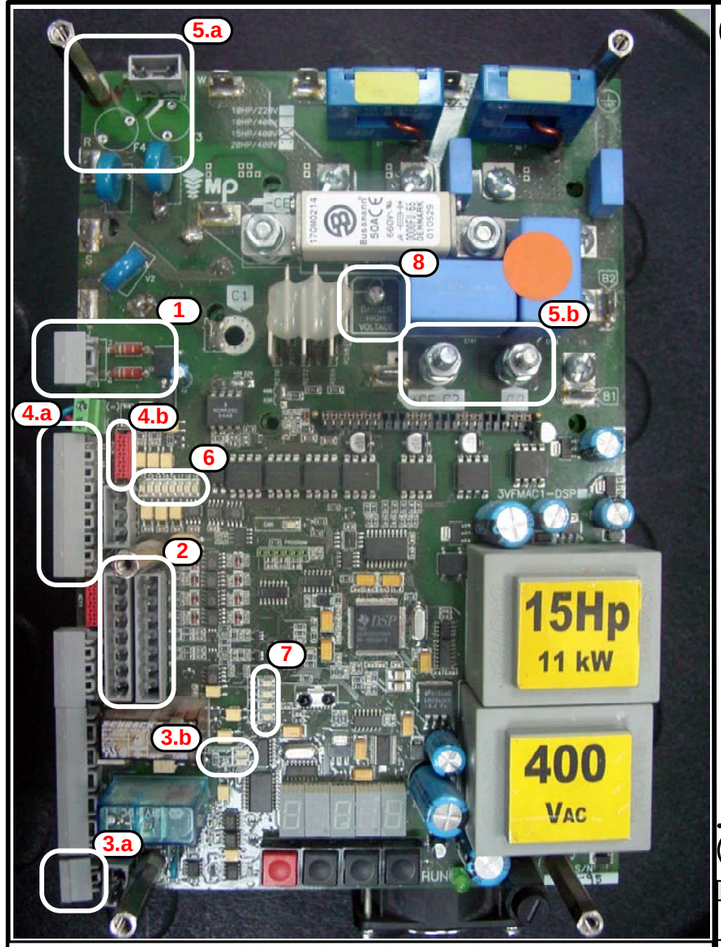
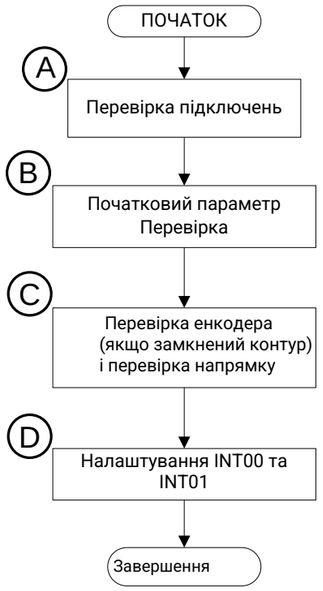
ШВИДКИЙ ПУСК - ПЕРЕТВОРЮВАЧ 3VFMAC 6P DSP ДЛЯ АСИНХРОННИХ ЛЕБІДОК (ІНДУКЦІЙНИХ)

(1)



ПОСЛІДОВНІСТЬ ПУСКУ



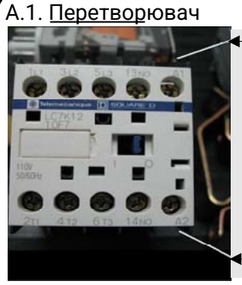
ПРИМІТКИ

(1) Номер кожного фото в цьому документі відповідає його позиції на основному фото у верхньому лівому куті, над послідовністю запуску.

(2) Докладніше про підключення перетворювача дивіться в документі GSSSPDSP210_EN (Посібник із заміни), сторінки 5 і 6 (6P-A).

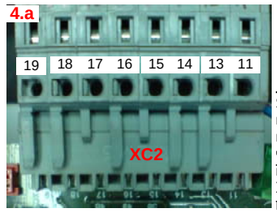
A ПЕРЕВІРКА ПІДКЛЮЧЕНЬ (2)

A.1. Перетворювач





Вхідний фільтр контакторів: переконайтеся, що клема 11 роз'єму wago XC13 підключена до клеми A1 контактора K1 або K2, а клема 12 - до клеми A2 контактора K1 або K2.



Якщо плата керування MICROBASIC PRIMA, клема 12 НЕ повинна бути в роз'ємі XC2.

Якщо плата керування VIA SERIE, вхід команд від плати керування надходитиме в перетворювач через роз'єм XC10 (див. 4.b), а клеми 13..18 роз'єму XC2 залишаться не підключеними.

Якщо установка постачається з налаштуванням за поправкою A3, перетворювач використовуватиме вхід 19 (плюс 11, спільний) роз'єму XC2 для зчитування стану блокування уловлювачів.

ЗАПОБІЖНИКИ F3/F4. РОЗ'ЄМ XC12



З УВІМКНЕНИМИ ЗАПОБІЖНИКАМИ F3/F4 І ВІД'ЄДНАНИМ XC12

- [x] **БЕЗ автоматичної системи евакуації**
- [ ] З автоматичною евакуацією з 5 акумуляторами + KG/KUPS
- [ ] З автоматичною евакуацією з 4 акумуляторами + KPW



БЕЗ запобіжників F3/F4 і з підключеним XC12

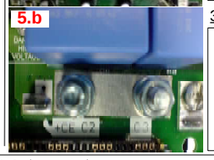
- [ ] БЕЗ автоматичної системи евакуації
- [x] **З автоматичною евакуацією з 5 акумуляторами + KG/KUPS**
- [x] **З автоматичною евакуацією з 4 акумуляторами + KPW**

КЛЕМИ C2-C3



НЕ З'ЄДНАНО: БЕЗ МЕТАЛЕВОЇ ПЛАСТИНИ

- [ ] БЕЗ автоматичної системи евакуації
- [x] **З автоматичною евакуацією з 5 акумуляторами + KG/KUPS**
- [ ] З автоматичною евакуацією з 4 акумуляторами + KPW



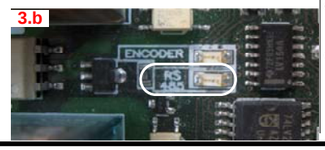
З'ЄДНАНО З МЕТАЛЕВОЮ ПЛАСТИНОЮ

- [x] **БЕЗ автоматичної системи евакуації**
- [ ] З автоматичною евакуацією з 5 акумуляторами + KG/KUPS
- [x] **З автоматичною евакуацією з 4 акумуляторами + KPW**

A.2. Підключення до пристрою зважування MP VK2P (опція)



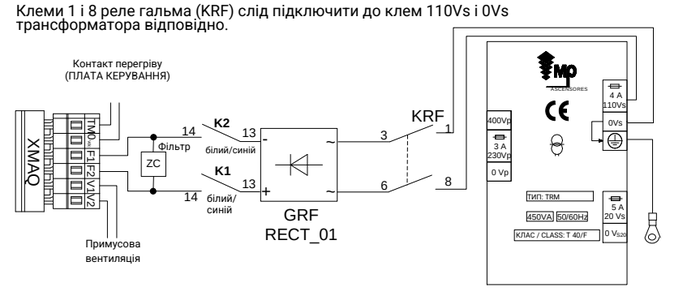
- Перетворювач підтримує пристрій зважування MP VK2P для запобігання відкату при старті.
- 2-полюсний гніздовий роз'єм з маркуванням T1-T2, що йде від RS-485 пристрою MP VK2P, слід підключити до клем T1-T2 роз'єму XC5 унизу ліворуч на перетворювачі (фото 3.a)
- Після підключення світлодіод з позначкою RS-485 (фото 3.b) почне блимати.



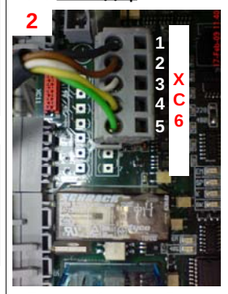
A.3. Гальмо

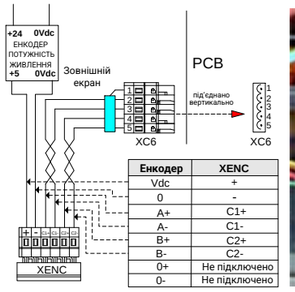
Індукційна лебідка має одне гальмо, яке спрацьовує від випрямляча GRF RECT_01, **що зазвичай подає напругу 110 В постійного струму для розгальмовування.**

Клеми 1 і 8 реле гальма (KRF) слід підключити до клем 110Vs і 0Vs трансформатора відповідно.

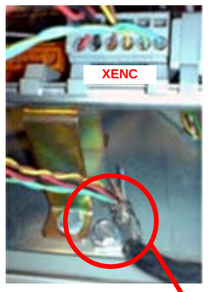


A.4. Енкодер





Енкодер	XENC
Vdc	+
0	-
A+	C1+
A-	C1-
B+	C2+
B-	C2-
0+	Не підключено
0-	Не підключено



- Переконайтеся, що 5-полюсний гніздовий роз'єм wago XC6 правильно підключено до клем 1, 2, 3, 4, 5 штирьового роз'єму wago XC6 перетворювача, вертикально до плати, як показано на фото 2 вище. Клеми 6, 7 цього роз'єму мають залишатися не підключеними.
- Енкодер підключають до плати 6-полюсним гніздовим роз'ємом wago XENC унизу плати. Проводку цього роз'єму слід виконувати згідно з таблицею на електричній схемі вище (посередині).

ДУЖЕ ВАЖЛИВО: зовнішній екран кабелю енкодера слід закріпити хомутом до задньої металевої пластини плати, як показано на фото вище (праворуч).

B ПЕРЕВІРКА ПОЧАТКОВИХ ПАРАМЕТРІВ

Пар.	Опис	O	V	Значення
CNF.00	Дія Режим	X	X	0: розімкнений контур (БЕЗ ЕНКОДЕРА) 1: векторне керування (З ЕНКОДЕРОМ)
ENC.00	Кількість імпульсів на оберт енкодера		X	Цей параметр слід встановити рівним кількості імпульсів на оберт енкодера, з'єднаного з двигуном. Дуже важливо бути впевненим у цьому значенні. Помилкове значення цього параметра може призвести до перевищення швидкості ліфта.
DRI.03	Кількість полюсів		X	Цей параметр слід встановити рівним кількості полюсів двигуна, а не кількості пар полюсів. Зазвичай значення дорівнює 4, що є заводським. Проте для впевненості рекомендуємо звірити його зі значенням на табличці лебідки.
PEC.00	Комутація Частота	X	X	За можливості слід встановлювати 10,0 кГц
PEC.01	Тип модуляції	X	X	Має бути встановлено 0 (трикутна).
TR1.00	Висока швидкість 1	X	X	Якщо режим роботи встановлено 0 (розімкнений контур), це значення є цільовою електричною частотою. Її слід встановити рівною номінальній електричній частоті з таблички лебідки. Якщо режим роботи встановлено на 1 (замкнений контур), це значення є заданою швидкістю. Його слід встановити рівним об/хв з шильдика лебідки. Наприклад, для 4-полюсної лебідки з шильдиком 1350 об/хв значення цього параметра буде: $\frac{\text{Об/хв з шильдика} \times \text{кількість полюсів}}{120} = \frac{1350 \times 4}{120} = 45.00$
TR1.01	Мала швидкість 1	X	X	Як початкове значення слід встановити близько 10% максимальної швидкості/частоти. Цей параметр буде налаштовано пізніше за результатами вирівнювання на поверсі, вібрацій і часу малої швидкості (2-3 секунди).
TR2.00	Висока швидкість 2	X	X	Висока швидкість, набір 2. Зазвичай застосовується для коротких перегонів між поверхами. Усе сказане про TR1.00 стосується й цього параметра.
TR2.01	Мала швидкість 2	X	X	Мала швидкість, набір 2. Зазвичай застосовується для коротких перегонів між поверхами. Її значення має бути близьким до TR1.01.

(*) Стовпці O та V означають розімкнений контур і векторне керування (замкнений контур) відповідно. Позначка X у стовпці O або V означає, що цей параметр слід враховувати для вибраного режиму роботи.

C ПЕРЕВІРКА ЕНКОДЕРА ТА НАПРЯМКУ

1. Встановіть режим роботи перетворювача «розімкнений контур» (CNF.00 = 0).

2. Встановіть режим роботи плати керування «ревізія».

3. Натисніть кнопку «вгору» (або «вниз») ревізійного керування

Якщо ліфт їде вниз (або вгору) відповідно, тобто рухається в напрямку, протилежному команді, є проблема з порядком підключення фаз двигуна. Тоді слід:

a) Вимкніть перетворювач (з міркувань безпеки) і поміняйте місцями фази U та V при підключенні фаз лебідки до плати.

b) Увімкніть перетворювач і повторіть спробу.

Якщо перетворювач працюватиме в режимі розімкненого контуру (без енкодера), переходьте до пункту (10) (тобто на цьому все).

4. Встановіть тестовий режим (CNF.05 = 1) і вийдіть з налаштування.

5. У стані спокою (перетворювач не в режимі налаштування, ліфт не рухається) можна побачити:

· Або tESt, що блимає кожні 2 секунди. Дочекайтеся, поки це станеться тричі. Переходьте до пункту 6.
· Або tSt01, що блимає. Зверніться до MP.

6.- Виконайте рух вгору і ще один вниз, щоб перевірити енкодер.

· Якщо під час руху ліфта на дисплеї перетворювача НЕ блимає tSt02, енкодер справний. Переходимо до пункту (8).
· Якщо під час руху ліфта на дисплеї перетворювача хоча б раз З'ЯВИЛОСЯ блимання tSt02, є проблема зі зчитуванням імпульсів енкодера. Переходьте до наступного пункту (7).

7. Вимкніть тестовий режим (CNF.05 = 0) і встановіть відображення даних «Encod». Значення «Encod» - це лічильник що змінюється від 0 до 65535. Якщо значення зростає, то після 65535 воно переходить на 0 і продовжує зростати. Якщо значення зменшується, то після 0 воно переходить на 65535 і продовжує зменшуватися.

Необхідно переконатися, що в наведених ситуаціях виконуються такі умови:

- Зупинка. Стежте за значенням лічильника "Encod". Торкніться роз'єму енкодера й злегка потягніть за кабелі. Значення має залишатися 0. Якщо це не так, слід перевірити підключення енкодера.
- Рух угору. Показ "UEL" має бути додатним і дуже близьким до "FrEC", показ "E5" також має бути додатним і близьким до "FrEC", а значення лічильника "Encod" має зменшуватися.
- Рух униз. Показ "UEL" має бути від'ємним, а його абсолютне значення - дуже близьким до "FrEC", показ "E5" має бути додатним і близьким до "FrEC", а значення лічильника "Encod" має зростати.

Якщо покази "UEL" та "E5" мають близькі значення, але різні знаки, а лічильник "Encod" зростає при русі вгору, зменшується при русі вниз і залишається 0 у стані спокою, слід поміняти місцями клеми C1+ та C1- 6-полюсного гнізда Wago XENC (з боку енкодера).

В іншому випадку є проблема з енкодером. Найпоширеніші проблеми з енкодером:

- Один або кілька сигнальних кабелів енкодера погано контактують із роз'ємом Wago. Це може бути через те, що провід встановлено надто глибоко в клему Wago і затиснуто пластикову оболонку, а не жилу.

- Кабелі енкодера підключено в неправильному порядку.

- Енкодер не отримує живлення. У цьому випадку значення показу "Encod" завжди дорівнюватиме 0. Після виконання всіх перевірок поверніться до пункту (5). Якщо проблема не зникає, зверніться до MP.

8. Вимкніть тестовий режим (CNF.05 = 0).

9. ЛИШЕ якщо перетворювач працюватиме в замкненому контурі (з енкодером), поверніть CNF.00 на 1.

10. Кінець перевірки.

РЕГУЛЮВАННЯ D INT.00, INT.01

1. Встановіть режим роботи «розімкнений контур» (CNF.00=0)

Це слід виконати незалежно від того, працюватиме перетворювач у розімкненому чи замкненому контурі.

2. Знайти правильне значення пускового струму (INT.01).

Лише якщо перетворювач працюватиме в розімкненому контурі. В іншому разі переходьте до пункту 3.

Потрібно виконати такі кроки:

2.1. Подайте команду руху вниз з верхнього поверху без навантаження.

Якщо ліфт не починає рухатися, повільно й поступово збільшуйте INT.01, доки він не рушить. Не перевищуйте.
Отримавши його, переходьте до наступного пункту (2.2).

2.2. Подайте команду руху вниз з верхнього поверху з навантаженням.

Якщо ліфт не починає рух, повільно й поступово збільшуйте INT.01, доки він не рушить.

Не перевищувати •

3. Оцінка струму холостого ходу (INT.00).

Це потрібно виконати незалежно від того, працюватиме перетворювач у розімкненому чи замкненому контурі.
Хоча перетворювач працюватиме в розімкненому контурі, параметр INT.00 потрібно налаштувати, щоб перетворювач правильно виконував компенсацію навантаження.
Порядок дій такий:

- Ліфт працюватиме без навантаження та виконуватиме тривалі рейси.
- Коли ліфт досягне високої швидкості, зчитайте дані показу "int d".
- Виконайте зчитування як при русі вгору, так і вниз. Отримані значення будуть дуже близькими.
- Встановіть INT.00 на МЕНШЕ з двох значень.

4. ЛИШЕ якщо перетворювач має працювати в замкненому контурі. Поверніть CNF.00 на 1.

ШВИДКИЙ ПУСК - ПЕРЕТВОРЮВАЧ 3VFMAC 6P DSP ДЛЯ АСИНХРОННИХ ЛЕБІДОК (ІНДУКЦІЙНИХ)

ПОМИЛКИ

02	Перевантаження за струмом
03	Висока напруга конденсаторів
04	Низька напруга конденсаторів
05	Помилка енкодера. Недійсне зчитування швидкості.
06	Заблокований ротор
07	C1-C2 розімкнені
08	Коротке замикання
09	Перегрів
10	Двигун не підключено
11	Перевищення швидкості
12	Помилка фаз двигуна
13	Несправність конденсаторів. Нестабільна напруга.
15	Недійсне зчитування контактора.
17	Перенапруга (розімкнений контур).
0E	Несподіване розмикання контакторів
0B	Помилка перевірки параметрів
b1	Помилка коду доступу
d0	Точне регулювання струму. Тайм-аут.
d1	Точне регулювання струму. Перевищено максимальну кількість спроб.
d2	Процес точного регулювання струму перервано.
30	Лише за поправки A3. Помилка блокування улавлювачів.
31	Лише за поправки A3. Помилка розблокування улавлювачів.

| (1) | | Io(A) 400V | Io(A) 230V | HP | KW | | |