

Цифровий електропневматичний позиціонер TZIDC

АДСАTrol
STEAM EQUIPMENT

Опис:

Позиціонер ADCATrol серії TZIDC являє собою позиціонер з електронною параметризацією та можливістю комунікації для установки на лінійні та поворотні приводи. Він відрізняється малою компактною конструкцією, модульною будовою та чудовим співвідношенням ціна-продуктивність. Узгодження з виконавчим пристроєм та визначення параметрів регулювання виробляються автоматично, завдяки чому досягається велика економія.



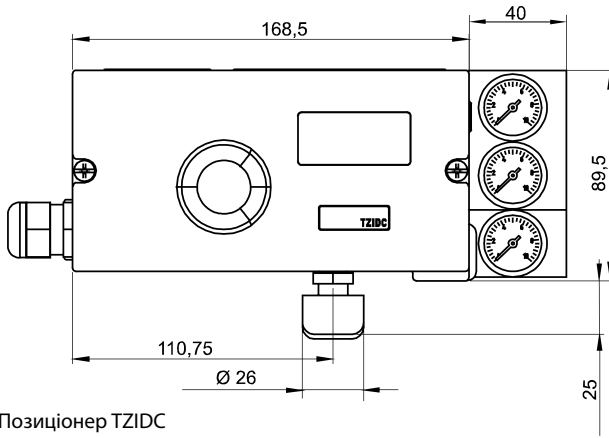
Основні властивості:

- Низькі експлуатаційні витрати.
- Компактний дизайн та модульна конструкція.
- Простота введення в експлуатацію із зручним інтерфейсом.
- Висока стійкість до удару та вібрації.
- Надійний та ефективний, з вбудованими та легкими в обслуговуванні повітряними фільтрами.
- Автоматичне налаштування параметрів керування під час роботи.
- Механічний індикатор положення.
- Протоколи зв'язку HART®, Profibus PA або FOUNDATION Fieldbus-H1.
- Широкий діапазон температур від -40 до 85 °C (від -40 до 185 ° F).
- Монтаж на будь-який лінійний чи поворотний привід.
- Для двопровідної системи 0/4...20 mA.
- Сертифікати вибухозахисту ATEX, FM, CSA, GOST та IECEx.
- Затверджено для застосування на рівні безпеки SIL2.

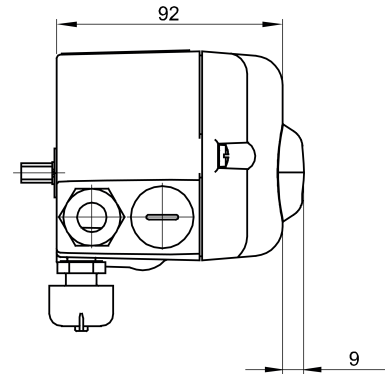
Додаткове обладнання:

- Модуль для аналогового зворотного зв'язку за положенням.
- Модуль для цифрової сигналізації положення з мікрорелемиками 24 В пост. струму.
- Комплект кріплення для TZIDC із виносним датчиком переміщення (для монтажу на стіні чи трубі).
- Комплект кріплення для лінійних приводів згідно стандарту DIN/IEC 534.
- Комплект кріплення для поворотних приводів згідно стандарту VDI/VDE 3845.
- З'єднувальний колектор з манометрами.
- ПК-адаптер локального інтерфейсу зв'язку.
- Програмне забезпечення для керування та параметризації через ПК.

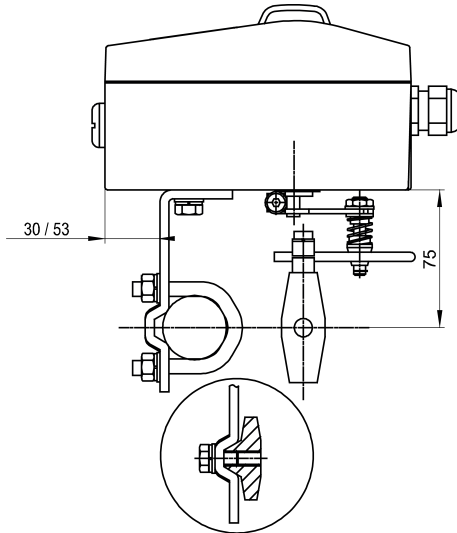
Габаритні розміри, мм



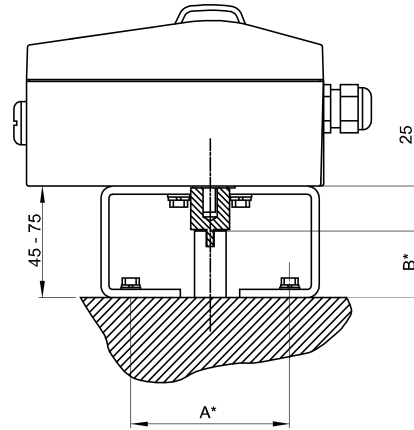
Позиціонер TZIDC з встановленим колектором з манометрами



Вид збоку (зліва направо)
Пневматичні приєднання, різьба NPT 1/4"-1/8" або G1/4"



Монтаж на лінійні приводи згідно стандарту DIN/IEC 534



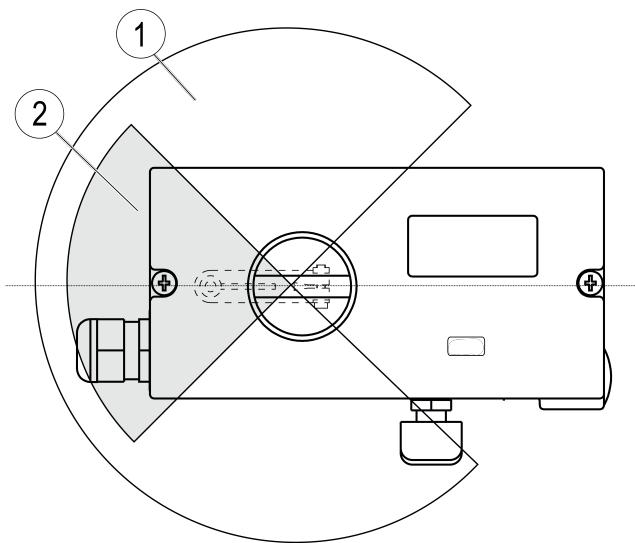
Монтаж на поворотні приводи згідно стандарту VDI/VDE 3845
*розміри А і В залежать від поворотного приводу

Технічні характеристики

Механічні характеристики	
Матеріал / Клас захисту	Алюміній з ≤ 0,1% міді, ступінь захисту IP 65 (IP 66 опціонально) / NEMA 4X
Поверхня / Покриття	Електростатичне нанесення лакофарбових покриттів зануренням із епоксидною смолою, обпалене.
Електричне приєднання	Гвинтові клеми: Макс. 1,0 мм ² (AWG 17) для опцій Макс. 2,5 мм ² (AWG 14) для шинного роз'єму
Приєднання	для кабельного введення: Різьба M20 x 1,5; Пневматичне приєднання: Різьба G 1/4;
Маса	1,7 кг (3,75 фунти)
Монтажне положення	довільне

Директиви та протоколи зв'язку	
Відповідність директивам	Сумісний з: - Директива EMV 2004/108/EG від грудня 2004р. - Директива відповідності ЕС з маркуванням CE
Протокол зв'язку	- HART® протокол 5.9 (стандартно), HART® протокол 7.4 (опція); - Інтерфейс мережної шини Profibus PA; - FOUNDATION Fieldbus H1; - Локальне підключення для LKS- адаптера (не на вибухонебезпечній ділянці) - HART® - зв'язок через сигнальний провід 20 мА р FSK-модемом (опція)

Установчий рух	
Кут повороту	
Діапазон виміру	270°
Робочий діапазон (Мал.1)	Лінійні приводи: мін. 25°, макс. 45° Поворотні приводи: мін. 25°, макс. < 270°
Обмеження установочного руху	Обмеження "Мін." та "Макс." вільно встановлюється в межах 0...100% робочого ходу (мін. діапазон > 20%)
Збільшення часу позиціонування	Діапазон регулювання 0 ... 200 с, окремо для кожного встановлююмого напрямку
Контроль часу переміщення	Діапазон регулювання 0...200 с (контроль доведення неузгодження до діапазону допусків)



- 1 Діапазон вимірювання
- 2 Робочий діапазон (стандартний кут повороту)

Мал.1 - Діапазон вимірювання та робочий діапазон

Споживання повітря *	
Технологічне повітря	
Чистота повітря що подається	Макс. розмір часток = 5 мкм; Макс. щільність частинок = 5 мг/м ³
Вміст мастила	Макс. концентрація 1 мг/м ³
Точка роси під тиском	10 К (нижче робочої температури)
Тиск пневмосистеми **	1,4 ... 6 бар (20...90 psi)
Власне споживання ***	< 0.03 кг/год / 0.015 scfm

* Очищений від парів мастила, води та пилу за стандартом DIN/ISO8573-1. Забруднення та вміст мастила відповідно до Класу 3.

** Враховувати максимальний робочий тиск пневмоприводу!

*** Незалежно від тиску подачі.

Дані, що передаються, та параметри впливу	
Вихід Y1	
Зростаючий	Зростаючий регулюючий сигнал 0 ... 100 % Зростаючий тиск на виході
Спадаючий	Спадаючий регулюючий сигнал 0 ... 100 % Падаючий тиск на виході
Керуючий сигнал	
Зростаючий	Сигнал 4 ... 20 мА = установче полож 0 ... 100 %
Спадаючий	Сигнал 20 ... 4 мА = установче полож. 0 ... 100 %

Характерист. (робочий хід виконавчого органу = f{регул. сигнал}) *	
Похибка характеристики	≤ 0.5 %
Діапазон допусків	0,3 ... 10 %, налаштовується
Зона нечутливості	0,1 ... 10 %, налаштовується
Роздільна здатність (аналого-цифрового перетворення)	> 16000 елементів
Частота дискретизації	20 мс
Температурний ефект	≤ 0,5 % кожні 10 К
Контрольна темп.	20 °С
Вплив механічних коливань	≤ 1 % до 10 г та 80 Гц
Сейсмічне навантаження	Згідно стандарту DIN/IEC 68-3-3, Клас випробувань III, для сильних та надсильних землетрусів

* Лінійна, пропорційна 1:25 або 1:50 або 25:1 або 50:1 тавільно визначається за допомогою 20 опорних пунктів.

Кліматичне навантаження	
Температура навколишнього середовища	
Для експлуатації, зберігання та транспортування:	- 40 °С ... 85 °С - 25 °С ... 85 °С - 40 °С ... 100 °С *
Відносна вологість	
При експлуатації з закритим корпусом та подачею стисненого повітря	95% (середньорічний показник), конденсація допустима
Транспортування та зберігання	75%, конденсація неприпустима

* Збільшений температурний діапазон лише з дистанційним датчиком.

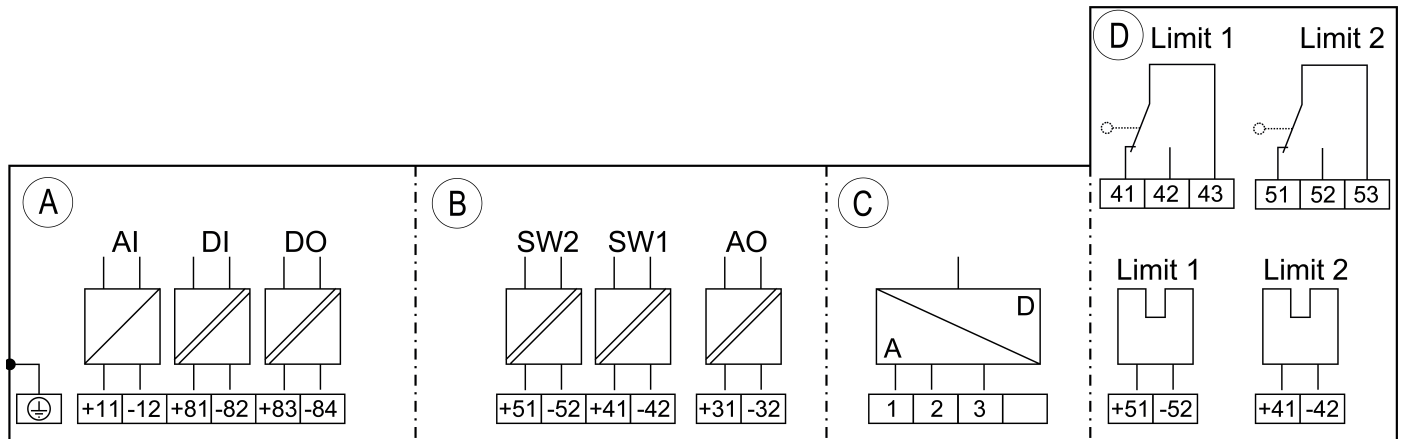
Вимоги безпеки та захисту	
Позиціонер TZDIC відповідає наступним стандартам:	- Захист згідно стандарту IEC 61508 - Вибухозахист (залежно від виконання) - Електромагнітна сумісність згідно стандарту EN 61000

При відсутності вхідного сигналу пневматичний модуль позиційного регулятора видаляє повітря з пневмопривода, а вбудована пружина переміщує арматуру в задане кінцеве положення (закр. або відкр.).

Технічні характеристики, необхідні для забезпечення безпеки за стандартом SIL				
Модуль	SFF	PFDav	λ _{dd} + λ _s	λ _{du}
TZDIC зі струмом живлення 0 мА	94%	1.76 x 10 ⁻⁴	651 FIT	40 FIT

Примітки: Відноситься до пневматичних систем односторонньої дії і пневматичних систем, що стравлюють тиск.

Положення електричних підключень



A Базовий пристрій

B Опції

C Підключення дистанційного датчика TZIDC/віддаленого датчика положення (тільки для версії блоку управління TZIDC)

D Опції, механічний цифровий зворотний зв'язок із безконтактними вимикачами або мікрОВимикачами.

Клеми	
Клема	Функція / примітки
+11/-12	Аналоговий вхід
+81/-82	Бінарний вхід DI
+83/-84	Бінарний вихід DO
+51 / -52	Змінний модуль для цифрового зворотного зв'язку SW1 (опціональний модуль)
+41/-42	Змінний модуль для цифрового зворотного зв'язку SW2 (опціональний модуль)
+31/-32	Модуль для аналогового зворотного зв'язку АО (дод.модуль)
1/2/3	Виносний датчик TZIDC *
+51/-52	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 1 з безконтактним вимикачем (опція)
+41/-42	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 2 з безконтактним вимикачем (опція)
41 / 42 / 43	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 1 з мікрОВимикачем (опція)
51 / 52 / 53	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 2 з мікрОВимикачем (опція)

* Доступно тільки для кінцевих вимикачів TZIDC розташованих у дистанційному виносному датчику TZIDC.

Примітки: Прилад TZIDC може бути оснащений безконтактними вимикачами або мікрОВимикачами в якості механічного цифрового зворотного зв'язку. Комбінація обох типів неможлива. У виконанні "Контрольний пристрій TZIDC з віддаленим датчиком TZIDC" механічний цифровий зворотний зв'язок міститься у віддаленому датчику TZIDC.

Бінарний вхід *	
Клема	+83 / -84
Напруга живлення	5 ... 11 В DC (ланцюг керуючого струму згідно стандарту DIN 19234 / NAMUR)
Комутаційне положення "logical 0"	Сигнальний струм > 0,35 мА ... < 1,2 мА
Комутаційне положення "logical 1"	Сигнальний струм > 2,1 мА
Напрямок дії	Задається " logical 0" або " logical 1"

Аналоговий вхід	
Аналоговий керуючий сигнал (двопровідна технологія)	
Клема	+11/-12
Номинальний робочий діапазон	0/4 ... 20 мА
Конфігурація піддіапазону	20 ... 100 % можна параметризувати від номінального діапазону
Межі робочого діапазону	3.8 ... 50 мА
Напруга при навантаженні	9.7 V при 20 мА
Омічний опір	485 Ω при 20 мА

Цифровий вхід

Для цифрового входу можна вибрати одну з наступних захисних функцій. Вибір здійснюється з панелі керування або за допомогою програми параметризації:

- Без функції (стандартне налаштування)
- переміщення у позицію 0 %
- переміщення у позицію 100 %
- утримувати останню позицію
- блокування локальної параметризації
- блокування локальної параметризації та управління
- блокування всіх доступів (локальних або дистанційних із ПК)

Бінарний вихід	
Клема	+81 / -82
Напруга живлення	24 В (12 ... 30 В) постійного струму
Комутаційне положення "logical 0"	0 ... 55 В постійного струму
Комутаційне положення "logical 1"	11 ... 30 В постійного струму
Споживаний струм	Максимум 4 мА

Додаткові модулі

Модуль для аналогового зворотного зв'язку АО *	
Клема	+31/-32
Діапазон сигналу	0/4 ... 20 мА (розбиття діапазонів може бути параметризовано)
Напруга живлення, 2-провідна система	24 В (11 ... 30 В) постійного струму
Характерна крива	зростаюча або спадаюча (налаштовується)
Відхилення	< 1% параметрується

Примітка: Без сигналу від позиційного регулятора (наприклад, відсутність „живлення“ або „ініціалізація“) модуль встановлює вихід > 20 мА (рівень тривоги).

* Для модуля аналогового зворотного зв'язку та модуля цифрового зворотного зв'язку передбачені окремі гнізда, тому обидва пристрої можуть бути встановлені одночасно.

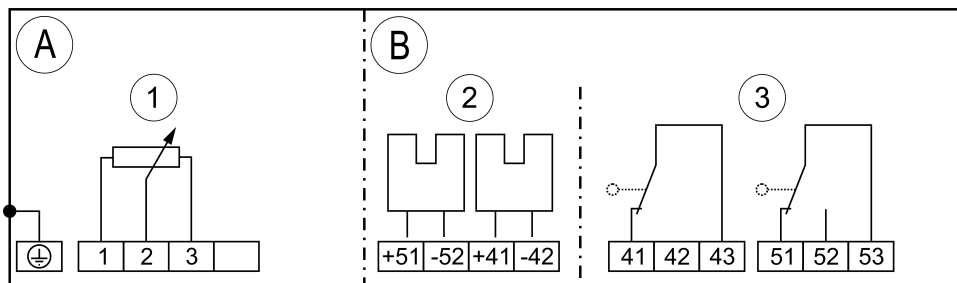
Монтажні комплекти для системи механічної цифрової зворотної сигналізації: Два безконтактні вимикачі або мікроперемикач для незалежної сигналізації положення, точки перемикання налаштовуються в межах від 0 до 100 %.

Модуль для цифрового зворотного зв'язку SW1, SW2 *	
Клема	+41 / -42; +51 / -52
Напруга живлення	5 ... 11 В DC (ланцюг керуючого струму згідно стандарту DIN 19234 / NAMUR)
Комутаційне положення "logical 0"	Сигнальний струм < 1,2 мА
Комутаційне положення "logical 1"	Сигнальний струм > 2,1 мА
Напрямок дії	Задається "logical 0" або "logical 1"
Опис	Два програмні перемикачі для бінарного зворотного зв'язку за положенням (положення регулюється в діапазоні від 0 до 100%, діапазони не можуть співпадати).

Механічний цифровий зворотний зв'язок через безконтактні вимикачі Limit 1, Limit 2		
Клема	+41 / -42; +51 / -52	
Напруга живлення	5 ... 11 В DC (ланцюг керуючого струму згідно стандарту DIN 19234 / NAMUR)	
Напрямок дії	Металеve вушко в корпусі безконтактного вимикача	Металеve вушко зовні безконтактного вимикача
Типе SJ2-SN (NC; log 1)	Струм > 2,1 мА	Струм < 1,2 мА

Механічний цифровий зворотний зв'язок через мікровимикачі 24 В Limit 1, Limit 2*	
Клема	+41 / -42; +51 / -52
Напруга живлення	макс. 24 В AC/DC (ланцюг керуючого струму згідно стандарту DIN 19234 / NAMUR)
Номінальне навантаження	Максимально допустиме 2 А
Поверхня контактів	10 мкм, золото (AU)

Електрична схема підключення виносного датчика TZIDC



- A** Базовий пристрій
B Опції
1 Датчик положення
2 Кінцевий вимикач із дистанційними перемикачами (опція) Кінцевий
3 вимикач із мікроперемикачами (опція)

Клеми опцій	
Клема	Функція / примітки
1 / 2 / 3	TZIDC керуючий блок
+51 / -52	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 1 з безконтактним вимикачем (опція)
+41 / -42	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 2 з безконтактним вимикачем (опція)
41 / 42 / 43	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 1 з мікровимикачем (опція)
51 / 52 / 53	Механічний цифровий зворотний зв'язок Limit 2 з мікровимикачем (опція)

Примітка: Винесений датчик TZIDC може бути оснащений безконтактними вимикачами або мікровимикачами в якості механічного цифрового зворотного зв'язку. Неможливо поєднати обидва варіанти.

Важливо: Для отримання повних технічних характеристик продукту, включаючи вимоги для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах, різних протоколів зв'язку (Profibus PA та FOUNDATION Fieldbus-H1) та ін., просимо Вас звернутися до постачальника.