

Лінійні електричні приводи EL (1,2 кН - 25 кН)

ADCATrol
STEAM EQUIPMENT

Опис:

Лінійні електроприводи ADCATrol серії EL застосовуються дво- та триходовими регулюючими клапанами серії V16/2, V25/2, V40 V253 та V403 для перекриття потоків відкр./закр. з трипозиційним регулюванням або плавного регулювання аналоговий вхідний сигнал з вбудованим позиціонером (опція).

Обертання двигуна через зубчасту передачу передається валу зі спеціальною самозатискною гайкою до штоку клапана. Крім двох кінцевих вимикача для відключення приводу при досягненні кінцевого положення також підтримується контроль від надмірного зусилля забезпечуючи високий рівень захисту приводу.

Основні властивості:

- Модульна конструкція, що модифікується.
- Напруга живлення: трифазний струм 400 В 50/60 Гц; змінний струм 230, 115, 24 В 50/60 Гц; постійний струм 24 В.
- Ручне аварійне керування із відключенням двигуна приводу.
- Клас захисту корпусу IP 65 (модифікація EL12 – клас захисту IP 43).
- Захист клапана від надмірного зусилля, перевищуючи задане граничне значення, привід вимикається з метою захисту.
- Привід закріплюється на клапані з допомогою двох вертикальних стійок або монтажного фланця відповідно до стандарту DIN 3358, що дозволяє легко підключати всі типи клапанів. Стандартна версія стійок підходить для клапанів ADCATrol.
- Визначається зусилля закриття в кінцевих положеннях, забезпечуючи герметичне перекриття клапана.
- Стійкі до зупинки синхронні двигуни (або двигуни з гальмом для більш високих моментів позиціонування) забезпечують високу точність позиціонування.
- Спеціальна пластина запобігає обертанню вала протягом усього часу роботи та забезпечує візуальну індикацію положення штока.
- Точне, безпроміжкове вимірювання фактичного ходу клапана шляхом прямого приєднання до штока клапана.
- Універсально використовуємі приводи завдяки управлінню з допомогою 3-позиційних контролерів, аналогових вхідних сигналів (0 - 10 В, 0/4 - 20 мА) або систем fieldbus. Кінцеві вимикачі легко регулюються для обмеження ходу або в якості сигналу для проміжних положень.



Опції та аксесуари:

Позиціонер для аналогового сигналу струму або напруги.
 Два додаткові кінцеві вимикачі для подачі сигналу кінцевого положення.
 Потенціометри, наприклад, для 3-позиційного крокового регулювання в замкнутому контурі.
 Електронні блоки зворотного зв'язку за положенням 0 – 10 В або 0/4 – 20 мА.
 Антиконденсаційний нагрівач.
 Спеціальне захисне покриття та обробка для роботи в агресивних середовищах.

Застосування: Привід для монтажу на клапани ADCATrol серії V16/2, V25/2, V40 V253 і V403, та ін.

Модифікації: EL12, EL20, EL45, EL80, EL120 та EL250.

Конструкція

1 Корпус

В стандартному виконанні сталевий, в якості опції – алюмінієвий. Після ослаблення центрального гвинта його можливо зняти, щоб виконати електричне підключення приводу і налаштувати кінцеві положення.

2 Кінцеві вимикачі

В базовому виконанні встановлені залежні від зусилля кінцеві вимикачі **2a**, за допомогою яких привід вимикається перевищуючи задане граничне значення. В якості альтернативи, відключення можливе за допомогою додаткових кінцевих вимикачів **2b**, приводимих у дію кулачками. Ці вимикачі дозволяють точно задати точки відключення на всьому діапазоні ходу. Можливе встановлення до чотирьох додаткових кінцевих вимикачів.

3 Зворотній зв'язок по положенню (опція)

Реалізується або потенціометром, або – за великих дистанцій – сигналом 0/4–20 мА, котрий подає електронний датчик положення в 2-, 3- або 4-провідній системі.

4 Позиціонер (опція)

Позиціонує привід згідно вхідного сигналу заданої величини. Величина задається сигналом 0–10 В або 0/4–20 мА. У комбінації з позиціонером, можливо використовувати зворотній зв'язок по положенню лише з тими ж типами сигналу.

5 Антиконденсаційний нагрівач (опція)

Для зниження ризику утворення конденсату всередині пристрою.

6 Підключення електроживлення

Для підключення електроживлення і керуючих кабелів. Підключення виконується за допомогою стандартних клемних колодок. Кабельні введення **6a**, знаходяться у нижній частині корпусу. Кабельні муфти не входять у комплект постачання АДСА, та їх потрібно вибирати в відповідно з необхідним класом захисту.

7 Електродвигун

В залежності від виконання безвідмовні синхронні або асинхронні двигуни з постійною частотою обертання. Для захисту від перегріву в них вбудовані термовимикачі, які вимикають привід в разі спрацьовування. В якості опції багато типорозмірів пропонуються з електродвигуном, оснащеним антиблокуванням.

8 Різьбовий шток

Через кілька ступенів редуктора обертальний рух двигуна або маховика передається на пустотілий вал за допомогою розташованого всередині гвинта. Відповідною деталлю в даному випадку є шток, котрий в цій зоні оснащений зовнішнім гвинтом. Так виникає зворотно-поступальний рух. Кульовий підшипник пустотілого валу збільшує ККД. Попередньо натягнуті поздовжні пружини усувають мертвий хід і цим забезпечують високу точність позиціонування приводів.

9 Маховик

Для аварійного керування приводом при втраті напруги живлення. За допомогою важеля перемикачів **9a**, можливо відключити зчеплення з двигуном і увімкнути зчеплення з маховиком.

10 Стійки (опція)

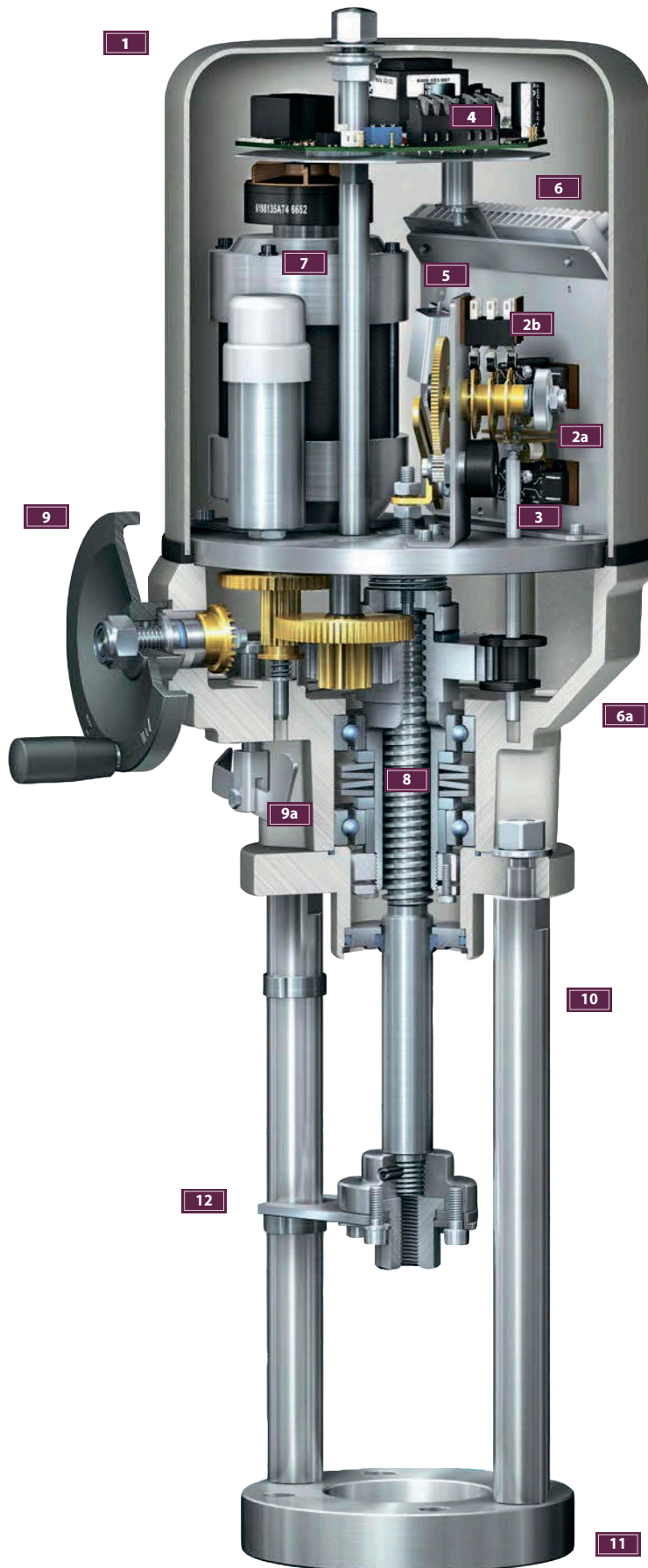
Пропонуються різної довжини і з різними відстанями між стійками.

11 Приєднання на клапани ADCATrol

Приєднувальний монтажний фланець виконаний згідно DIN 3358.

12 Індикатор положення (опція)

В якості опції пропонується стопор штока, котрий одночасно служить індикатором положення.



Технічні дані

Модифікація електроприводу	EL12	EL20	EL45	EL45.1	EL45.2
Максимальне зусилля приводу, кН	1,2	2,0	4,5	4,5	4,5
Швидкість переміщення штока, мм/с a)	8/0,14	15/0,25	17/0,28	25/0,4	50/0,8
Енергоспоживання – 230 В, ВА	4	6,6	28	28	32
Номинальний струм - 230 В, А	0,017	0,029	0,135	0,135	0,160
Тип електродвигуна b)	Синхронний Syp		Асинхронний реверсивний двигун Asyp		
Захист електродвигуна c)	В				
Максимальний хід штоку, мм	35	50 (75 за запитом)			
Напруга живлення d)	24 V / 115 V / 230 V / 400 V 50/60 Гц, 24 V постійний струм				
Режим роботи згідно з IEC 34-1	S1 (тривалий) – ПВ: 100%		S4 (циклічний) ПВ: 30% макс. 600 цикл./год.		
Кабельний ввід	3 x M16 x 1,5	2 x M16 x 1,5 та 1 клемний роз'єм з M16 x 1,5			
Електричне підключення	Внутрішня клемна панель, підключення відповідно зі схемою електричних з'єднань				
Кінцеві вимикачі	2 моментних вимикача, 250 В змін. струму, номінальний струм: 5 А (резисторне навантаження), макс. 3 А (індуктивне навантаження)				
Монтажне положення	На вимогу, крім положення вниз головою				
Темп. навколишнього середовища	від -20 до + 60°C (від -20 до +50°C за наявності позиціонера)				
Мастило для зубчастих передач	Мастило Klüber Mickrolube GL 261				
Індикація положення	По пластині запобігання обертанню валу				
Ручне управління	Рукоятка	Маховик із відключенням двигуна приводу			
Клас захисту корпусу згідно з EN 60529	IP 43	IP 65			
Трапецеїдальне різьблення	Tr 8 x 1,5	Tr 14 x 3			
Приєднання	Відповідно до EN ISO 5210 F05				

Модифікація електроприводу	EL80	EL80.1	EL80.2	EL120	EL120.1	EL120.2
Максимальне зусилля приводу, кН	8,0			12		
Швидкість переміщення штока, мм/с a)	13,5/0,2	25/0,4	50/0,8	13,5/0,2	25/0,4	50/0,8
Енергоспоживання – 230 В, ВА	25	34	152	25	34	152
Номинальний струм - 230 В, А	0,11	0,15	0,78	0,11	0,15	0,78
Тип електродвигуна b)	Синхронний		Асинхрон.	Синхронний		Асинхрон.
Захист електродвигуна c)	В	В	Т	В	В	Т
Максимальний хід штоку, мм	80					
Напруга живлення d)	24 V / 115 V / 230 V / 400 V 50/60 Hz, 24 V DC					
Режим роботи згідно з IEC 34-1	S4 (циклічний) ПВ: 30% макс. кількість пусків 600 цикл./год					
Кабельний ввід	2 x M16 x 1,5 та 1 клемний роз'єм з M16 x 1,5					
Електричне підключення	Внутрішня клемна панель, підключення відповідно зі схемою електричних з'єднань					
Кінцеві вимикачі	2 моментних вимикача, 250 В змін. струму, номінальний струм: 5 А (резисторне навантаження), макс. 3 А (індуктивне навантаження)					
Монтажне положення	На вимогу, крім положення вниз головою					
Темп. навколишнього середовища	від -20 до + 60°C (від -20 до +50°C за наявності позиціонера)					
Мастило для зубчастих передач	Олія Klüber Mickrolube GL 261					
Індикація положення	По пластині запобігання обертанню валу					
Ручне управління	Маховик із відключенням двигуна приводу					
Клас захисту корпусу згідно з EN 60529	IP65					
Трапецеїдальне різьблення	Tr 20 x 3					
Приєднання	Відповідно до DIN 3210 G0					

Модифікація електроприводу	EL 250.1	EL 250.2
Максимальне зусилля приводу, кН	25	
Швидкість переміщення штока, мм/с а)	25/0,4	50/0,8
Енергоспоживання – 230 В, ВА	157	218
Номинальний струм - 230 В, А	0,73	1,0
Тип електродвигуна б)	Асинхронний реверсивний двигун Asyn	
Захист електродвигуна с)	Інтелектуальне реле захисту двигуна TeSys T	
Максимальний хід штоку, мм	100	
Напруга живлення d)	24 V / 115 V / 230 V / 400 V 50/60 Гц, 24 V DC	
Режим роботи згідно з ІЕС 34-1	S4 (циклічний) ПВ: 30% макс. кількість пусків 600 цикл./год	
Кабельний ввід	2 x M20 x 1,5 та 1 клемний роз'єм з M16 x 1,5	
Електричне підключення	Внутрішня клемна панель, підключення відповідно до схеми електричних з'єднань	
Моментні вимикачі та цифрові виходи	2 моментних вимикача, 230 В змін. струму, номінальний струм: 5 А (резисторне навантаження), макс. 3 А (індуктивне навантаження)	
Монтажне положення	На вимогу, крім положення вниз головою	
Темп. навколишнього середовища	від -20 до + 60°C (від -20 до +50°C за наявності позиціонера)	
Масило для зубчастих передач	Масило Klüber Mickrolube GL 261	
Індикація положення	По пластині запобігання обертанню валу	
Ручне управління	Маховик із відключенням двигуна приводу	
Клас захисту корпусу згідно з EN 60529	IP 65	
Трапецеїдальне різьблення	Tr 26 x 5	
Приєднання	Відповідно до DIN 3210 G0	

a) При 60 Гц. швидкість позиціонування і вхідна потужність збільшуються на 20%.

b) Суп - синхронний двигун; Асуп - асинхронний двигун.


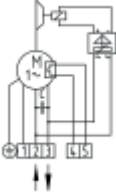


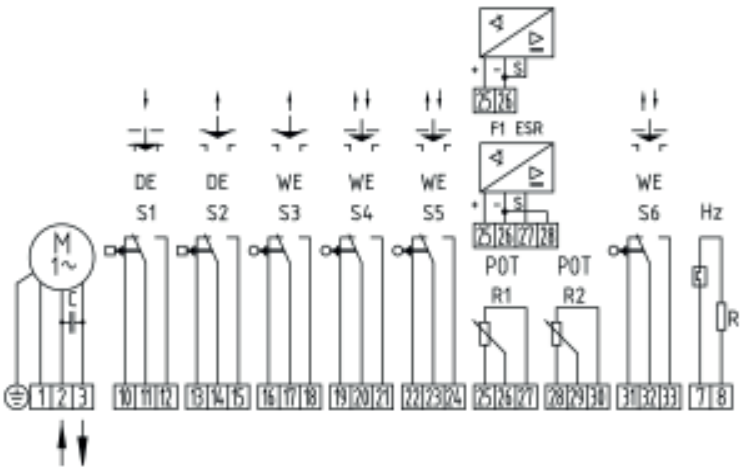
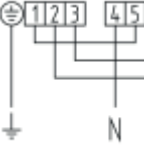
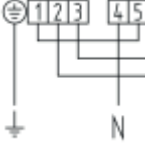
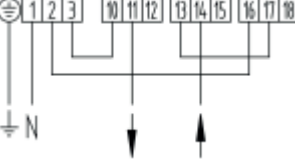
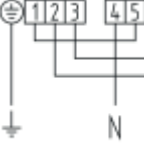
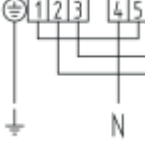
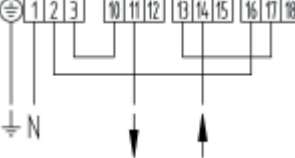
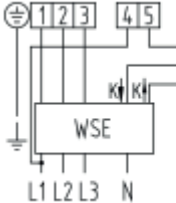
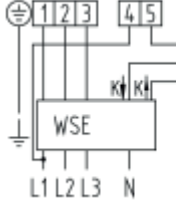
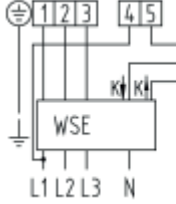
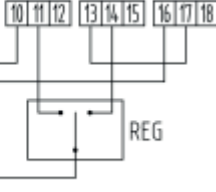
c) В - жаростійкий двигун; Т - з термовимикачем для контролю температури.

d) Інші напруги живлення по запиті.

Маркування аксесуарів та опцій

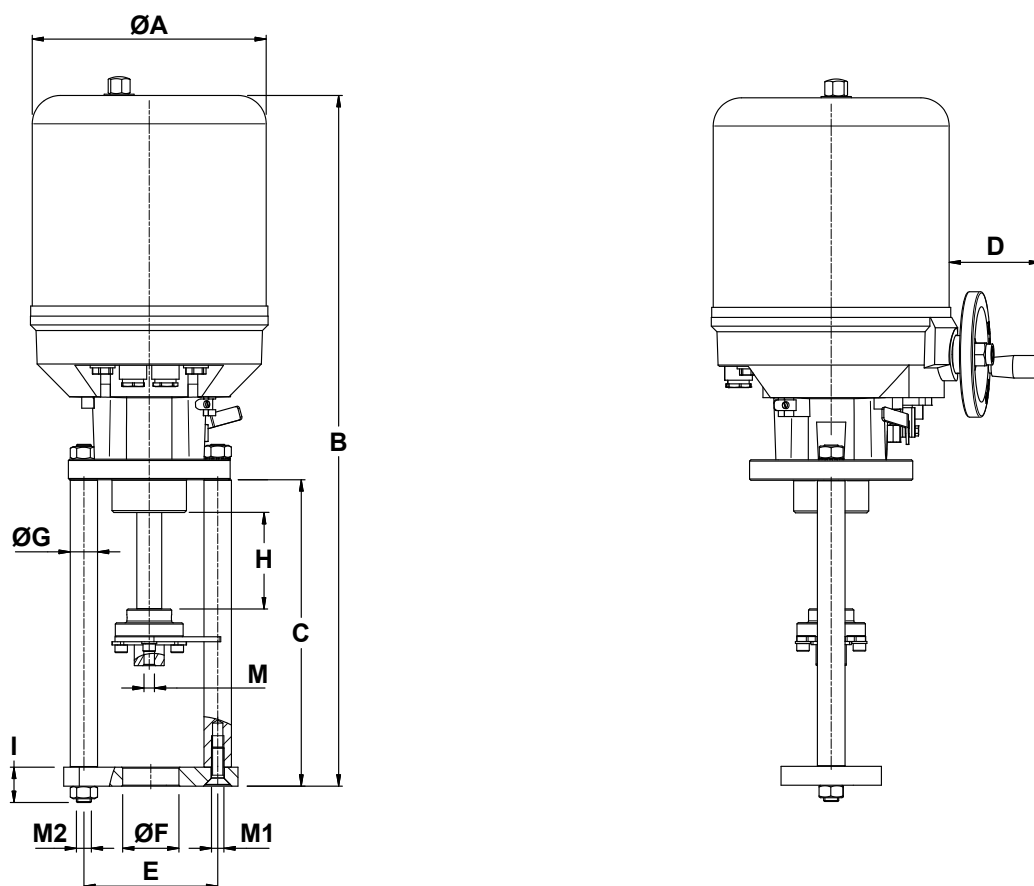
Маркування	Аксесуари та опції
FG	Блок комутації та сигналізації (блок телетрансмітера, аналоговий зв'язок). Блок FG являється базою, необхідної для збирання всіх інших опцій.
WE	Додаткові кінцеві вимикачі для кінцевих або проміжних положень, плавне налаштування, макс. 250 В~, макс. номінал. струм: 5А (резисторне навантаження), макс. 3А (індуктивне навантаження), макс. 2 вимикачі для EL20 та EL45, макс. 2 вимикача для EL80 та EL120.
WE-G	Додаткові кінцеві вимикачі для кінцевих або проміжних положень, плавне регулювання з позолоченими контактами низької напруги, макс. 30 ~; макс. 0,1 А (омічне навантаження), 2 вимикачі для EL20 та EL45, 4 вимикачі для EL80 та EL120.
POT	Потенціометр 100/130/200/500/1 000/5 000 Ом або 10 кОм Нелінійність $\leq 0,5\%$, макс. 1,5 Вт, струм на щітках 30 мА, макс. 2 шт.
ESR100	Електронний зворотній зв'язок за положенням 2-/3-провідний. Включає POT 5000 Ом. Індуктивний вимір ходу, вихід 0/4 – 20 мА. Напруга: 24 В постійного струму (недоступно для EL12).
PEL100	Електронний позиціонер системи контролю положень для активації приводу. Включає FG трансформатор в зборі з POT 1 000 Ом. Вхід 0-10 В, 0/4-20 мА, вихід 0-10 В, 0/4-20 мА. Напруга живлення 24, 115, 230 50/60 Гц.
PEL200	Інтелектуальний електронний позиціонер системи контролю положень активації приводу. Включає FG трансформатор у зборі з POT 1000 Ом. Вхід 0-10 В, 0/4-20 мА, вихід 0-10 В, 0/4-20 мА. Напруга живлення 24, 115, 230 50/60 Гц.
HZ/WP	Нагрівальний резистор із термореле проти утворення конденсату, вкл. автоматичне регулювання температури, макс. 15 Вт.; напруга 24, 115, 230 В 50/60 Гц [HZ/WP]
STALA/FLA	Стойка монтажна для адаптації до клапанів ADCATrol. Див. таблицю розмірів.
ZFLA	Монтажний фланець із центральним кріпленням Мхх. див. таблицю розмірів (опорна вилка/стійка повинна бути зафіксована від провертання).
KS	Компактний штекер 10-контактний, срібний/24-контактний, срібний. при напрузі на приводі ≤ 500 В.
LA-TR	Спеціальне захисне покриття та обробка для роботи в агресивних середовищах.
A-IP65	Виконання IP 65: з сільфоном на упорному валі та металевою кришкою з ущільненням (для EL12)
A-FAB	Версія із сільфоном на валі (для EL20, 45, 80 та 120).

Схема електричного підключення

3 ~ асинхронний електро. двигун з автогальмом та термовимкненням	1 ~ асинхронний електро. двигун з автогальмом та термовимкненням	Синхронний електро. двигун з термовимкненням	Синхронний електричний двигун	Основна схема з додатковим обладнанням
				
				<p>Вимкнення в кінцевому положенні за допомогою двох вимикачів в залежності від зусилля для управління, наприклад, триходовими змішувальними клапанами.</p>
				<p>Вимкнення в кінцевому становищі за допомогою вимикача, що залежить від зусилля, і кінцевого вимикача для управління, наприклад, повнопрохідними клапанами. Контроль блокування у відкритому положенні.</p>
				<p>Управління трифазними приводами з термовимикачем. Вимкнення в кінцевому положенні за допомогою двох вимикачів, залежних від зусилля, для керування, наприклад, триходовими змішувальними клапанами. Примітка: Для двигунів без термовимикача підключення до клем 4 і 5 не застосовується.</p>
				<p>Управління трифазними приводами з термовимикачем. Вимкнення в кінцевому положенні за допомогою вимикача, що залежить від зусилля, і кінцевого вимикача для керування, наприклад, повноходовими клапанами. Контроль блокування у відкритому положенні. Примітка: Підключення до клем 4 і 5 не застосовується.</p>

DE – Безпотенційний моментний вимикач
WE – Кінцевий вимикач
HZ – Нагрівальний резистор з термореле
POT – Потенціометр

ESR – Аналоговий зворотній зв'язок по положенню
PEL – Датчики положення (ел. система контролю положень)
WSE – Зовнішній блок реверсивного перемикача положення відкр./закр.
REG – Контролер процесу



Габаритні розміри, мм

Модифікація приводу	Ø A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	H	I	M*	M1	M2	Маса, кг
EL12	129	315	175	—	100	40	16	35	—	M10	M10	—	2,1
EL20 / EL45	148	474	205	42	100 / 110	40 / 45	22	50	41	M10 / M16	M10	M16	8
EL80 / EL120	188	572	245	70	100 / 110	40 / 45	22	80	41	M10 / M16	M10	M16	13
EL250	216	668	260	70	125	45 / 65	22	100	41	M16 / M20	—	M16	19

* В залежності від різьбового приєднання штока клапана. Може бути звичайна або дрібна різьба.

Примітка: Розміри та конструкція з'єднання валу приводу зі штоком клапана, стійок та монтажного фланця можуть відрізнятися в залежності від серії та модифікації регулюючого клапана ADCATrol. Більш докладну інформацію див. у відповідному технічному описі або проконсультуйтеся з нашими інженерами.

Маркування EL

Тип приводу	E	12	1	X	X	X	A1
Електричні приводи лінійного переміщення	E						
Модифікація приводу							
EL12		12					
EL20		20					
EL45		40					
EL45.1		41					
EL45.2		42					
EL80		60					
EL80.1		61					
EL80.2		62					
EL120		70					
EL120.1		71					
EL120.2		72					
EL250		80					
EL250.1		81					
EL250.2		82					
Напруга електроживлення							
230 В змінного струму 50/60 Гц			1				
115 В змінного струму 50/60 Гц			2				
24 В змінного струму 50/60 Гц			3				
24 У постійного струму			4				
400 В трифазний струм 50/60 Гц			5				
Електронний позиціонер та телетрансмітер (опції)							
Без блоку комутації та сигналізації (телетрансмітер) FG та ел. позиціонера				X			
Блок FG телетрансмітера				T			
PEL100 Електронний позиціонер				P			
PEL200 Інтелектуальний електронний позиціонер				I			
Пристрої індикації положень (опції)							
Без додаткових кінцевих вимикачів					X		
Додатковий кінцевий вимикач WE a)					1		
Додаткові 2 кінцеві вимикачі WE a)					2		
Зворотній зв'язок за положенням, аналоговий (опції)							
Без блоку зворотного зв'язку за положенням						X	
ESR100 Електронний зворотній зв'язок за положенням (4-20 мА), включає потенціометр.						F	
Конструкція та приєднання стійки опори та монтажного фланця приводу							
Клапана ADCATrol серії V16/2 та V25/2 (Типорозміри: DN 15 – DN 50; 1/2" – 2")							A1
Клапана ADCATrol серії V16/2 (Типорозміри: DN 65 – DN 100; 3" – 4")							B1
Клапана ADCATrol серії V25/2 (Типорозміри: DN 65 – DN 100; 3" – 4")							B2
Клапана ADCATrol серії V25/2 (Типорозміри: DN 125 – DN 150; 5" – 6")							C2
Клапан ADCATrol серії V25/2 (Типорозмір: DN 200; 8")							D2
Інші клапани ADCATrol b)							XX
Спеціальні виконання / Додатково							
Повний опис або додаткові коди мають бути додані у разі нестандартної комбінації.							E

a) Для сигналізації кінцевого положення або проміжного стану.

b) Необхідно вказати точну модифікацію і типорозмір клапана ADCATrol.

Примітка: Опції і аксесуари, не вказані в таблиці кодів замовлення, мають власні коди замовлення, та запитуються окремо, наприклад: E.201XXA1 оснащений нагрівальним резистором HZ/WP з термореле.

Як підібрати привід: для вибору відповідного приводу для монтажу на клапана ADCATrol див.у відповідній технічній документації або проконсультуйтеся з нашими інженерами.