



MVE522 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ



Вигляд пристрою може відрізнятися від представленого на ілюстрації. Технічні дані можуть змінюватися.

СЕРІЯ MVE522

Модель	Сила [Нм]	Живлення	Опис
MVE522	2200	24 В AC/DC	довге ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE522S	2200	24 В AC/DC	коротке ярмо, керування аналогове / 3-точкове

ЗАСТОСУВАННЯ І ПРИЗНАЧЕННЯ

Нова серія MVE включає універсальні електромеханічні сервоприводи для регулювання 2- і 3-х ходових клапанів у:

- системах опалення та охолодження
- повітряних установках
- пристроях для обробки повітря
- промислових установках для регулювання температури

Сервориводи MVE мають пропорційне (аналогове) або 3-точкове керування.

Сервопривід можна легко зібрати та підключити. Він призначений для прямого кріплення на фланцевих клапанах CONTROLLO. Крім того, комплекти для кріплення підходять для кріплення на клапанах CONTROLLO з різьбовими з'єднаннями, а також на клапанах інших виробників.

Серворивід забезпечує високу роздільну здатність (500 кроків у повному діапазоні ходу), що дозволяє точно регулювати потік рідини і автоматично налаштовувати діапазон руху на хід клапана (функція активується DIP-перемикачем після встановлення приводу).

Сервопривід MVE обладнаний діагностичними функціями. Якщо були виявлені порушення під час роботи, то про це сигналізують світлодіоди (зелені та червоні), які розташовані на електронній платі.

Примітка: Не використовуйте привід, якщо він не підключений до відповідного клапана.



MVE522 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

ПРИНЦИП ДІЇ

Серворивід встановлює клапан відповідно до керуючого сигналу (аналоговий або 3-точковий). Сучасний безщітковий двигун постійного струму приводить в рух систему шестерень і черв'ячну передачу, які перетворюють обертальний рух привода в точний і повторюваний лінійний рух.

Сигнал керування

Сервопривід MVE пристосований до двох типів керування:

- 3-точкове
- аналогове (пропорційне) вибраного користувачем сигналу керування (0..10 В DC, 2..10 В DC, 0..5, 2..6 В DC/5..10, 6..10 В DC та 4-20 мА).

Ручне регулювання

Сервопривід оснащений важелем ручного регулювання. Якщо важіль встановлений в нижньому положенні (ручне перемикає ввімкнено), відбувається відключення ланцюга живлення двигуна, і двигун зупиняється. Тоді сервопривід можна регулювати вручну.

Важіль ручного регулювання залишається в нижньому положенні до тих пір, поки не буде піднятий. При піднятті важеля відбувається повторне включення живлення. Після відключення ручного перемикає сервопривід переміщується у вихідне положення (відповідно до налаштування DIP-перемикача 1), а потім у положення, визначене сигналом керування.

Коли ввімкнено ручне переміщення, горять ЗЕЛЕНИЙ та ЧЕРВОНИЙ світлодіодні індикатори. Важіль ручного регулювання також може бути використаний при зміні параметрів DIP-перемикачів, а також для скидання сигналів сигналізації.

Привід поставляється в комплекті з опущеним важелем ручного регулювання (включено переміщення вручну).

Після зміни положення DIP-перемикачів не потрібно відключати живлення.

Сигнал зворотного зв'язку

У сервоприводі MVE доступний сигнал зворотного зв'язку 2-10В, значення/зміни сигналу залежать від налаштування DIP-перемикача 1.

Калібрування

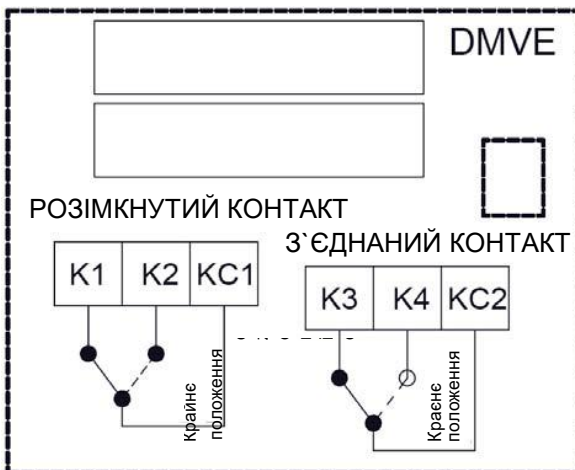
Привід MVE оснащений функціями автоматичної і ручної настройки ходу (вибирається перемикачем DIP 7). Відповідно до заводських налаштувань включена автоматична настройка ходу. Ручна настройка стрибка необхідно тільки при обслуговуванні клапана або використання деяких функцій сигналізації.

Додаткові контакти / кінцеві вимикачі (з додатковими контактами DMVE)

Кінцеві вимикачі встановлюються, коли клапан буде повністю відкритий або закритий. Це контакти з нульовим потенціалом, з навантажувальною здатністю 24 В AC/DC, 4 А. Вони можуть бути використані для сигналізації кінцевих положень клапана, а також для релейного управління іншими елементами установки.

Коли приводи керуються окремо або послідовно, кінцеві вимикачі можна використовувати для перемикає, коли клапан повністю відкритий або повністю закритий. Сполучення контактів кінцевого вимикача в залежності від сигналу керування наведені у наступній таблиці.

Сигнал керування (Y)	Передавач KC1	Передавач KC2
0÷0,5 В	KC1 до K1	KC2 до K3
0,5 ÷ 9,5 В	KC1 до K2	KC2 до K3
9,5÷10 В	KC1 до K2	KC2 до K4



Діагностика

Сервопривід оснащений функціями автоматичної діагностики, які дозволяють виявляти наступні ситуації:

- хід, що перевищує діапазон 5 - 60 мм
- несподівані застрягання (наприклад, застрягання клапана або збільшення ходу через слабе з'єднання з клапаном)
- напруга живлення за межами допустимого діапазону

Вищезазначені ситуації сигналізуються ЗЕЛЕНИМИ та ЧЕРВОНИМИ світлодіодними індикаторами на електронній платі.



MVE522 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

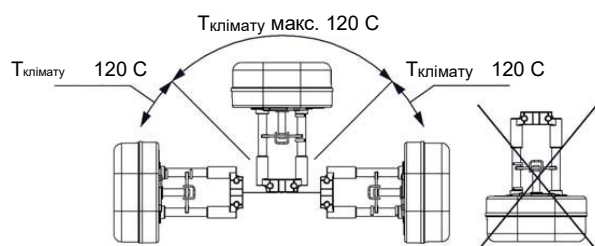
	MVE522 / MVE522S
Напруга живлення L1 Ln	Змінно: 24 В AC $\pm 20\%$ 50-60 Гц Постійно: 22-30 В DC (по відношенню до клеми Ln)
Споживана потужність (робота)	25 ВА / 10 Вт
Споживана потужність (утримання положення)	10 ВА / 4 Вт
Час руху	
Аналогове керування, хід 5-15 мм	60 с
Аналогове керування, хід 15-25 мм	
Аналогове керування, хід 25-60 мм	
3-точкове	
Потужність трансформатора [ВА]	60
Хід	5-60 мм (обмежено 30 мм для MVE.S)
Сила [Нм]	2200
Коефіцієнт заповнення	макс. 50%/60 хвилин
Аналоговий вхід Y M	напруга 0-10 В – опір > 100 к Ω (діапазон: 0-10/2/10 0-5/2-6 5-10/6-10 В), 500 Ω (діапазон 4-20 мА)
Цифровий вхід Y1 Y2	При живленні напругою змінного струму підключається до клеми L1 або Ln, при живленні напругою постійною струму підключаються тільки до клеми Ln
Вихід V+	напруга 16 В DC $\pm 0,5$ В DC макс. навантаження 25 мА
Вихід U	напруга 2-10 В DC (0-100%) макс. навантаження 2 мА
Кількість циклів ручного переміщення	6000
Кількість циклів автоматичного переміщення	100 000
Тип роботи	тип 1
Тип руху	лінійно
Температура в приміщенні	робота -10 до 50°C; зберігання -20 до 50°C
Вологість в приміщенні	макс. 90% відн. волог.
Клас ізоляції	III
Категорія захисту корпусу	Nema 2 (*) / IP54 (**)
Плата з електронними схемами	FR4 (матеріал) категорія рівня безпеки ПЛК = 3 Індекс опору повзучості PTI = 175 - 249 В Індекс порівняння опору повзучості CTI = PTI Ступінь забруднення 2
Стандарт	електромагнітна сумісність (випромінювання/опір): директива 2004/108/EC та стандарт EN 61326-1:2006.
Матеріали	корпус: алюміній - Кришка: ABS пластик
Колір	алюміній / білий
Маса [кг]	1,7 (MVE5xx); 1,6 (MVE5xxS)
Розміри [мм]	Див. на рис. на стор. 7.
Код дати	t/tt (рік/тиждень)

* Забезпечення категорії захисту IP54

- Кабель приводу повинен бути вставлений в сальник PG13.5 (не входить в комплект поставки).

УСТАНОВКА:

Шпindelь сервоприводу не може бути нахилений вгору, інших обмежень при монтажі приводу немає. Якщо температура теплоносія перевищує 120 °C, то сервопривід потрібно встановити під кутом 45°.

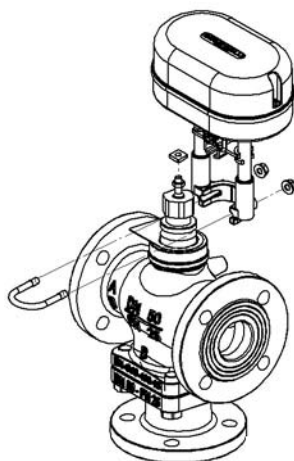


Для монтажу приводу на клапан, шпindelь приводу потрібно максимально висунути. Потім необхідно пересунути сервопривід на шийку клапана і використати функцію ручного перемикачання, розташувати коробку передач так, щоб гайка на штоці клапана вписалася в паз на поперечці. Далі необхідно засунути затискач в паз на горловині клапана і затягнути гайки.



MVE522 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ



Докладнішу інформацію див. у посібнику з монтажу (MVE_DIM223).

ОБСЛУГОВУВАННЯ

Сервопривід не потребує обслуговування.

АКСЕСУАРИ

DMVE	Допоміжні контакти / кінцеві вимикачі
248	Нагрівання шпінделя 24 В / 50 Вт (рекомендується при температурі теплоносія нижче 0°C)
GMVE	Теплоізоляція для сервоприводів MVE
GMVE.S	Теплоізоляція для сервоприводів MVE.S

Монтажний комплект	MVE	MVES
Регулюючі клапани з поточної пропозиції (за винятком 2TGB.F / 3TGB.F PN16)	(не обов'язково)	/
2TGB.F/3TGB.F PN16	/	(не обов'язково)
Регулюючі клапани з різьбовим з'єднанням M40 (крім VMB / VSB / VSBF / VMBF PN16)	AG51	/
VSB/VMB/ VSBF/VMBF PN 1 6	AG52	AG63
Інші виробники		
Landis *	AG70-10 AG 70-14	/
Danfoss (моделі VR/VF (S))	AG60-07	/
TAC DN15-V298	AG 60-08	/
TAC DN15-V2XX/V3XX	AG 60-09	/
Honeywell**	AG 60-10	/
Airtek	AG 60-1 1/ AG60-12	/
Johnson Controls код VB7816-2111	AG 66	/
Johnson Controls код BM-3018-3300	AG 67	/
Tac Venta	(не обов'язково)	/

(/) Відсутність можливості встановлення.

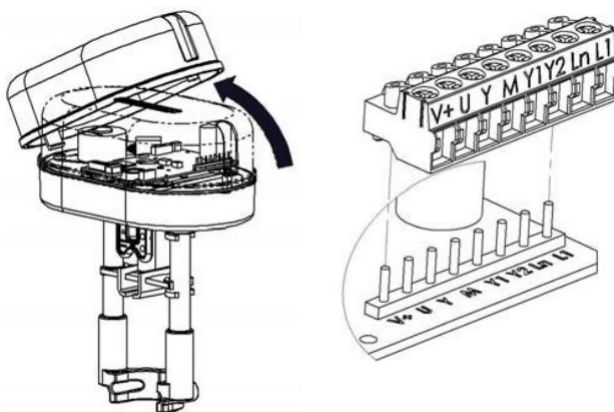
(*) стосується наступних моделей: VVF31... DN 25–80/VVF45... DN 50/VVG41... DN 15–50/VVG41... DN 15–50/VVF51... DN 15–40/VVF52... DN 15–40/VXF31... DN 25–80/VXF61... DN 15–50/VVF61... DN 15–50/VVG11... DN 25–40/VVG11... DN 25–40/VVG34... DN 25–40

(**) стосується наступних моделей: M6: V176A. B, V538C 1/4": V5011A

ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ

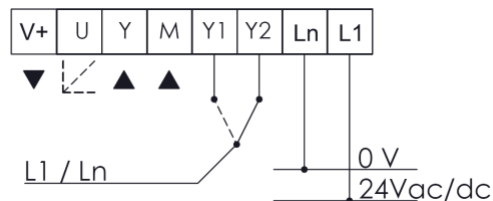
Відкрутіть викруткою гвинт, що кріпить кришку, а потім зніміть кришку, як показано на рисунку.

Сервопривід оснащений 8-контактним клемним блоком. Кожен полюс чітко позначений як на клемному блоці, так і на відповідному штифті друкованої плати. Перед підключенням живлення привода необхідно перевірити правильність підключення роз'єму до друкованої плати, а також відповідність маркування на роз'ємі і платі.



Встановіть сальник PG13.5 (не входить в комплект поставки).

З'ЄДНУВАЧ



Познач.	Опис	Функція	Мін. поперечний перетин	Макс. довжина кабелю
L1	24 В AC/DC	Живлення	AWG 16 (мін. 1 мм ² - макс. 1,5 мм ²)	75 м
Ln	0 В			
Y	0...10 В DC	Вхід аналогового керування	AWG 20 (мін. 0,5 мм ² - макс. 1,5 мм ²)	200 м
M	0 В (загальний)			
Y1	Відкриття	Вхід 3-точкового керування	AWG 20 (мін. 0,5 мм ² - макс. 1,5 мм ²)	200 м
Y2	Закриття			
V+	16 В DC	Вихід напруги макс.	AWG 20 (мін. 0,5 мм ² - макс. 1,5 мм ²)	200 м
M	0 В (загальний)			
U	2...10 В DC	Вихід сигналу зворотнього зв'язку	AWG 20 (мін. 0,5 мм ² - макс. 1,5 мм ²)	200 м
M	0 В (загальний)			

Адаптація клемного блоку сервоприводу MVE до інших сервоприводів

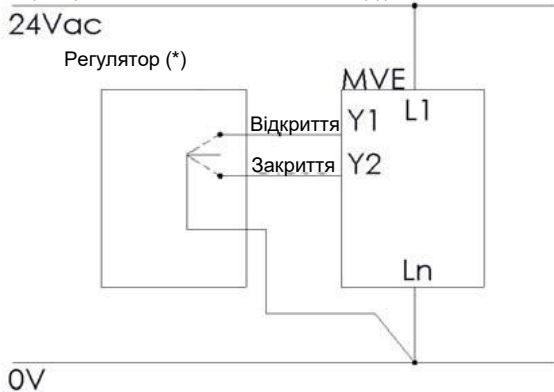


MVE522 – Сервоприводи до сидлових клапанів

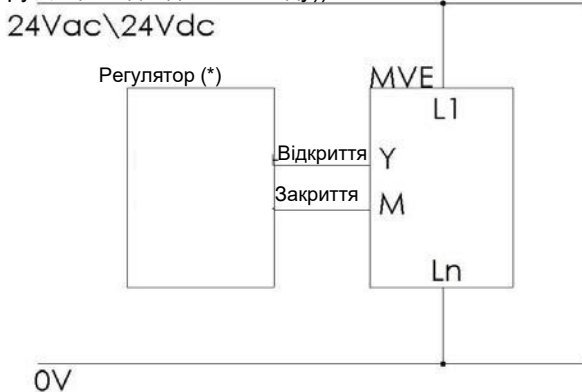
АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

1	2	3	4	5	SH500
L1	L2	M	V+	Y	MVB5-MVL5-MDL5
G	G0	MX	G1	X1	MVF-MVH5-MVL5-F
L1	LN	M	V+	Y	MVE

Керування 3-точкове (підключення типу *sink* (струм, що надходить до входу))



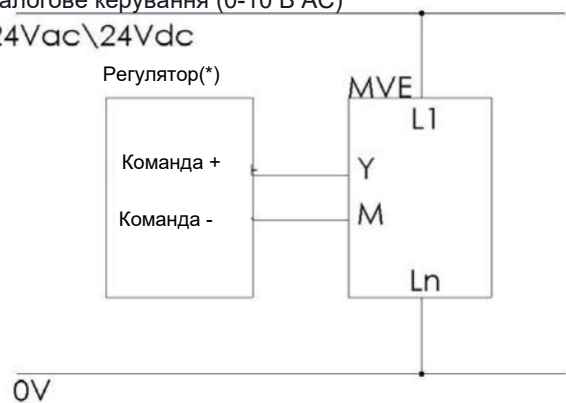
Керування 3-точкове (підключення типу *source* (струм, що надходить із входу))



Аналогове керування (0-10 В AC)

24Vac\24Vdc

Регулятор(*)



Примітка: Клеми M і Ln підключені всередині пристрою.

(*) Сервоприводи MVE обладнані джерелом живлення з напівхвильовим випрямлячем. Заборонено підключати їх до трансформаторів, які використовуються для живлення інших пристроїв двополюсним випрямлячем без гальванічної ізоляції.



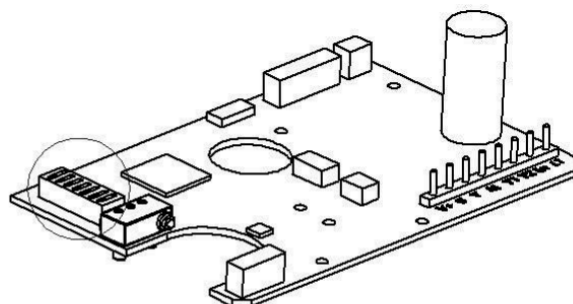
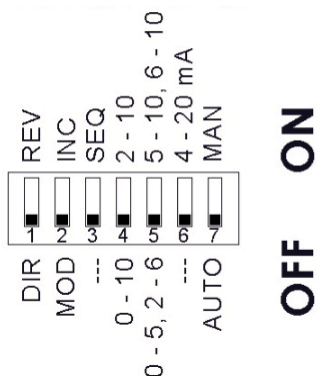
MVE522 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

НАЛАШТУВАННЯ ПЕРЕМИКАЧІВ DIP

DIP-перемикачі повинні бути встановлені відповідно до інформації в таблиці нижче. Для того, щоб пристрій визнав настройки перемикача, джерело живлення необхідно відключити та підключити знову, або переключити важіль ручного управління.

ЗАВОДСЬКЕ НАЛАШТУВАННЯ



Перемикач DIP	OFF	ON
1	Дія «прямо» U=2V U=10V U = зворотній зв'язок	Дія «зворотно» U=10V U=2V U = зворотній зв'язок
2	Аналогове керування (MOD) (вхід сигналу керування між клемми Y [+] та M [-]) 	3-точкове керування (INC) (Y1 - відкриття / виймання, закриття / вставлення Y2, підключено до клем L1 або Ln при живленні від змінного струму або лише до клем Ln при живленні від постійного струму)
3	—	Вибір режиму послідовності, за допомогою DIP-перемикача 5 встановлюється діапазон керування
4	Аналогове керування 0-10 В DC (встановлений перемикач тільки DIP 2 в положенні OFF)	Аналогове керування 2-10 В DC (в положенні OFF, встановлений тільки DIP перемикач 2)
5	Керування послідовне 0-5 В DC тільки з DIP-перемикачем 4 у положенні OFF Керування послідовне 2-6 В DC тільки для перемикача DIP 4 в положенні ON (перемикач DIP 3 тільки в положенні ON)	Керування послідовне 5-10 В DC тільки з DIP-перемикачем 4 у положенні OFF Керування послідовне 6-10 В DC тільки для перемикача DIP 4 в положенні ON (перемикач DIP 3 тільки в положенні ON)
6	Вхід сигналу напруги (опорний сигнал застосований до клем Y [+] та M [-]).	Вхідний сигнал струму 4-20 mA (опорний сигнал, застосований до клем Y [+] та M [-]). У цьому випадку DIP-перемикач 4 повинен бути встановлений у положення ON.
7	Автоматичне калібрування: привід вмикає функцію адаптації діапазону ходу кожного разу, коли виявляється обмеження руху принаймні на 10 с.	Ручне калібрування: функція калібрування (регулювання ходу) активується кожного разу, коли положення DIP-перемикача змінюється (з OFF на ON або навпаки). Якщо для перемикача DIP встановлено значення ON, сервопривід автоматично регулює дальність руху, коли виявить збільшення чи зменшення ходу в межах діапазону



MVE522 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

ДІАГНОСТИКА – СИГНАЛІЗАЦІЯ ТРИВОГИ

№	Індикатор	Помилка	Ситуація	Дія сервоприводу		Типова причина	Спосіб вирішення
				Автоматичне калібрування (перемикач DIP 7 в положенні OFF)	Ручне калібрування (перемикач DIP 7 в положенні ON)		
1	Горить червоний	Хід менший, ніж 5 мм	Калібрування / перший монтаж	Привід повторює висування / втягнення шпінделя 2 рази (несподіване застрягання), намагаючись усунути можливу перешкоду. Після 2 невдалих спроб подається сигнал тривоги, і привід повертається у вихідне положення і не реагує на опорний сигнал. Значення стрибка не оновлюється, оскільки воно не знаходиться в межах дозволеного діапазону	Під час калібрування привід повторює висування/втягнення шпінделя 2 рази, досягаючи кінцевого положення і не реагує на опорний сигнал	Клапан з ходом коротшим, ніж 5 мм	Відключіть і знову підключіть живлення
2	Горить червоний	Хід більший, ніж 60 мм	Калібрування / перший монтаж	Шпindel висувається більш ніж на 60 мм і рухається в напрямку нового обмеження ходу. Привід подає сигнал про несправність. Привід повторює висування / втягування шпінделя двічі, досягаючи нового кінцевого положення. Потім він повертається у вихідне положення і продовжує подавати сигнал про несправність, поки хід перевищує 60 мм. Через 10 секунд привід не оновлює значення ходу (неправильний діапазон)	Шпindel висувається більш ніж на 60 мм і рухається в напрямку нового обмеження ходу. Привід подає сигнал про несправність. Привід повторює висування / втягування шпінделя двічі, досягаючи нового кінцевого положення. Потім він повертається у вихідне положення і продовжує подавати сигнал про несправність, поки хід перевищує 60 мм. Через 10 секунд привід не оновлює значення ходу (неправильний діапазон)	Клапан із ходом довшим, ніж 60 мм	Відключіть і знову підключіть живлення
3	Червоний швидко мигає + горить зелений	Несподіване застрягання в межах каліброваного діапазону ходу	Нормальна робота	Привід втягує/втягує шпindel 5 разів, доки не виникне положення застрягання. Потім через 10 секунд він оновлює значення ходу	Привід втягує / витягує шпindel 5 разів доки не виникне положення застрягання. Після завершення спроб сигналізується помилка. Значення ходу не буде оновлюватися, але після 60 секунд привід поновлює спробу, щоб перевірити чи надалі виникає застрягання	Застрягання клапана	Інверсія опорного сигналу
4	Червоний швидко мигає + горить зелений	Хід більший за калібрований	Нормальна робота	Привід зі зниженою швидкістю переміщує шпindel доки не виникне положення застрягання. Потім через 10 секунд він оновлює значення ходу	Привід зі зниженою швидкістю переміщує шпindel доки не виникне положення застрягання. Через 10 секунд привід не оновлює значення ходу	Зазор у з'єднанні шпінделя з клапаном, або пошкоджений клапан	Інверсія опорного сигналу
5	Червоний мигає повільно	Напруга живлення занадто низька	Нормальна робота	Привід продовжує працювати, однак не гарантується збереження робочих параметрів	Привід продовжує працювати, однак не гарантується збереження робочих параметрів	1.Неправильно підібрана потужність трансформатора 2. Нестабільна напруга живлення	Забезпечити правильну напругу живлення
6	Червоний мигає повільно	Напруга живлення занадто висока	Нормальна робота	Привід продовжує працювати, однак не гарантується збереження робочих параметрів	Привід продовжує працювати, однак не гарантується збереження робочих параметрів	1.Неправильно підібрана потужність трансформатора 2. Нестабільна напруга живлення	Забезпечити правильну напругу живлення



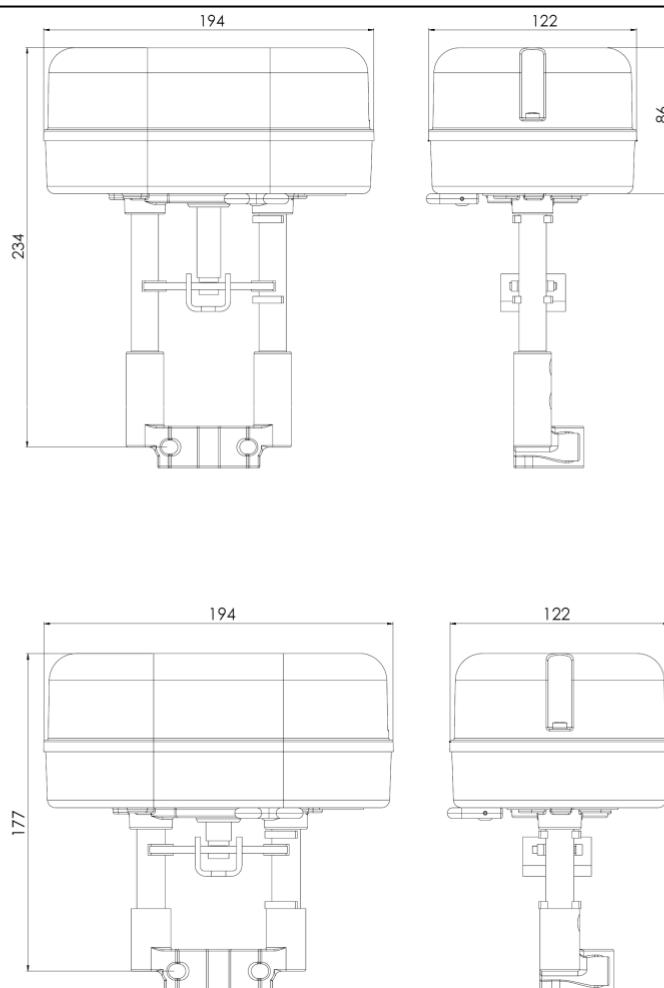
MVE522 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

СТАН СВІТЛОДІОДНИХ ІНДИКАТОРІВ ПРИ ПРАВИЛЬНІЙ РОБОТІ

№	ІНДИКАТОР	СТАН СЕРВОПРИВОДА
1	ЗЕЛЕНИЙ горить	Сервопривід досяг кінцевої точки каліброваного ходу.
2	ЗЕЛЕНИЙ мигає	Сервопривід дійшов до центру каліброваного ходу.
3	ЧЕРВОНИЙ і ЗЕЛЕНИЙ мигають	Сервопривід виконує калібрування ходу або встановлюється у вихідному положенні.
4	ЧЕРВОНИЙ і ЗЕЛЕНИЙ горять	Включено переміщення вручну. Сервопривід не реагує на опорний сигнал. УВАГА! Плата з електронними системами все ще працює

РОЗМІРИ [мм]



У зв'язку з постійним вдосконаленням нашої продукції технічні характеристики можуть змінюватися без попереднього повідомлення.

