop resistance R':	15 ... 150 Ohm/km
Inductance per unit length L':	0,4 ... 1 mH/km
Capacitance per unit length C':	80 ... 200 nF/km
C' = C' line/line + 0,5 C' line/screen, if both lines are floating or, C' = C' line/line + C' line/screen, if the screen is connected to one line	
Length of spur cable:	≤ 30 m
Length of trunk cable:	≤ 1 km

At each end of the trunk cable an approved infallible line termination with the following parameters is suitable:

$$R = 90 \dots 100 \text{ Ohm} \qquad C = 0 \dots 2,2 \text{ } \mu\text{F}$$

One of the allowed terminations might already be integrated in the associated apparatus.

The number of passive devices connected to the bus segment is not limited due to I.S. reasons. If the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable will not impair the intrinsic safety of the installation.

Notes:

- Approved associated apparatus must be installed in accordance with manufacturer instructions
- Approved associated apparatus must meet the following requirements:
 U_o or $V_{oc} \leq U_i$ or V_{max} , I_o or $I_{sc} \leq I_i$ or I_{max} , $P_o \leq P_i$ or P_{max}
- The maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
- The installation must be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01
- Each set of wires must be provided with grounded shield. The shield must extend as close to the terminal(s) as possible and it must be grounded shield at I. S. Barrier ground.
- Caution: Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding.
- Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety. PE = I. S. Ground
- The polarity for connecting 11 and 12 is of no importance due to an internal rectifier.
- FISCO concept applies to fieldbus / circuit only.
- Entity parameters apply to circuit 2, 3 and 4 and further required to meet the following conditions:
 $C_o \geq C_i + C_{cable}$; $L_o \geq L_i + L_{cable}$

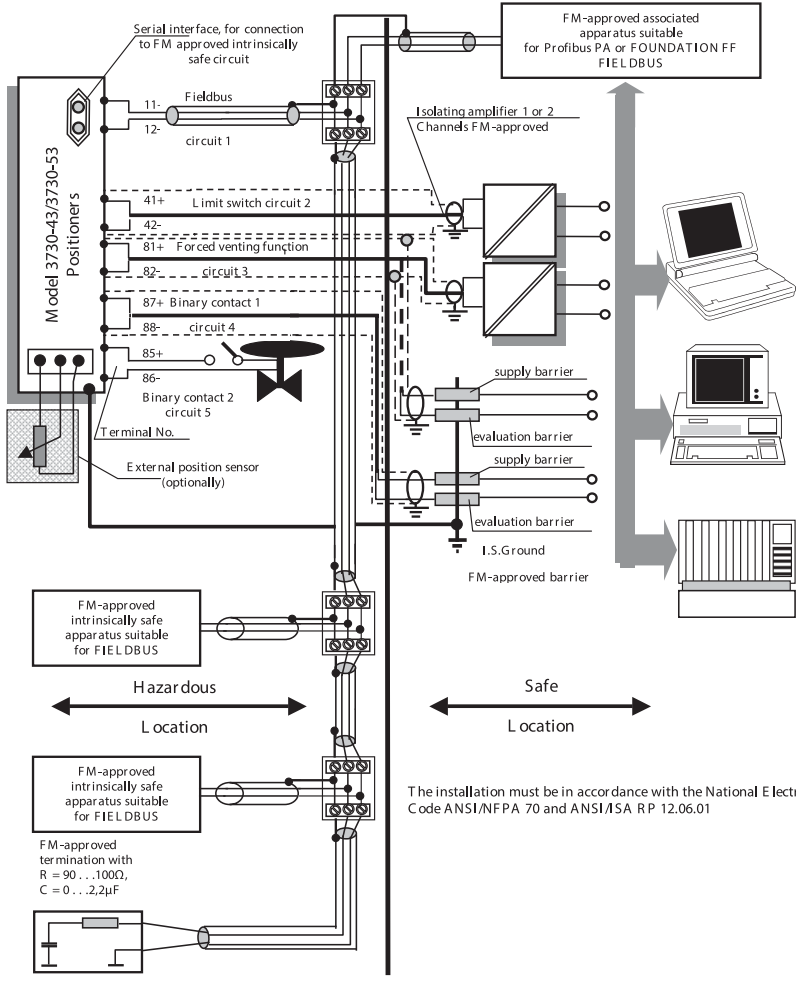
Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

FM- approved for hazardous locations

Class I, Zone 0 AEx ia IIC T6:

Class I, II, III Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F + G.

Field enclosure NEMA 4X



The installation must be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01

Table 1: Maximum values

	Fieldbus			Limit-switches inductive	Forced venting-function	Binary- input		Serial-Interface	
	Foundation		Profibus			1	2	active	passive
Circuit No.	1		1	2	3	4	5	6	6
Terminal No.	11 / 12		11 / 12	41 / 42	81 / 82	87 / 88	85 / 86	plug	
Groups	A, B IIC	C, D IIB	A, B, C, D IIC / IIB	##	##	##	##	##	##
U_i or V_{max} [V]	24		17,5	16	28	30	V_{OC} 5,88	V_{OC} 8,61	V_{max} 16
I_i or I_{max} [mA]	360	380	380	25	115	100	I_{SC} 1	I_{SC} 55	I_{max} 25
P_i or P_{max} [W]	1,04	2,58	5,32	64 mW	##	##	7,2 mW	250 mW	64 mW
C_i [nF]	5			60	5,3	0	2 μ F	0,61 μ F	0
L_i [μ H]	10			100	0	0	10mH	9mH	0

Binary- input 1: For connection of an active signal circuit

Binary- input 2: For connection of an passive contact circuit directly on the control valve, e.g. passive pressure switch for leakage monitoring

Notes:

- Entity parameters must meet the following requirements:

$$U_0 \leq U_i \text{ or } V_{max}, I_0 \leq I_i \text{ or } I_{max}, P_0 \leq P_i \text{ or } P_{max}$$

$$C_0 \text{ or } C_a \geq C_i + C_{cable} \text{ and } L_0 \text{ or } L_a \geq L_i + L_{cable}$$

- The installation must be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01
- Cable entry M 20 x1,5 or metal conduit acc. to dwg. No. 1050-0540

Table 2: FM – approved barrier parameters of circuit 4

Barrier	Supply barrier				Evaluation barrier	
	V _{OC}	R _{min}	I _{OC}	P _{max}	V _{OC}	R _{min}
circuit 3	≤28V	≥245Ω	≤115mA	##	≤28V	Diode
circuit 4	≤30V	≥300Ω	≤100mA	##	≤30V	Diode

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table 3 below:

Table 3:

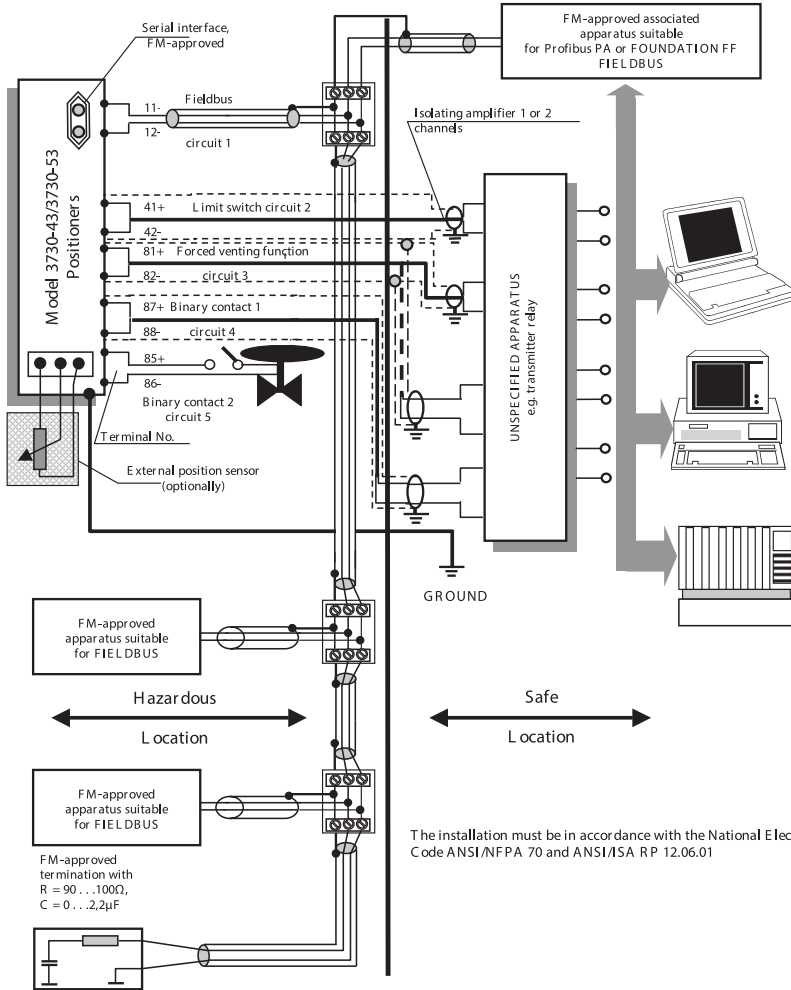
Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	+60°C
T5	-40°C ≤ T _a ≤ +70°C
T4	+80°C

Table 4:

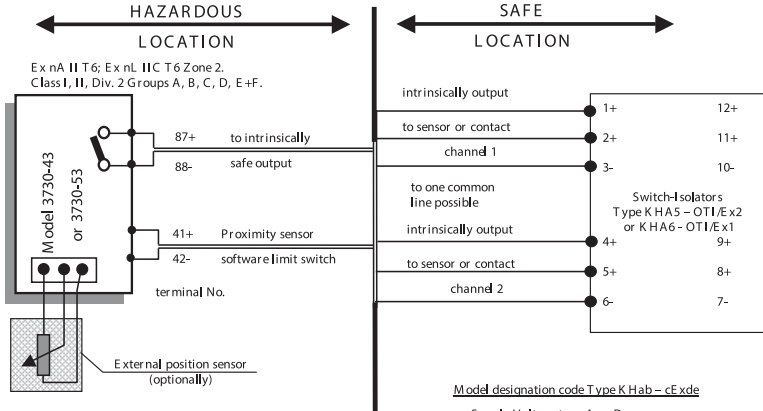
Terminal	Foundation Fieldbus or Profibus PA (Non incendive Field wiring)								L limit- switches (inductive)	Forced venting function	Binary- Input 1	Maximum values for serial-interface and binary input 2 see table 1
	Groups	A, B and IIC				C, D and IIB						
U _i or V _{max} [VDC]	20V	24V	30V	32V	20V	24V	30V	32V	20V	30V	30V	
I _i or I _{max} [mA]	464	261	152	130	1,117 A	650	379	324	25mA	100mA	100mA	
P _i or P _{max} [W]	2,32	1,56	1,14	1,14	5,88	3,89	3,85	2,77	64mW	##	##	
C _i	5nF								60	5,3	0	
L _i	10μH								100	0	0	

FM approved for hazardous locations:
 Ex nA II T6; Ex nL IIC T6 Zone 2.
 Class I, II, Div. 2 Groups A, B, C, D, E+F.

Field enclosure NEMA 4X



Installation drawing Control Relay KHA5-OTI/Ex2, KHA6-OTI/Ex1 or KHA6-OTI/Ex2 with Model SJ-b-N Proximity Sensor



Model designation code Type KHab - cExd

- a= Supply Voltage type A or D
a=AC, d=DC
- b= Supply Level
2=24V DC±15%; 5=120V AC +10%-15%;
6=230V AC +10%-15%;
- c= Output type RTA/; RW1/; SS1/; SS2/; RS1/
SR/; ST- or SOT
- d= Number of channels 1 or 2
- e= Power rail designation, P, 2S.P or G.S.P
(includes Model KHD2-EB-PB Power Feed Module) or Blank

maximum capacitance of each inductive sensor 30nF
 maximum inductance of each inductive sensor 100µH

Each pair of I.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the I.S. Ground. The shield must be extended as close to the terminals as possible installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.

The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

System parameters

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [µF]	V _{OC} [V]	I _{SC} [mA]	V _{max} [V]	R _{min} [Ω]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	192	2,66	↑	↑	10,5	811
	C + E	671	7,9	10,5	13	↓	↓
	D, F, G	1000	21,3	↓	↓	↓	↓

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС RU C-DE.HA65.B.00510/20

Серия **RU** № **0215083**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ производит Общество с ограниченной ответственностью «ТехБезопасность» (ООО «ТехБезопасность») Адрес места нахождения юридического лица: 127486, Россия, город Москва, улица Дегунинская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19. Адрес мест осуществления деятельности в области аккредитации: 105066, Россия, город Москва, улица Никитя Красносельская, дом 35, строение 64, комната 22 "а"; 301668, Россия, Тульская область, город Новоомоножск, улица Орловская, дом 8 пристроенное нежилое здание – пристройка к цеху №3, 3 этаж, помещение 4 и помещение 10. Номер аттестата аккредитации (регистрационный номер) RA.RU.11HA65. Дата вступления в реестр сведений об аккредитованном лице - 10.08.2018. Телефон: +74952081646, адрес электронной почты: techbez@inbox.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс». Основной государственный регистрационный номер 1037700041026. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 109544, Россия, Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. Телефон: +74957774545, адрес электронной почты: samson@samson.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismullerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ

Электронневматические позиционеры типов 3730-21, 3730-41, 3730-51, 3767-1, 3725-113, 3731-321, 3731-521, 3731-324, 3731-524, 4763-1. Маркировки взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли и иные сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию, приведены на листах 1, 2, 3, 4, 5, 6 приложения (бланки №№: 0725082, 0725083, 0725084, 0725085, 0725086, 0725087).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9032 81 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 0730-НИ-01 от 18.03.2020 года Испытательной лаборатории взрывозащитного оборудования Общества с ограниченной ответственностью "ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ", аттестат аккредитации RA.RU.21HB54 от 26.03.2018. Акта анализа состояния производства № 0730-АСП от 11.02.2020. Технической документации изготовителя согласно листу 6 приложения (бланк № 0725087). Схема сертификации 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведены на листе 7 приложения (бланк № 0725088). Условия хранения: от минус 60 °С до плюс 60 °С. Срок хранения – 24 месяца. Срок службы (годности) – 15 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 19.03.2020 **ПО** 18.03.2025
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

ПО

18.03.2025



Пеномарен Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

М.П.

Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.HA.65.B.00510/20

Серия **RU** № **0725082****1. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты**

Электропневматические позиционеры типов 3730-21, 3730-41, 3730-51, 3767-1, 3725-113, 3731-321, 3731-521, 3731-324, 3731-524, 4763-1 предназначены для преобразования электрического входного сигнала в пропорциональный пневматический выходной сигнал и выдачи токового или цифрового сигнала контроля положения клапана.

Электропневматические позиционеры выполнены в корпусах с крышками прямоугольной формы, изготовленных из алюминиевого сплава с содержанием магния менее 7,5 % или пластмассы (поликарбонат и полидугламид). Внутри корпусов расположены электропневматический преобразователь, электронные схемы управления на платах, элементы для подключения электрических и пневматических линий. На одной боковой стороне поверхности корпуса установлены кабельные вводы, уплотненные резиновыми кольцами, на другой – фитинги пневматической системы. На корпусе имеются заземляющий зажим и табличка с маркировкой.

В позиционерах исполнения Exia/Exic искрозащитные элементы (резисторы, стабилитроны, диоды) залиты компаундом типа Werupan VU-4453/41 HE HV, либо типа Werupan VU-4457/41/61 HE, либо силиконовым герметиком типа RTV-E602.

Взрывозащищенность электропневматических позиционеров обеспечивается взрывозащитой вида «взрывонепроницаемая оболочка d» по ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, взрывозащитой вида «e» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, защитой вида «искробезопасная электрическая цепь уровня «ia» по ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011), «защитой оболочкой t» по ГОСТ Р МЭК 60079-3-1-2010 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011).

2. Специальные условия применения (если в маркировке взрывозащиты указан знак «Х»)

- 2.1. Монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание электропневматических позиционеров проводить в соответствии с указаниями производителя по его технической документации.
- 2.2. Соединение позиционеров исполнения Exia с аппаратурой, расположенной вне взрывоопасной зоны, должно осуществляться через барьеры искрозащиты, имеющие сертификат соответствия для подключения устройств, находящихся во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, где возможно образование взрывоопасной газовой смеси категории IIC, входные и выходные искробезопасные параметры позиционеров с учетом параметров соединительного кабеля должны соответствовать электрическим параметрам, указанным на барьере безопасности.
- 2.3. Позиционеры типов 3731-321 и 3731-521 исполнения Ex d/Ex e должны эксплуатироваться с сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты и степень защиты оболочки; запрещается использовать кабельные вводы и заглушки общепромышленного исполнения.
- 2.4. При повышении температуры более 70°C на входе кабеля должны использоваться термостойкие соединительные кабели.
- 2.5. Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы необходимо закрывать заглушками.
- 2.6. При присоединении позиционеров типов 3731-321 и 3731-521 к системе трубопроводов должны использоваться уплотняющие элементы на корпусе самих позиционеров.
- 2.7. Позиционеры следует встраивать в локальную систему уравнивания потенциалов во взрывоопасной зоне.
- 2.8. Прокладка соединительных кабелей позиционеров типов 3731-321 и 3731-521 должна быть осуществлена с учетом защиты от механических повреждений.
- 2.9. Запрещается эксплуатация позиционеров с механическими повреждениями.
- 2.10. В случае исполнения позиционеров с постоянно присоединенным кабелем подключение внешних электрических цепей к свободному концу кабеля должно осуществляться с помощью сертифицированной соединительной коробки в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 61241-14-2013 либо вне взрывоопасной зоны.
- 2.11. Максимальное давление на входе не должно превышать 0,6 МПа (6 бар) для типов 3731-321, 3731-521, 3731-324, 3731-524, 4763-1 и 0,7 МПа (7 бар) – для типов 3730-21, 3730-41, 3730-51, 3767-1, 3725-113.
- 2.12. Не допускается использовать в качестве рабочей среды газы с содержанием веществ, способных образовывать взрывоопасную атмосферу, такие как горючие газы, кислород и насыщенные кислородом газы.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации


(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))


(подпись)



Помощник Михаила Валерьевича
(ф.И.О.)

М.П.

Шмелев Антон Андреевич
(ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.HA.65.B.00510/20

Серия RU № 0725083

2.13. При установке и техническом обслуживании позиционеров типа 3725-113 необходимо принимать меры для обеспечения безопасности от статических зарядов, которые могут образоваться на поверхности крышки, согласно инструкции. Прибор должен быть оснащен табличкой с предупреждающей надписью.

3. Спецификация и идентификация продукции

Маркировка взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли в зависимости от типов позиционеров приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование взрывозащищенного электрооборудования	Маркировка взрывозащиты	Маркировка защиты от воспламенения горючей пыли
Электропневматические позиционеры типов 3730-21, 3730-41, 3730-51	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X
Электропневматические позиционеры типов 3767-1, 4763-1	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X	-
Электропневматические позиционеры типа 3725-113	1Ex ia IIC T4 Gb X	-
Электропневматические позиционеры типа 3731-321	1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X
Электропневматические позиционеры типа 3731-521	1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X
Электропневматические позиционеры типов 3731-324, 3731-524	1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X	Ex tb IIIC T80°C Db X

Подробное разъяснение к спецификационным кодам электропневматических позиционеров приводится в технической документации изготовителя.

4. Основные технические данные

4.1. Позиционеры типа 3730-21

4.1.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.1.2. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °C

T4 минус 45...+80

T5 минус 45...+70

T6 минус 45...+60

4.1.3. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 2

Цепь	U _i , В	I _i , мА	P _i , Вт	C _i , нФ	L _i , мкГн
Контакты 11/12	28	115	1	5,3	≈0
Контакты 31/32 при подключении датчика фактического положения	28	115	1	5,3	≈0
датчика двоичного сигнала	28	115	-	56,3	≈0
сенсора вибрации (шума)	28	115	-	5,3	≈0
Контакты 41/42 (индуктивный концевой датчик)	16	52 или 25	0,169 или 0,064	30	100
Контакты 41/42 и 51/52 (программное обеспечение)	20	60	0,25	5,3	≈0
Контакты 81/82 (магнитный клапан)	28	115	-	5,3	≈0
Контакты 83/84 (индикация о неполадках)	20	60	0,25	5,3	≈0

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Петюмпер Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.B.00510/20

Серия **RU** № **0725084**

Последовательный интерфейс (программирование сокетов BU)					
Входные искробезопасные параметры					
$U_{i1}, В$	$I_{i1}, мА$	$P_{i1}, Вт$	$C_{i1}, нФ$	$L_{i1}, мГн$	
20	60	0,25	=0	=0	
Выходные искробезопасные параметры					
$U_{o1}, В$	$I_{o1}, мА$	$P_{o1}, мВт$	$C_{o1}, мкФ$	$L_{o1}, мГн$	
6,51	57,5	94	22	10	
Внешний датчик положения					
Входные искробезопасные параметры					
$U_{i1}, В$	$I_{i1}, мА$	$P_{i1}, Вт$	$C_{i1}, нФ$	$L_{i1}, мГн$	
-	-	-	730	370	
Выходные искробезопасные параметры					
$U_{o1}, В$	$I_{o1}, мА$	$P_{o1}, мВт$	$C_{o1}, мкФ$	$L_{o1}, мГн$	
6,51	56	91	11,2	11,6	

4.1.4. Допустимые диапазоны температур окружающей среды-позиционеров с индуктивными концевыми датчиками для температурного класса, °С

Ток - 52 мА, мощность - 169 мВт

T4 минус 45...+75

T5 минус 45...+60

T6 минус 45...+45

Ток - 25 мА, мощность - 64 мВт

T4 минус 45...+80

T5 минус 45...+80

T6 минус 45...+60

4.2. Позиционеры типов 3730-41, 3730-51

4.2.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.2.2. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °С

T4 минус 55...+80

T5 минус 55...+70

T6 минус 55...+60

4.2.3. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 3

Цель	$U_{i1}, В$	$I_{i1}, мА$	$P_{i1}, Вт$	$C_{i1}, нФ$	$L_{i1}, мкГн$
Контакты 11/12:					
Блок питания FISCO	17,5	380	5,32	5	10
Блок питания FIELDBUS	24	360 (IC) или 380 (IIB)	1,04 (IC) или 2,58 (IIB)		
Контакты 87/88 (бинарный вход 1)	30	100	-	=0	=0
Контакты 41/42 (индуктивный концевой датчик)	16	52 или 25	0,169 или 0,064	60	100
Контакты 81/82 (клапан принудительного сброса)	28	115	-	5,3	=0

Последовательный интерфейс (программирование сокетов BU)					
Входные искробезопасные параметры					
$U_{i1}, В$	$I_{i1}, мА$	$P_{i1}, Вт$	$C_{i1}, нФ$	$L_{i1}, мГн$	
16	25	0,064	=0	=0	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Сидорова
(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Шмелев
(подпись)



Позомаев Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

М.П. Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.В.00510/20

Серия **RU** № **0725085**

Выходные искробезопасные параметры					
$U_o, В$	$I_o, мА$	$P_o, мВт$	$C_o, мкФ$	$L_o, мГн$	
8,61	55	250	0,61 (ПС) 4 (ПВ)	9	
Внешний датчик положения					
Входные искробезопасные параметры					
$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_i, нФ$	$L_i, мГн$	
-	-	-	730	370	
Выходные искробезопасные параметры					
$U_o, В$	$I_o, мА$	$P_o, мВт$	$C_o, мкФ$	$L_o, мГн$	
8,61	55	250	0,61 (ПС) 4 (ПВ)	9	
Контакты 85/86 (биполярный вход 2)	5,88	1	2 (ПС) 16 (ПВ)	10 (ПС) 1000 (ПВ)	

- 4.2.4. Допустимые диапазоны температур окружающей среды позиционеров с индуктивными концевыми датчиками для температурного класса, °С
- Ток – 52 мА, мощность – 169 мВт
- T4 минус 55...+75
- T5 минус 55...+60
- T6 минус 55...+45
- Ток – 25 мА, мощность – 64 мВт
- T4 минус 55...+80
- T5 минус 55...+80
- T6 минус 55...+60

- 4.3. Позиционеры типа 3767-1
- 4.3.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже Пр66
- 4.3.2. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °С
- T4 минус 45...+80
- T5 минус 45...+70
- T6 минус 45...+60
- 4.3.3. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 4

Цепь	$U_i, В$	$I_i, мА$	$P_i, Вт$	$C_i, нФ$	$L_i, мГн$
Контакты 11/12	28	100	0,7	≈0	≈0
	25	85			
Контакты 41/42 и 51/52 (индуктивный концевой датчик)	25	120	0,7	≈0	≈0
	16	52 или 25	0,169 или 0,064	30	100
Контакты 31/32 (датчик фактического положения)	28	115	1	5,3	≈0

- 4.3.4. Допустимые диапазоны температур окружающей среды позиционеров с индуктивными концевыми датчиками для температурного класса, °С
- Ток – 52 мА, мощность – 169 мВт
- T4 минус 45...+75
- T5 минус 45...+60
- T6 минус 45...+45
- Ток – 25 мА, мощность – 64 мВт
- T4 минус 45...+80
- T5 минус 45...+80
- T6 минус 45...+60

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись) *(подпись)*

М.П. Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

Позомирев Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.В.00510/20

Серия **RU** № **0725086**

4.3.5. Параметры позиционеров типа 3767-1 электромагнитными клапанами

Таблица 5

Разъемы	контакты (81/82)				
	U _i ≤ I _i ≤	25 В 150 мА	27 В 125 мА	28 В 115 мА	30 В 100 мА
L _i C _i	пренебрежимо малы				
Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса:					
Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды, °С				
T6	-45 ≤ T _a ≤ +60				
T5	-45 ≤ T _a ≤ +70				
T4	-45 ≤ T _a ≤ +80				
Номинальное напряжение, U _н , В					
	6	12		24	
Примечание: максимально допустимая мощность рассеяния P _и в исполнении 6 В составляет 250 мВт.					

4.4. Позиционеры типа 3725-113

4.4.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.4.2. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 6

Цепь	U _i , В	I _i , мА	P _и , Вт	C _и , нФ	L _и , мкГн
Контакты 11/12	28	115	1	8,3	≈0
Контакты 41/42 и 51/52 (программное обеспечение)	20	60	0,25	≈0	≈0

4.4.3. Температура окружающей среды, °С минус 25...+80

4.5. Позиционеры типов 3731-321, 3731-521, 3731-324, 3731-524

4.5.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

4.5.2. Напряжение питания постоянного тока исполнений Exd/Exde, В 10...35

4.5.3. Максимальная рассеиваемая мощность исполнений Exd/Exde, Вт 7.5

4.5.4. Параметры искробезопасных цепей исполнений Exia

Таблица 7

Цепь	U _i , В	I _i , мА	P _и , Вт	C _и , нФ	L _и , мкГн
Блок питания FIELDBUS	24	380	1,04 (ПС) или 2,58 (ПВ)	5	10
Контакты А, В (клапан принудительного сброса)	28 или 32	115 или 87,6	-	7,26	≈0
Контакты А, В, С (бинарный вход)	25	150	-	110	≈0

4.5.5. Допустимые диапазоны температур окружающей среды для температурного класса, °С

типы 3731-321, 3731-521

T4 минус 40...+80

T5 минус 40...+70

T6 минус 40...+60

типы 3731-324, 3731-524

T4 минус 60...+80

T5 минус 60...+70

T6 минус 60...+60

4.6. Позиционеры типа 4763-1

4.6.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

М.П.
(подпись)



Попомарев Михаил Валерьевич

(ф.и.о.)

М.П.

Шмелев Антон Андреевич

(ф.и.о.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Шмелев
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.В.00510/20

Серия RU № 0725087

4.6.2. Параметры искробезопасных цепей

Таблица 8

Цепь	U _н , В	I _н , мА	P _н , Вт	C _н , нФ	L _н , мкГн
Контакты 11/12	28	100 или 85	0,7	≈0	≈0
	25	120	0,7	≈0	≈0

4.6.3. Максимальные параметры тока короткого замыкания позиционеров с электропневматическими модулями типа 6109-1 для соответствующих диапазонов температур окружающей среды и температурных классов

Таблица 9

Температурный класс	Температура окружающей среды, °С	Максимальный ток короткого замыкания I _н , мА
T6	-45 до +60	85
T5	-45 до +70	
T4	-45 до +80	
T5	-45 до +70	100
T4	-45 до +80	

4.6.4. Максимальные параметры тока короткого замыкания позиционеров с электропневматическими модулями типа 6112-2 для соответствующих диапазонов температур окружающей среды и температурных классов

Таблица 10

Температурный класс	Температура окружающей среды, °С	Максимальный ток короткого замыкания I _н , мА
T6	-45 до +60	85
T5	-45 до +70	100
T4	-45 до +80	120

5. Техническая документация изготовителя

- 5.1. Руководства по эксплуатации на электропневматические позиционеры типа 3730-21 № ЕВ 8384-2 (март 2018), типа 3725-113 № 8394 (октябрь 2018), типов 3730-41 № ЕВ 8384-4 (август 2019) и 3730-51 № ЕВ 8384-5 (декабрь 2018), типов 3731-321 и 3731-324 № ЕВ 8387-3 (июль 2018), типов 3731-521 и 3731-524 № ЕВ 8387-5 (ноябрь 2018), типа 3767-1 № ЕВ 8355-2 (октябрь 2018), типа 4763-1 № ЕВ 8359-2 (ноябрь 2018)
- 5.2. Паспорта №№ 4218-373021-003-2019.П.С. 4218-3725-001-2019.П.С. 4218-3725-002-2019.П.С. 4218-373051-001-2019.П.С. 4218-373051-002-2019.П.С. 4218-3731321-003-2019.П.С. 4218-3731321-004-2019.П.С. 4218-3731324-001-2019.П.С. 4218-3731324-002-2019.П.С. 4218-3767-001-2019.П.С. 4218-3767-002-2019.П.С. 4218-4763-001-2019.П.С. 4218-4763-002-2019.П.С.
- 5.3. Чертежи №№ 1050-0737 S, 1050-0738, 1050-0739 S, 1050-0807 S, 1050-0808 S, 1050-0815 S, 1050-0903 S, 1050-0961 S, 1050-0904 S, 1050-0962 S, 1000103085, 1000104673, 1000104674, 1050-0728 T, 1000103347, 1000104601, 1050-1077, 1050-1123-SWD, 1000104509, 1000104510, 1000103086, 1000103087, 1000104152, 1000104380, 1050-1610-SWD, 1050-0728 T, 1050-0738, 1050-0739 S, 1050-0740 S, 1050-0741 S, 1050-0858-SWD, 1050-0859 S, 1050-0860 S, 1050-0903 S, 1050-0904 S, 1050-0961 S, 1050-0962 S, 1050-1611-SWD, 1050-1443-SWD, 1050-1444-SWD, 1050-1617-SWD, 1000103421, 1000103424, 1000103423, 1000103426, 1000104396, 1050-0832-SWD, 1050-0833-SWD, 1050-0834-SWD, 1050-0835-SWD, 1050-1728-SWD, 1050-1729-SWD, 1050-1752-SWD, 1000104658, 1000103429, 1000103431, 1000104772, 1050-0698 T, 1050-0699 T, 1050-0700 S, 1050-0701 S.

При внесении изготовителем или организацией, проводящей эксплуатацию оборудования, в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ех-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, изготовитель или организация, проводящая эксплуатацию оборудования, должны предоставить в орган по сертификации описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывобезопасности) с внесенными изменениями и образцы для проведения дополнительных испытаний, если органы по сертификации посчитают необходимым проведение только экспертной технической документацией с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ех-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Пономарев Михаил Валерьевич

(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

М.П.

Шмелев Антон Андреевич

(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.НА65.В.00510/20

Серия **RU** № **0725088**

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия

Обозначение стандарта, нормативного документа	Наименование стандарта, нормативного документа	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.	Стандарт в целом
ГОСТ IEC 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"».	Стандарт в целом
ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012	Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «e».	Стандарт в целом
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»».	Стандарт в целом
ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t».	Стандарт в целом

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Попомарев Михаил Валерьевич

(ф.и.о.)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

М.П.

Шмельев Антон Андреевич

(ф.и.о.)



16 Додаток А (інструкція з налаштування)

16.1 Параметри та функції

Код	Параметр — показники/значення [стандартне значення]	Опис
-----	---	------

Примітка. Коди, позначені зірочкою (*), перед налаштуванням потрібно увімкнути через код 3.

0	Робочий режим [MAN] Ручний режим AUtO Автоматичний режим SAFE Аварійно-безпечне положення ESC Скасувати	Перехід з автоматичного режиму в ручний дуже плавний. В аварійно-безпечному положенні відображається піктограма S. У режимах MAN і AUtO відхилення в системі відображається на стовпчастому індикаторі. Показник указує положення клапана або кут повороту в %, коли позиціонер ініціалізовано. Якщо позиціонер не ініціалізовано, на дисплеї відображається положення важеля в градусах відносно поздовжньої осі.
1	Задане вручну значення w Від [0] до 100 % номінального діапазону	Відрегулюйте задане вручну значення поворотною кнопкою. Коли позиціонер ініціалізовано, поточний хід або кут повороту відображається у %. Якщо позиціонер не ініціалізовано, на дисплеї відображається положення важеля в градусах відносно поздовжньої осі. <i>Примітка: цей параметр можна вибрати, лише коли код 0 = MAN</i>
2	Напрямок зчитування 1234, ꞤꞤꞤ, ESC	Напрямок зчитування на дисплеї повернуто на 180°.
3	Увімкнення конфігурації [No], YES, ESC	Вмикає зміну даних (автоматично вимикається, коли поворотну кнопку не чіпали протягом 120 с). PA мигтить на дисплеї, коли робота на ділянці заблокована за допомогою зв'язку PROFIBUS-PA. Коди, позначені зірочкою (*), можна лише зчитувати, а не перезаписувати. Так само коди можна скидати лише через інтерфейс SSP.

Додаток А (інструкція з настроювання)

Код	Параметр — показники/значення [стандартне значення]	Опис																											
4*	<p>Положення штифта [No], 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200 мм, 90° із поворотними приводами, ESC</p> <p><i>Примітка. Якщо ви вибрали замале положення штифта у коді 4, позиціонер переходить у режим SAFE із міркувань безпеки.</i></p>	<p>Штифт слідкувального механізму потрібно встановити в правильне положення відповідно до ходу клапана або кута відкривання.</p> <p>Положення штифта потрібно ввести для номінального (NOM) режиму ініціалізації або для заміни калібрування (Sub).</p> <table border="1" data-bbox="392 427 980 699"> <thead> <tr> <th>Положення штифта Код 4</th> <th>Стандартний Код 5</th> <th>Діапазон налаштування Код 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>17</td><td>7,5</td><td>3,6 до 17,7</td></tr> <tr><td>25</td><td>7,5</td><td>5,0 до 25,0</td></tr> <tr><td>35</td><td>15,0</td><td>7,0 до 35,4</td></tr> <tr><td>50</td><td>30,0</td><td>10,0 до 50,0</td></tr> <tr><td>70</td><td>40,0</td><td>14,0 до 70,7</td></tr> <tr><td>100</td><td>60,0</td><td>20,0 до 100,0</td></tr> <tr><td>200</td><td>120,0</td><td>40,0 до 200,0</td></tr> <tr><td>90°</td><td>90,0</td><td>24,0 до 100,0</td></tr> </tbody> </table>	Положення штифта Код 4	Стандартний Код 5	Діапазон налаштування Код 5	17	7,5	3,6 до 17,7	25	7,5	5,0 до 25,0	35	15,0	7,0 до 35,4	50	30,0	10,0 до 50,0	70	40,0	14,0 до 70,7	100	60,0	20,0 до 100,0	200	120,0	40,0 до 200,0	90°	90,0	24,0 до 100,0
Положення штифта Код 4	Стандартний Код 5	Діапазон налаштування Код 5																											
17	7,5	3,6 до 17,7																											
25	7,5	5,0 до 25,0																											
35	15,0	7,0 до 35,4																											
50	30,0	10,0 до 50,0																											
70	40,0	14,0 до 70,7																											
100	60,0	20,0 до 100,0																											
200	120,0	40,0 до 200,0																											
90°	90,0	24,0 до 100,0																											
5*	<p>Номінальний діапазон мм або кут у градусах, ESC</p>	<p>Номінальний хід клапана або кут відкривання потрібно ввести для номінального (NOM) режиму ініціалізації або для заміни калібрування (Sub).</p> <p>Можливий діапазон регулювання залежить від положення штифта з таблиці для коду 4.</p> <p>Зазвичай код 5 заблоковано, поки для коду 4 не виберуть значення No, тобто код 5 можна налаштувати після введення положення штифта.</p> <p>Вказує максимальний хід/кут повороту, досягнутий під час ініціалізації після успішного завершення ініціалізації.</p>																											
6*	<p>Режим ініціалізації</p> <p>[MAX] Максимальний діапазон</p> <p>NOM Номінальний діапазон</p> <p>MAN Параметр задають вручну</p> <p>SUB Аварійний режим</p> <p>ZP Калібрування нуля</p> <p>ESC Скасувати</p>	<p>Виберіть режим ініціалізації</p> <p>MAX: Хід/кут повороту запірнього елемента від закритого положення до протилежної зупинки на приводі.</p> <p>NOM: Хід/кут повороту запірнього елемента, виміряний від закритого положення до вказаного відкритого положення.</p> <p>MAN: Вибір діапазону вручну</p> <p>SUB: Заміна калібрування (без ініціалізації)</p>																											

Код	Параметр — показники/значення [стандартне значення]	Опис
7*	<p>w/x</p> <p>[↗] Збільшення/збільшення</p> <p>↘ Збільшення/зменшення</p> <p>ESC</p>	<p>Напрямок спрацювання заданого значення w по відношенню до ходу/кута x</p> <p>Автоматична адаптація:</p> <p>AIR TO Після завершення ініціалізації напрямок дії</p> <p>OPEN: лишається збільшення/збільшення (↗).</p> <p>Прохідний клапан відкривається в міру збільшення заданого значення.</p> <p>AIR TO Після завершення ініціалізації напрямок дії змінюється на збільшення/зменшення (↘). Прохідний клапан закривається в міру збільшення заданого значення.</p>
8*	<p>Початок діапазону ходу/кута повороту (нижнє значення діапазону x)</p> <p>Від [0,0] до 80,0 % номінального діапазону, ESC</p> <p>Примітка. Показано в мм або куткових градусах, якщо код 4 активовано.</p>	<p>Нижнє значення ходу/кута повороту для номінального або робочого діапазону</p> <p>Робочий діапазон — це фактичний хід або кут повороту клапана, його обмежено нижнім (код 8) і верхнім (код 9) значеннями ходу/кута повороту.</p> <p>Зазвичай робочий і номінальний діапазони однакові. Номінальний діапазон можна обмежити до робочого нижнім і верхнім значеннями діапазону x. Значення або відображається, або його потрібно ввести.</p> <p>Характеристику адаптують. Див. також приклад у коді 9.</p>
9*	<p>Кінець діапазону ходу/кута повороту (верхнє значення діапазону x)</p> <p>Від 20,0 до [100,0] % номінального діапазону, ESC</p> <p>Примітка. Показано в мм або куткових градусах, якщо код 4 активовано.</p>	<p>Верхнє значення ходу/кута повороту для номінального або робочого діапазону</p> <p>Значення або відображається, або його потрібно ввести.</p> <p>Характеристику адаптують.</p> <p>Приклад. Робочий діапазон змінено, наприклад, щоб обмежити діапазон для завеликого клапана-регулятора. Для цього весь діапазон заданого значення конвертують до нових обмежень.</p> <p>0 % на дисплеї відповідає зміненому нижньому обмеженню, а 100 % — зміненому верхньому обмеженню.</p>
10*	<p>Нижнє обмеження ходу/кута повороту (нижнє обмеження x)</p> <p>0,0...49,9 % робочого діапазону, [No], ESC</p>	<p>Обмежує хід/кут відкривання до введеного значення (нижнього обмеження). Характеристику не адаптують.</p> <p>Характеристику не адаптують до звуженого діапазону. Див. також приклад у коді 11.</p>


Додаток А (інструкція з настроювання)

Код	Параметр — показники/значення [стандартне значення]	Опис
11*	Верхнє обмеження ходу/кута повороту (верхнє обмеження х) 50,0...120,0 %, [100 %] робочого діапазону, No, ESC	Обмежує хід/кут відкривання до введеного значення (верхнього обмеження). Характеристику не адаптують. Приклад. У деяких випадках краще буде обмежити хід клапана, наприклад, якщо потрібно забезпечити певну мінімальну витрату, або потрібно не досягати максимальної витрати. Нижнє обмеження потрібно відрегулювати через код 10, а верхнє — через код 11. якщо налаштовано функцію щільного закривання, вона має пріоритет над обмеженням ходу. Якщо задати значення No, клапан можна відкривати за межі номінального ходу, використовуючи задане значення за межами діапазону 0...100 %.
14*	Зменшення порогового значення 0,0...49,9 %, [1,0 %] діапазону, відрегульованого в кодї 12/13, No, ESC	Якщо показник w з точністю до введеного відсотка досягає фінального значення, за якого клапан закривається, у приводї в цей час або повністю скидають тиск (коли вибрано AIR TO OPEN — подавання повітря для відкривання), або заповнюють його повітрям (коли вибрано AIR TO CLOSE — подавання повітря для закривання). Ця дія завжди спричинює щільне закривання клапана. Коди 14/15 мають пріоритет над кодами 8/9/10/11. Коди 21/22 мають пріоритет над кодами 14/15.
15*	Збільшення порогового значення 50,0...100,0 % діапазону, відрегульованого в кодї 12/13, [No], ESC	Якщо показник w з точністю до введеного відсотка досягає фінального значення, за якого клапан відкривається, у приводї в цей час або заповнюють його повітрям (коли вибрано AIR TO OPEN — подавання повітря для відкривання), або повністю скидають тиск (коли вибрано AIR TO CLOSE — подавання повітря для закривання). Ця дія завжди спричинює повне відкривання клапана. Керуючий тиск на привід можна поступово обмежити в кодї 16. Коди 14/15 мають пріоритет над кодами 8/9/10/11. Коди 21/22 мають пріоритет над кодами 14/15. Приклад: задайте значення 99 % для триходових клапанів.

Код	Параметр — показники/значення [стандартне значення]	Опис
16*	Обмеження тиску 1,4 бар, 2,4 бар, 3,7 бар, [No], ESC	Керуючий тиск на привід можна поступово обмежити. Після зміни вже заданого обмеження тиску в приводі потрібно одноразово скинути тиск (наприклад, якщо вибрати аварійно-безпечне положення (SAFE) у коді 0). ⓘ УВАГА <i>Забороняється активувати обмеження тиску для приводів подвійної дії із закритим положенням AIR TO OPEN.</i>
17*	Коефіцієнт пропорційної дії K_p (рівень) 0...17, [7], ESC	Зчитування або зміна K_p Примітка щодо зміни рівнів K_p і T_v. Під час ініціалізації позиціонера вибираються оптимальні значення для K_p і T_v . Якщо позиціонер має тенденцію до неприпустимого перевищення обмежень із причини інших впливів, рівні K_p і T_v можна відповідним чином змінити після ініціалізації. Збільшуйте рівень T_v , поки не буде досягнуто потрібної поведінки клапана, або, коли буде досягнуто максимальне значення 4, рівень K_p можна буде поступово зменшувати. Зміни рівня K_p впливають на відхилення від заданого значення.
18*	Час корекції за похідною T_v (рівень) 1, [2], 3, 4, No, ESC	Зчитування або зміна T_v (див. рівень K_p) Зміна рівня T_v не впливає на відхилення в системі.
19*	Припустимі відхилення 0,1...10,0 %, [5,0 %] робочого діапазону, ESC	Використовується для контролю помилок. Визначення припустимих відхилень по відношенню до робочого діапазону. Пов'язаний час затримки (30 с) є умовою скидання. Якщо час перехідного процесу, визначений під час ініціалізації, у шість раз більший за 30 с, час затримки визначається як шестикратний час перехідного процесу.

Додаток А (інструкція з настроювання)

Код	Параметр — показники/ значення [стандартне значення]	Опис
20*	Характеристика [0]...9, ESC	Вибрана характеристика клапана 0 Лінійна 1 Рівновідсоткова 2 Обернена рівновідсоткова 3 Дросельний клапан SAMSON, лінійна 4 Дросельний клапан SAMSON, рівновідсоткова 5 Конічний поворотний клапан VETEC, лінійна 6 Конічний поворотний клапан VETEC, рівновідсоткова 7 Сегментований сферичний клапан, лінійна 8 Сегментований сферичний клапан, рівновідсоткова 9 Визначена користувачем (визначена в операторському програмному забезпеченні) i Примітка <i>Різноманітні характеристики наведено в розділі 16.2.</i>
21*	Потрібний час перехідного процесу для відкриття (w відкриття) [0]...240 с, ESC	Час, потрібний для проходження через увесь робочий діапазон, коли клапан відкривається. Обмеження часу перехідного процесу (коди 21 і 22): Для деяких випадків рекомендовано обмежити час перехідного процесу приводу, щоб він надто швидко не впливав на технологічний процес. Код 21 має пріоритет над кодом 15. ⚠ УВАГА <i>Цю функцію не вдасться активувати, коли задіяно аварійно-безпечне положення або ввімкнено електромагнітний клапан, або у випадку відмови додаткового джерела живлення.</i>
22*	Потрібний час перехідного процесу для закриття (w закриття) [0]...240 с, ESC	Час, потрібний для проходження через увесь робочий діапазон, коли клапан закривається. Код 22 має пріоритет над кодом 14. ⚠ УВАГА <i>Цю функцію не вдасться активувати, коли задіяно аварійно-безпечне положення або ввімкнено електромагнітний клапан, або у випадку відмови додаткового джерела живлення.</i>

Код	Параметр — показники/ значення [стандартне значення]	Опис
23*	Пробіг клапана [0] ... 99 · 10 ⁷ , RES, ESC Експоненційний показник, починаючи від 9999 циклів ходу	Загальний пробіг клапана за час експлуатації Можна скинути на 0, якщо вибрати RES. i Примітка <i>Пробіг клапана зберігається в енергонезалежній пам'яті через кожні 1000 повних циклів ходу клапана.</i>
24*	Обмеження пробігу клапана 1000 ... 99 · 10 ⁷ [1,000000], ESC Експоненційний показник, починаючи від 9999 циклів ходу	Обмеження для пробігу клапана. Якщо обмеження перевищено, з'являється повідомлення про помилку та піктограма  , що відповідає конденсованому стану.
34*	Напрямок закривання CL, [CCL], ESC	CL: Вправо CCL: Вліво Напрямок повороту для досягнення закритого положення клапана (вид на поворотний перемикач із відкритою кришкою позиціонера). Потрібно вводити лише в режимі ініціалізації SUB (код 6).
35*	Положення блокування [0,0] мм ^o /%, ESC	Введіть положення блокування (відстань до закритого положення) Потрібен лише в режимі ініціалізації SUB.
36*	Повернення параметрів до заводських значень [----], Std, diAG, ESC	Std: Скидає всі параметри та діагностичні дані до стандартних значень. Після скидання позиціонер потрібно повторно ініціалізувати. diAG: Скидає лише діагностичні дані. Побудовані довідкові графіки та журнали зберігаються. Позиціонер не потрібно ініціалізувати повторно.
38*	Сигналізація індуктивного кінцевого вимикача [No], YES, ESC	Вказує на те, що встановлено додатковий індуктивний кінцевий вимикач.
39	Відхилення заданого значення e -99,9 ... 99,9 %	Тільки зчитування Вказує на відхилення від цільового положення.

Додаток А (інструкція з настроювання)

Код	Параметр — показники/ значення [стандартне значення]	Опис
40	Час перехідного процесу відкривання клапана [0]...240 с	Тільки зчитування Мінімальний час відкривання, визначений під час ініціалізації.
41	Час перехідного процесу закривання клапана [0]...240 с	Тільки зчитування Мінімальний час закривання, визначений під час ініціалізації.
42	Відомості про auto-w/ manual-w 0,0...100,0 % діапазону	Тільки зчитування Авторе- Показує автоматично задане значення. жим: Ручний ре- Показує задане вручну значення. жим:
43	Елемент перегляду відомостей про прошивку	Тільки зчитування Почергово відображає тип позиціонера і поточну версію прошивки.
44	Відомості у [0]...100 %, OP, MAX, — — —	Тільки зчитування Відображає сигнал керування у (%) по відношенню до діапазону ходу, визначеного під час ініціалізації. MAX: Позиціонер створює максимальний вихідний тиск, див. опис кодів 14 і 15. OP: Позиціонер повністю скидає тиск, див. опис кодів 14 і 15. — — —: Позиціонер не ініціалізовано.
45	Відомості про електромагнітний клапан YES, HIGH/LOW, No	Тільки зчитування Вказує на те, чи встановлено електромагнітний клапан. Якщо напругу подано на контакти встановленого електромагнітного клапана, на дисплеї по черзі відображаються повідомлення YES і HIGH. Якщо напругу не подано (скидання тиску на приводі, на дисплеї аварійно-безпечне положення показано піктограмою S), на дисплеї по черзі відображаються повідомлення YES і LOW.
46*	Адреса шини ESC	Адреса шини

Код	Параметр — показники/значення [стандартне значення]	Опис
47*	Захист від записування РА YES, [No], ESC	Коли захист від записування задіяно, дані з пристрою можна зчитувати за допомогою зв'язку РА, але їх не можна перезаписувати на пристрій.
48* 49*	Діагностичні параметри ► EB 8389	

16.1.1 Коди помилок

Помилки ініціалізації

Коди помилок — рекомендована дія	Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Eгг. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.	
50	x > за припустимий діапазон	Зависоке або занижене значення виміряного сигналу; важіль розташовано поблизу від механічних стоперів. <ul style="list-style-type: none"> • Штифт не встановлено належним чином • Зіскочив кронштейн у разі кріплення NAMUR або позиціонер розташовано не по центру. • Пластину слідкувального механізму не встановлено належним чином.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Перевірте приєднання та положення штифта, змініть робочий режим із SAFE на MAN і повторно ініціалізуйте позиціонер.

Додаток А (інструкція з настроювання)

Коди помилок — рекомендована дія		Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Егг. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
51	Δx < за припустимий діапазон	Недостатній діапазон вимірювання для важеля. <ul style="list-style-type: none"> • Штифт не встановлено належним чином • Неправильний важіль Кут повороту штока позиціонера, менший за 16°, є причиною лише для сигналізації. Кут, менший за 9°, спричиняє скасування ініціалізації.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Перевірте приєднання позиціонера та повторно ініціалізуйте його.
52	Приєднання	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильне приєднання позиціонера • Номінальний хід/кут повороту (код 5) не вдалося досягти піл час ініціалізації в режимі NOM (не можна далі зменшити допуски). • Механічна або пневматична несправність, наприклад, вибрано неправильний важіль або тиск подавання повітря занижкий для переведення клапана в потрібне положення.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Перевірте приєднання та тиск подавання повітря. Повторно ініціалізуйте позиціонер. У певних обставинах перевірити максимальний хід/кут повороту можна, якщо ввести фактичне положення штифта й виконати ініціалізацію в режимі MAX. Після завершення ініціалізації за кодом 5 відображається максимальний досягнутий хід або кут повороту.
53	Перевищено час ініціалізації (Час ініціалізації >)	Ініціалізація триває забагато часу. Позиціонер повертається у попередній робочий режим. <ul style="list-style-type: none"> • Немає тиску в лінії подавання повітря або стався витік повітря • Неподання повітря під час ініціалізації
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Перевірте приєднання та лінію подавання повітря. Повторно ініціалізуйте позиціонер.

Коди помилок — рекомендована дія		Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Err. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
54	Ініціалізація — електромагнітний клапан	1) Електромагнітний клапан встановлено (код 45 = YES), але його не приєднано або приєднано неналежним чином. У результаті цього не вдається підняти тиск у приводі. Сигнал подається, коли ви намагаєтесь ініціалізувати позиціонер. 2) Якщо ви намагаєтесь ініціалізувати позиціонер з аварійно-безпечного положення (SAFE).
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	1) Перевірте підключення електромагнітного клапана та напругу на ньому (код 45 висока/низька). 2) Задайте режим MAN у коді 0. Повторно ініціалізуйте позиціонер.
55	Замалий час перехідного процесу (час перехідного процесу <)	Час перехідних процесів приводу, виявлений під час ініціалізації, настільки короткий, що неможливо точно настроїти позиціонер.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Перевірте параметр обмеження за об'ємом, як описано в розділі 7.2. Повторно ініціалізуйте позиціонер.
56	Положення штифта	Ініціалізацію скасовано, оскільки для вибраних режимів ініціалізації NOM і SUB потрібно ввести положення штифта.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Введіть положення штифта в код 4 і номінальний хід/кут повороту в код 5. Повторно ініціалізуйте позиціонер.

Додаток А (інструкція з настроювання)

Експлуатаційні помилки

Коди помилок — рекомендована дія	Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Err. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
57 Цикл керування	Помилка циклу керування, клапан більше не слідує за керованою змінною протягом часу допуску (сигналізація припустимого відхилення, код 19). <ul style="list-style-type: none">• Привід заблоковано• Відповідно, зсунуто місце кріплення позиціонера• Тиск подавання повітря вже недостатній.
Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
Рекомендована дія	Перевірте приєднання.
58 Нульова точка	Неправильна нульова точка Ця помилка може ставатися, коли місце приєднання позиціонера зсунуто або коли затвор клапана зношений, особливо в разі заглушок на м'якій основі.
Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
Рекомендована дія	Перевірте клапан і приєднання позиціонера. Якщо все в порядку, виконайте калібрування нуля за кодом 6 (див. розділ 7.7). Ми рекомендуємо повторно ініціалізувати позиціонер, якщо відхилення від нуля перевищує 5 %.
59 Авто виправлення	Помилки в розділі даних позиціонера виявляються автоматичним контролем і автоматично виправляються.
Класифікація станів	[Без повідомлення]
Рекомендована дія	Автоматичний режим
60 Невиправна помилка	Помилка в даних, що стосуються безпеки, яку не можна виправити автоматично. Можлива причина: електромагнітні перешкоди. Клапан переведено в аварійно-безпечне положення.
Класифікація станів	Сигналізація технічного обслуговування (не підлягає класифікації)
Рекомендована дія	Скиньте в коді 36. Повторно ініціалізуйте позиціонер.

Апаратні помилки

Коди помилок — рекомендована дія	Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Err. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.	
62	Сигнал x	<p>Не вдалося записати значення, виміряне приводом. Струмopрoвідний пластикoвий елемент пошкоджено. Пристрій продовжує працювати в аварійному режимі, але його потрібно якнайшвидше замінити. Про аварійний режим на дисплеї повідомляє піктограма роботи в замкнутому циклі, що мигтить, і 4 риси замість показників.</p> <p>Примітка про роботу у відкритому циклі. Якщо система вимірювання несправна, позиціонер усе ще перебуває в робочому стані. Позиціонер переходить в аварійний режим, коли положення вже не можна точно витримувати. Однак, позиціонер продовжує роботу відповідно до заданого значення, тож технологічний процес залишається керованим.</p>
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування на часі]
	Рекомендована дія	Поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.
64	Електропневматичний перетворювач (y)	<p>Контур струму електропневматичного перетворювача розірвано.</p>
	Класифікація станів	Сигналізація технічного обслуговування (не підлягає класифікації)
	Рекомендована дія	Не підлягає виправленню. Поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.

Додаток А (інструкція з настроювання)

Помилки

Коди помилок — рекомендована дія		Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Err. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
65	Устаткування	Кнопку ініціалізації заїло Сталась апаратна помилка. Позиціонер переходить в аварійно-безпечне положення (SAFE).
	Класифікація станів	Сигналізація технічного обслуговування (не підлягає класифікації)
	Рекомендована дія	Підтвердьте помилку та переведіть позиціонер в автоматичний режим або виконайте скидання та повторно ініціалізуйте позиціонер. Якщо несправність не усунуто, поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.
66	Пам'ять даних	Не можна записувати дані в пам'ять, оскільки записані дані відрізняються від зчитаних. Клапан переходить в аварійно-безпечне положення.
	Класифікація станів	Сигналізація технічного обслуговування (не підлягає класифікації)
	Рекомендована дія	Поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.
67	Перевірте обчислення	Апаратний контролер перевіряють обчисленнями.
	Класифікація станів	Сигналізація технічного обслуговування (не підлягає класифікації)
	Рекомендована дія	Підтвердьте виникнення помилки. Якщо помилку виправити не можна, поверніть позиціонер на ремонт у компанію SAMSON.

Помилки даних

Коди помилок — рекомендована дія		Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Err. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
68	Контрольні параметри	Помилка в контрольних параметрах.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Підтвердьте помилку, виконайте скидання та повторно ініціалізуйте позиціонер.

Коди помилок — рекомендована дія		Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Eгг. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
69	Параметри потенціометра	Помилка в параметрах цифрового потенціометра
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Підтвердьте помилку, виконайте скидання та повторно ініціалізуйте позиціонер.
70	Калібрування	Помилка в даних калібрування. Позиціонер продовжує роботу зі значеннями з часу холодного запуску.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.
71	Загальні параметри	Помилка в параметрах, не критично важливих для контролю роботи.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Підтвердьте виникнення помилки. Перевірте значення відповідних параметрів і, за потреби, змініть їх.
73	Внутрішня помилка пристрою 1	Внутрішня помилка пристрою
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.
74	Параметри РА	Помилка в параметрах, не критично важливих для контролю роботи.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Підтвердьте помилку й виконайте скидання.

Додаток А (інструкція з настроювання)

Коди помилок — рекомендована дія		Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Егг. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
76	Без аварійного режиму	Система вимірювання ходу позиціонера має функцію самоконтролю (див. код 62). Аварійний режим (контроль роботи у відкритому циклі) недоступний для певних приводів, наприклад, для приводів подвійної дії. У випадку помилки вимірювання ходу позиціонер скидає тиск на виході (вихід 38) або подає сигнал А1 на привід подвійної дії. Під час ініціалізації позиціонер автоматично перевіряє, чи привід має цю функцію.
	Класифікація станів	[Без повідомлення]
	Рекомендована дія	Це просто інформація, підтвердьте, за потреби. Подальші дії виконувати не потрібно.
77	Помилка завантаження програмного забезпечення	Коли позиціонер починає роботу вперше після подавання сигналу РА, він виконує самоперевірку (на дисплеї пробігає надпис <i>tEsting</i>). Якщо на позиціонер завантажено неправильне програмне забезпечення, клапан переходить в аварійно-безпечне положення. Клапан не можна буде вивести з цього аварійно-безпечного положення.
	Класифікація станів	Сигналізація технічного обслуговування (не підлягає класифікації)
	Рекомендована дія	Перервіть сигнал струму на промисловій шині та перезапустіть позиціонер. Якщо помилку не усунуто, поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.
78	Додаткові параметри	Помилка в додаткових параметрах.
	Класифікація станів	[Технічне обслуговування потрібно виконати]
	Рекомендована дія	Поверніть пристрій на ремонт у компанію SAMSON.

Помилки діагностики

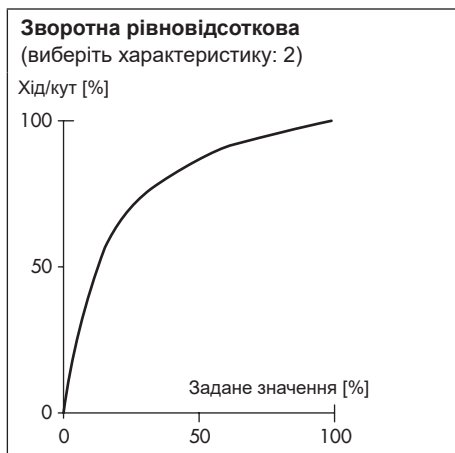
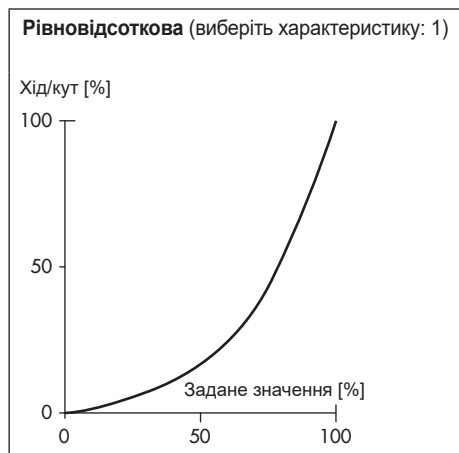
Коди помилок — рекомендована дія		Активно повідомлення конденсованого стану, якщо є передумови, відображається Eгг. Якщо є сигнали про несправності, вони відображаються тут.
79	Повідомлення діагностики	Повідомлення від розширеної діагностики EXPERTplus
	Класифікація станів	Технічне обслуговування потрібно виконати (не підлягає класифікації)
80	Діагностичні параметри	Помилка в параметрах, не критично важливих для контролю роботи.
	Класифікація станів	Технічне обслуговування потрібно виконати (не підлягає класифікації)
	Рекомендована дія	Підтвердьте виникнення помилки. Виконайте перевірку і, за потреби, проведіть нове контрольне випробування.
81	Довідкові графіки	Помилка сталася під час побудови довідкових графіків сигналу керування у в стабільному стані або в стані гістерезису. <ul style="list-style-type: none"> Контрольне випробування скасовано Довідкову криву сигналу керування у в стабільному стані або в стані гістерезису не прийнято.
	Класифікація станів	[Без повідомлення]
	Рекомендована дія	Виконайте перевірку і, за потреби, проведіть нове контрольне випробування.

16.2 Вибрана характеристика клапана

Характеристики, які можна вибрати в кодї 20, показано на графіках нижче.

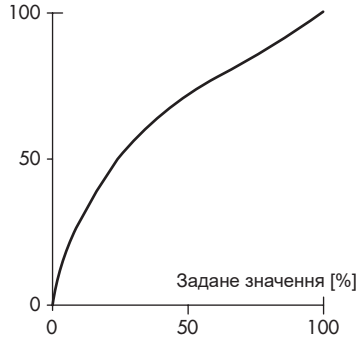
i Примітка

Характеристику можна визначити (користувацьку характеристику) лише в спеціальному програмному забезпеченні (напр. TROVIS-VIEW).



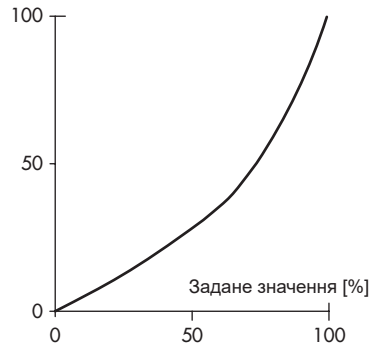
Лінійна для дросельного клапана SAMSON (виберіть характеристику: 3)

Хід/кут [%]



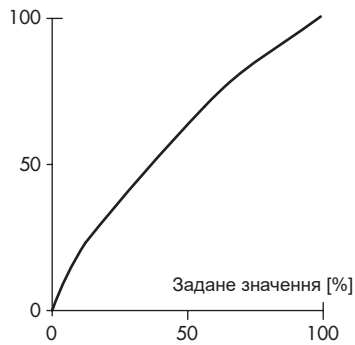
Рівновідсоткова для дросельного клапана SAMSON (виберіть характеристику: 4)

Хід/кут [%]



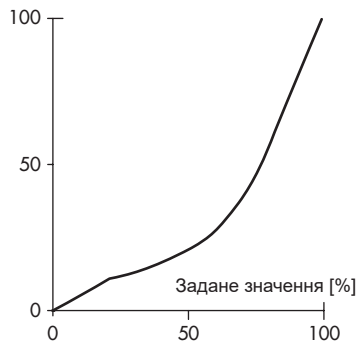
Лінійна для кінцевого поворотного клапана VETEC (виберіть характеристику: 5)

Хід/кут [%]



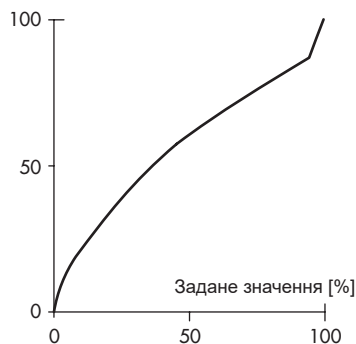
Рівновідсоткова для кінцевого поворотного клапана VETEC (виберіть характеристику: 6)

Хід/кут [%]



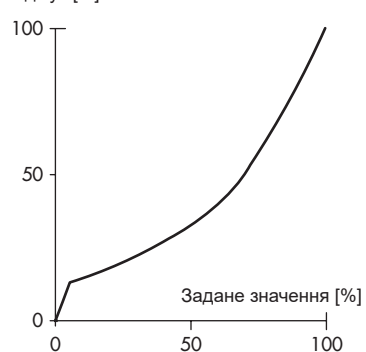
Лінійна для сегментованого сферичного клапана (виберіть характеристику: 7)

Хід/кут [%]



Рівновідсоткова для сегментованого сферичного клапана (виберіть характеристику: 8)

Хід/кут [%]



17 Додаток В

17.1 Допоміжне приладдя

Табл. 17-1: Загальне допоміжне приладдя

Опис	№ замовлення	
Інвертор для приводів подвійної дії	Тип 3710	
Кабельна муфта M20 x 1,5	Чорний пластик (діапазон затискання 6...12 мм)	8808-1011
	Синій пластик (діапазон затискання 6...12 мм)	8808-1012
	Нікельована латунь (діапазон затискання 6...12 мм)	1890-4875
	Нікельована латунь (діапазон затискання 10...14 мм)	1992-8395
	Нержавіюча сталь 1.4305 (діапазон затискання 8...14,5 мм)	8808-0160
Адаптер з M20x1,5 на ½ NPT	Алюміній із порошковим покриттям	0310-2149
	Нержавіюча сталь	1400-7114
Важіль	S	0510-0522
	M	0510-0510
	L	0510-0511
	XL	0510-0512
	XXL	0510-0525
Комплект модернізації для індуктивного кінцевого вимикача 1 x SJ2-SN	1402-1770	
Ізольований інтерфейсний USB-адаптер (інтерфейс SSP для USB-порту на комп'ютері) і компакт-диск TROVIS-VIEW	1400-9740	
TROVIS-VIEW 6661 ► www.samsunggroup.com > SERVICE & SUPPORT (Обслуговування та підтримка) > Downloads (Завантаження) > TROVIS-VIEW)		

Табл. 17-2: Пряме приєднання до приводу типу 3277-5

Опис	№ замовлення	
Монтажні деталі	Стандартна версія для приводів 120 см ² або менших	1400-7452
	Версія, сумісна з фарбою, для приводів 120 см ² або менших	1402-0940
Допоміжне приладдя для приводу	Стара перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxx.00 (старого)	1400-6819
	Нова перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxx.01 (нового) ¹⁾	1400-6822
	Нова перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxx.01 (нового) ¹⁾ , G 1/8 і 1/8 NPT	1400-6823
	Стара перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxx.00 (старого): G 1/8	1400-6820
	Стара перемикальна пластина для приводу типу 3277-5xxxxx.00 (старого): 1/8 NPT	1400-6821

Додаток В

Опис		№ замовлення	
Допоміжне приладдя для позиціонера	З'єднувальна пластина (6)	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
Допоміжне приладдя для позиціонера	Кронштейн манометрів (7)	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Монтажний комплект для манометрів (8), макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/бронза	1402-1637
		Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь	1402-1638

1) Із приводами дозволяється використовувати лише нові перемикальну й з'єднувальну пластини (Показник 01). Старі пластини забороняється замінювати на нові.

Табл. 17-3: Пряме приєднання до приводу типу 3277

Монтажні деталі/приладдя	№ замовлення	
Стандартна версія для приводів 175, 240, 350, 355, 700, 750 см ²	1400-7453	
Версія, сумісна з фарбою, для приводів 175, 240, 350, 355, 700, 750 см ²	1402-0941	
Монтажний блок з ущільненням і гвинтом	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/бронза	1402-1637
	Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь	1402-1638
Труби з гвинтовими фітінгами ¹⁾	№ замовлення	
Привід (175 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1402-0970
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0976
Привід (175 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1402-0971
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0978
Привід (240 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Привід (240 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Привід (350 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1400-6446
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0913
Привід (350 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1400-6447
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0914
Привід (355 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1402-0972
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0979
Привід (355 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1402-0973
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0980

Монтажні деталі/приладдя		№ замовлення
Привід (700 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1400-6448
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0915
Привід (700 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1400-6449
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0916
Привід (750 см ²), сталь	G ¼/G ¾	1402-0974
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0981
Привід (750 см ²), нержавіюча сталь	G ¼/G ¾	1402-0975
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0982

- 1) для аварійно-безпечної дії «шток приводу втягується»
з продуванням повітря з верхньої мембранної камери

Табл. 17-4: Монтаж на ребрі NAMUR або на штоках ¹⁾ за стандартом IEC 60534-6

Хід у мм	Ва- жіль	Для приводу	№ замовлення
7,5	S	Тип 3271-5 із 60/120 см ² на клапані типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати	1402-0478
5...50 мм	M ²⁾	Приводи від інших виробників і типу 3271 з ефективною площею 120...750 см ²	1400-7454
14...100 мм	L	Приводи від інших виробників і типу 3271 з ефективною площею 1000 і 1400-60 см ²	1400-7455
30 або 60	L	Тип 3271, версії 1400-120 і 2800 см ² із ходом 30/60 мм ³⁾	1400-7466
		Кронштейни для лінійних приводів Emerson і Masoneilan (залежно від ходу на додачу потрібен монтажний комплект за стандартом IEC 60534-6). Див. рядки вище.	1400-6771
		Valtek, тип 25/50	1400-9554
40...200 мм	XL	Приводи від інших виробників і типу 3271 з ефективною площею 1400-120 і 2800 см ² , і ходом 120 мм	1400-7456
Допоміжне приладдя			№ замовлення
З'єднувальна пластина		G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
Кронштейн манометрів		G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар		Нержавіюча сталь/ бронза	1402-1637
		Нержавіюча сталь/ нержавіюча сталь	1402-1638

- 1) Діаметр штока 20...35 мм
2) Важіль M встановлено на пристрої в базовій комплектації (є в комплекті постачання)
3) Для приєднання до бокового маховика типу 3273 із номінальним ходом 120 мм, додатково потрібні один кронштейн (0300-1162) і два гвинти з потайною головкою (8330-0919).

Додаток В

Табл. 17-5: Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-1

Монтажні деталі		№ замовлення	
Адаптер інтерфейсу VDI/VDE 3847		1402-0257	
З'єднувальна пластина включно з підключенням для продувки повітрям камери приводу з пружиною	Алюміній	ISO 228/1-G ¼ ¼-18 NPT	1402-0268 1402-0269
	Нержавіюча сталь	ISO 228/1-G ¼ ¼-18 NPT	1402-0270 1402-0271
	Монтажний комплект для приєднання до приводу SAMSON типу 3277 з ефективною площею 175...750 см²		1402-0868
Монтажний комплект для приєднання до приводу SAMSON типу 3271 або приводів інших виробників		1402-0869	
Знімання даних про хід для ходу клапана в межах 100 мм		1402-0177	
Знімання даних про хід для ходу клапана від 100 до 200 мм (лише привід SAMSON типу 3271)		1402-0178	

Табл. 17-6: Приєднання за стандартом VDI/VDE 3847-2

Опис		№ замовлення
Монтажні деталі	Монтажний блок для поворотних приводів PFEIFFER типу 31a (випуск 2020+) із заготовкою для інтерфейсу електромагнітного клапана	1402-1645
	Суцільна пластина для інтерфейсу електромагнітного клапана (продається окремо)	1402-1290
	Кронштейн адаптера для типу 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Кронштейн адаптера для типів 3730 і 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Допоміжне приладдя для приводу	Адаптер AA1 на вал	1402-1617
	Адаптер AA2 на вал	1402-1616
	Адаптер AA4 на вал	1402-1888

Табл. 17-7: Приєднання до поворотних приводів

Монтажні деталі/приладдя		№ замовлення	
Приєднання за стандартом VDI/VDE 3845 (вересень 2010 р.), поверхня приводу відповідає рівню кріплення 1			
Розмір AA1...AA4, версія з кронштейном із хромо-нікелево-молібденової сталі		1400-7448	
Розмір AA1...AA4, варіант для важких умов експлуатації		1400-9244	
Розмір AA5, варіант для важких умов експлуатації (напр. Air Torque 10 000)		1400-9542	
Поверхня кронштейна відповідає рівню кріплення 2, варіант для важких умов експлуатації		1400-9526	
Приєднання до поворотних приводів із макс. кутом відкриття 180°, рівень кріплення 2		1400-8815 і 1400-9837	
Приєднання до SAMSON, тип 3278 з ефективною площею 160/320 см ² , кронштейн із хромо-нікелево-молібденової сталі		1400-7614	
Приєднання до SAMSON, тип 3278 з ефективною площею 160 см ² , і до VETEC, типи S160, R і M, варіант для важких умов експлуатації		1400-9245	
Приєднання до SAMSON, тип 3278 з ефективною площею 320 см ² , і до VETEC, тип S320, варіант для важких умов експлуатації		1400-5891 і 1400-9526	
Приєднання до Camflex II		1400-9120	
Допоміжне приладдя	З'єднувальна пластина	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Кронштейн манометрів	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/ бронза	1402-1637
		Нержавіюча сталь/ нержавіюча сталь	1402-1638

Табл. 17-8: Приєднання зовнішнього позиційного датчика

Монтажні деталі/приладдя		№ замовлення	
Шаблон для монтажу датчика положення на старі монтажні деталі		1060-0784	
Пряме приєднання	Монтажні деталі для приводу з ефективною площею 120 см ²	1400-7472	
	Перемикальна пластина (9, стара) для приводу типу 3277-5xxxxxx.00	G ½	1400-6820
		½ NPT	1400-6821
	Перемикальна пластина (нова) для приводу типу 3277-5xxxxxx.01 (нового) ¹⁾	1400-6823	
	Монтажні деталі для приводів з ефективною площею 175, 240, 350, 355 і 750 см ²	1400-7471	
Монтаж на ребро NAMUR	Монтажні деталі для кріплення на ребро NAMUR із використанням важеля L або XL	1400-7468	

Додаток В

Монтажні деталі/приладдя		№ замовлення	
Приєднання до клапана типу 3510 з низьким коефіцієнтом витрати	Монтажні деталі для приводу типу 3271 з ефективною площею 60 см ²	1400-7469	
Приєднання до поворотних приводів	VDI/VDE 3845 (вересень 2010 р.), докладніше див. розділ «Конструкція та принцип роботи».		
	Поверхня приводу відповідає рівню кріплення 1 Розмір AA1...AA4, із затискачем слідкувального механізму та передатним колесом, варіант із кронштейном із хромо-нікелево-молібденової сталі	1400-7473	
	Розмір AA1...AA4, варіант для важких умов експлуатації	1400-9384	
	Розмір AA5, варіант для важких умов експлуатації (напр. Air Torque 10 000)	1400-9992	
	Поверхня кронштейна відповідає рівню кріплення 2, варіант для важких умов експлуатації	1400-9974	
	SAMSON, тип 3278, з ефективною площею 160 см ² і VETEC, типи S160 і R, варіант для важких умов експлуатації	1400-9385	
SAMSON, тип 3278, з ефективною площею 320 см ² і VETEC, типи S320 і R, варіант для важких умов експлуатації	1400-5891 і 1400-9974		
Допоміжне приладдя для позиціонера	З'єднувальна пластина (6)	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Кронштейн манометрів (7)	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Монтажний комплект для манометрів, макс. 6 бар	Нержавіюча сталь/бронза	1402-1637
		Нержавіюча сталь/нержавіюча сталь	1402-1638
Кронштейн для кріплення позиціонера на стіні (прим. інші кріпильні деталі потрібно забезпечити на місці монтажу, оскільки фундаменти та стіни завжди різні).		0309-0184	

1) Із новими приводами дозволяється використовувати лише нові перемикальну й з'єднувальну пластини (Показчик 01). Старі пластини забороняється замінювати на нові.

17.2 Післяпродажне обслуговування

З питань підтримки у роботах із технічного обслуговування або ремонту, усунення несправностей і дефектів звертайтеся до відділу післяпродажного обслуговування.

Електронна пошта

Контактна адреса відділу післяпродажного обслуговування:
aftersaleservice@samsongroup.com.

Адреси компанії SAMSON AG та її відділень

Адреси компанії SAMSON AG, її відділень, представників і підрозділів із технічного обслуговування можна знайти на нашому сайті (www.samsongroup.com) або в будь-якому каталозі продукції SAMSON.

Потрібні специфікації

Укажіть такі дані:

- Номер замовлення та позиція в замовленні
- Специфікації на заводській таблиці:
 - Тиск подавання повітря
 - Маркування вибухозахисту
 - Дата виробництва
 - Версія прошивки
 - Код конфігурації
 - Серійний номер
 - Номер моделі

EB 8384-4 UK



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Німеччина

Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com