

Технічний опис

Редукторні електроприводи AME655, AME658SD, AME658 SU

Загальні дані



Редукторні електроприводи серії **AME65...** призначені для керування роботою регулювальних клапанів, в основному, типу **VFM2**, але також можуть використовуватись разом із такими регулювальними клапанами як **VF2** та **VF3** (DN100-150 мм), **VL2** та **VL3** (DN100 мм), **VFS2** (DN65-100 мм), та у складі комбінованих регуляторів витрати типу **AFQM** (DN65-125 мм). Крім того, електроприводи серії **AME65...** можуть використовуватись для заміни електроприводів серій **AME410, 413, 610, 613, 633** (які зняті з виробництва у 2013 році) для керування роботою регулювальних клапанів **VFG2, VFG21, VFGS2, VFU2, VFG33**. Для цього необхідно використовувати спеціальні монтажні адаптери – дивіться далі таблицю «Монтажні адаптери». Електроприводи типу **AME65...** можуть керуватися, як імпульсним сигналом, так і будь-яким типом аналогового сигналу, як то 0(2)...10 В або 0(4)...20 мА від електронних регуляторів.

Серія редукторних електроприводів **AME65...** складається з наступних типів:

- **AME655** – без функції безпеки;
- **AME658SD** – з функцією безпеки, для закриття регулювального клапану;
- **AME658SU** – з функцією безпеки, для відкриття регулювального клапану.

Особливості:

- Будь-який тип керуючого сигналу.
- Ручне механічне та/або електричне керування.
- Індикація крайніх положень штоку.
- Зовнішній діагностичний світлодіод та кнопка «RESET» (СКИНУТИ).
- Функціональний DIP-перемикач.
- Автоналаштування штоку.
- Змінна швидкість руху штоку.
- Вихідний аналоговий сигнал зворотнього зв'язку (клема X).
- Автоматичне визначення аналогового керуючого сигналу.
- Тепловий захист та захист від перенавантаження.
- Точне та швидке регулювання.

Основні характеристики:

- Напряга живлення:
 - 24 В змін. та постійного струму;
 - 230 В змін. струму.
- Керуючий сигнал: як імпульсний, так і будь-який аналоговий.
- Зусилля закриття: 2000 Н.
- Хід штоку: 50 мм.
- Швидкість руху штоку (обирається):
 - 3 с/мм (**AME658SD(SU)** - 4 с/мм);
 - або
 - 6 с/мм.
- Максимальна температура регульованої середи: 200 °С.

Номенклатура та коди для оформлення замовлень

Електроприводи AME655, AME658SD, AME658SU

Тип	Напряга живлення, В	Код №
AME655	230	082G3443
	24	082G3442
AME658 SD	230	082G3449
	24	082G3448
AME658 SU	230	082G3451
	24	082G3450

Підігрівник штоку

Тип	Для DN, мм	Код №
Підігрівник штоку для клапанів VFM2 , напруга 24 В	65-125	065Z7020
	150-250	065Z7022

Монтажні адаптери

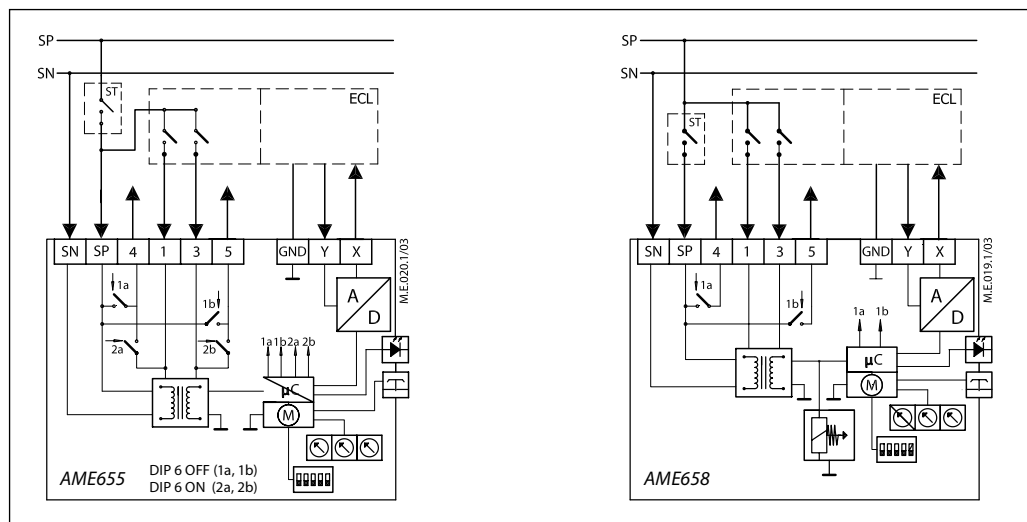
Тип регулювального клапану	Для DN, мм	Код №
Адаптери для клапанів VFG(S).., VFU2 та для регуляторів AFQM(6)	15-65	065B3525
	80-125	065B3526
	150-250	065B3527

Технічні характеристики

Тип електроприводу		AME655	AME658SD	AME658SU
Напруга живлення	B	24 або 230; +10 до -15%; пост. або змін. струму		
Споживана потужність	ВА	14,4 (24 В) 16,1 (230 В)	19,2 (24 В) 35,7 (230 В)	19,2 (24 В) 35,7 (230 В)
Частота	Гц	50		
Керуючий сигнал	B	0-10 (2-10) {Ri = 40 kΩ}		
	мА	0-20 (4-20) {Ri = 500 kΩ}		
Вихідний сигнал X	B	0-10 (2-10) {Ri = 10 kΩ}		
	мА	0-20 (4-20) {Ri = 510 kΩ}		
Наявність функції безпеки (зворотної пружини)		немає	є (закриття клапану)	є (закриття клапану)
Час руху зворотної пружини	с	-	120	120
Реакція на зникнення електроживлення		Шток остається в останньому положенні	Шток повністю висувається	Шток повністю висувається
Зусилля закриття	H	2000		
Хід штоку	мм	50		
Швидкість руху штоку	с/мм	3 або 6	4 або 6	
Максимальна температура регульованої середи	°C	+200 (350 - для регул. клапанів VFGS2, із подовжувачами штоку)		
Температура навколишнього середовища		від 0 до +55		
Температура зберігання та транспортування		від -40 до +70 (при зберіганні не більше 3 діб)		
Вологість		5-95%		
Клас захисту		IP 54		
Вага	кг	5,3	8,6	8,6
Ручне керування		Механічне	Електричне та механічне	Електричне та механічне
СЕ - маркування згідно стандартів		Директива по низькій напрузі 2006/95/ЕЕС EMC - Директива 2004/108/ЕЕС		

Схеми електричних з'єднань
УВАГА!


Заборонено знімати кришку, ущільнення або розбирати електропривод та торкатися до будь-якої частини плати електроприводу при підключеному електроживленні!



SN	0 В	Нейтраль
SP	24 або 230 В пост. або змін. струму	Напруга живлення
4, 5	SP (пост. струм)	Вихідний сигнал
1	SP	Вхідний сигнал
3		
GND	0 В	Нейтраль
X	0(2)-10 В 0(4)-20 мА	Вхідний сигнал
Y	0(2)-10 В 0(4)-20 мА	Вихідний сигнал

 Рекомендований перетин електричного дроту - 1,5 мм².

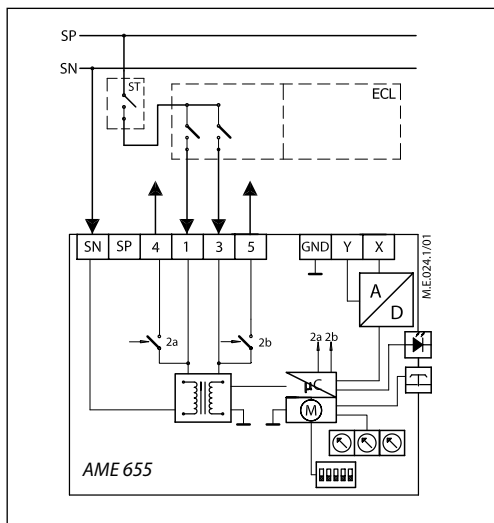
Схеми електричних з'єднань (продовження)

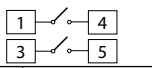
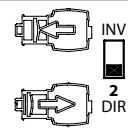


Заборонено знімати кришку, ущільнення або розбирати електропривод та торкатися до будь-якої частини плати електроприводу при підключеному електроживленні!

ДОДАТКОВО:

Підключення AME655 для роботи з імпульсним керуючим сигналом.



SN	0 В	Нейтраль
1, 3	24 або 230 В пост. або змін. струму	Напруга живлення
4, 5	SP (пост. струм) 	Вихідний сигнал
1	SP 	Вхідний сигнал
3		

Монтаж

Механічний

Для того, щоб змонтувати електроприводи AME655, AME658SD, AME658SU треба використати ключ M8/SW (не додається).

Приєднання штоку електроприводу до штоку регульовального клапану виконується за допомогою 4 мм шестигранного ключа (не додається).

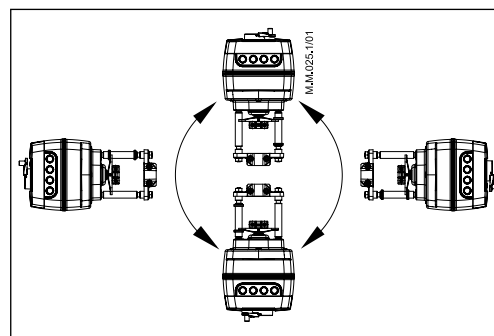
Ці електроприводи можуть бути встановлені в будь-якому положенні.

Електроприводи оснащені вказуючи ми кільцями, які повинні бути встановлені разом, до електричного монтажу. Після електропідключення та закінчення процесу автоматичного налаштування ходу штоку, ці кільця будуть вказувати кінцеві положення штоку.

Електроприводи не можна встановлювати: у вибухонебезпечному середовищі; та при температурі навколишнього середовища нижче від 0 °C або вище за 55 °C.

Примітка:

Електроприводи можуть повертатися на 360 по відношенню до осі клапану. Для цього треба послабити стопорне пристосування. Після того, як повернете привод в необхідне положення, треба знову затягнути кріплення.



Електричний

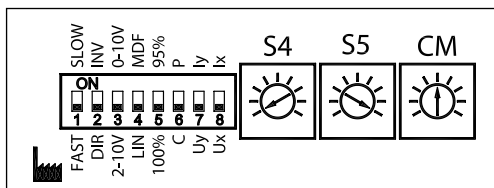
До початку електричного підключення треба зняти кришку електроприводу, щоб дістатися клемника на електричній платі.

В кришці приводу можуть бути два без різьові отвори (Ø16 та комбінований Ø16/Ø20), куди повинні бути встановлені відповідні кабельні вводи. Для того, щоб зберегти наявний клас захисту корпусу електроприводу (IP54), необхідно використовувати тільки спеціальні кабельні вводи, відповідні даному класу захисту. Один отвір зроблений на виробництві та закритий гумовою заглушкою, а другий – тільки означений спеціальним методом, та за необхідності може бути легко зроблений на місті монтажу. Під час електромонтажу гумову заглушку слід замінити на кабельний ввід.

Налаштування
DIP-перемикача

Електроприводи АМЕ655, АМЕ658SD, АМЕ658SU оснащені функціональним DIP-перемикачем та трьома потенціометрами (S4, S5, CM), які розташовані на електричній платі приладу під кришкою (мал. 1)

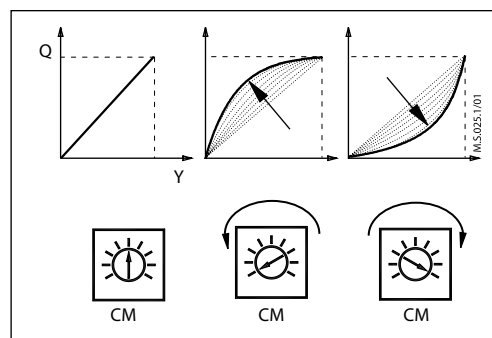
DIP-перемикач складається з восьми мікроперемикачів (надалі – МП). За замовчанням, всі МП DIP-перемикача знаходяться в нижньому положенні, яке означає «OFF» (Виключений), але не позначене відповідним написом, на відміну від положення «ON» (Включений).



Нижче наведено опис можливих функцій мікроперемикачів.

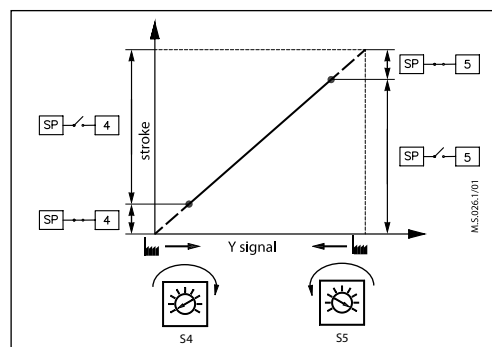
- МП1: «FAST» / «SLOW»
 - «FAST» (Швидко) – швидкість руху штоку електроприводу буде 3 с/мм (для АМЕ655) або 4 с/мм (для АМЕ658);
 - «SLOW» (Повільно) – швидкість руху штоку електроприводу буде 6 с/мм (для всіх типів електроприводів).
- МП2: «DIR» / «INV»
 - «DIR» – шток електроприводу висувається (опускається) – діє згідно вхідного сигналу;
 - «INV» – шток електроприводу втягується (піднімається) – діє навпаки від вхідного сигналу.
- МП3: «2-10V» / «0-10V»
 - «2-10V» - встановлено діапазон аналогового вхідного сигналу: по рівню напруги – 2-10В, або по силі струму 4-20мА (в залежності від керуючого сигналу);
 - «0-10V» - встановлено діапазон аналогового вхідного сигналу: по рівню напруги – 0-10В, або по силі струму 0-20мА (в залежності від керуючого сигналу).
- МП4: «LIN» / «MDF»
 - «LIN» – встановлено лінійну залежність між положенням штоку та рівнем керуючого сигналу Y;
 - «MDF» – дозволяє модифікувати залежність між рівнем керуючого сигналу Y та положенням штоку. Ступінь модифікації залежить від налаштування потенціометра CM.

Ця функція дозволяє змінити витратну характеристику регульовального клапану з електроприводом (наприклад лінійну на логарифмічну або логарифмічну на лінійну), та працює при будь-яких комбінаціях налаштувань МП DIP-перемикача.



- МП5: «100%» / «95%»
 - «100%» - 100% ходу штоку;
 - «95%» - обмеження ходу штоку до 95%.

- МП6: «C» / «P»
 - Вихідний сигнал присутній на клемі 4, коли положення штоку електроприводу дорівнює або менше за налаштування потенціометру S4.
 - Вихідний сигнал присутній на клемі 5, коли положення штоку електроприводу дорівнює або більше за налаштування потенціометру S5.
 - «C» - вихідний сигнал присутній на клемі 4 або 5, в залежності від вхідного сигналу;
 - «P» - вихідні клемі 4 і 5 з'єднуються з вхідними клемі 1 і 3.



- МП7: «Uy» / «Iy»
 - «Uy» - вхідний сигнал Y по напрузі (В);
 - «Iy» - вхідний сигнал Y по силі струму (мА).
 - Коли МП7 знаходиться в положенні «Iy» (ON), тоді автовизначення сигналу Y відключене.
- МП8: «Ux» / «Ix»
 - «Ux» - вхідний сигнал X по напрузі (В);
 - «Ix» - вхідний сигнал X по силі струму (мА).

Експлуатація

До початку експлуатації треба повністю завершити механічний та електричний монтаж електроприводу.

Після чого треба зробити необхідні перевірки та випробування:

- Увімкнути живлення.

- Встановити відповідний сигнал від електричного регулятора та перевірити, що напрямку руху штоку електроприводу (регульовального клапану) є вірним для Вашої схеми.

Після цього електропривод вважається введеним в експлуатацію.

**Режими роботи електроприводу/
Сигнали світлодіоду**

Трьохколірний (зелений/жовтий/червоний) функціональний світлодіод знаходиться на зовнішній верхній часті корпусу електроприводу, та вказує режими роботи електроприводу.

Кнопка «RESET» (Скинути)

Електроприводи **AME655, AME658** мають зовнішню кнопку «RESET», яка знаходиться на верхній кришці приводу поряд із світлодіодом. За допомогою цієї кнопки можна включити або виключити режим очікування (треба натиснути один раз), або включити режим автоматичного налаштування ходу штоку (натиснути та затримати на 5 секунд) Більш детально читайте далі.

Режими роботи електроприводів:
• Автоматичне налаштування ходу штока

У перший раз при подачі електроживлення, електропривод автоматично налаштує довжину ходу свого штока під довжину штоку регульовального клапану. Цей режим також можна повторити будь-коли за допомогою кнопки «RESET», яку треба натиснути та затримати на 5 секунд – світлодіод почне блимати зеленим. Після того як кінцеві положення клапану будуть автоматично встановлені, електропривод переходить в стаціонарний режим та починає реагувати на вхідний керуючий сигнал.

• Режим позиціонування

Електропривод працює автоматично. Шток або висовується, або втягується згідно із керуючим сигналом. Після закінчення режиму позиціонування, електропривод переходить у стаціонарний режим роботи.

• Стаціонарний режим

Електропривод працює без помилок.

• Режим очікування

Для того щоб включити режим очікування треба натиснути кнопку «RESET» на 1 секунду. При цьому електропривод зупиняється в поточному положенні та перестає реагувати на будь-який керуючий сигнал. Світлодіод постійно горить червоним. В режимі очікування можливе ручне керування електроприводом, як механічне (за допомогою ручки), так і електричне (за допомогою кнопок керування). Цей режим може бути дуже корисним при введенні в експлуатацію іншого обладнання або для сервісних цілей. Для виключення режиму очікування треба знову натиснути кнопку «RESET».

• Режим «Помилка»

Робоча температура занадто висока – перевірте наявну температуру навколишнього середовища.

Шток є занадто коротким – перевірте з'єднання з регульовальним клапаном та роботу самого клапану.

Сигнали світлодіоду

LED	Тип сигналу		Режим роботи
Зелений		Постійно горить	Режим позиціонування – електропривод втягує шток
		Постійно горить	Режим позиціонування – електропривод висовує шток
		Блимає	Режим автоматичного налаштування ходу штока – електропривод втягує шток
		Блимає	Режим автоматичного налаштування ходу штока – електропривод висовує шток
Жовтий		Постійно горить	Стаціонарний режим – шток електроприводу дійшов до верхнього кінцевого положення (шток повністю втягнутий)
		Постійно горить	Стаціонарний режим – шток електроприводу дістався свого нижнього кінцевого положення (шток повністю висунутий)
		Блимає	Стаціонарний режим
Червоний		Постійно горить	Режим очікування
		Блимає	Режим «Помилка»
Темний (не горить)	Немає індикації		Відсутнє електроживлення

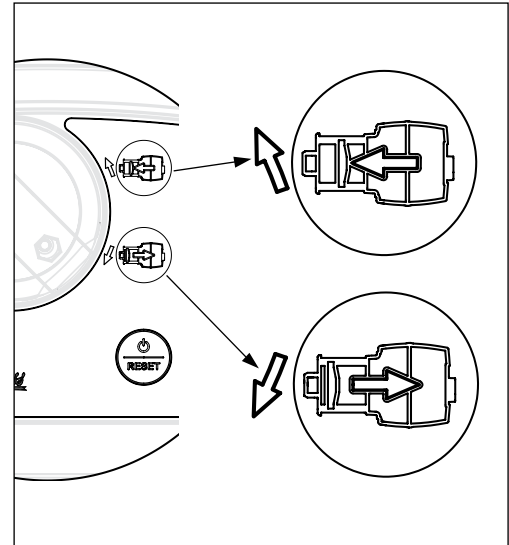
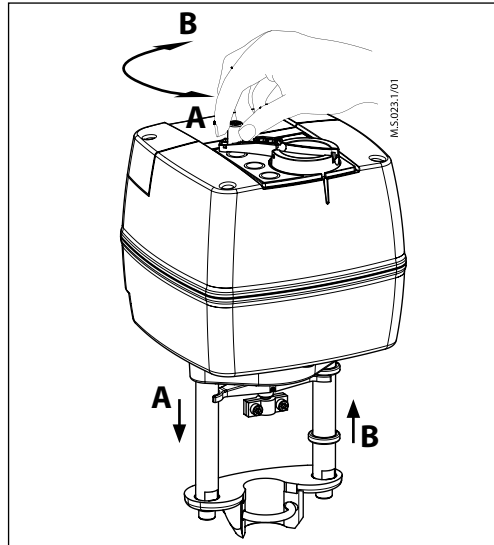
Ручне керування



Увага!
Заборонено одночасне користування механічним та електричним ручним керуванням електроприводів АМЕ658.

Механічне ручне керування електроприводів АМЕ655, АМЕ658 здійснюється за допомогою спеціальної рукоятки, яка знаходиться на верхній частині корпусу. Електроприводи АМЕ655, АМЕ658 можуть керуватися вручну лише якщо відсутнє електроживлення, або якщо вони працюють в режимі очікування.

Електричне ручне керування електроприводів АМЕ655, АМЕ658 здійснюється за допомогою двох кнопок, на верхній частині корпусу, які використовуються для ручного позиціонування штоку (вгору або вниз) тоді, коли електроприводи працюють в режимі очікування. Тому, спочатку треба натиснути кнопку «RESET», щоб переключити привод в режим очікування (постійно горить червоний світлодіод). Далі натискаючи на відповідні кнопки Ви можете керувати штоком.



Утилізація

Перед утилізацією електропривод повинен бути розібраний, а його елементи розсортовані за різними групами матеріалів.

Габаритні та приєднувальні розміри

