

ПЧВЗ

Перетворювач частоти векторний

Коротка настанова

АРАВ.421212.021 КН

Вступ

Цю Коротку настанову щодо експлуатування призначено для ознайомлення обслуговуючого персоналу з побудовою, конструкцією та підключенням перетворювача частоти векторного ПЧВЗ.

Детальну інформацію щодо пристрою та його налаштування див. у повній Наставі щодо експлуатування, Наставі користувача та Наставі щодо проектування (доступні в електронному вигляді на сторінці пристрою на сайті aqteck.com.ua).

УВАГА
Введення ПЧВ до експлуатування без ЛПО **неможливе!**

Розшифровка умовного позначення:

ПЧВЗ-Х-Х

Порядковий номер серії: 3
Код потужності ПЧВ: К37 – 0,37 кВт 15К – 15,00 кВт К75 – 0,75 кВт 18К – 18,00 кВт 1К5 – 1,50 кВт 22К – 22,00 кВт 2К2 – 2,20 кВт 30К – 30,00 кВт 3К0 – 3,00 кВт 37К – 37,00 кВт 4К0 – 4,00 кВт 45К – 45,00 кВт 5К5 – 5,50 кВт 55К – 55,00 кВт 7К5 – 7,50 кВт 75К – 75,00 кВт 11К – 11,00 кВт 90К – 90,00 кВт
Код мережі живлення: В – трифазна, 380...480 В, 50/60 Гц

1 Технічні характеристики і умови експлуатування

Таблиця 1 – Основні технічні характеристики

Характеристика	Значення
Живлення від мережі змінного струму	~3 × 380...480 В (±10 %)
Частота напруги живлення	50/60 Гц (±5 %)
Вихідна напруга	3 × 0...100 % від напруги живлення
Перевантажувальна здатність по моменту	60 с – 110 %; 2 с – 135 %
Вихідна частота	0...400 Гц (режим U/f); 0...200 Гц (режим V)
Клас захисту від ураження електричним струмом за ДСТУ EN 61140	I
Ступінь захисту корпусу за ДСТУ EN 60529	IP20 (IP21 з опцією)

Таблиця 2 – Номінальні значення струму і потужності

Модифікація	Вхідний струм, А	Номінальний вихідний струм, А	Номінальна потужність двигуна, кВт	Номінальний струм, А		Тип корпусу
				Автоматичний вимикач	Топкий запобіж.	
ПЧВЗ-К37-В	1,3	1,2	0,37	6	10	01
ПЧВЗ-К75-В	2,3	2,2	0,75	10	10	
ПЧВЗ-1К5-В	3,9	3,7	1,50	10	10	
ПЧВЗ-2К2-В	5,2	5,3	2,20	16	16	
ПЧВЗ-3К0-В	6,9	7,2	3,00	16	16	
ПЧВЗ-3К0-В	6,9	7,2	3,00	16	16	
ПЧВЗ-4К0-В	9,1	9,0	4,00	25	16	03
ПЧВЗ-5К5-В	12,3	12,0	5,50	32	25	
ПЧВЗ-7К5-В	16,6	15,5	7,50	40	25	
ПЧВЗ-11К-В	24,3	23,0	11,00	50	50	04
ПЧВЗ-15К-В	32,9	31,0	15,00	63	50	
ПЧВЗ-18К-В	38,7	37,0	18,50	75	65	05
ПЧВЗ-22К-В	45,7	42,5	22,00	100	65	
ПЧВЗ-30К-В	62,7	61,0	30,00	125	80	06
ПЧВЗ-37К-В	77,0	73,0	37,00	150	100	
ПЧВЗ-45К-В	92,4	90,0	45,00	175	125	
ПЧВЗ-55К-В	113,0	106,0	55,00	250	150	07
ПЧВЗ-75К-В	154,0	147,0	75,00	315	200	
ПЧВЗ-90К-В	182,0	177,0	90,00	315	250	08

Нормальні умови експлуатування:

- закриті вибугобезпечні приміщення без агресивних парів і газів;
- атмосферний тиск – від 84 до 106,7 кПа;
- температура навколишнього повітря – від +15 до +25 °С;
- відносна вологість повітря – від 30 до 80 %, без конденсації вологи;
- висота над рівнем моря – не більше 1000 м.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час роботи з ПЧВ в особливих умовах слід використовувати двигун на один ступінь номінального ряду потужності менше розрахункової.

Особливі умови експлуатування:

- температура навколишнього повітря – не більше +50 °С (зниження номінальних характеристик на 2 % на кожен 1 °С понад 40 °С) та не менше мінус 20 °С для модифікацій потужністю від 0,37 до 22,0 кВт, не менше мінус 10 °С для модифікацій потужністю від 30,0 до 90,0 кВт (зниження номінальних характеристик на 1,5 % на кожен 1 °С до 0 °С);
- висота над рівнем моря – не більше 3000 м (зниження номінальних характеристик на 1 % на кожні 100 м вище 1000 м).

2 Габаритні та установчі розміри

Пристрій має вісім різних габаритів корпусу, які відрізняються зовнішнім виглядом, розташуванням та компонованням клем. Елементи індикації та керування однакові для усіх габаритів.

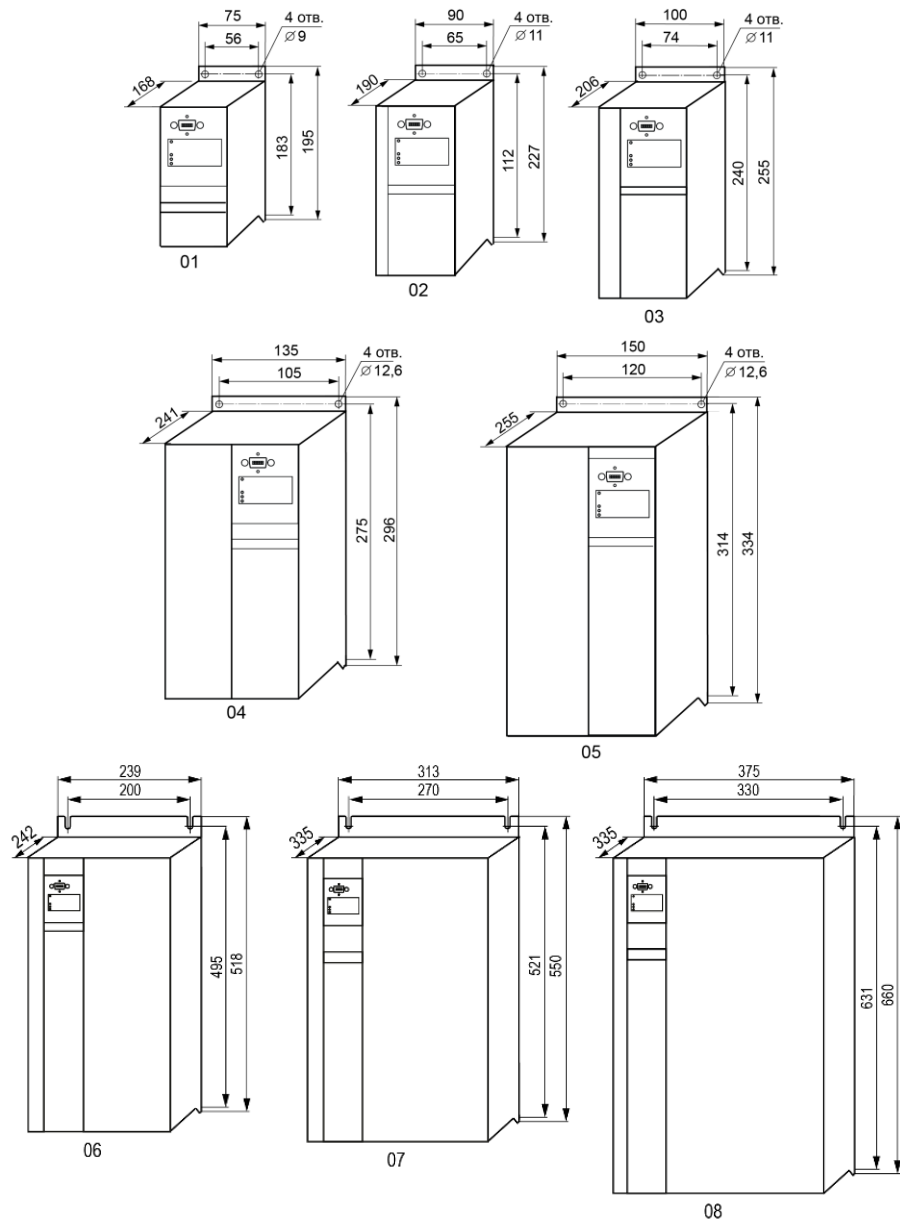


Рисунок 1 – Габаритні розміри

3 Монтаж аксесуарів ПЧВ

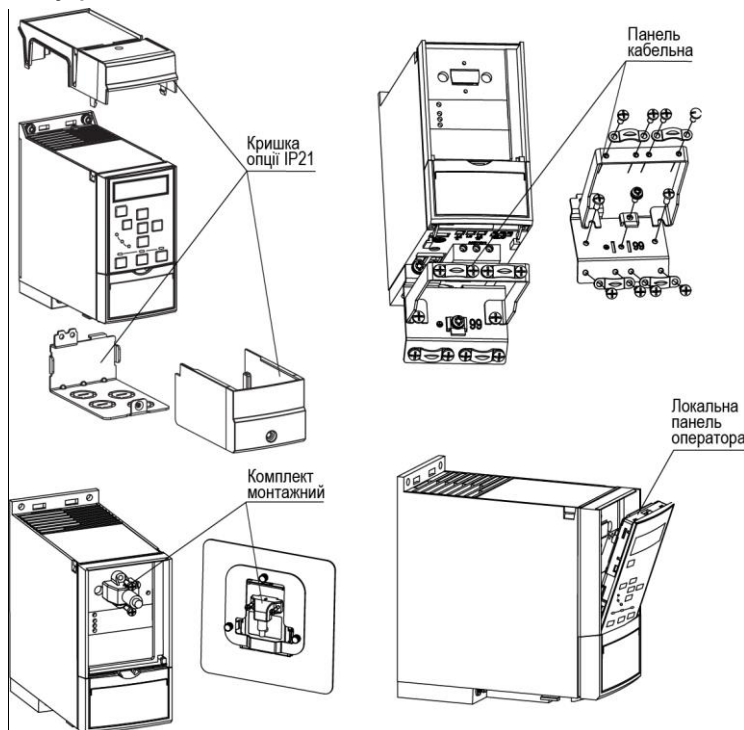


Рисунок 2 – Монтаж аксесуарів ПЧВ

4 Рекомендації щодо встановлення

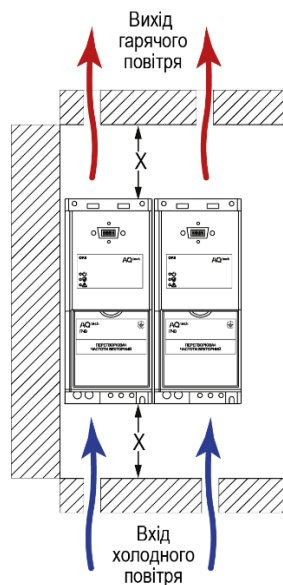


Встановлювати пристрій у горизонтальному положенні не рекомендується!

Якщо горизонтального монтажу не запобігти, номінальні значення параметрів не гарантуються!



Встановлювати ПЧВ та інші силові пристрої зі значним тепловиділенням один під одним не рекомендується!



Потужність ПЧВ, кВт	Зазор зверху/знизу (X), мм
0,37...22	100
30...75	200
90	225

Монтаж впритул дозволено, КРИМ пристроїв з аксесуарами IP21!

Рисунок 3

5 Розташування клем

Клеми живлення (MAINS), підключення двигуна (MOTOR) і клеми реле (RELAY) розташовані на нижній частині ПЧВ. Розташуванням клем залежить від типорозміру корпусу.

Клеми керування розташовані у нижній частині лицьової панелі і закриті знімною кришкою. Для зняття кришки слід використовувати викрутку.

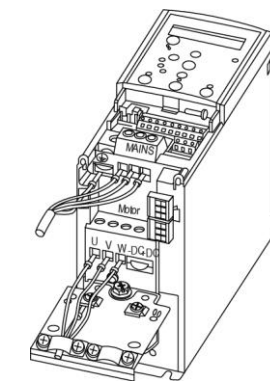


Рисунок 4 – Монтаж кабелів мережі живлення та електродвигуна

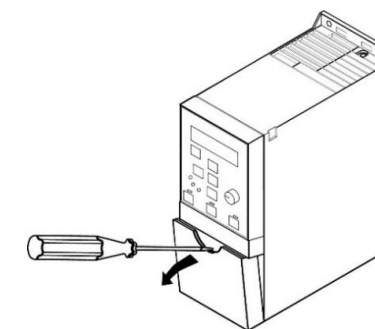


Рисунок 5 – Відкриття кришки лицьової панелі

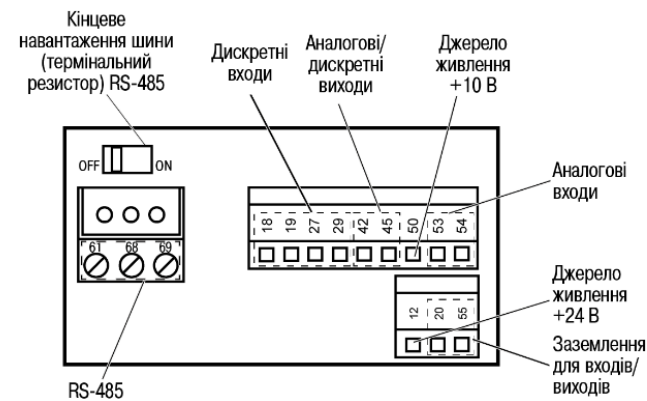


Рисунок 6 – Клеми керування

6 Вимоги до ліній з'єднання

Таблиця 3 – Перетини жил мережевого і моторного кабелів

Потужність ПЧВ, кВт	Максимальний перетин кабелю, мм ²
0,37...7,5	4
11...22	16
30...45	35
55...75	50
90	120

Таблиця 4 – Перетини жил кабелів блоку керування

Мінімальний перетин проводів до клем керування		0,25 мм ²
Максимальний перетин проводів до клем керування	при монтажі жорстким проводом	1,5 мм ² (2 × 0,75 мм ²)
	при монтажі гнучким кабелем	1 мм ²
	при монтажі кабелем з центральною жилою	0,5 мм ²
Максимальний перетин проводів до клем релейних виходів		2,5 мм ²

Таблиця 5 – Моменти затягування кабельних клем

Типорозмір корпусу	Потужність, кВт	Крутний момент, Н·м					
		Клеми MAINS	Клеми MOTOR	Клема заземлення	Клеми керування	Клеми реле	Клеми підключення ланки постійного струму
1-3	0,37...7,5	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,8
4-5	11...22	1,2	1,2				1,2
6	30...45	4,5	4,5	3			-
7	55	10	10				-
7	75	14	14				-
8	90	24*	24*				-

* Розміри кабелю більше 95 мм².

7 Підключення

Порядок підключення:

1. Підключити заземлення.
2. Підключити лінії зв'язку від первинних перетворювачів та органів керування до клем керування ПЧВ.
3. Підключити двигун.
4. Підключити пристрій до джерела живлення.

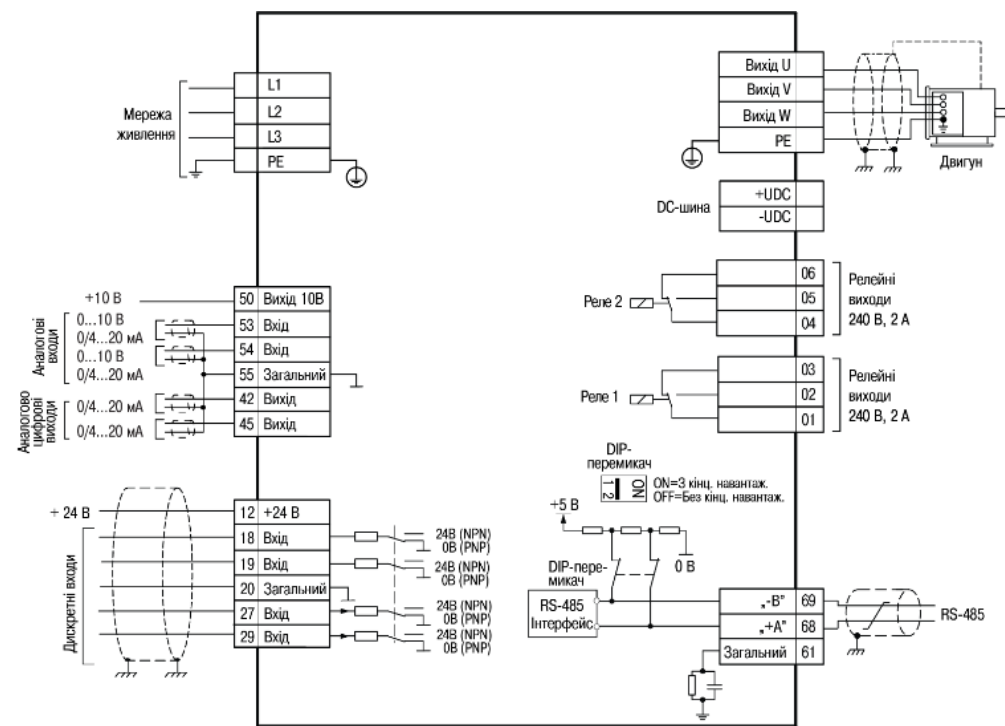


Рисунок 7 – Загальна схема підключення

ПРИМІТКА
У модифікаціях ПЧВ, потужністю від 30 до 90 кВт, виводи DC-шини (+UDC, -UDC) не передбачені.

НЕБЕЗПЕКА
Дотик до струмовідних частин може бути небезпечним для життя навіть після того, як обладнання було відключено від мережі. Слід переконатися, що від ПЧВ відключені інші джерела напруги (коло постійного струму) і вал двигуна не обертається.

НЕБЕЗПЕКА
Кнопка не відключає ПЧВ і двигун від мережі. Висока напруга у колі постійного струму може зберігатися, навіть якщо світлодіоди згасли. Перш ніж торкатися до потенційно небезпечних струмовідних частин ПЧВ, слід почекати не менше 4 хвилин (для ПЧВ потужністю від 0,37 до 7,5 кВт) і не менше 15 хвилин (для ПЧВ потужністю від 11 до 90 кВт).

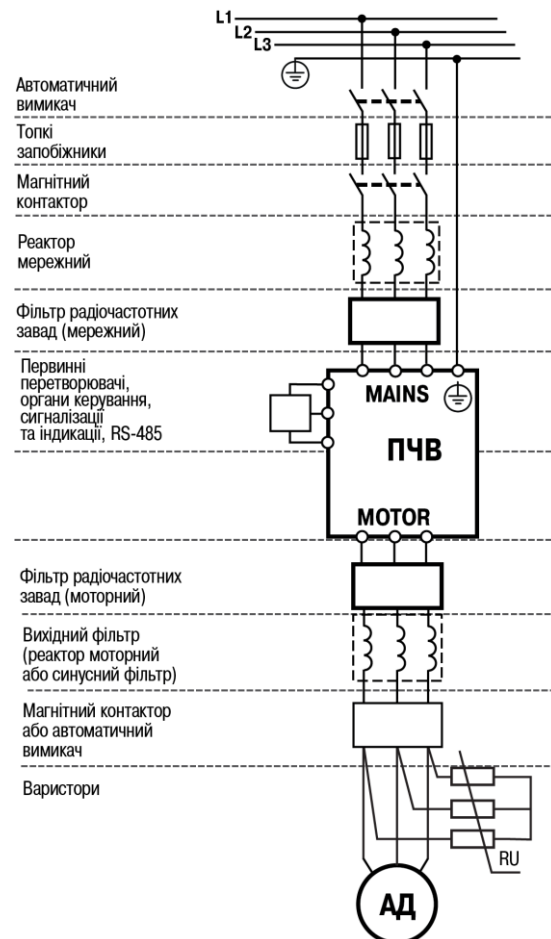


Рисунок 8 – Типова структурна схема електроприводу

8 Локальна панель оператора (ЛПО)

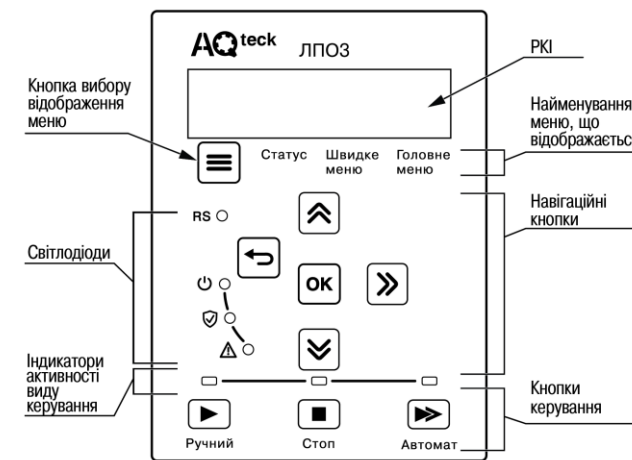


Рисунок 9 – Зовнішній вигляд ЛПО

Таблиця 6 – Призначення світлодіодів

Світлодіод	Стан	Значення	Світлодіод	Стан	Значення
Індикатори стану			Індикатори активності виду керування		
RS	Блимає зеленим	Робота по шині RS-485 активна	Ручний	Світлиться жовтим	Локальне (з ЛПО) керування ПЧВ і двигуном
	Світлиться зеленим	Живлення ПЧВ включено	Стоп	Світлиться жовтим	Зупин двигуна, програмне скидання подій
	Світлиться жовтим	Попередження активне	Автомат	Світлиться жовтим	Керування по дискретних входах або шині
	Блимає червоним	Аварійний сигнал активний			

Таблиця 7 – Призначення кнопок

Кнопка	Призначення	Кнопка	Призначення
	Меню – вибір відображення	OK	Підтвердження (вибору, зміни)
	Перехід у режим Ручний		Повернення на попередній крок або рівень меню
	Перехід у режим Стоп		Керування поточним завданням
	Перехід у режим Автомат		Вибір сторінок РКІ у режимі Автомат
			Перехід в межах параметру

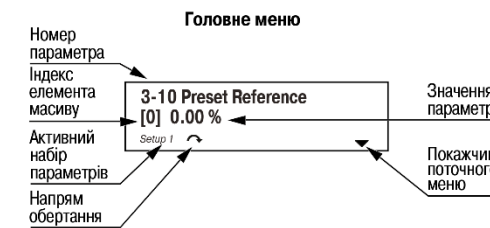


Рисунок 10 – Індикація на РКІ

У режимі **Автомат** при кожному натисканні кнопки на РКІ відображаються поточне значення параметрів, зазначених на рисунку нижче.

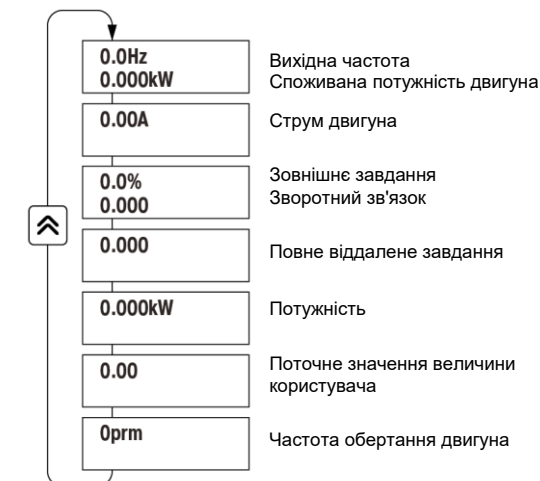


Рисунок 11 – Параметри, що відображаються в меню Статус у режимі Автомат

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
тел.: (057) 720-91-19, 0-800-21-01-96 (багатоканальний)
тех. підтримка: support@aqteck.com.ua
відділ продажу: sales@aqteck.com.ua
aqteck.com.ua
реєстр.: 2-UK-1210-1.1