NENUTEC®
FINEST IN ACTUATORS

MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

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

СЕРІЯ MVE206/210/215/222 CE

Модель	Сила [Нм]	Живлення	Опис
MVE206	600	230 В AC±10%	довге ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE210	1000	230 В AC±10%	довге ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE215	1500	230 В AC±10%	довге ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE222	2200	230 В AC±10%	довге ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE206S	600	230 В AC±10%	коротке ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE210S	1000	230 В AC±10%	коротке ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE215S	1500	230 В AC±10%	коротке ярмо, керування аналогове / 3-точкове
MVE222S	2200	230 В AC±10%	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 і охолодження
- 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 CONTROLLI. Крім того, комплекти для кріплення підходять для кріплення на клапанах CONTROLLI 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 MBE 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.

MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

ДІЯ

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 сингалу 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 перемикання 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 перемикання 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 MBE доступний сигнал зворотного зв'язку 2-10В, значення/зміни сигналу залежать від налаштування DIP-перемикача 1.

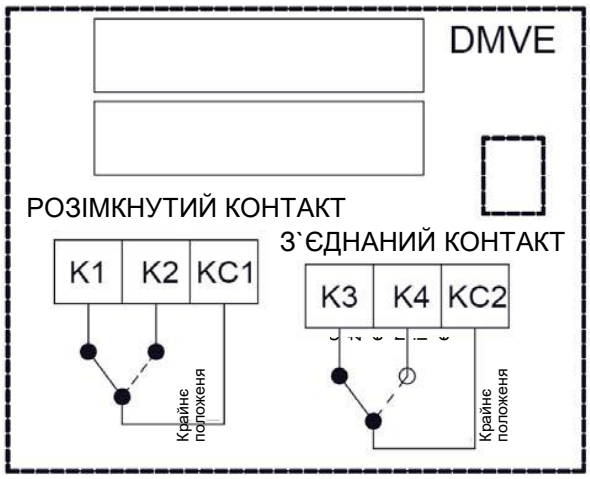
Калібрування

Привід MBE 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 перемикання, 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 DC	KC1 до K1	KC2 до K3
0,5 ÷ 9,5 В DC	KC1 до K2	KC2 до K3
9,5 ÷ 10 В DC	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 слабке з'єднання з клапаном),
- напруга живлення за межами допустимого діапазону.

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

NENUTEC®
FINEST IN ACTUATORS

MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

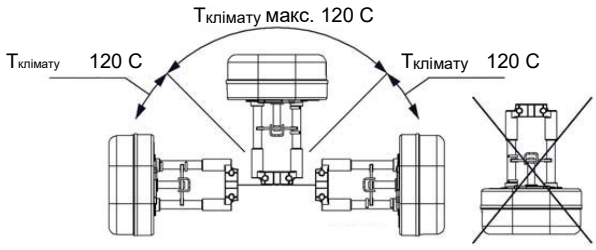
АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

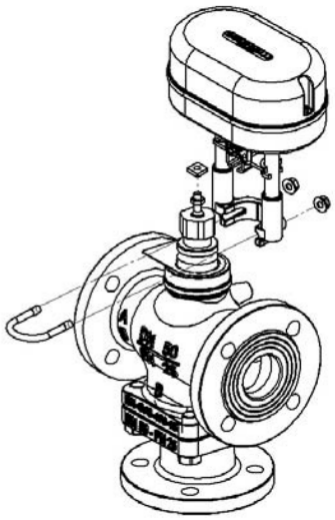
	MVE206 MVE206S	MVE210 MVE210S	MVE215 MVE215S	MVE222 MVE222S
Напруга живлення (клеми F N)	230 В AC ±10%, 50-60 Гц			
Споживана потужність (утримання положення)	13 ВА/6 Вт	18 ВА/8 Вт	21 ВА/11 Вт	25 ВА/10 Вт
Час руху	11 ВА/5 Вт	11 ВА/5 Вт	13 ВА/7 Вт	10 ВА/4 Вт
Споживана потужність (утримання положення)				
Аналогове керування, хід 5-15 мм	15 с			60 с
Аналогове керування, хід 15-25 мм	20 с			
Аналогове керування, хід 25-60 мм	30 с			
Збільшення / зменшення	60 с			
Хід [мм]	5-60 мм (обмежено до 30 мм для MVE.S)			
Сила [Нм]	600	1000	1500	2200
Коефіцієнт заповнення	макс. 50%/60 хвилин			
Аналоговий вхід Y M	напруга 0-10В - опір > 100kΩ (діапазон: 0-10 В DC, 2-10В DC, 0-5/2-6 В DC, 5-10/6-10 В DC) 500 Ω (діапазон 4-20 мА)			
Цифовий вхід Y1 Y2	клеми Y1, Y2 підключені до клеми M			
Вихід B+	напруга 16 В DC ± 0,5 В			
	макс. навантаження 25 мА			
Вихід U	напруга 2-10 В DC (0-100%)			
	макс. навантаження 2 мА			
Температура в приміщенні	робота -10 до 50°C; зберігання -20 до 50°C			
Вологість в приміщенні	макс. 90% відн. волог.			
Категорія захисту корпусу	IP54 (з кабельним сальником PG13,5 - не входить в комплект поставки)			
Клас ізоляції	⏚			
Стандарт	Електромагнітна сумісність (випромінювання/опір) 2004/108/ЄС відповідно до стандарту EN 61326-1:2006, директива LBD 2006/95/ЄС у відповідно до стандарту EN61010-1			
Матеріли	корпус: алюміній - кришка: ABS пластик			
Колір	алюміній / білий			
Маса [кг]	1,7 (MVE2xx); 1,6 (MBE2xxS)			
Розміри [мм]	Див. рис. розмірів			

УСТАНОВКА:

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



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



NENUTEC®
FINEST IN ACTUATORS

MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

Докладнішу інформацію див. у посібнику з монтажу (MBE2xx_DIM20).

ОБСЛУГОВУВАННЯ

Сервопривід не потребує обслуговування.

АКСЕСУАРИ

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

Монтажний комплект	MVE	MVES
Ругулюючі 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		
(за винятком BSB/BMB/BSBF/BMBF	AG51	/
PN16)		
BSB/BMB/ BSBF/BMBF PN16	AG52	AG63
Інші виробники		
Landis *	AG70-10 AG70-14	/
Danfoss (моделі BR/BF (S))	AG60-07	/
TAC DN15-B298	AG 60-08	/
TAC DN15-B2XX/B3XX	AG 60-09	/
Honeywell**	AG 60-10	/
Airtek	AG 60-11/ AG60-12	/
Johnson Controls код BB7816-2111	AG 66	/
Johnson Controls код BM-3018-3300	AG 67	/
Tac Benta	(не обов`язково)	/

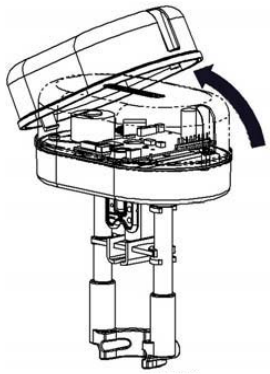
(/)Відсутність можливості встановлення.
(*) AG70-10 до клапанів із шпинделем Ø 10 мм
(*) AG70-14 до клапанів із шпинделем Ø 14 мм
(**) стосується наступних моделейі: M6: B176A. B, B538C 1/4": B5011A

ЕЛЕКРИТЧНЕ З`ЄДНАННЯ

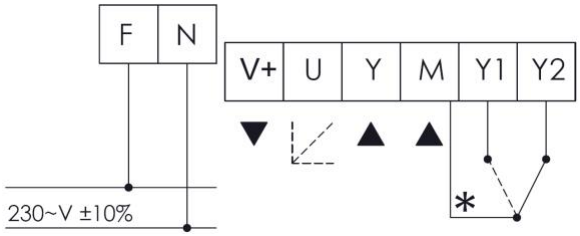
Відкрутіть викруткою гвинт, що кріпить кришку, а потім зніміть кришку, як показано на рисунку.

Серворивід MVE оснащений 6-контактим знімним клемним блоком з клемами управління та незнімним 2-контактним клемним блоком живлення (клеми F і N). Кожен контакт чітко позначений на штепселі та на друкованій платі.

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).



(*) Якщо використовується 3-точкове керуваннння, клеми Y1/Y2 можуть бути об'єднані тільки з клемою M. Клеми Y1/Y2 не можна підключати до фазової клеми (F) або до нейтральної клеми (N).

Позначення	Опис	Функція	Поперечний переріз	Макс. довжина кабеля
F N	230 В AC	Живлення	AWG16 (мін. 1 мм^2-макс. 1,5 мм^2)	75 м
Y	0...10 В DC	Вхід аналогового керування	AWG20 (мін. 0,5 мм^2- макс. 1,5 мм^2)	200 м
M	0 В (загальний)			
Y1	Відкриття	Вхід 3-точкового керування	AWG20 (мін. 0,5 мм^2- макс. 1,5 мм^2)	200 м
Y2	Закриття			
B+	16 В DC	Вихіл напруги (макс. 25 мА)	AWG20 (мін 0,5 мм^2- макс. 1,5 мм2)	200 м
M	0 В (загальний)			
U	2…10 В DC	Вихід сигналу зворотнього зв`язку	AWG20 (мін 0,5 мм^2 - макс. 1,5 мм^2)	200 м
M	0 В (загальний)			

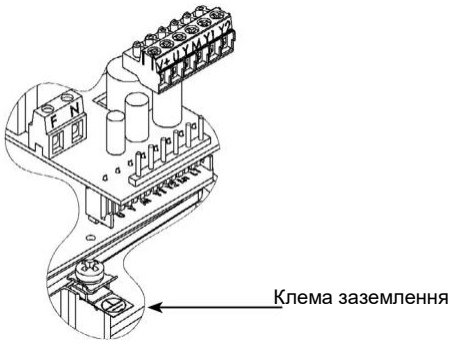
Примітка: Щоб уникнути пошкодження електронних компонентів внаслідок вигину друкованої плати, не натискайте на клемний блок із надмірною силою.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗАЗЕМЛЕННЯ

Клема заземлення сервоприводу повинна бути підключена до відповідного позначеного гвинта заземлення як показано рисунку нижче.

MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ



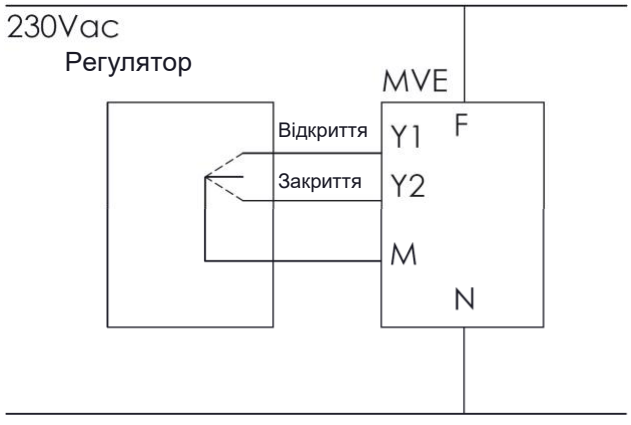
ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

Пристрої з напругою живлення 230 В

- З метою захисту від коротких замикань на електромережі повинен бути встановлений запобіжник (запобіжний або магнітотермальний) відповідно до діючих норм.
- Якщо корпус сервоприводу знято, то перед проведенням робіт на сервоприводі або поблизу нього, необхідно відключити привід від живлення.
- Пристрої не потребують обслуговування.

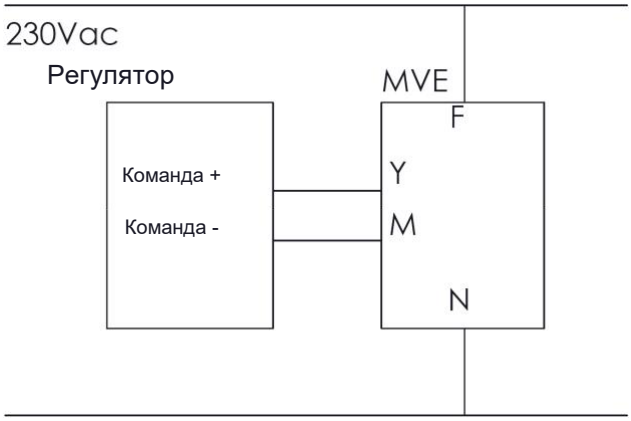
СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Керування 3-точкове



Нейтральний

Аналогове керування (0-10 В AC)

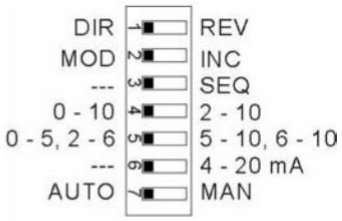


Нейтральний

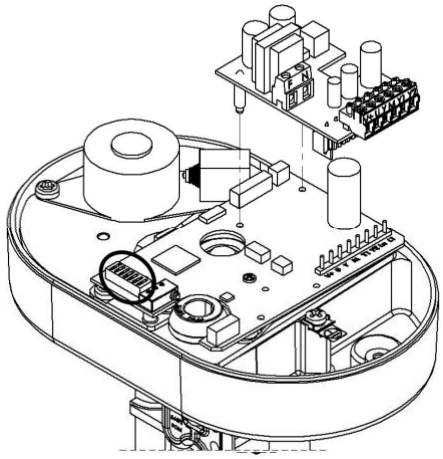
НАЛАШТУВАННЯ ПЕРЕМИКАЧІВ DIP

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.

.**Заводські налаштування**

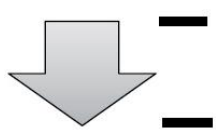
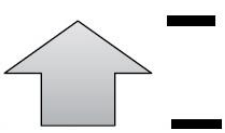


OFF ON



MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

Перемикач DIP	OFF	ON
1	Дія «прямо»  	Дія «зворотньо» 
2	Аналогове керування (MOD) (вхід сигналу керування між клемами Y [+] та M [-]	3-точкове керування (Y1 - відкриття / виймання, закриття / вставлення Y2, підключено до клеми M
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 мА (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

NENUTEC®
FINEST IN ACTUATORS

MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

ДІАГНОСТИКА – СИГНАЛІЗАЦІЯ ТРИВОГИ

№	Стан індикатора	Помилка	Ситуація	Дія сервопривода		Типопа причина	Спосіб вирішення
				Автоматичне калібрування (DIP-перемикач 7 встановлено у положення OFF)	Ручне калібрування (DIP-перемикач 7 встановлено у положення ON)		
1	ЧЕРВОНИЙ горить	Хід менший, ніж 5 мм	Калібрування / перший монтаж	Привід повторює висування / втягнення шпинделя 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 шпинделя 2 рази, досягаючи кінцевого положення і не реагує на опорний сигнал	Клапан з ходом коротшим, ніж 5 мм	Відключіть і знову підключіть живлення
2	ЧЕРВОНИЙ швидко мигає + ЗЕЛЕНИЙ горить	Хід більший, ніж 60 мм	Калібруваннія / перший монтаж	Шпиндель висувається більш ніж на 60 мм і рухається в напрямку нового обмеження ходу. Привід подає сигнал про несправність. Привід повторює висування / втягування шпинделя 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)	Шпиндель висувається більш ніж на 60 мм і рухається в напрямку нового обмеження ходу. Привід подає сигнал про несправність. Привід повторює висування / втягування шпинделя 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	Несподіване застрягання в межах каліброваного діапазону ходу	Нормальна робота	Привід втягує/витягує шпиндель 5 разів, доки не виникне положення застрягання. Потім через 10 секунд він оновлює значення ходу	Привід втягує / витягує шпиндель 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 мигає швикдо	Хід більший за калібрований	Нормальна робота	Привід зі зниженою швидкістю переміщує шпиндель доки не виникне положення застрягання. Потім через 10 секунд значення ходу оновлюється	Привід зі зниженою швидкістю переміщує шпиндель доки не виникне положення застрягання. Через 10 секунд привід не оновлює значення ходу.	Зазор у з'єднанні шпинделя 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

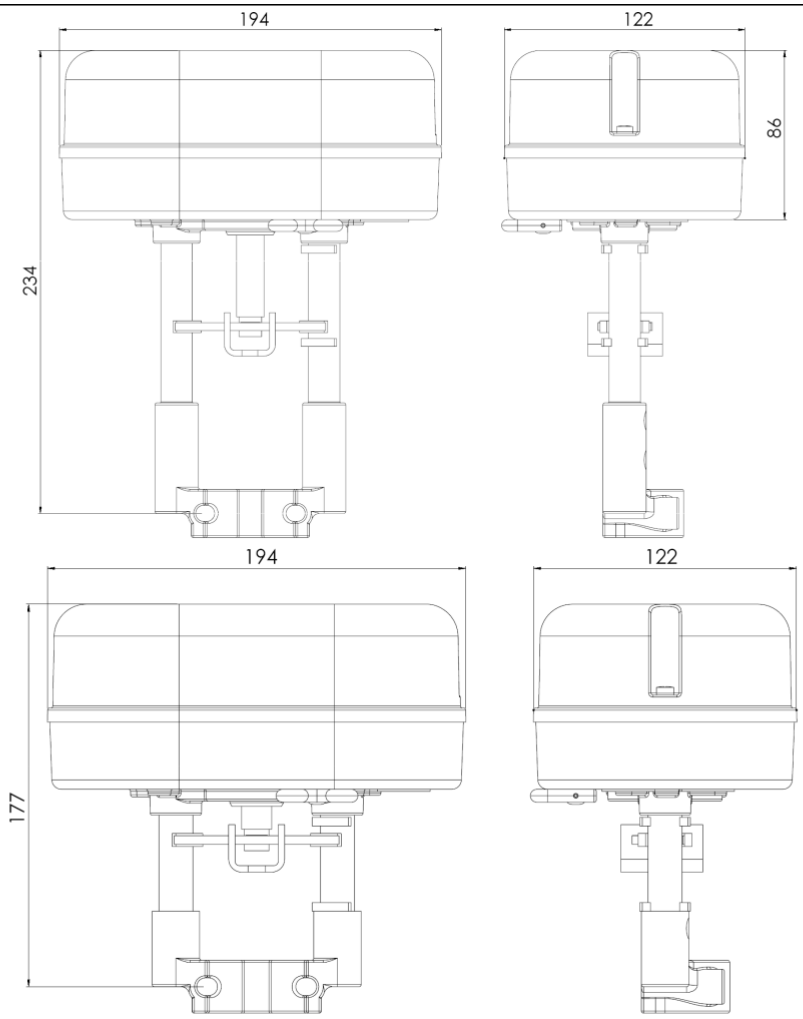
MVE206/210/215/222 – Сервоприводи до сідлових клапанів

АНАЛОГОВЕ КЕРУВАННЯ / 3-ТОЧКОВЕ

СТАН СВІТЛОДІОДНИХ ІНДИКАТОРІВ ПРИ ПРАВИЛЬНІЙ РОБОТІ

№	ІНДИКАТОР	СТАН СЕРВОПРИВОДУ
1	ЗЕЛЕНИЙ горить	Сервопривід досяг кінцевої точки каліброваного ходу
2	ЗЕЛЕНИЙ мигає	Сервопривід дійшов до центру каліброваного ходу
3	ЧЕРВОНИЙ і ЗЕЛЕНИЙ мигають	Серворивід 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.