

Технічний опис

Термоелектричний привід ABNM A5

Опис і область застосування



Термоелектричний привід **ABNM A5** призначений для керування комбінованими клапанами типу **AB-QM** діаметром від DN 10 до DN 32.

Особливості:

- Електропривід керується сигналом 0...10 В від контролера або централізованої системи керування.
- Електропривід перетворює керуючий сигнал 0...10 В в пропорційне переміщення штока,

яке може мати логарифмічну характеристику (в електропривода **ABNM A5 LOG**) або лінійну характеристику (в електропривода **ABNM A5 LIN**).

- **ABNM A5 LOG** – для керування клапанами на теплообмінниках вода/повітря, наприклад: фанкойли, калорифери припливних установок і т.п.
- **ABNM A5 LIN** – для керування клапанами на теплообмінниках вода/вода.
- Автоматична адаптація до величини ходу штока клапана.
- Клас захисту – IP 54 (у будь-якому положенні).
- Нормально закритий (NC) і нормально відкритий (NO) варіанти виконання (положення клапана за відсутності напруги).
- Індикатор положення.

Основні дані:

- Напруга живлення: ~24 В або –24 В.
- Керуючий сигнал: 0...10 В.

- Хід штока: 5 мм* або 6,5 мм.

* Для клапанів AB-QM DN 25, 32 електропривід з ходом штока 5 мм може застосовуватися при настройці до 90 %.

Номенклатура і коди для оформлення замовлень

Електроприводи

Тип	Напруга живлення (В)	Хід штока (мм)	Код №
ABNM A5 NC LOG	~24	5	082F1160
ABNM A5 NC LIN			082F1161
ABNM A5 NC LOG		6,5	082F1162
ABNM A5 NO LOG			082F1163
ABNM A5 NC LIN			082F1164
ABNM A5 NO LIN			082F1165
ABNM A5 NC LOG	–24		082F1166
ABNM A5 NO LOG			082F1167

Увага! Кабель **не входить** у комплект поставки електропривода і повинен бути замовлений окремо.

Адаптер VA41 (до клапана AB-QM) входить у комплект поставки електропривода.

Для встановлення електропривода на клапани RA, необхідно окремо замовити адаптер VA78.

Акcesуар – Кабель

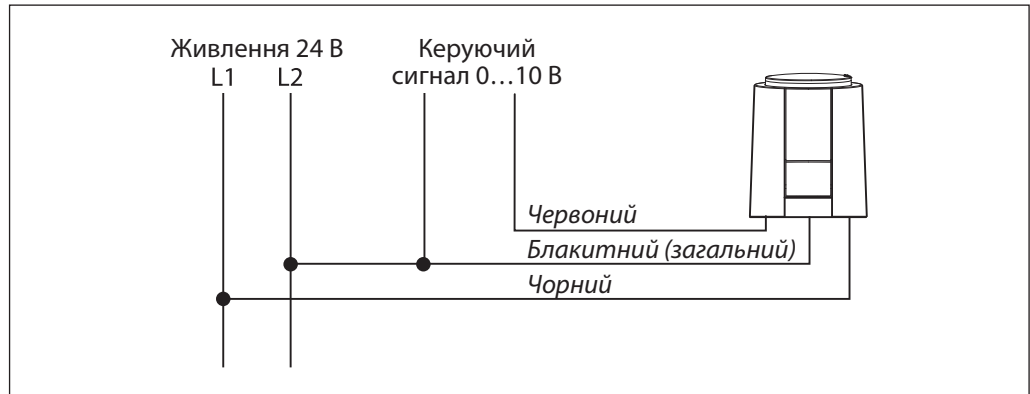
Тип	Матеріал	Довжина (м)	Код №
Кабель	Безгалогенний	1	082F1081
		5	082F1082
		10	082F1083

Акcesуар – Адаптер

Тип	Для клапанів	Код №
Адаптер VA78	RA-N, RA-DV	082F1071

Технічні характеристики

Версія привода		Хід штока – 5 мм, змінний струм	Хід штока – 6,5 мм, змінний струм	Хід штока – 6,5 мм, постійний струм
Доступні різновиди		NC, LOG/LIN	NC/NO, LOG/LIN	NC/NO, LOG
Напруга живлення	В	~24 +20%...-10 %	~24 +20%...-10 %	-24 ±20
Частота струму	Гц	50/60	50/60	–
Споживана потужність	ВА	1	1,2	1,2
Керуючий сигнал	В	0...10	0...10	0...10
Максимальний пусковий струм	мА	<300 протягом макс. 2 хв.	<300 протягом макс. 2 хв.	<300 протягом макс. 2 хв.
Вхідний опір	кОм	100	100	100
Зусилля	Н	100±5	125±5	125±5
Хід штока	мм	5	6,5	6,5
Час закриття (NC) або відкриття (NO) при знеструмленні	хв	3...5	3...5	3...5
Час переміщення штока на 1 мм	сек/мм	30	30	30
Час калібрування	хв	30	30	30
Температура регульованого середовища	°С	0...100	0...100	0...100
Температура навколишнього середовища	°С	0...60	0...60	0...60
Температура транспортування і зберігання	°С	-25...+65	-25...+65	-25...+65
Клас захисту		IP 54	IP 54	IP 54
Матеріал / колір корпусу		Поліамід / білий	Поліамід / білий	Поліамід / білий
Тип кабеля		3 x 0,22 мм ² , безгалогенний	3 x 0,22 мм ² , безгалогенний	3 x 0,22 мм ² , безгалогенний
Маса	кг	0,111	0,111	0,111
Відповідність стандартам CE		EN 60730, UL 60730	EN 60730, UL 60730	EN 60730, UL 60730

Схема електричних з'єднань

Трансформатор

Формула для розрахунку трансформатора:

$$P_{\text{трансформатора}} = 6 \text{ Вт} \times \text{к-ть ел. приводів ABNM A5}$$

Розрахунок максимальної довжини кабелю (мідний кабель):

$$L = K \times A / n,$$

де:

A – поперечний переріз провідника в мм²;

n – кількість електроприводів ABNM A5;

K – постійна для міді (269 м/мм²);

L – довжина кабелю в метрах.

Принцип дії

До складу електропривода ABNM A5 входять восковий елемент із резисторним підігрівом і пружина. При подачі керуючої напруги (0...10 В) відбувається контрольоване електронікою нагрівання воскового елемента і його розширення, яке перетворюється в переміщення штока. Електропривід здійснює регулювання тільки у встановленому діапазоні (див. графік між 0,5 В і 9,5 В). Електропривід ABNM A5 перебуває в стані спокою при рівні керуючого сигналу від 0 В до 0,5 В, щоб уникнути реакції на перешкоди, що виникають у довгих кабелях при низькому рівні сигналу.

Індикатор положення електропривода ABNM A5 (із круговим оглядом) дозволяє візуально визначити поточне положення штока клапана (відкритий/закритий або перебуває в проміжному положенні).

Функція передпускового блокування штока (тільки для версії NC)

При поставці шток електропривода ABNM A5 зафіксований у верхньому положенні завдяки функції передпускового блокування. Це спрощує монтаж електропривода і дозволяє системі опалення/охолодження працювати навіть на стадії налаштування, коли електричні підключення закінчені не у всіх приміщеннях. При першій подачі робочої напруги передпускове блокування деактивується протягом порядку 6 хвилин і електропривід ABNM A5 приводиться в робочий стан.

Автоматичне калібрування (для версії NC і NO)

Автоматичне калібрування електропривода відбувається протягом 30 хвилин. У процесі калібрування електропривід визначає крайні положення клапана (з урахуванням його налаштування), між якими потім розподіляється керуючий сигнал. Це забезпечує оптимальну роботу електропривода із клапаном AB-QM з налаштуванням у діапазоні від 20% до 100%.

Версія NC (нормально-закритий)

Нормально-закритий (NC) електропривід при знеструмленні закриває клапан. Після відновлення живлення та встановлення керуючого сигналу 10 В, електропривід відкриває клапан після закінчення часу розігріву (2-3 хв).

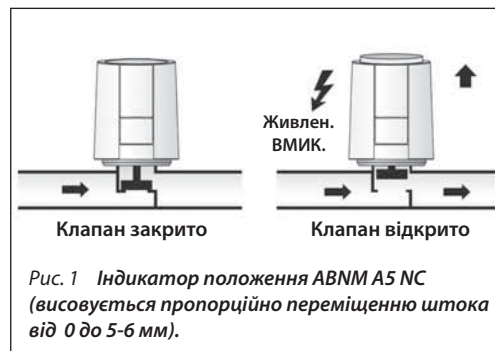


Рис. 1 Індикатор положення ABNM A5 NC (висувається пропорційно переміщенню штока від 0 до 5-6 мм).

Версія NO (нормально-відкритий)

Нормально-відкритий (NO) електропривід при знеструмленні відкриває клапан. Після відновлення живлення і встановлення керуючого сигналу 10 В, електропривід закриває клапан після закінчення часу розігріву (2-3 хв).

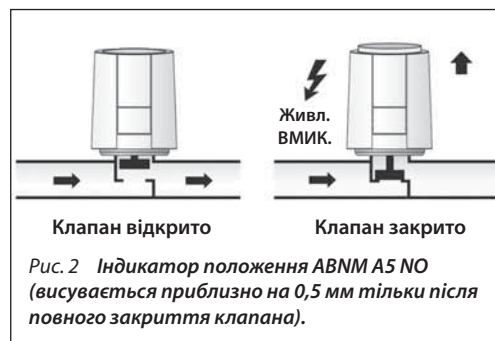
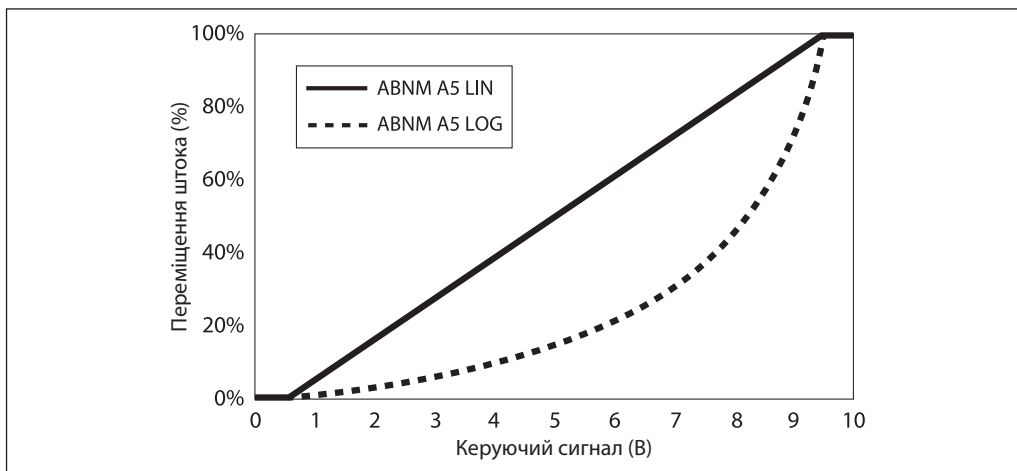


Рис. 2 Індикатор положення ABNM A5 NO (висувається приблизно на 0,5 мм тільки після повного закриття клапана).

Характеристики регулювання



Монтаж

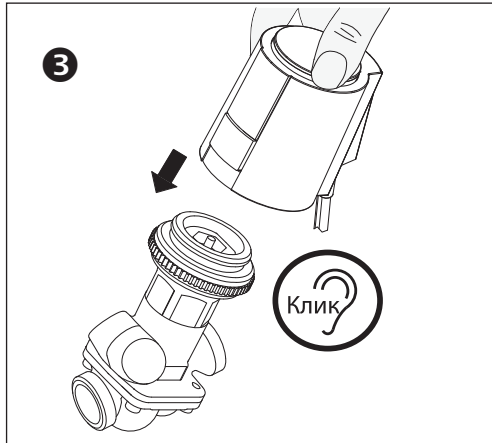
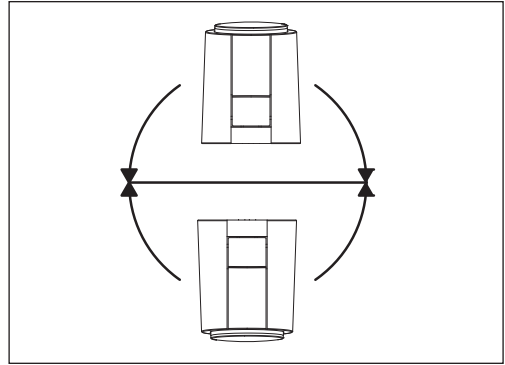
Електропривід АВNM А5 з підключеним кабелем має клас захисту IP 54 і може бути встановлений у будь-якому положенні.

Для встановлення електропривода:

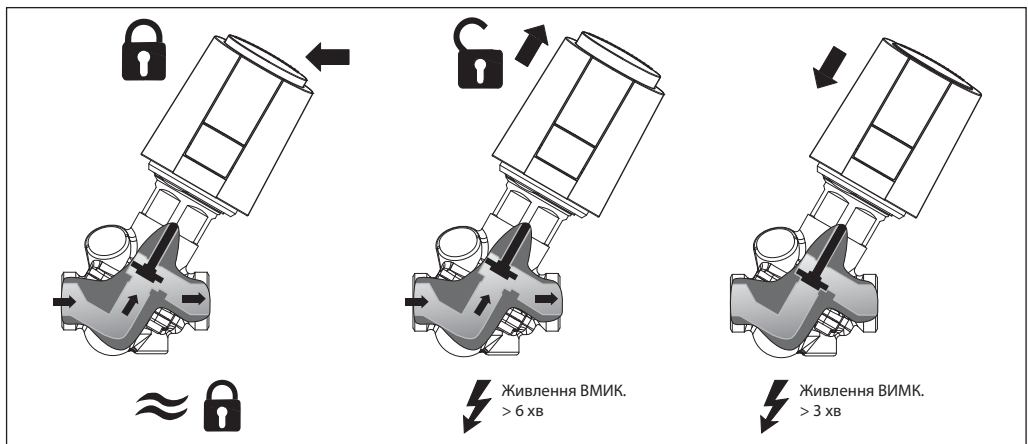
1. Встановити адаптер VA 41 на клапан.
2. Підключити кабель до електропривода.
3. Встановити електропривід на адаптер.

Для демонтажу електропривода:

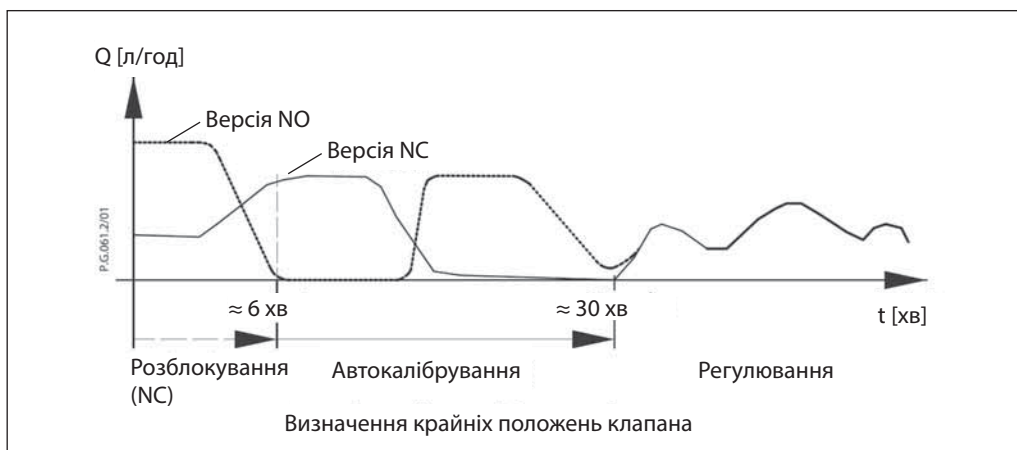
4. Натисканням кнопки із фронтальної сторони електропривода розблокувати кріплення і від'єднати електропривід.



Функція передпускового блокування штока (версія NC)



Автоматичне калібрування



Процедура калібрування виконується для налаштування ходу штока електропривода у відповідності з ходом штока клапана АВ-QM (залежить від налаштування клапана). Тривалість калібрування – близько 30 хв. (включаючи розблокування і визначення крайніх положень клапана).

Якщо після процедури калібрування налаштування клапана АВ-QM за якихось причин буде змінена, електропривід автоматично перевизначить крайні положення клапана в процесі роботи. За необхідності прискорення повторного калібрування потрібно встановити керуючий сигнал 10 В на період 30 хв.

Габаритні розміри

