ТЕХНІЧНЕ НАЛАШТУВАННЯ НАПРЯМНА

ЧАСТОТНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ 3VFMAC-DSP



**Налаштування • Параметризація • Комфорт •
Напрямок руху • Фільтр •
Регулювання швидкості • Регулювання положення**

**Технічний посібник
AJSSPDSP612101EN
Українська / V1.0.1
СІЧЕНЬ 2011**

ПОКАЗНИК

0. МЕТА 3
1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ 4
1.1. Опис системи керування 4
1.2. Огляд процесу 5
2. АВТОНАЛАШТУВАННЯ 6
2.1. Параметри перед автоналаштуванням 8
2.2. Виконання процесу 10
3. НАЛАШТУВАННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ ТА ФІЛЬТРА СТРУМУ 12
4. ПЕРЕВІРКА НАПРЯМКУ РУХУ 14
5. НАЛАШТУВАННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ПОЛОЖЕННЯ. ПУСК І ЗУПИНКА 15
6. НАЛАШТУВАННЯ ГАЛЬМА 17
6.1. Часи вмикання та вимикання. Зчитування мікровимикачів гальма 17
6.2. Зняття живлення з двигуна 18

ДОДАТОК A: ПЕРЕЛІК ПОМИЛОК 20
A.1. Загальні помилки 20
A.2. Помилки параметризації 25
A.3. Помилки енкодера 26
A.4. Помилки автоналаштування 29
A.5. Помилки налаштування датчиків 31
ДОДАТОК B: ПАРАМЕТРИ 32
ДОДАТОК C: ПОСЛІДОВНІСТЬ ПУСКУ ТА ЗУПИНКИ 38

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

0. МЕТА

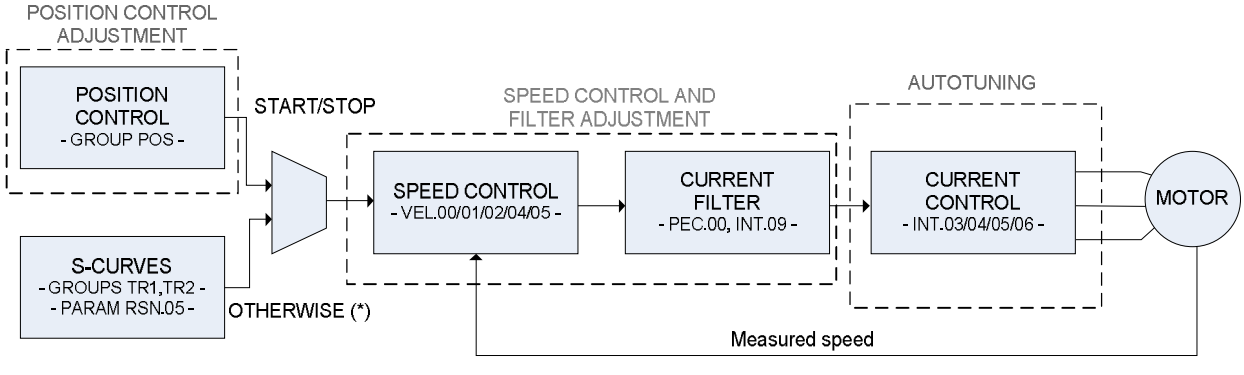
Цей документ призначений для керівництва монтажником на всіх етапах пуску та налаштування частотного перетворювача для безредукторної/синхронної лебідки з версією програмного забезпечення 612 або новішою, від першого кроку до введення ліфта в роботу.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1. ОПИС СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ

На рис. 1 показано загальну схему блоків, що складають систему керування перетворювача для синхронної лебідки.



(*) During a service execution, at any time except for start or stop, i.e.: Start-up curve, travel at rated speed, change from high to low speed, travel at low speed and change from low speed to 0 speed.

РИС. 1

Під час пуску та зупинки завдання швидкості для регулятора швидкості задає регулятор положення. В інших випадках завдання швидкості задає модуль S-кривої.

Регулятор положення налаштовують параметрами групи POS.

Модуль S-кривої формує завдання швидкості в кожний момент, будуючи криву швидкості за параметрами групи TR1 для набору швидкості/прискорення № 1, групи TR2 для набору швидкості/прискорення № 2 та параметра RSN.05 (час зупинки).

Завдання струму утворюється на виході регулятора швидкості. Цей струм слід відфільтрувати, щоб усунути механічні резонанси лебідки та установки. У налаштуванні фільтра беруть участь параметри INT.09 і PEC.00.

Нарешті показано регулятор струму. Цей модуль формує вихідні напруги двигуна відповідно до завдання струму. Параметризація цього модуля є однією з функцій, які автоматично виконуються під час автоналаштування. З цим модулем пов'язані параметри INT.03, INT.04, INT.05 та INT.06.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

1.2. ОГЛЯД ПРОЦЕСУ

На наступному рисунку показано весь процес.



РИС. 2

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

2. АВТОНАЛАШТУВАННЯ

Автоналаштування застосовується лише до синхронних двигунів. Основна умова його виконання: лебідка має бути порожньою.

Якщо установку ще монтують, цей процес слід виконати до підвішування кабіни та противаги.

На змонтованій установці для виконання цього процесу спершу потрібно підвісити кабіну та противагу й зняти канати зі шківа.

Автоналаштування регулює не лише полюси чи нуль. Це лише одне з усіх налаштувань, що виконуються в процесі, а саме:

1. Налаштування полюсів або нуля.
2. Налаштування регулятора струму.
3. Визначення еквівалентної схеми двигуна.
4. Значення налаштування синусоїдального енкодера.
5. Визначення кількості полюсів.
6. Визначення кількості імпульсів на оберт енкодера.
7. Налаштування напрямку / фази двигуна. Функція «Налаштування напрямку / фази двигуна» полягає в «узгодженні» напрямку абсолютного енкодера, напрямку синусоїдального енкодера та порядку підключення фаз. Тому якщо під час встановлення перетворювача змінено порядок будь-яких фаз або змінено канали A і/або B синусоїдального сигналу, автоналаштування виявить зміну та виконає відповідне налаштування.

Кожен із цих наборів налаштувань передбачає встановлення ряду пов'язаних із ним значень параметрів, як показано в таблиці нижче:

ФУНКЦІЯ	ПАРАМЕТР	ОПИС
Налаштування полюсів або нуля.	ADJ.06	Зсув з'єднання абсолютного енкодера
	ADJ.07	Зсув з'єднання синусоїдального енкодера
Регулятор струму налаштування.	INT.03	Пропорційна константа ПІ-регулятор струму Id
	INT.04	Загальний час ПІ-регулятор струму Id
	INT.05	Пропорційна константа ПІ-регулятор струму Iq
	INT.06	Загальний час ПІ-регулятор струму Iq
Визначення еквівалентної схеми двигуна (*).	DRI.04	Опір
	DRI.05	Стала часу
	DRI.06	Індуктивність
Значення налаштування синусоїдального енкодера.	ADJ.03	Нуль каналу A
	ADJ.04	Нуль каналу A
	ADJ.05	Налаштування амплітуди
	ADJ.08	Пікове значення синусоїдального енкодера
Визначення кількості полюсів.	DRI.03	Кількість полюсів двигуна. НЕ КІЛЬКІСТЬ ПАР ПОЛЮСІВ.
Визначення кількості імпульсів на оберт енкодера.	ENC.00	Кількість імпульсів на оберт енкодера
Налаштування напрямку / фази двигуна.	ADJ.09[0] ADJ.09[1]	Цей параметр вказує, який синусоїдальний енкодер використовується. Розряд 0 (справа): напрямок синусоїдального енкодера. 1 - зворотний напрямок; 0 - в іншому випадку. Розряд 1 (справа): напрямок електричного кута. 1 - зворотний напрямок; 0 - в іншому випадку.

ТАБЛИЦЯ 1

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

(*) Параметри DRI.04, DRI.05 і DRI.06 мають лише інформаційний характер і не впливають на керування лебідкою. Їхні значення змінюються лише в результаті виконання автоналаштування.



ВАЖЛИВО

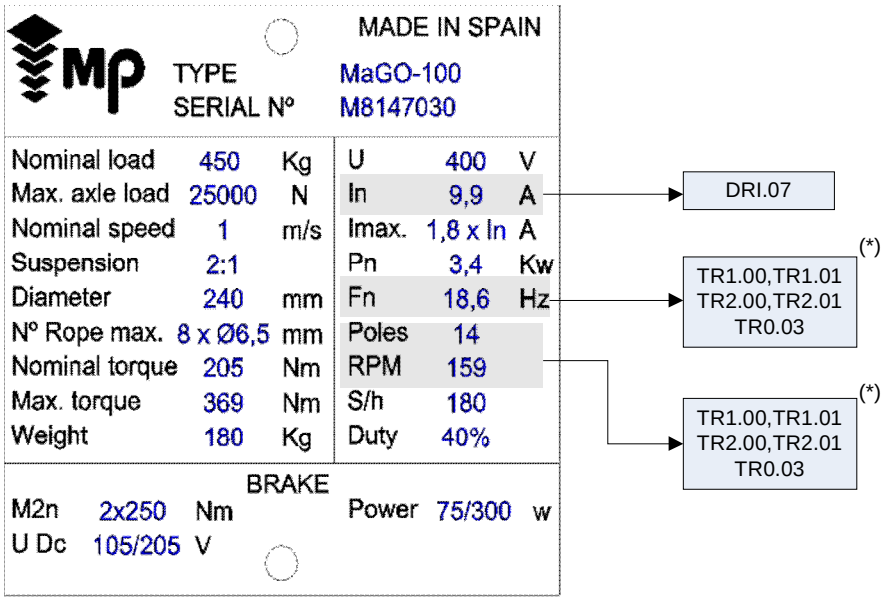
Спочатку під час заміни перетворювача автоналаштування не потрібне, якщо профіль лебідки не відомий. Автоналаштування потрібне лише у разі заміни енкодера або зміни його з'єднання з лебідкою.

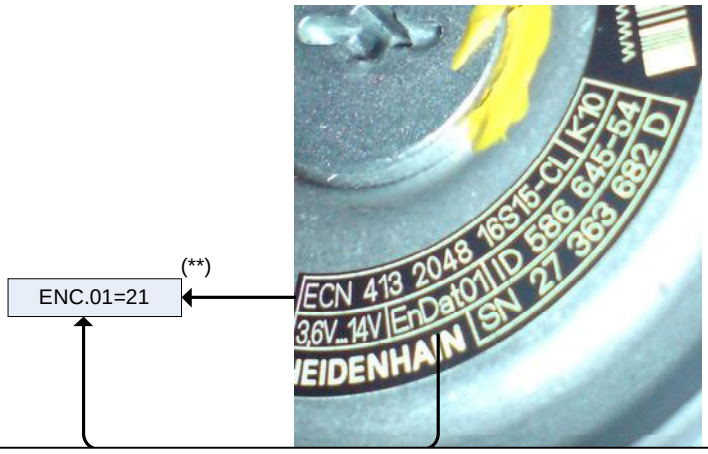
LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

2.1. ПАРАМЕТРИ ПЕРЕД АВТОНАЛАШТУВАННЯМ

Ряд параметрів необхідно встановити ДО виконання автоналаштування за даними з таблички лебідки.

Ці параметри встановлюють за даними з заводської таблички лебідки, як показано на наступному рисунку:





(*) Параметри, що стосуються швидкостей, можна визначити або з номінальної частоти (Fn), або з обертів за хвилину та кількості полюсів.
(*) Параметри, що стосуються швидкостей, можна визначити або з номінальної частоти (Fn), або з обертів за хвилину та кількості полюсів.
(**) Якщо абсолютний енкодер не підтримує Endat 01 і/або інкрементальний енкодер не складається з двох синусоїдальних каналів 1Vpp, зверніться до MP.

РИС. 3

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

2.1.1. DRI.07

Значення параметра DRI.07 безпосередньо встановлюють рівним номінальному струму лебідки (In).

2.1.2. TR1,TR2

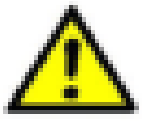
Параметри, пов'язані зі швидкістю, можна отримати за номінальною частотою лебідки (Fn). Якщо ці дані безпосередньо недоступні, номінальну частоту (Fn) можна визначити за кількістю полюсів і обертами за хвилину за такою формулою:

$$F_n = \frac{RPMx\boxed{\text{Полюси}}}{120}$$

Значення параметрів, пов'язаних зі швидкістю, залежно від номінальної частоти (Fn) наведено в таблиці нижче:

ПАРАМЕТЕР	ОПИС	ЗНАЧЕННЯ
TR1.00	Номінальна швидкість Набір 1	Максимальне значення в цьому параметрі має дорівнювати Fn. НІКОЛИ НЕ ПЕРЕВИЩУЙТЕ ЦЕ ЗНАЧЕННЯ.
TR1.01	Мала швидкість Набір 1	10% Fn як початкове значення.
TR2.00	Номінальна швидкість Набір 2	Максимальне значення в цьому параметрі має дорівнювати Fn. НІКОЛИ НЕ ПЕРЕВИЩУЙТЕ ЦЕ ЗНАЧЕННЯ.
TR2.01	Мала швидкість Набір 2	10% Fn як початкове значення.
TR0.03	Ревізійна швидкість	30% Fn як початкове значення.

ТАБЛИЦЯ 2



ВАЖЛИВО:

ЖОДНЕ ЗІ ЗНАЧЕНЬ, ПОВ'ЯЗАНИХ ЗІ ШВИДКІСТЮ, НІКОЛИ НЕ МОЖЕ ПЕРЕВИЩУВАТИ НОМІНАЛЬНУ ЧАСТОТУ.

2.1.3. ENC.01

Нарешті, параметр ENC.01 слід встановити в 21, що означає: абсолютний енкодер має протокол Endat01, а синусоїдальний інкрементальний енкодер має сигнали 1Vpp.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

2.2. ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ

Процес автоналаштування запускається та задається параметром TUN.00. Щоб змінити/виконати цей параметр, у перетворювачі необхідно ввійти в SETUP за допомогою розширеної клавіші.

Щоб запустити процес автоналаштування, введіть значення 09999 у параметр TUN.00.

Після завершення процесу без жодної помилки значення групи параметрів буде встановлено за результатами налаштування. Крім того, параметр TUN.00 буде встановлено в нуль.

Якщо виникла помилка і/або процес було якимось чином перервано, жоден параметр НЕ буде змінено.

Параметри, що змінюються внаслідок автоналаштування (TUN.00=09999), наведено в таблиці 1.

Як зазначено вище, пам'ятайте, що для автоналаштування лебідка має бути порожньою, кабіна та противага підвішеними, а шків лебідки - БЕЗ канатів.

Автоналаштування виконується в такі кроки:

* КРОК 1: Переведіть шафу керування в режим ревізії або MES.

* КРОК 2: Переконайтеся, що значення параметра DRI.07 відповідає номінальному струму лебідки. Значення номінального струму має бути вказане на табличці лебідки.

  ВАЖЛИВО: Введення неправильного значення в цей параметр може пошкодити лебідку. Якщо ви не знаєте цього значення або не маєте до нього доступу, не виконуйте автоналаштування.

* КРОК 3: Перевірка швидкостей. Це необхідно для правильної роботи лебідки після виконання автоналаштування.

  TR1.00: Номінальна частота. Ці дані також можна знайти на табличці лебідки.

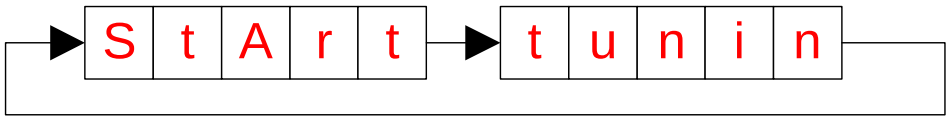
  TR1.01: Частота підходу. Встановіть 10% номінальної частоти (TR1.00) як початкове значення.

  TR0.00: Ревізійна швидкість. Встановіть 30% номінальної частоти (TR1.00) як початкове значення.

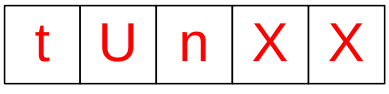
* КРОК 4: Увімкнення автоналаштування: встановіть TUN.00 = 09999.

* КРОК 5: Вийдіть з режиму SETUP.

* КРОК 6: На консолі по черзі блиматимуть такі написи:



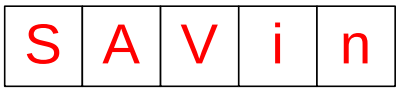
* КРОК 7: Не відпускайте кнопку вгору або вниз на пульті допоміжного керування чи ревізійній коробці. Протягом усього процесу блиматиме такий напис:



де XX - відсоток виконання процесу.

Процес триватиме від 30 до 45 секунд, протягом яких лебідка спершу зупиниться, а потім рухатиметься вліво-вправо і навпаки.

* КРОК 8: Якщо процес завершується без помилок, на консолі блиматиме такий напис:

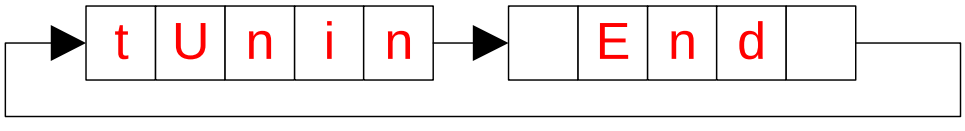


LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

На цьому етапі значення параметрів, отримані під час автоналаштування, записуються.

ВАЖЛИВО: НА ЦЬОМУ ЕТАПІ НЕ ВІДПУСКАЙТЕ КНОПКУ ВГОРУ АБО ВНИЗ.

* КРОК 9: Наприкінці на консолі по черзі блиматимуть такі написи:



ВАЖЛИВО: ЛИШЕ ТЕПЕР, І НЕ РАНІШЕ, МОЖНА ВІДПУСТИТИ КНОПКУ ВГОРУ АБО ВНИЗ, ОСКІЛЬКИ ПРОЦЕС ЗАВЕРШЕНО.

* КРОК 10: Відпустіть кнопку вгору або вниз.

* КРОК 11: Додаткові дії. Завершення процесу.

Якщо процес завершився без помилок, перетворювач автоматично встановить параметр TUN.00 в нуль. Таким чином, перетворювач вийде з режиму автоналаштування, і можна переходити до наступного кроку.

Якщо під час виконання процесу виникла помилка, на консолі буде показано відповідний код, після чого перетворювач буде остаточно виведено з ладу. У цьому разі жоден параметр НЕ буде змінено, навіть TUN.00, який залишиться зі значенням 09999. Причину помилки необхідно знайти та усунути, а процес виконати знову з початку.

Помилки, пов'язані з процесом автоналаштування, наведено в Додатку A.4.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

3. НАЛАШТУВАННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ ТА ФІЛЬТРА СТРУМУ



ВАЖЛИВО:

Перед налаштуванням регулювання швидкості та фільтра струму переконайтеся на 100%, що попереднє автоналаштування, якщо його виконували, успішно завершено без жодної помилки.

Лише після цього можна виконувати такий протокол:

1) Переконайтеся, що параметр TR0.03 = 10.

2) Підвісьте кабіну та противагу. Налаштовувати регулювання швидкості та положення на цьому етапі не потрібно, бо воно різне для порожньої та завантаженої кабіни.

3) Перевірте початкові значення параметрів, пов'язаних із регулюванням швидкості та фільтром струму.

   Можливі три випадки:

   a) Перетворювач попередньо параметризовано. Це випадки, коли перетворювач входить до замовлення на повний ліфт, у якому обов'язок виконати автоналаштування (TUN.00=0) прямо не вказано. Інша можливість: перетворювач через інцидент було спеціально доставлено для цієї установки.

      У цьому разі переходьте до наступного кроку.

   b) Перетворювач не параметризовано попередньо. Це випадки, коли, хоча перетворювач входить до замовлення на повний ліфт, обов'язок виконати автоналаштування (TUN.00=0) прямо вказано. Сюди також належать випадки, коли перетворювач походить з іншої установки, зі складу клієнта чи філії або був доставлений сервісним центром чи заводом із загальною параметризацією.

      У цих випадках, якщо є профіль, пов'язаний із лебідкою/установкою, або параметризація іншого перетворювача з ідентичної установки/лебідки, що працює правильно, параметри встановлюють відповідно до цього профілю чи конфігурації.

      Якщо профілю, пов'язаного з лебідкою, немає, як початкові значення цих параметрів використовують значення за замовчуванням. Ці значення наведено в таблиці 3 Додатка B.

   c) Ви не знаєте, чи перетворювач параметризовано попередньо. У цьому разі зверніться до MP або використайте значення за замовчуванням як початкові значення цих параметрів (Додаток B).

4) Перемістіть кабіну в режимі MES або ревізії. Якщо під час пуску виникає помилка швидкості (11, 06 або 14)[1], параметри встановлюють у вказані значення:

   a) POS.01=200 (зазвичай 250 або 300).

   b) VEL.00=15000 (зазвичай 20000).

   Якщо проблема не зникає, знизьте VEL.00 максимум до 10000.

5) Якщо проблема не зникає, перевірте INT.09=2 і спробуйте такі значення PEC.00: 12.0 кГц, 14.0 кГц і 10.0 кГц.

   Виконувана на цьому етапі операція - це налаштування фільтра струму (див. рис. 1) зміною його частоти зрізу. Цей фільтр слугує для усунення резонансних механічних частот;

[1] У версіях 612 і новіших, на відміну від попередніх, існують три помилки, пов'язані зі швидкістю:

- Помилка 06: двигун заблоковано. Швидкість лебідки нижча за задану.
- Помилка 11: перевищення швидкості: швидкість лебідки вища за задану.
- Помилка 14: перевищення швидкості у зворотному напрямку: лебідка обертається в протилежному напрямку.

Існує два рівні доступу до параметрів: нормальний (клієнт) і розширений (післяпродажний). Для кожного рівня встановлено дозвіл доступу до кожного параметра: R - лише читання; RW - читання/запис; H - прихований.

[1] Див. таблиці синхронних двигунів наприкінці документа

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

проте слід пам'ятати, що ці частоти властиві всьому ліфту в цілому: лебідці, напрямним, кабіні, противазі, шківам тощо.

Крім того, навіть якщо профіль лебідки відомий, він може дещо відрізнятися залежно від способу виконання монтажу.

Чому налаштування виконується зміною INT.09 і PEC.00? З одного боку, встановленням INT.09 фільтр конфігурується для PEC.00 = 12.0 кГц. Якщо PEC.00 збільшити, частота зрізу зросте пропорційно. Якщо знизити її нижче 12.0 кГц, частота зрізу зменшиться пропорційно.

6) Якщо помилка швидкості (11, 06 або 14) зберігається під час пуску, з'ясуйте, чи вона спричинена вібрацією лебідки, зміщенням чи перевищенням швидкості у зворотному напрямку (через коротке замикання або відключену фазу). Щоб це вирішити, скасуйте помилку швидкості, залишивши помилку перевищення номінальної швидкості (TR.03 = 0), і перевірте в режимі ревізії або MES. Не забудьте повернути цей параметр до початкового значення (10).
7) Якщо причиною, знайденою на кроці 6, є вібрація, знизьте VEL.01 і VEL.03 до 15000, а якщо проблема не зникає - максимум до 10000. Якщо це зміщення або перевищення швидкості у зворотному напрямку, перевірте підключення фаз лебідки.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

4. ПЕРЕВІРКА НАПРЯМКУ РУХУ

Напрямок руху залежить від трьох чинників:

1. Підключення синусоїдального енкодера.
2. Підключення фаз двигуна.
3. Розташування лебідки в шахті: праворуч або ліворуч.

У блоках «перетворювач/лебідка» MP перші два чинники задано за замовчуванням. Однак оскільки перетворювач може постачатися як окремий компонент або як частина повного ліфта, це налаштування необхідно виконати на місці.



ВАЖЛИВО

У лебідках цього типу (безредукторних/синхронних) фази ніколи не слід міняти місцями для зміни напрямку руху, як це часто роблять в індукційних (асинхронних) лебідках.

Щоб встановити правильний напрямок руху, виконайте такі кроки:

1. ПЕРЕВЕДІТЬ КЕРУВАННЯ В РЕЖИМ РЕВІЗІЇ АБО MES.

2. НАТИСНІТЬ КНОПКУ ВГОРУ (АБО ВНИЗ).

- Якщо кабіна їде вниз (або вгору) відповідно, тобто рух відбувається у протилежному до заданого напрямку, змініть параметр CNF.05:

  * Якщо CNF.05 = 1, встановіть CNF.05 = 0
  * Якщо CNF.05 = 1, встановіть CNF.05 = 0

- Спробуйте ще раз натиснути кнопку вгору (або вниз).

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

5. НАЛАШТУВАННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ПОЛОЖЕННЯ. ПУСК І ЗУПИНКА.

Версія 612, на відміну від попередніх версій, дозволяє налаштовувати пуск і зупинку незалежно.

Для їх налаштування використовуйте параметри з наступної таблиці:

ПАРАМЕТР	ОПИС	ДІАПАЗОН
POS.00	Режим регулювання положення	0: вимкнено 1: увімкнено, інтеграл швидкості під час пуску та зупинки 2: увімкнено, інтеграл швидкості лише під час зупинки 3: увімкнено, без інтеграла швидкості
POS.01	Пропорційна константа Пуск	Визначає значення пропорційної константи регулювання положення.
POS.02	Пропорційна константа Зупинка	Визначає значення пропорційної константи регулювання положення.

ТАБЛИЦЯ 3

Для ідеального налаштування цих параметрів використовують максимальне навантаження. Однак це складно, тому налаштування описано для порожньої кабіни.

Ці параметри налаштовують так:

- В установках 2:1: режим регулювання положення POS.00 встановлюють в 1; POS.01 і POS.02 мають однакові значення.

  Почніть з 200 і збільшуйте по 50 одиниць, доки не зникне відкат під час пуску чи зупинки. Тоді зупиніться.

  Випробування виконують під час відправлення з верхнього поверху та прибуття на нього (з порожньою кабіною).

  Після встановлення значення перевірте на середніх і нижніх поверхах. Якщо лебідка коливається або гуде, зменшуйте значення по 50 одиниць, доки це не припиниться.

  Значення в установках цього типу зазвичай становлять від 200 до 400.

- В установках 1:1: режим регулювання положення POS.00 встановлюють в 2; POS.01 і POS.02 мають однакові значення.

  Установки з підвіскою 1:1 схильніші до різкого пуску. Це скоріше відчуття, ніж вібрація, щось на кшталт швидкого пружного руху перед початком руху. Щоб цього уникнути, режим регулювання положення POS.00 встановлюють в 2, а POS.01 і POS.02 налаштовують так:

  POS.01 Регулювання положення під час пуску.

  Починаючи з початкового значення 500, перевіряйте пуск з верхнього поверху й збільшуйте по 50 одиниць, щоб максимально зменшити різкий поштовх при спрацюванні гальма.

  Тому будьте уважні й намагайтеся з'ясувати, чи це відбувається при спрацюванні гальма, чи на початку руху.

  Тут ідеться про перший випадок.

  Після встановлення значення перевірте на середніх і нижніх поверхах. Якщо лебідка коливається або гуде, зменшуйте значення по 50 одиниць, доки це не припиниться.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

POS.02 Регулювання положення під час зупинки.

Починайте з 200, збільшуйте по 50 одиниць, доки не зникне відкат під час зупинки на верхньому поверсі.

Після встановлення значення перевірте на середніх і нижніх поверхах. Якщо лебідка коливається або гуде, зменшуйте значення по 50 одиниць, доки це не припиниться.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

6. НАЛАШТУВАННЯ ГАЛЬМА

Перетворювач 3VFMAC-DSP має 4 основні параметри налаштування для вмикання/вимикання гальма лебідки. Їх наведено в таблиці нижче:

ПАРАМЕТРИ	ОПИС	ДІАПАЗОН
STC.08	Визначає призначення контакту 19 роз'єму XC2	0: Скидання/Помилка 1: N - мікровимикачі гальма зчитування: увімкнено 2: N - мікровимикачі гальма зчитування: вимкнено
STC.00	Затримка між командою вмикання гальма та початком обертання двигуна, тобто час між спрацюванням реле гальма та спрацюванням гальма.	00.01...02.50 s
STC.02	Час між вимиканням гальма та зняттям живлення з двигуна при зупинці; тобто час між відпусканням реле гальма та вимиканням гальма.	00.01...02.50 s
STC.09	Визначає час спаду струму після вмикання гальма.	0.00..3.00 s

ТАБЛИЦЯ 4

Перш ніж продовжувати, переконайтеся, що значення параметра SCT.08 дорівнює 2; інакше на дисплеї перетворювача блиматиме «rESEt», і він не запуститься, навіть якщо подано команду на рух.

6.1. Час вмикання та вимикання. Зчитування мікровимикачів гальма лебідки.

Під час пуску реле гальма KRL3 перетворювача спрацьовує. Рух почнеться, коли за показами мікровимикачів гальма буде гарантовано механічне розгальмовування лебідки. Якщо минуло STC.00 секунд, а гальмо все ще не розгальмоване, виникне помилка 19.

Під час зупинки реле гальма KRL3 перетворювача відпускається. Зняття живлення з двигуна почнеться, коли за показами мікровимикачів гальма буде гарантовано механічне спрацювання гальма лебідки. Якщо минуло STC.02 секунд, а гальмо все ще розгальмоване, виникне помилка 18.

Тому, як правило, значення STC.00 і STC.02 слід встановлювати 2.50 с (максимальне значення), оскільки перетворювач визначатиме, спрацювало гальмо чи ні, за показами мікровимикачів гальма. Якщо з гальмом виникне проблема і воно не спрацює (або не розгальмується), помилку мікровимикачів гальма (18, 19) буде викликано через дві з половиною секунди.

Якщо під час зупинки у перетворювачі виникає помилка, зупинка буде різкою. Типовий випадок: станція керування вмикає контактори через спрацювання ланцюга безпеки. У цьому разі перетворювач покаже помилку 0E. Спершу не налаштовуйте зупинку, а проаналізуйте причину помилки та усуньте її.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

6.2. Зняття живлення з двигуна.

Після механічного відключення гальма лебідки відбувається зняття живлення з двигуна. Якщо живлення двигуна зникає раптово, буде чути «клонк» і відчуватиметься легка тряска кабіни (кабіна не рухатиметься). Не плутайте цей «клонк» і легку тряску з коливанням та реальним рухом різкої зупинки, спричиненої помилкою (див. попередній розділ).

Причина цього «клонка» в тому, що гальмо лебідки має невеликий люфт. Якщо під час зупинки живлення з лебідки знімається раптово, навантаження спричинить різкий рух у додатному напрямку навантаження.

Цей ефект не є критичним чи проблемним, оскільки гальмо вже заблоковане. Проте параметр STC.09 призначений для усунення цього неприємного відчуття, а його значення - це час у секундах рампи спаду струму.

Значення цього параметра за замовчуванням - 1.00 с. Найкраще налаштовувати його на нижньому поверсі з максимальним навантаженням. Однак це складно, тому налаштування описано для порожньої кабіни та прибуття на верхній поверх.

Коротко, розрізняють два початкові випадки при значенні параметра STC.09 1.00 с:

1. Якщо «клонк» не чути, зменшуйте це значення, доки «клонк» не з’явиться. Значення змінюють кроком 0.20 с.

2. Якщо «клонк» чути, збільшуйте це значення, доки «клонк» не зникне. Значення змінюють кроком 0.20 с.

На рис. 4 показано послідовність операцій для налаштування параметра STC.09.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

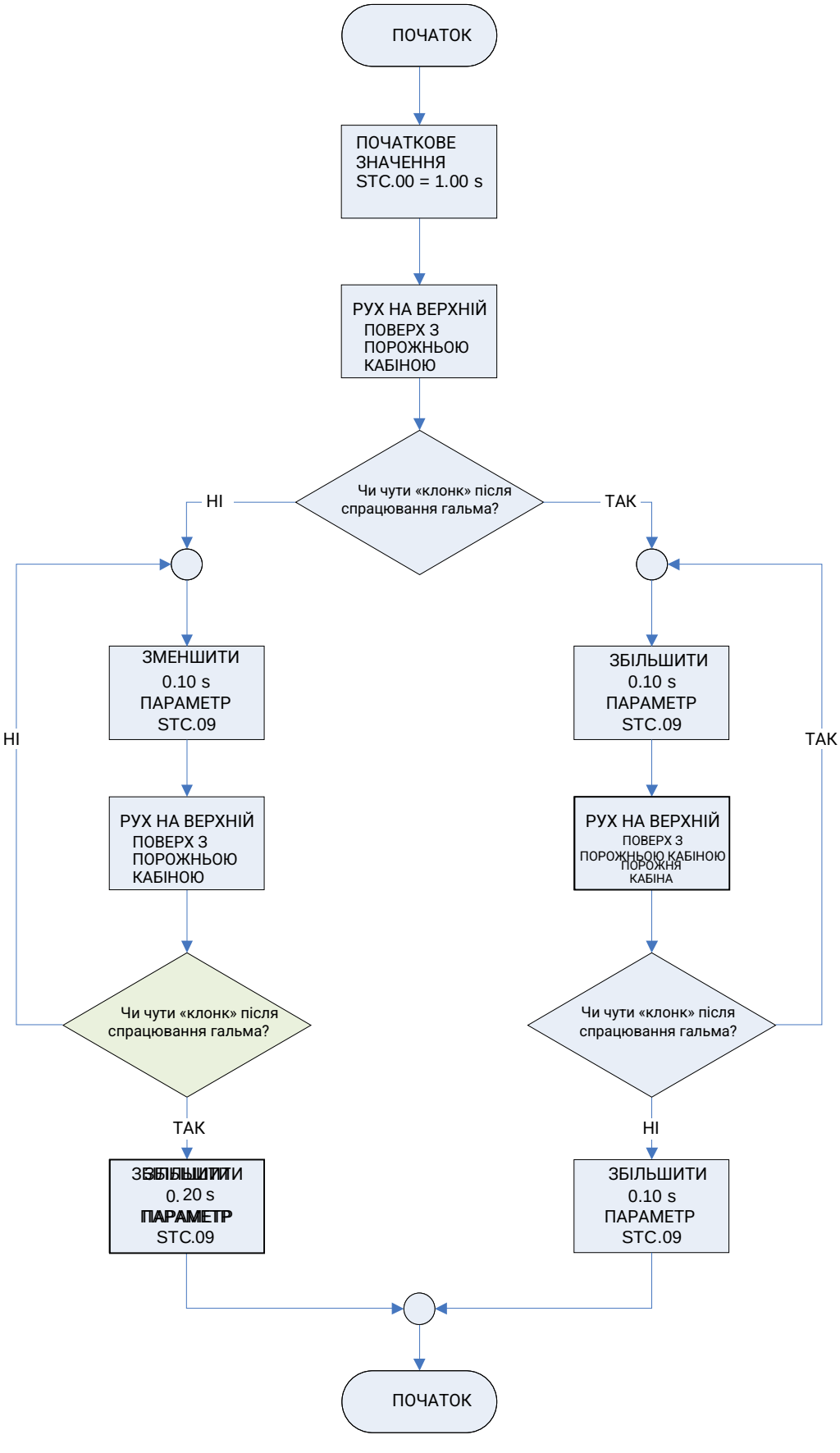


РИС. 4

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ДОДАТОК A: ПЕРЕЛІК ПОМИЛОК

Функція автоскидання автоматично скидає помилку не більше заданої кількості разів протягом 3 хвилин. Якщо за цей час виникає стільки ж помилок, скільки задано цим максимальним числом (значення в правому розряді параметра CNF.02), обладнання вийде з ладу, доки помилку не буде скинуто іншим способом.

Щоразу, коли обладнання вимикають і вмикають або входять у режим PROGRAM чи виходять із нього, внутрішній лічильник помилок, що виникли протягом 3 хвилин, обнуляється; тобто протягом наступних 3 хвилин допускатиметься стільки помилок, скільки вказано в правому розряді параметра CNF.02.

Деякі помилки скидаються автоматично, тобто вони не враховуються і можуть виникати «безліч» разів, не виводячи перетворювач остаточно з ладу.

Саме ці дані містяться в колонках RESET AUTO, щоб відрізнити «безмежні» або «незліченні» помилки від решти.

A.1. Загальні помилки

COD	СКИДАННЯ AUTO («безмежно»)	ОПИС	ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
02	**HI**	Перевантаження за струмом	Виявлено режим роботи, у якому двигун миттєво споживає струм, що перевищує максимальний, який може віддати обладнання.	Це завжди спричинено сторонніми причинами, які зазвичай є серйозними проблемами: Неправильно підключені силові кабелі, несправний контактор, енкодер з епізодичними збоями, надто різкий розгін або гальмування, колеса лебідки з великою інерцією ... Знайдіть несправність. Повторюваність цієї несправності може призвести до виходу обладнання з ладу. Якщо усунути її не вдається, зверніться до MACPUARSA і детально опишіть ситуацію збою.
03	**HI**	Висока напруга конденсаторів	Перевищено максимально допустиму напругу конденсаторів у режимі очікування або під час роботи.	1. Перевірте напругу, подану на обладнання. НАДМІРНА НАПРУГА МОЖЕ ЗРУЙНУВАТИ ОБЛАДНАННЯ. ЯКЩО НА ОБЛАДНАННЯ ПОДАТИ 400 Vac, ВОНО БУДЕ ПОВНІСТЮ ЗНИЩЕНЕ. 2. Перевірте підключення гальмівного резистора та його справність (виміряйте опір на його клемах в омах). Коли двигун працює в рекуперативному режимі (як генератор), напруга конденсаторів зростає й обмежується гальмівним резистором. Якщо його не підключено, буде показано Err 03.
04	ТАК	Низька напруга конденсаторів	Напруга конденсаторів нижча за мінімально допустиму для обладнання в режимі очікування або під час роботи.	У нормальному режимі: 1. Перевірте напругу, подану на обладнання. Недостатня напруга може перешкодити пуску обладнання. Тимчасове підключення, потужна техніка поблизу

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

			У режимі евакуації - низька напруга акумуляторів. Мінімальні рівні напруги конденсаторів: **400 Vac :** 500 Vdc у спокої; 450 Vdc під час руху **230 Vac :** 250 Vdc у спокої; 220 Vdc під час руху Мінімальні рівні напруги акумуляторів (400 / 230 Vac): Загалом, 50 Vdc у спокої; 45 Vdc під час руху Для кожного акумулятора: 12/13 Vdc. Якщо напруга падає нижче 8 Vdc або зростає вище 16/17 Vdc, негайно замініть блок.	установки тощо можуть бути причинами цієї помилки. 2. Як і помилка 02, вона може бути спричинена сторонніми причинами: неправильно підключені силові кабелі, несправний контактор, енкодер з епізодичними збоями, надто різкий розгін або гальмування, колеса лебідки з великою інерцією ... У режимі евакуації: 1. Переконайтеся, що акумулятори заряджалися щонайменше 24 години. 2. Перевірте загальну напругу всіх акумуляторів і напругу кожного з них. 3. Перевірте проводку акумуляторів перетворювача. 4. Перевірте, чи в нормальному режимі акумулятори заряджаються і плата CARBAT працює нормально.
06	**HI**	Двигун заблоковано. Двигун не підключено	Обладнання віддавало максимальний струм протягом 6 секунд або швидкість лебідки нижча за задану.	Найпоширеніші причини такі: 1. Перевірте, чи гальмо спрацьовує правильно. 2. Якщо кабіна перевантажена, а ліфт неправильно зрівноважений, якщо спрацювало заклинювання кабіни чи противаги, перетворювач не може запустити лебідку, і буде показано цю помилку. 3. Двигун не підключено.
07	**HI**	Силові клеми C1 - C2 не підключено	Клеми C1 і C2 мають бути замкнені (силовим кабелем) під час подачі живлення. Якщо замикання миттєво зникає, буде показано цю помилку.	Дивіться розділ 5 цього посібника, пункт 5.2, щоб дізнатися, як C1 - C2 замикають контакторами K1 і K2. Перевірте проводку. Також може бути пошкоджено силовий контакт контактора.
08	**HI**	Коротке замикання	Виявлено коротке замикання на виході двигуна (U, V, W) або в гальмівному резисторі.	Перевірте фази U, V, W від виходу перетворювача до підключення лебідки. Перевірте справність гальмівного резистора, виміряйте опір на його клемах.
09	**HI**	Перегрів	Перегрів спричинений режимом роботи з високою інтенсивністю, з довгими	1. Спробуйте скоротити ділянку швидкості підходу, а потім увімкніть векторне керування потоком (споживання нижче).

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

			ділянками швидкості підходу та високою температурою в приміщенні. Ця помилка, на відміну від інших, залишається на дисплеї 1 хвилину. Це потрібно для охолодження перетворювача.	2. Вентилятори обладнання можуть бути пошкоджені (хоча це малоймовірно). Простежте, чи під час подачі живлення на перетворювач (ліфт рухається) вентилятори стоять. Якщо це так, замініть обладнання. 3. Перевірте, чи гальмо спрацьовує правильно.
0E	ТАК	Контактори спрацювали несподівано	Під час виконання поїздки зник сигнал АВАРІЙНОЇ ЗУПИНКИ (клема № 12); тобто контактори K1 і K2 несподівано відпустили.	Ця помилка зазвичай виникає, якщо під час поїздки несподівано спрацьовує контакт у ланцюзі безпеки. У станціях керування MACPUARSA в режимі ревізії ланцюг різко спрацьовує при перериванні руху. Це спричиняє показ помилки 0E після кожного ревізійного руху.
10	**HI**	Двигун не підключено	До частотного перетворювача не підключено навантаження	Перевірте силову проводку від виходу перетворювача (U - V - W) до клем двигуна. Перевірте справність двигуна (виміряйте опір між фазами)
11	**HI**	Перевищення швидкості	Двигун перевищує максимально допустиму швидкість. Асинхронні двигуни: Максимально допустима швидкість - 18% максимальної швидкості (TR1.00). Синхронні двигуни: два алгоритми: a) TR0.03 = 0. Так само, як для синхронних двигунів. Максимально допустима швидкість - 18% максимальної швидкості (TR1.00). b) TR0.03 ≠ 0. Максимально допустима швидкість - це % від значення TR0.03 відносно заданої швидкості в кожен момент. Також виявляє перевищення швидкості при русі у зворотному напрямку.	Це може траплятися в несправних двигунах, при перевантаженні кабіни, у лебідок з інерційним приводом ... Якщо обладнання параметризовано неправильно, ця помилка також може виникнути. Найпоширеніші параметри, що можуть її спричинити: ENC.00 (імпульси на оберт) і DRI.03 (кількість полюсів лебідки).

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

12	**HI**	Обрив фази. Асиметрія фаз	Лише для асинхронних. Не підключено до двигуна. Асиметрія. Якщо виникає несправність проводки в будь-якій фазі двигуна або сильна асиметрія споживання по фазах, відображається ця помилка.	Перевірте силову проводку від виходу перетворювача (U - V - W) до клем двигуна. Перевірте, чи двигун у справному стані (виміряйте опір між фазами).
13	Асинхронні: **HI** Синхронний: Ревізія: ТАК **Нормальний режим:** **HI**	**Несправність конденсатора.** Нестабільність напруги конденсаторів.	Несправність конденсатора або низька та/або нестабільна напруга мережі на початку руху.	1. У режимі ревізії при повторних і тривалих рухах може відображатися Err 13. Зачекайте від 5 до 10 секунд, перш ніж продовжити. Через вмикання контактора під час подачі живлення на лебідку виникають завади й нестабільність напруги конденсаторів. 2. Ця помилка, як і помилка 02, може бути викликана сторонніми причинами: Неправильно підключені силові кабелі, несправний контактор, енкодер з епізодичними збоями, надто різкий розгін або гальмування, колеса лебідки з великою інерцією ... 3. Перевірте, чи напруга мережі не занизька. 4. Якщо проблема не зникає, замініть електролітичні конденсатори. ДУЖЕ ВАЖЛИВО: Перед заміною електролітичних конденсаторів ПЕРЕКОНАЙТЕСЯ, що світлодіод HIGH VOLTAGE (висока напруга) ВИМКНЕНО. Інакше існує ризик електричного розряду, який може призвести до смерті.
14	**HI**	Перевищення швидкості у зворотному напрямку	Ліфт рухається в неправильному напрямку.	Див. розділ 3 цього документа.
18	ТАК	Помилка зчитування мікровимикачів гальма. Має бути деактивовано, а активовано.	Ця помилка виникає, коли значення параметра STC.08 дорівнює 1 або 2.	Перевірте, чи правильно підключено клеми 11 (звичайна) і 19 роз'єму XC2. Якщо панель MP, перевірте, чи роз'єм XMAQ правильно підключено до лебідки. Цей роз'єм включає підключення термозонда, живлення гальма та зчитування мікровимикачів гальма. Активацію/деактивацію мікровимикачів гальма можна контролювати за світлодіодом 19.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

19	ТАК	Помилка зчитування мікровимикачів гальма. Має бути деактивовано, а активовано.	Ця помилка виникає, коли значення параметра STC.08 дорівнює 1 або 2.	Перевірте, чи правильно підключено клеми 11 (звичайна) і 19 роз'єму XC2. Якщо панель MP, перевірте, чи роз'єм XMAQ правильно підключено до лебідки. Цей роз'єм включає підключення термозонда, живлення гальма та зчитування мікровимикачів гальма. Активацію/деактивацію мікровимикачів гальма можна контролювати за світлодіодом 19.

ТАБЛИЦЯ 5

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

A.2. Помилки параметризації.

Для цього типу помилок стовпець «AUTO RESET» у таблиці нижче вилучено, оскільки жодну помилку параметризації не можна скинути ні функцією AUTORESET, ні ЗОВНІШНІМ СКИДАННЯМ.

COD	ОПИС	ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
0b	Загальна помилка параметризації.	Виявлено серйозну помилку в конфігураційних даних обладнання.	Перевірте й виправте всі параметри, доки помилка не зникне. Ця помилка може виникнути після оновлення програмного забезпечення обладнання. У такому разі зверніться до MP. Інша можлива, хоч і малоймовірна причина - несправність пошкодженої мікросхеми E2PROM. Зверніться до MP по допомогу.
b1	Неправильний клієнтський код.	Резервні коди доступу не збігаються.	Значення CNF.08 і CNF.09 (що відповідають кодам доступу) мають бути однаковими.
b2	Несинусоїдальний інкрементний енкодер	Синхронним двигуном не можна керувати за допомогою промислового енкодера.	Перевірте параметр ENC.01. П'ята зліва цифра параметра ENC.01 має дорівнювати 1.
b3	Абсолютний енкодер не налаштовано.	Синхронним двигуном не можна керувати без промислового енкодера.	Перевірте параметр ENC.01. Четверта зліва цифра параметра ENC.01 має дорівнювати 2.
b4	Недопустима кількість імпульсів на оберт.	Кількість імпульсів на оберт енкодера (ENC.00) неправильна.	Для синхронного двигуна допустима кількість імпульсів на оберт енкодера: **512, 1024, 2048, 4096.**
b5	Скалярний режим недопустимий.	Синхронним двигуном не можна керувати в скалярному режимі.	Якщо двигун синхронний, значення параметра CNF.00 має дорівнювати 1 (скалярне керування).
b6	Неправильний параметр STC.04.	Швидкості, задані в параметрі STC.04, неправильні.	Перевірте параметр STC.04. Швидкості в цифрах 2 і 3 зліва мають бути меншими або рівними швидкості в цифрах 4 і 5.
b7	Алгоритм ковзного вікна вимірювання швидкості не ввімкнено.	Щоб використовувати вказаний енкодер із заданою частотою, потрібно активувати вимірювання швидкості ковзним вікном.	У параметрі VEL.10 встановіть останню зліва цифру в 1.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

A.3. Помилки енкодера.

COD	СКИДАННЯ AUTO	ОПИС	ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
05	ТАК	Помилка інкрементального енкодера	Якщо енкодер промисловий (2 диференціальні канали з TTL-імпульсами, асинхронні лебідки, векторне керування), під час приймання імпульсів виявлено завади. Якщо енкодер синусоїдальний (2 диференціальні канали 1 В пік-пік, синхронні лебідки), в одному або обох каналах виявлено неправильні значення.	АСИНХРОННІ ДВИГУНИ: ПРОМИСЛОВИЙ ЕНКОДЕР 1. Переконайтеся, що енкодер лебідки правильно підключено до роз'єму панелі (XENC): канал A (A+, A-), канал B (B+, B-) та живлення (+, -). 2. Перевірте живлення енкодера. 3. Перевірте, чи екран кабелю енкодера правильно заземлено. 4. Перевірте правильність підключення роз'єму XC6: Клема 1: екран Клема 2: A+ Клема 3: A- Клема 4: B+ Клема 5: B- 5. Переконайтеся, що клеми в роз'ємах XENC і XC6 мають контакт, але не «прикусили» пластик. СИНХРОННІ ДВИГУНИ: СИНУСОЇДАЛЬНИЙ ЕНКОДЕР 1. Переконайтеся, що енкодер лебідки правильно підключено до роз'єму панелі. 2. Переконайтеся, що панель керування підключено. 3. Перевірте живлення енкодера. 4. Перевірте, чи від'ємний полюс живлення енкодера підключено до землі. 5. Перевірте правильність підключення роз'ємів XC6 і XC8 та їхніх клем у перетворювачі: XC6: клеми 41, 42 XC8: клеми 1 (екран), 6 і 7 Переконайтеся, що кабелі на клемах мають контакт, але не «прикусили» пластик. 6. Визначте адаптерний кабель енкодера.
51	ТАК	Помилка зчитування абсолютного положення	Перед пуском і активацією виходу контактора перетворювач зчитує абсолютне положення. Якщо воно	1. Переконайтеся, що енкодер лебідки правильно підключено до роз'єму панелі. 2. Переконайтеся, що панель керування

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

			неправильне, виникає ця помилка.	підключено. 3. Перевірте живлення енкодера. 4. Перевірте, чи від'ємний полюс живлення енкодера підключено до землі. 5. Перевірте правильність підключення роз'ємів XC5 і XC7 та їхніх клем у перетворювачі: XC5 (DATA): T1, T2 XC7 (CLOCK): T3, T4 Переконайтеся, що кабелі на клемах мають контакт, але не «прикусили» пластик. 6. Визначте адаптерний кабель енкодера.
52	**HI**	Помилка зв'язку з абсолютним енкодером.	Будь-яка помилка зв'язку перетворювача з абсолютним енкодером, крім запиту абсолютного положення, викликає цю помилку.	1. Переконайтеся, що енкодер лебідки правильно підключено до роз'єму панелі. 2. Переконайтеся, що панель керування підключено. 3. Перевірте живлення енкодера. 4. Перевірте, чи від'ємний полюс живлення енкодера підключено до землі. 5. Перевірте правильність підключення роз'ємів XC5 і XC7 та їхніх клем у перетворювачі: XC5 (DATA): T1, T2 XC7 (CLOCK): T3, T4 Переконайтеся, що кабелі на клемах мають контакт, але не «прикусили» пластик. 6. Визначте адаптерний кабель енкодера.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

53 **57**	**HI**	Неправильний тип енкодера або енкодер із внутрішньою помилкою	Під час автоналаштування перевіряється тип перетворювача й стан енкодера. Якщо перетворювач не відповідає вимогам або не проходить перевірку стану, він покаже код помилки від 53 до 57 включно.	1. Запишіть модель, інтерфейс зв'язку та кількість імпульсів на оберт енкодера лебідки. 2. Зверніться до MP і надайте записані дані.
58	**HI**	Кількість імпульсів на оберт енкодера не збігається з ENC.00	Під час автоналаштування перевіряється кількість імпульсів на оберт енкодера. Якщо вона не збігається зі значенням у параметрі ENC.00, відображається ця помилка.	Визначте кількість імпульсів на оберт енкодера й задайте це значення в параметрі ENC.00. У разі сумнівів зверніться до MP.

ТАБЛИЦЯ 6

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

A.4. Помилки автоналаштування.

Жодна помилка автоналаштування не скидається автоматично (AUTORESET), тому стовпець автоскидання вилучено. Крім того, автоналаштування застосовується лише до синхронних двигунів, тому стовпці SYNC і ASYNCH також вилучено.

У таблиці наведено помилки, властиві процесу автоналаштування. Під час його виконання перетворювач може показувати як загальні помилки, так і помилки енкодера.

COD	ОПИС	ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
A0	Переривання автоналаштування	Команду RUN вимкнено до завершення автоналаштування.	Якщо автоналаштування не було скасовано оператором: контролюйте сигнал RUN за світлодіодом 13 у лінійці світлодіодів 1.
A1	Помилка зчитування абсолютного положення.	Після завершення автоналаштування абсолютне положення зчитується вдруге. Якщо під час зчитування виникла проблема, перетворювач покаже помилку.	1. Переконайтеся, що енкодер лебідки правильно підключено до роз'єму панелі. 2. Переконайтеся, що панель керування підключено. 3. Перевірте живлення енкодера. 4. Перевірте, чи від'ємний полюс живлення енкодера підключено до землі. 5. Перевірте правильність підключення роз'ємів XC5 і XC7 та їхніх клем у перетворювачі: XC5 (DATA): T1, T2 XC7 (CLOCK): T3, T4 6. Визначте адаптерний кабель енкодера.
A2	Початкове й кінцеве абсолютні положення збігаються	Шків лебідки нерухомий.	1. Переконайтеся, що лебідка повністю порожня. 2. Перевірте, чи гальмо спрацьовує правильно. 3. Перевірте правильність з'єднання енкодера.
A3	Помилка параметризації налаштування абсолютного енкодера	Параметри налаштування абсолютного енкодера недійсні.	1. Запишіть модель, інтерфейс зв'язку та кількість імпульсів на оберт енкодера лебідки. 2. Зверніться до MP і надайте записані дані.
A4	Помилка синусоїдального енкодера	Неправильне або відсутнє зчитування обох каналів синусоїдального енкодера.	1. Переконайтеся, що лебідка повністю порожня. 2. Перевірте, чи гальмо спрацьовує правильно. 3. Перевірте правильність з'єднання енкодера. 4. Переконайтеся, що енкодер лебідки правильно підключено до роз'єму панелі. 5. Перевірте, чи від'ємний полюс живлення енкодера підключено до землі. 6. Перевірте правильність підключення роз'ємів XC6 і XC8 та їхніх клем у перетворювачі: XC6: клеми 41, 42 XC8: клеми 1 (екран), 6 і 7 Переконайтеся, що кабелі на клемах мають контакт, але не «прикусили» пластик. 7. Визначте адаптерний кабель енкодера.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

A5	Помилка параметризації налаштування синусоїдального енкодера	Недійсні значення налаштування синусного енкодера	1. Запишіть модель, інтерфейс зв'язку та кількість імпульсів на оберт енкодера лебідки. 2. Зверніться до MP і надайте записані дані.
A6	Неправильна кількість полюсів	Кількість полюсів, визначена під час автоналаштування, неправильна	1. Переконайтеся, що лебідка повністю порожня. 2. Перевірте, чи гальмо спрацьовує правильно. 3. Перевірте правильність з'єднання енкодера. 4. Переконайтеся, що енкодер лебідки правильно підключено до роз'єму панелі. 5. Перевірте, чи від'ємний полюс живлення енкодера підключено до землі. 6. Перевірте правильність підключення роз'ємів XC6 і XC8 та їхніх клем у перетворювачі: XC6: клеми 41, 42 XC8: клеми 1 (екран), 6 і 7 Переконайтеся, що кабелі на клемах мають контакт, але не «прикусили» пластик. 7. Визначте адаптерний кабель енкодера.
A7	Помилка параметризації налаштування напрямку	Значення налаштування параметра ADJ09 неправильне.	1. Запишіть модель, інтерфейс зв'язку та кількість імпульсів на оберт енкодера лебідки. 2. Зверніться до MP і надайте записані дані.
A8	Помилка обчислення опору	Значення опору фази, визначене перетворювачем, неправильне або виходить за межі діапазону.	1. Перевірте силову проводку від виходу перетворювача (U - V - W) до клем двигуна. 2. Перевірте справність двигуна, виміряйте опір між фазами. 3. Коли перетворювач у режимі очікування, перевірте датчики струму, переглянувши їхні значення в цифрових одиницях.
A9	Зарезервовано		
AA	Помилка тайм-ауту	Автоналаштування тривало понад дві хвилини.	1. Перевірте силову проводку від виходу перетворювача (U - V - W) до клем двигуна. 2. Перевірте справність двигуна, виміряйте опір між фазами. 3. Коли перетворювач у режимі очікування, перевірте датчики струму, переглянувши їхні значення в цифрових одиницях.

ТАБЛИЦЯ 7

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

A.5. Помилки налаштування датчиків.

Жодна помилка автоналаштування не скидається автоматично (AUTORESET), тому стовпець автоскидання вилучено. Крім того, автоналаштування застосовується і до синхронних, і до асинхронних двигунів, тому стовпці SYNC і ASYNCH також вилучено.

У таблиці наведено помилки, властиві процесу налаштування датчиків. Під час його виконання перетворювач може показувати як загальні помилки, так і помилки енкодера.

COD	ОПИС	ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
d0	Помилка тайм-ауту	Процес тривав понад три хвилини.	1. Перевірте силову проводку від виходу перетворювача (U - V - W) до клем двигуна. 2. Перевірте справність двигуна, виміряйте опір між фазами. 3. Коли перетворювач у режимі очікування, перевірте датчики струму, переглянувши їхні значення в цифрових одиницях.
D1	Перевищено максимальну кількість спроб.	Перевищено п'ять спроб, визначених для налаштування.	1. Перевірте силову проводку від виходу перетворювача (U - V - W) до клем двигуна. 2. Перевірте справність двигуна, виміряйте опір між фазами. 3. Коли перетворювач у режимі очікування, перевірте датчики струму, переглянувши їхні значення в цифрових одиницях. 4. Переконайтеся, що напруга конденсаторів стабільна.
D2	Переривання налаштування датчиків струму.	Команду RUN вимкнено до завершення процесу.	Якщо автоналаштування не було скасовано оператором: контролюйте сигнал RUN за світлодіодом 13 у лінійці світлодіодів 1.

ТАБЛИЦЯ 8

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

Додаток B: Параметри

ГРУПА	ПАРАМ.	ОПИС	ДОЗВОЛИ[2] N	ДОЗВОЛИ[2] A	ОПИС ЗНАЧЕНЬ	ДІАПАЗОН	ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ ЗНАЧЕННЯ
CNF Загальне Конфігурація	CNF.01	Тип перетворювача	R	R	Модель перетворювача за живленням і потужністю	2: 10 CV/400 Vac 3: 10 CV/220 Vac 4: 15 CV/400 Vac 6: 20 CV/400 Vac	S/M
	CNF.02	Автоскидання	RW	RW	Цифра 0 (справа): Макс. кількість помилок за 3 хвилини. Після цього перетворювач блокується, доки не буде виконано одну з таких дій: - Вимкнути живлення - Активувати клему 19 - Доступ до програмування Цифра 1 (справа) 3: Суворий і стандартний. Контроль помилки фази (err 12) вимкнено.	Цифра 0: 0...5 Цифра 1: 3	35
	CNF.03	Джерело команд	RW	RW	Визначає, чи команди надходять із клем, чи по CAN	0: Клеми 1: CAN	0
	CNF.04	Монітор CAN	RW	RW	Визначає, чи активувати моніторинг через CAN	0: Вимкнено 1: Інтерфейс v1 2: Інтерфейс v2	0
	CNF.05	Налаштування напрямку руху	RW	RW	Визначає, чи інвертувати напрямок руху з урахуванням команди напрямку	0: Не інвертує 1: Інвертує	0
	CNF.06	Конфігурація блоків відображення	RW	RW	Налаштовуються блоки відображення. Цифра 0 (справа): відображення блоку синусоїдального й абсолютного енкодера. 1 - видно, 0 - не видно. Цифра 1: відображення промислового енкодера. 1 - видно, 0 - не видно.	Цифра 0: 0, 1 Цифра 1: 0, 1 Цифра 2: 0 Цифра 3: 0 Цифра 4: 0	0
	CNF.08	Клієнтський код доступу до параметрів	RW	H	В обох випадках вказується клієнтський код доступу до параметрів. Це зроблено, щоб випадково не ввести значення, яке заблокує параметризацію.	0...9999	0
	CNF.09	Клієнтський код доступу до параметрів	RW	H		0...9999	0
	CNF.10	Серійний номер	R	R	Показує серійний номер обладнання. Це унікальне значення для кожного пристрою.	0...65535	S/P
	CNF.11	Програмні Версія	R	R	Показує версію програмного забезпечення обладнання.	N/A	N/A
TR0 Рух. Загальне Параметри	TR0.00	Ревізійна швидкість	RW	RW	Швидкість у режимі ревізії (обслуговування).	0.20...65.00 Hz	5.00 Hz
	TR0.01	Обмеження швидкості	RW	RW	Вихідна електрична частота (скалярне керування) або швидкість обертання двигуна (векторне), після перевищення якої спрацьовує реле KRL1; при 0 Гц RL1 не спрацьовує (клеми 30, 31 і 32).	0.00,0.05... ...45.00 Hz	0.00 Hz
	TR0.02	Логіка реле обмеження швидкості	RW	RW	Дозволяє налаштувати логіку реле обмеження швидкості. При позитивній логіці (1) реле ввімкнене, коли швидкість вища за задану межу, і вимкнене, коли нижча. При негативній логіці (0) реле ввімкнене, коли швидкість нижча за задану межу або кабіна стоїть, і вимкнене, коли вища. Швидкістю вважається вихідна електрична частота в скалярному режимі або швидкість обертання двигуна у векторному.	0: негативна логіка 1: позитивна логіка	1
	TR0.03	Поріг перевищення швидкості	RW	RW	Дозволяє налаштувати виявлення перевищення швидкості. При значенні 0 перевищення швидкості встановлюється на рівні 18% номінальної швидкості. При значенні від 10% до 18% перевищення швидкості встановлюється на цьому рівні від заданої швидкості.	0..18	10%
TR1 Рух 1	TR1.00	Номінальна швидкість	RW	RW	Номінальна швидкість 1. Якщо керування скалярне, значення цього параметра - задана електрична частота. Якщо векторне, значення цього параметра - задана швидкість.	1.00...65.00 Hz	10.00 Hz
	TR1.01	Швидкість наближення	RW	RW	Швидкість наближення 1.	00.01...20.00 Hz	01.00 Hz
	TR1.02	Час розгону	RW	RW	Час рампи розгону.	00.30...10.00 s	02.50 s
	TR1.03	Коефіцієнт плавності розгону	RW	RW	Чим більше значення, тим плавніший початок кривої й різкіший кінець. Діє лише для синусоїдальної кривої (RSN.00 = 2). Значення 1 - нейтральне.	0.10...15.00	01.50
	TR1.04	Уповільнення Час	RW	RW	Час уповільнення 1.	00.30...10.00 s	02.20 s
	TR1.05	Коефіцієнт плавності уповільнення	RW	RW	Чим більше значення, тим плавніший початок кривої й різкіший кінець. Значення 1 - нейтральне	0.10...15.00	1.00

2 Є два рівні доступу до параметрів: звичайний (клієнт) і розширений (сервіс). Для кожного рівня встановлено дозвіл на кожен параметр: R - лише читання; RW - читання/запис; H - прихований.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ГРУПА	ПАРАМ.	ОПИС	ДОЗВОЛИ[2] N	ДОЗВОЛИ[2] A	ОПИС ЗНАЧЕНЬ	ДІАПАЗОН	ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ ЗНАЧЕННЯ
TR2 Рух Група 2	TR2.00	Номінальна швидкість	RW	RW	Номінальна швидкість 2. Якщо керування скалярне, значення цього параметра - задана електрична частота. Якщо керування векторне, значення цього параметра - задана швидкість.	1.00…65.00 Hz	10.00 Hz
	TR2.01	Швидкість наближення	RW	RW	Швидкість наближення 2.	00.01…20.00 Hz	01.00 Hz
	TR2.02	Час розгону	RW	RW	Час розгону 2.	00.30…10.00 s	01.00 s
	TR2.03	Коефіцієнт плавності розгону	RW	RW	Чим більше значення, тим плавніший початок кривої й різкіший кінець. Значення 1 - нейтральне.	0.10…15.00	1.00
	TR2.04	Час гальмування	RW	RW	Час уповільнення 2.	00.30…10.00 s	01.50 s
	TR2.05	Коефіцієнт плавності уповільнення	RW	RW	Чим більше значення, тим плавніший початок кривої й різкіший кінець. Значення 1 - нейтральне.	0.10…15.00	1.00
ARR Пуск	ARR.00	Лінійний пуск	RW	RW	Цей параметр дозволяє вмикати/вимикати початкову швидкісну рампу.	0: Ввімкнено 1: Вимкнено	0
	ARR.01	Перша передача	RW	RW	Кінцева швидкість початкової швидкісної рампи в герцах.	0.01..5.00	0.10
	ARR.02	Початковий час	RW	RW	Час початкової рампи в секундах.	0.10..5.00 s	1.50 s
RSN Звичайна S-рампа	RSN.00	S-подібна крива	RW	RW	S-подібна крива.	0: Стандартна 2: Синусоїдальна	2
	RSN.01	К розгону Пуск	RW	RW	Плавність на початку рампи розгону. Чим більше число, тим плавніша крива.	1…999	50
	RSN.02	К розгону Кінець	RW	RW	Плавність у кінці рампи розгону. Чим більше число, тим плавніша крива.	1…999	50
	RSN.03	К уповільнення Пуск	RW	RW	Плавність на початку рампи уповільнення. Чим більше число, тим плавніша крива.	1…999	10
	RSN.04	К кінця уповільнення	RW	RW	Плавність у кінці рампи уповільнення. Чим більше число, тим плавніша крива.	1…999	50
	RSN.05	Час кривої зупинки	RW	RW	Час кривої зупинки з точністю до мілісекунди.	0.001…3.000 s	0.800 s
	RSN.06	Точна зупинка Налаштування	RW	RW	Налаштування точної зупинки через компенсацію навантаження.	0..200	100
RSC Коротка S-рампа	RSC.00	Час продовження на короткому поверсі	RW	RW	Задається з точністю до мілісекунди; час, протягом якого зберігається швидкість на короткому поверсі.	0.000…6.000 s	0.000 s
	RSC.01	Збільшений відсоток команди	RW	RW	У %; чим більше значення, тим плавніша корекція швидкості на короткому поверсі (відповідно скорочується ділянка на швидкості наближення).	0…100	70
STC Пуск/Зупинка Керування	STC.00	Затримка гальма перед пуском	RW	RW	Затримка між командою на вмикання гальма й початком обертання двигуна.	00.01…02.50 s	00.80 s
	STC.01	Затримка гальма перед зупинкою	RW	RW	Час між передачею 0 і вимкненням гальма	00.01…02.50 s	01.00 s
	STC.02	Затримка гальма після зупинки	RW	RW	Час між вимиканням гальма та зняттям живлення з двигуна при зупинці.	00.01…02.50 s	00.50 s
	STC.03	Час очікування перемикання пускових контакторів	R	RW	Час очікування перемикання пускових контакторів задається в секундах.	00.01…01.00 s	00.25 s
	STC.04	Справжня передача 0 під час зупинки.	R	RW	Справжня передача 0 під час зупинки.	00.01…1.99 Hz	00.10 Hz
	STC.05	Значення струму, близьке до 0	H	R	Значення струму, близьке до 0, задається в цифрових одиницях.	1…33	5
	STC.06	Максимально допустимий час спаду струму	H	R	Максимально допустимий час спаду струму задається в секундах.	00.01…02.50 s	1.00 s
	STC.07	Додатковий час, потрібний для того, щоб залишковий	H	R	Додатковий час, потрібний для того, щоб залишковий струм дорівнював нулю, задається в секундах.	00.01…02.50 s	0.02 s
	STC.08	струм дорівнював нулю. Зчитування мікровимикачів гальма	RW	RW	Визначає призначення виводу 19 роз'єму XC2.	0: Скидання/Помилка 1: Зчитування мікровимикачів гальма N/Активовано 2: Зчитування мікровимикачів гальма N/Деактивовано	0
	STC.09	Час спаду струму	RW	RW	Визначає час спаду струму після активації гальма.	0.00..3.00 s	1.00 s
ENC Енкодер	ENC.00	Кількість імпульсів на оберт	RW	RW	Кількість імпульсів на оберт енкодера	512, 1024, 2048, 4096	2048

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

	ENC.01		RW	RW	Цей параметр визначає тип використовуваного енкодера. Цифра 0 (справа): 0: Інкрементальний енкодер. 1: Синусоїдальний енкодер. Цифра 1 (справа): 0: Без абсолютного енкодера. 2: Абсолютний енкодер із протоколом Endat.	Цифра 0: 1 Цифра 1: 2 Цифра 4: 0	21
DRI Дані лебідки	DRI.00	Тип двигуна[3]	R	RW	Визначає, чи двигун синхронний, чи асинхронний.	0: Асинхронний 1: Синхронний	1
	DRI.03	Кількість полюсів	RW	RW	Кількість полюсів двигуна, а НЕ кількість пар полюсів.	2…50 Парне число.	N/A
	DRI.04	Опір	R	R	Опір лебідки в омах.	N/A	N/A
	DRI.05	Стала часу	R	R	Стала часу лебідки в мілісекундах.	N/A	N/A
	DRI.06	Індуктивність	R	R	Індуктивність лебідки в мГн.	N/A	N/A
	DRI.07	Номінальний струм двигуна	RW	RW	У цьому параметрі вказується номінальний струм з заводської таблички лебідки.	2.0..31.8 A	10/400: 17.8 A 10/220: 35.5 A 15/400: 26.7 A 20/400: 31.8 A
	DRI.08	Модель двигуна	RW	RW	Вказується модель двигуна, за якою встановлюються струм неробочого ходу, сталі часу ротора, кількість пар полюсів лебідки, номінальна швидкість і швидкість наближення головного приводу. Значення тимчасове.	0, таблиця кодів[3]	0
INT Струм Керування	INT.00	Id	RW	RW	Відповідає струму неробочого ходу двигуна. Як правило, значення за замовчуванням не змінювати.	2.0..24.0 A	10/400: 10.0 A 10/220: 15.0 A 15/400: 12.0 A 20/400: 14.0 A
	INT.01	Пусковий струм	RW	RW	Поступово збільшуйте його, доки ліфт не працюватиме правильно в усіх умовах навантаження (враховуючи максимальне). НЕ ПЕРЕВИЩУЙТЕ ЙОГО. Діє лише для скалярного керування.	2.0..24.0 A	10/400: 10.0 A 10/220: 15.0 A 15/400: 12.0 A 20/400: 14.0 A
	INT.03	Пропорційна константа ПІ-регулятор струму Id	R	RW	Задається у В/А.	1…250	10
	INT.04	Час інтегрування ПІ-регулятор струму Id	R	RW	Час інтегрування в секундах.	0.0000..6.5535 s	33.0 s
	INT.05	Пропорційна Стала ПІ-регулятор струму Iq	R	RW	Задається у В/А.	1…250	10
	INT.06	Час інтегрування ПІ-регулятор	R	RW	Час інтегрування в секундах.	0.0000..6.5535 s	33.0 s
	INT.09	струму Iq 2nd порядку та фазоопережаюча/ фазозапізнювальна ланка	RW	RW	Дозволяє налаштувати фільтр 2-го порядку та фазоопережаючу/фазозапізнювальну ланку.	0: Вимкнено 1: 50 Hz 2: 150 Hz 3: 250 Hz 4: 400 Hz 5: 250Hz(2) 6: Слот 1 7: Слот 2 8: 250 Hz (3) 9: 250 Hz (4) 10: 150 Hz (2)	2
	INT.10	Момент зсуву	R	RW	Визначає, коли встановлюється зсув.	0: Після активації контакторів 1: Перед активацією контакторів	0
VEL Керування швидкістю	VEL.00	Проп. пуск Стала	RW	RW	Задається в цифрових одиницях.	1…64000	25000
	VEL.01	Пропорційна Стала ПІ номінальна ШВИДКІСТЬ	RW	RW	Задається в цифрових одиницях.	1…64000	25000

3 Див. таблицю синхронних двигунів у кінці документа.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ГРУПА	ПАРАМ.	ОПИС	ДОЗВОЛИ[2] N	ДОЗВОЛИ[2] A	ОПИС ЗНАЧЕНЬ	ДІАПАЗОН	ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ ЗНАЧЕННЯ
	VEL.02	Час інтегрування PI Номінальна швидкість	RW	RW	Час інтегрування в секундах.	0.0000, 0.0100..6.5535 s	0.2000 s
	VEL.03	Пропорційна Стала ПІ наближення ШВИДКІСТЬ	RW	RW	Задається в цифрових одиницях.	1...64000	25000
	VEL.04	Час інтегрування PI Швидкість наближення	RW	RW	Час інтегрування в секундах.	0.0000, 0.0100..6.5535 s	0.2000 s
	VEL.05	Час інтегрування PI Швидкість зупинки	RW	RW	Час інтегрування в секундах.	0.0000, 0.0100..6.5535 s	0.2000 s
	VEL.07	Фільтр виміряної швидкості двигуна	R	RW	Усереднення даних у степені 2.	0...5	0
	VEL.08	Час для критерію стабільності швидкості	R	R	З точністю до мілісекунди; після його досягнення діє інтегральна складова.	0...3.000 s	0.512 s
	VEL.09	Час встановлення наближення	R	R	З точністю до мілісекунди; діє лише тоді, коли біт 1 параметра VEL.10 дорівнює 1.	0...3.000 s	0.512 s
	VEL.10	ПІ-керування швидкістю	R	RW	Якщо цифру 4 встановлено в 1, використовується метод ковзного вікна.	0, 10000	10000
	VEL.11	Інтегрування керування швидкістю	R	RW	0: Інтегрує залежно від стабільної швидкості. 1: Інтегрує завжди.	0,1	1
POS Положення Керування	POS.00	Режим регулювання положення	RW	RW	0: Вимкнено. 1: Активне, інтеграл швидкості для пуску й зупинки 2: Активне, інтеграл швидкості лише для зупинки 3: Активне, без інтеграла швидкості	0..3	1
	POS.01	Пропорційна пускова стала	RW	RW	Визначає значення пропорційної сталої керування положенням.	0..4000	200
	POS.02	Пропорційна стала зупинки	RW	RW	Визначає значення пропорційної сталої керування положенням.	0..4000	200
PEC Потужність Електронна Перетворювач	PEC.00	Частота комутації	RW	RW	Задається в кГц.	5.5 - 14.0 KHz	12.0 KHz
	PEC.01	Тип модуляції	RW	RW	Тип модуляції.	0: PWM Трикутна	0
	PEC.02	Тайм-аут	H	R	Значення в мікросекундах.	00.500..03.000 µs	00.500 µs
	PEC.03	Мінімальна ширина імпульсу	H	R	Значення в мікросекундах.	00.000..03.000 µs	00.000 µs
ADJ Налаштування та вимірювання абсолютного й синусоїдального енкодера.	ADJ.00	Коефіцієнт підсилення зчитування Ir	H	R	Цей параметр визначає коефіцієнт підсилення зчитування струму r.	0...65535	N/A
	ADJ.01	Коефіцієнт підсилення зчитування Is	H	R	Цей параметр визначає коефіцієнт підсилення зчитування струму s.	0...65535	N/A
	ADJ.02	Коефіцієнт підсилення зчитування Vdc 1	H	R	Цей параметр визначає коефіцієнт підсилення зчитування напруги шини.	0...65535	N/A
	ADJ.03	Нуль каналу A	H	R	Цей параметр визначає нуль каналу A.	0..4095	N/A
	ADJ.04	Нуль каналу B	H	R	Цей параметр визначає нуль каналу B.	0..4095	N/A
	ADJ.05	Налаштування амплітуди	H	R	Цей параметр визначає налаштування амплітуди синусоїдального енкодера.	0..65535	N/A
	ADJ.06	Зсув з'єднання абсолютного енкодера	H	R	Цей параметр не можна налаштовувати вручну. Його значення визначається налаштуванням полюсів.	0..8191	N/A
	ADJ.07	Зсув з'єднання синусоїдального енкодера	H	R	Цей параметр не можна налаштовувати вручну. Його значення визначається налаштуванням полюсів.	0..4095	N/A
	ADJ.08	Пікове значення синусоїдального енкодера	H	R	Цей параметр визначає пікове значення синусоїдального енкодера.	1024..2048	N/A
	ADJ.09	Характеристики синусоїдального енкодера	H	R	Цей параметр вказує, який синусоїдальний енкодер використовується. Цифра 0 (справа): напрямок синусоїдального енкодера. 1 - змінює напрямок; 0 - у протилежному випадку. Цифра 1 (справа): напрямок електричного кута. 1 - змінює напрямок; 0 - у протилежному випадку. Цифра 2 (справа): автоналаштування синусоїдального енкодера.	Цифра 0: 0, 1 Цифра 1: 0, 1 Цифра 2: 0, 1 Цифра 3: 0 Цифра 4: 0	N/A

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ГРУПА	ПАРАМ.	ОПИС	ДОЗВОЛИ[2] N	ДОЗВОЛИ[2] A	ОПИС ЗНАЧЕНЬ	ДІАПАЗОН	ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ ЗНАЧЕННЯ
RES Евакуація	RES.00	Режим евакуації	RW	RW	Задаються активація/деактивація та конфігурація режиму евакуації.	0: Вимкнено 1: Автоматичний режим евакуації з увімкненими акумуляторами, БЕЗ визначення додатного напрямку 2: Автоматичний режим евакуації з увімкненими акумуляторами, З визначенням додатного напрямку 3: Режим евакуації без акумуляторів.	0
	RES.01	Швидкість у режимі евакуації	RW	RW	Задається швидкість у режимі евакуації.	0.10..20.00 Hz	5.00 Hz
	RES.03	Час розгону	RW	RW	Час розгону в режимі евакуації в секундах.	0.30..10.00 s	5.00 s
	RES.04	Пускова швидкість	RW	RW	Застосовується лише до режиму евакуації без акумуляторів (RES.00=3). Кінцева швидкість початкової швидкісної рампи в герцах. Еквівалентно параметру ARR.01, але в режимі евакуації.	0.01..5.00 Hz	1.00 Hz
	RES.05	Час пускового розгону	RW	RW	Застосовується лише до режиму евакуації без акумуляторів (RES.00=3). Кінцева швидкість початкової швидкісної рампи в герцах. Еквівалентно параметру ARR.01, але в режимі евакуації.	0.10..5.00 s	3.00 s
	RES.06	Номінальний струм	RW	RW	Застосовується лише до режиму евакуації без акумуляторів (RES.00=3). Щоб захистити двигун і гарантувати завершення евакуації, максимальний вихідний струм двигуна обмежується подвійним значенням, введеним у цей параметр. Еквівалентно параметру DRI.07, але в режимі евакуації.	1.0..4.0 A	1.5 A
	RES.07	Максимальна швидкість евакуації через розбалансування	RW	RW	Застосовується лише до режиму евакуації без акумуляторів (RES.00=3). Якщо під час евакуації відбувається перехід у режим евакуації через розбалансування, максимальна швидкість обмежується. Якщо це значення перевищує 18%, виникне помилка 11.	0.10..20.00 Hz	5.00 Hz
TUN Автоналаштування	TUN.00	Активація автоналаштування	RW	RW	Цифра 0 (справа): Налаштування полюсів 0: Вимкнено 8: Активно. Зсув в перетворювачі. 9: Активно. Зсув в енкодері Цифра 1 (справа): Налаштування синусоїдального енкодера 0: Вимкнено 1: Налаштування нулів, амплітуди й пікового значення. 2: Налаштування напрямку 3: Налаштування нулів, амплітуди, пікового значення та періодів на оберт енкодера. 4: Налаштування напрямку та періодів на оберт енкодера. 8: Налаштування нулів, амплітуди, пікового значення та напрямку. 9: Налаштування нулів, амплітуди, пікового значення, періодів на оберт енкодера та напрямку. Цифра 2 (справа): Обчислення кількості полюсів 0: Вимкнено 9: Активно Цифра 3 (справа): Обчислення RL 0: Вимкнено 9: Активно	Цифра 0: 0, 8, 9 Цифра 1: 0, 1, 2, 3, 4, 8, 9 Цифра 2: 0, 9 Цифра 3: 0, 9 Цифра 4: 0	00000
	TUN.01	Активація налаштування датчиків струму	RW	RW	Виконується процес налаштування амплітуди датчиків струму. Під час цього процесу гальмо лебідки не відпускається, тому його можна виконувати в режимі MES або ревізії, і підвішувати кабіну та противагу НЕ ПОТРІБНО.	0: Вимкнено 1: Активно	0

ТАБЛИЦЯ 9

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ТАБЛИЦЯ СИНХРОННИХ ДВИГУНІВ

У таблиці наведено можливі значення параметра DRI.08. Значення цього параметра тимчасове. Після введення відповідного коду синхронної лебідки параметрам буде присвоєно значення з профілю, пов'язаного з цією лебідкою.

DRI.08	МАРКА	МОДЕЛЬ
1100	MP	MAGO 100.2.240 450 Kg 2:1 1 m/s 3.4 kw
1101	MP	MAGO 125.2.240 630 Kg 2:1 1 m/s 4.2 kw
1102	MP	MAGO 150.2.240 750 Kg 2:1 1 m/s 6.0 kw
1103	MP	MAGO 175.2.240 1000 Kg 2:1 1 m/s 7.5 kw P=1400 Kg
1104	MP	MAGO 175.2.240 1000 Kg 2:1 1 m/s 7.5 kw P=1800 Kg
1105	MP	MAGO 200.2.240 1088 Kg 2:1 1 m/s 7.5 kw
1106	MP	MAGO 200.2.240 1125 Kg 2:1 1 m/s 8.0 kw
1107	MP	MAGO 250.2.240 1250 Kg 2:1 1 m/s 10.2 kw
1110	MP	MAGO 200.1.240 480 KG 1:1 1 m/s 4.0 kw
1120	MP	MAGO 175.1.320 300 KG 1:1 1 m/s 2.6 kw
1121	MP	MAGO200.1.320 375 KG 1:1 1 m/s 3.0 kw
1122	MP	MAGO 225.1.320 450 KG 1:1 1 m/s 3.5 kw
1123	MP	MAGO 250.1.320 525 KG 1:1 1 m/s 3.8 kw
1124	MP	MAGO 275.1.320 630 KG 1:1 1 m/s 4.4 kw
1202	ZIEHL ABEGG	ZETATOP SM225.40 1000 Kg 2:1 1 m/s 11 kw

ТАБЛИЦЯ 10

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ДОДАТОК С: ПОСЛІДОВНІСТЬ ПУСКУ ТА ЗУПИНКИ

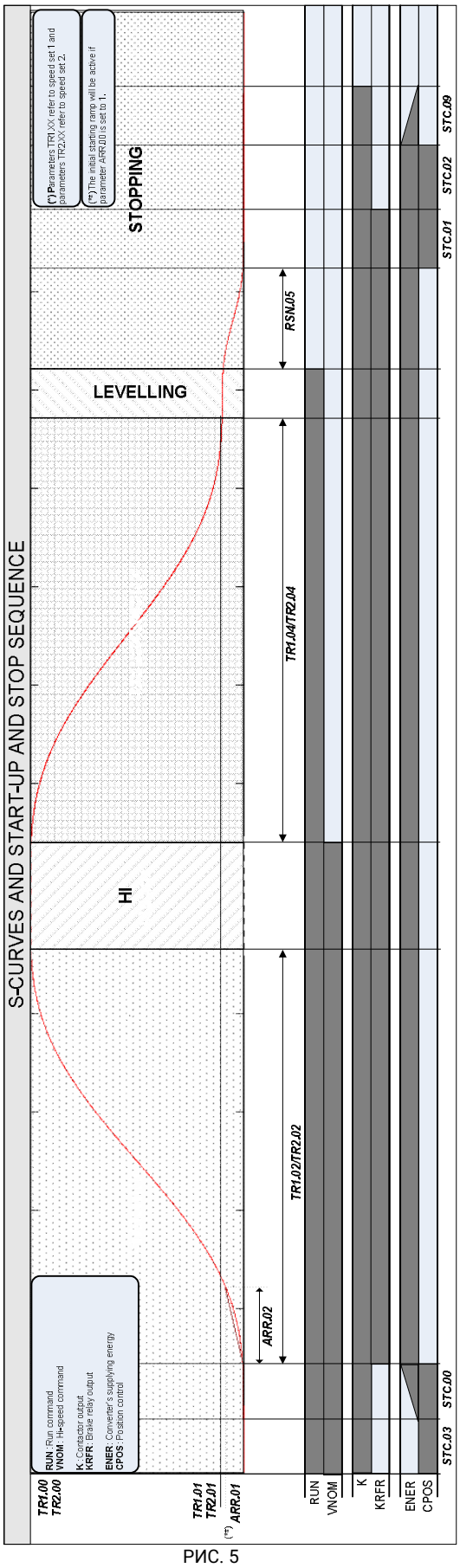


РИС. 5

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

www.mplifts.com.ua

ПРЕДСТАВНИК В УКРАЇНІ

ПП «СРБК «ПОРТАЛ»
с. Крихівці
вул. Виноградна, 15

Тел. +38 (063) 283-31-48 e-mail:

info@mplifts.com.ua