

**Инструкция по пусконаладке лифтов
с системами управления типа “НКУ-МППЛ-100” и “ЛиРа”
(ПЧ Starvert iV5)**

(Редакция 25.06.15)

Екатеринбург/Новосибирск

2015г.

Запуск лифта в режиме “Монтажная ревизия”

1. Выполните монтаж и подключение преобразователя частоты главного привода к станции управления в соответствии с проектом электропривода.

При прокладке кабелей следует руководствоваться следующими положениями:

- силовые и сигнальные кабели должны идти отдельно. Допускается пересечение в перпендикулярном направлении, но не следует прокладывать их параллельно в одном пучке
- для линии от преобразователя частоты к двигателю рекомендуется использовать четырехжильный кабель (четвертая жила соединяет клеммы заземления двигателя и преобразователя частоты) в экране (экран заземляется с обеих сторон)
- кабель энкодера прокладывается отдельно от кабеля к двигателю, экран кабеля заземляется на преобразователе частоты

Для синхронного привода реле К7 должно быть установлено на свое место. Проверить подключение его цепей (от клемм CM и VX преобразователя частоты, линии LKMF, Break, линии к контактору KMF).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: отключать линию VX преобразователя частоты в любых режимах, так как в этом случае возможно повреждение оборудования и/или травмирование людей.

2. Проверьте подключение энкодера к преобразователю частоты и положение джамперов на плате ввода-вывода преобразователя частоты.

Для асинхронного двигателя подключаются к плате ввода-вывода провода питания энкодера (A+, A-, B+, B-, питание), джамперы на плате ввода-вывода OC, 12V, NPN.

Для синхронного двигателя должна быть установлена перемычка между соответствующими контактами платы SinCos/EnDat и платой ввода-вывода преобразователя частоты, джамперы на плате ввода-вывода LD, 5V, NPN

Кабель от энкодера EnDat (ECN413, ECN1313) подключается к плате SinCos/EnDat (A+, A-, B+, B-, питание, Data+, Data-, Clock+, Clock-). При наличии двух проводников 5V, 0V данные провода запараллеливаются и подключаются вместе. Экран провода энкодера подключается под винт крепления платы слева от разъема энкодера.

При энкодере SinCos (ERN487, ERN1387) к плате SinCos/EnDat подключаются только A+, A-, B+, B- и питание. Проводники C+, C-, D+, D-, R+, R- изолировать и к преобразователю частоты не подключать (при их подключении работоспособность связки не гарантируется). При наличии двух проводников 5V, 0V данные провода запараллеливаются и подключаются вместе. Экран провода энкодера подключается под винт крепления платы слева от разъема энкодера.

3. Выполните подключение датчика температуры двигателя и датчиков крайних этажей (ДВЭ, ДНЭ). Датчики крайних этажей следует устанавливать так, чтобы их срабатывание выполнялось на расстоянии примерно 1.3-1,5м до точного останова крайних этажей;
4. На время проведения монтажных работ не подключайте ИБП. Вместо ИБП в разъемы для его подключения установите стандартный кабель из комплекта ИБП, который будет

выполнять роль перемычки питания станции ~220В. Выключите тумблер “ИБП” на панели управления станции;

5. Подайте на станцию питание ~380В;
6. Проверьте состояние питающей сети ~380В по индикаторам реле контроля фаз А10. В случае отклонения состояния питающей сети от заданных норм питание ~380В не будет подано на электроаппараты лифта;

Реле контроля фаз типа ZHRV3(A10)

Состояние индикаторов «F1», «F2»

- При наличии всех фаз выключены оба индикатора
- При отсутствии какой либо фазы - включены постоянно F2 и F1.
- При обрыве нулевого провода индикаторы «F1», «F2» кратковременно загораются, а потом гаснут. При начальном включении – оба погашены
- При нарушении порядка чередования фаз - включен постоянно F2 и мигает F1

Мигающий индикатор «R/T» сигнализирует об отсчете задержки времени срабатывания, по окончании которой встроенное электромагнитное реле переключается. При возникновении ошибки - отклонения одного из параметров от номинального значения, включается индикация ошибки и реле выключается по окончании задержки срабатывания, если она установлена. При возвращении контролируемого параметра в норму, индикация ошибки выключается сразу, а реле включается по окончании задержки срабатывания. При пропадании всех трех фаз реле выключается без отсчета задержки времени срабатывания установленной пользователем.

7. Подключите к разъему “XR16” нормально-замкнутый сухой контакт системы удаленного отключения лифта, если такое устройство отсутствует, установите вместо него перемычку XR16/1-XR16-2;
8. При наличии выключателя QF8 (“Сеть ~380В”) переведите его во включенное состояние, включите автоматический выключатель QF1,QF2,QF3;
9. Задайте базовый заводской профиль и переведите станцию в режим “Монтажная ревизия”, для этого:
 - 9.1 Выключите станцию управления: выключите тумблер “ИБП” на панели управления станции;
 - 9.2 Снимите “джампер” “Программирование/Работа” на плате контроллера станции БЦП-2(М);
 - 9.3 Переключите станцию в режим “МП1”;
 - 9.4 Нажмите кнопку “ТО” и, продолжая удерживать ее, включите питание станции управления: включите тумблер “ИБП” на панели управления станции;
 - 9.5 Продолжайте удерживать “ТО”, пока на индикаторах не появится “ПО” (система перешла в режим программирования параметров);
 - 9.6. Выберите параметр pF/06 и укажите номер заводской таблицы параметров: для станций серии 100 рекомендуется устанавливать таблицу №7 (схема миниэвакуатора интегрирована в схему станции и не зависит от наличия или отсутствия ИБП). После выбора таблицы нажмите “ТО” – будет выполнено автоматическое заполнение всех параметров станции в ОЗУ контроллера в соответствии с выбранной таблицей;
 - 9.7 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр П0/20 и задайте в нем “1” (система настроена на работу в режиме “Монтажная ревизия”). В режиме “Монтажная ревизия” возможно движение только на скорости ревизии в пределах

контроля датчиков крайних этажей без подключения датчика скорости и прочего оборудования, за исключением оборудования, указанного в п.3. Программно постоянно формируется сигнал “ВКЗ”, управление приводом дверей с поста ревизии невозможно; 9.8 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО”, выберите параметр параметр П1/03 и задайте номинальную большую скорость движения кабины (должна соответствовать значению большой скорости, которая будет задана в параметрах ПЧ). По умолчанию в базовом профиле задана скорость 1 м/с; п3/04 = 8(Время задержки отключения контактора КМС 0,8с)

9.9 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО”, выберите параметр П1/02 и задайте значение статического коэффициента 0,8 (начиная с версии 150115 значение данного параметра задано 0,8 по умолчанию);

9.10 Если выполняется наладка лифта с коротким цокольным этажом, тогда, используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО”, выберите параметр П0/22 и задайте значение “1” (Зона датчика крайнего нижнего этажа выше уровня второй остановки);

9.11 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО”, выберите параметр параметр пF/04 – выполняется запись всех заданных параметров во флэш контроллера.

10. Проверьте настройки преобразователя частоты. Введите параметры двигателя (с заводской таблички двигателя).

11. Выполните тюнинг преобразователя частоты главного привода, для этого:

11.1 Выключите станцию управления: выключите тумблер “ИБП” на панели управления станции;

11.2 Снимите “джампер” “Программирование/Работа” на плате контроллера станции БЦП-2(М);

11.3 Переключите станцию в режим “МП1”;

11.4 Нажмите кнопку “ТО” и, продолжая удерживать ее, включите питание станции управления: включите тумблер “ИБП” на панели управления станции;

11.5 Продолжайте удерживать “ТО”, пока на индикаторах не появится “ПО” (система перешла в режим программирования параметров);

11.6 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр ПЕ/01: нажимая кнопку “ТО”, включите контактор “КМС”. Если включение контактора не происходит, проверьте, замкнута ли цепь безопасности. При разрыве ЦБ управление контактором невозможно;

11.7 При работе с синхронным двигателем, для включения контактора “КMF” выберите параметр DIO_42 на панели преобразователя частоты и задайте значение “Inv Ready”.

11.8 Выполните тюнинг главного привода в соответствии с инструкцией по настройке ПЧ Starvert iV5.

В параметре PAR_24 установите “StandStill” (автотюнинг без вращения). Для начала тюнинга в PAR_25 AutoTuning выставить “All”. Повторить автотюнинг три раза, каждый раз фиксируя на бумаге значения параметров PAR_29 - PAR_31 для синхронного двигателя и PAR_27 – PAR_31 для асинхронного, в которые заносятся результаты автотюнинга. Результаты тестов должны быть примерно одинаковыми. Если в ходе последнего теста результаты будут сильно отличаться, то вручную исправить значения на средние.

Поскольку тюнинг выполняется без вращения, то растормаживание лебедки не делать, канаты скидывать не требуется;

11.9 При работе с синхронным двигателем, выберите параметр DIO_42 на панели преобразователя частоты и задайте прежнее значение, которое было задано до выполнения п.11.7 (“MC On/Off”);

11.10 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр PE/02 и нажмите “ТО”: выполняется выход из режима пробных пусков, происходит выключение контактора “КМС”;

11.11 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр PF/03 и нажмите “ТО”: выход из режима программирования параметров без обновления параметров;

11.12 В параметре FUN_52 BX Time преобразователя частоты задайте время 0,1с для отключения силовых выходов ПЧ. Не задавайте это время “0”, поскольку это наносит физический вред некоторым типам двигателей;

12. Для выполнения первого пуска проверьте, что цепь безопасности находится в замкнутом состоянии. При разрыве ЦБ управление будет заблокировано. Для контроля за состоянием цепи безопасности следите за состоянием индикаторов на плате индикации ЦБ (каждый из индикаторов указывает на наличие напряжения ~110В в контрольной точке ЦБ);

13. Первый пуск рекомендуется выполнять в ручном режиме “МП2” из МП или этажной площадки, для чего настоятельно рекомендуется сместить кабину (например растормозив ее в ручном режиме) как можно дальше от крайних остановок в связи с тем, что в случае неправильной настройки ПЧ или ошибки в фазировке питающих двигатель цепей или цепей энкодера, возможна неправильная работа главного привода, что может привести к резкому ускорению или ошибке в направлении движения кабины. По этой же причине не рекомендуется выполнять первые пуски, находясь на крыше кабины.

14. Для синхронного двигателя проверить тип установленного в настройках энкодера.

Для энкодера SinCos (ERN):

- PAR_45 ReDet Num – 0
- PAR_46 Encoder Type – SinCos

Для энкодера EnDat (ECN):

- PAR_46 Encoder Type – EnDat
- PAR_58 EnDat Direction – CW

15. Для синхронного двигателя с энкодером EnDat при первом пуске должен быть выполнен тюнинг энкодера EnDat и определение положения вала синхронного двигателя.

Для этого, заходим в параметр PAR_47 Encoder Tuning и выставляем там Yes. После этого производим запуск кабины в режиме МП2 в нужную сторону.

При этом, трогание будет происходить немного дольше обычного и будут посторонние звуки от лебедки (стук). Для проведения тюнинга достаточно менее одного оборота вала, но при нахождении кабины в верхнем или нижнем положении рекомендуется отвести кабину в процессе теста в безопасное место (чтобы был минимальный запас 1-2 метра до ограничителей в любую сторону для последующих запусков). Сразу после окончания поездки, либо если отключалось питание преобразователя частоты, параметр PAR_47 автоматически сбрасывается в No. Если требуется повторить тест, то необходимо снова вручную выставить его в Yes.

После окончания поездки делаем еще несколько пробных пусков, чтобы убедиться что все прошло успешно и лифт ездит в обычном режиме (при отключенном тесте). Далее отключить питание преобразователя частоты, включить обратно и снова сделать пробную поездку.

16. Для синхронного двигателя с энкодером SinCos определение положения вала двигателя делается автоматически при первой поездке после каждого отключения питания преобразователя частоты или после каждой серьезной ошибки преобразователя частоты. В ходе такой поездки возможны небольшие вибрации при старте и останове, а также пауза по времени и посторонние звуки перед началом движения.
17. Если движение кабины с синхронным приводом отсутствует и на панели преобразователя частоты отображаются околонулевые значения момента и тока, то проверьте настройку выхода преобразователя частоты (DIO_42 "MC On/Off"), а также наличие реле K7 и подключение всех цепей преобразователя частоты и реле K7.

Следует отметить, что реле K7, подключенное к одному из многофункциональных выходов станции обязывает задавать режим работы с миниэвакуатором, в противном случае возможны срабатывания защиты со стороны станции в момент старта с формированием кода аварии 78 или 79. Допускается задавать режим без миниэвакуатора, но при условии физического отключения питания катушки реле K7.

18. Если трогание/движение затруднено проверить на панели преобразователя частоты отображаемые значения момента и скорости. В случае несовпадения данных величин по знаку, следует поменять местами две фазы между преобразователем частоты и двигателем.
19. Если кабина на трогается, а на преобразователе частоты показывается большая величина момента (150-200%) и появляется ошибка Spd Dev, то проверить срабатывание тормоза (линия управления тормозом, исправность платы тормоза, напряжение, подаваемое на тормоз, механическая регулировка тормозов и т.п.).
20. Если сразу после срабатывания выходного контактора при пуске имеется сильный откат, то проверить исправность платы тормоза в станции (прозвонить выходной симистор на предмет пробоя или оценить его состояние по индикации на плате тормоза в соответствии с РЭ).
21. Если с энкодером EnDat при автотюнинге энкодера движение нормальное, а при следующей поездке идет срыв (на преобразователе частоты ошибка Sdp Dev), то:
 - Проверить еще раз тип энкодера (если энкодер ERN, то это SinCos энкодер, исправить подключение и настройки преобразователя частоты как указано выше)
 - Попробовать поставить PAR_58 EnDat Direction – CCW, тюнинг энкодера Yes, повторить тестовую поездку и снова тронуться. Если старт пройдет нормально, то так и оставить, если снова срыв, то вернуть обратно (актуально только для очень малого количества лебедок, например Wittur WSG-S2.2...).
 - Попробовать переключить в режим SinCos и использовать энкодер как SinCos.
22. При монтаже лифта с синхронным двигателем не следует слишком часто давать команды на движение в разные стороны. После остановки выждать паузу в несколько секунд перед следующей поездкой, чтобы успело рассеяться магнитное поле.

23. Останов при отпускании кнопки производится также по рампе (с переходом на скорость дотягивания и последующим остановом). Если наблюдается долгое движение на скорости дотягивания, то надо уменьшить значение параметра п4/04 «Контрольное время форсированного торможения на малой скорости»

Для сокращения дистанции останова на время монтажа можно поменять следующие настройки:

- Сократить время замедления с большой скорости до скорости дотягивания (параметр FUN_44 Dec Time-2 преобразователя частоты). После этого чтобы сократить время движения на скорости дотягивания уменьшить соответствующий параметр в станции как описано выше.
- Уменьшить скорость дотягивания (вплоть до 0.1rpm) – параметр FUN_13 Speed 1 преобразователя частоты. Не следует устанавливать скорость дотягивания в ноль если используется отдельная рампа для замедления до нуля так как это приведет к увеличению времени и дистанции замедления.
- Отключить использование «растянутой» рампы для замедления до нулевой скорости – параметр FUN_49 Use 0 Dec T установить в «No» . Если данный параметр выключен, то можно выставить скорость дотягивания в ноль.

Если указанные параметры изменялись, то перед первым запуском на большую скорость следует вернуть значения всех этих параметров в прежние значения. Иначе при замедлении с большой скорости могут возникать ошибки преобразователя частоты (SpdDev, Overvoltage, OverCurrent), и/или потери в комфорте и точности останова.

24. Если после останова наблюдается искрение выходного контактора (характерный шум, запах), то следует:

- Проверить коммутацию и целостность линии формирующей сигнал ВХ преобразователя частоты
- Проверить значения параметров FUN_69 BkClose Time и FUN_54 Hold time. В сумме их значение должно составлять около 0,5с. При необходимости уменьшить значение одного из параметров проследив, чтобы после останова не появился откат (это время которое преобразователь частоты удерживает кабину на нулевой скорости пока срабатывает механический тормоз).
- Проверить значение параметра п3/04 станции управления и при необходимости увеличить его.

Подготовка системы для режима “Нормальная работа”

1. Выполните монтаж электрооборудования лифта в соответствии с проектом электропривода. Монтаж датчика скорости для переключения лифта в режим “Нормальная работа” обязателен, в противном случае работа лифта будет заблокирована. Установка ИБП на данном этапе необязательна. Проверьте включение автоматических выключателей QF1,QF2,QF3 и выключателя нагрузки QF8;
2. Выключите режим “Монтажная ревизия”, для этого:
 - 2.1 Выключите станцию управления: выключите тумблер “ИБП” на панели управления станции;
 - 2.2 Снимите “джампер” “Программирование/Работа” на плате контроллера станции БЦП-2(М);
 - 2.3 Переключите станцию в режим “МП1”;
 - 2.4 Нажмите кнопку “ТО” и, продолжая удерживать ее, включите питание станции управления: включите тумблер “ИБП” на панели управления станции;
 - 2.5 Продолжайте удерживать “ТО”, пока на индикаторах не появится “ПО” (система перешла в режим программирования параметров);
 - 2.6 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр П0/20 и задайте в нем “0” (выключение режима “Монтажная ревизия”);
 - 2.7 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр П2/03 и задайте в нем тип собирательного режима (0 – собирательный режим при движении кабины сверху-вниз, 1 – собирательный режим при движении кабины в любом направлении, 2 – собирательный режим при движении снизу-вверх, 3 – собирательный режим выключен);
 - 2.8 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр П2/04 и измените номер основного посадочного этажа, если необходимо(по умолчанию – первый этаж);
 - 2.9 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр П2/02 и задайте количество подвальных остановок, если необходимо;
 - 2.10 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр ПФ/01 и задайте номер крайней нижней остановки, если необходимо(требуется при настройке разноуровневых шах);
 - 2.11 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр пF/04 – выполняется запись всех заданных параметров во флэш контроллера.
3. Переключите станцию в режим МП2 и выполните пуски вверх и вниз – убедитесь, что кабина уверенно выполняет разгон до скорости ревизии, продолжает движение на заданной скорости во время удержания кнопки направления движения на панели управления станции и после отпускания кнопки выполняет форсированное торможение и останов. Проверьте в данном режиме срабатывание датчиков крайних этажей
 - 3.1 Если при старте происходит аварийный останов с формированием диагностических кодов типа 6А и 6С следует проверить значения параметров:
 - п7/03: допускается установка параметра не менее 10 (1с при программировании с панели ПЧ, 1000мс – при программировании через ЧипТюнер). Увеличение значения параметра повышает помехозащищенность системы на этапе старта и разгона;

- п4/03 (в случае с медленным разгоном следует увеличить значение данного параметра);

3.2 Если нет движения кабины:

- проверьте формирование сигналов направления и скорости, а также значения скорости в параметрах ПЧ, в противном случае возможно отсутствие движения или движение на более низкой скорости;
- проверьте работу платы тормоза (свечение обоих светодиодных индикаторов при работе главного привода) а также включение автоматического выключателя QF3;

4. Переключите станцию в режим “МП1”. Убедитесь, что положение кабины неопределенно (на индикаторах контроллера и этажного указателя высвечивается “--”). Если положение кабины определено, тогда выполните системный сброс контроллера: нажмите “Сброс” на плате контроллера (джампер “Программирование/Работа” должен быть при этом установлен) или выкл./вкл. питание станции;

5. Выполните пуски кабины вверх и вниз вне зоны действия датчиков крайних этажей с формированием команды на останов нажатием кнопки “ТО”. Убедитесь, что торможение кабины в данном режиме выполняется форсировано за короткий промежуток времени с долгим дотягиванием до шунта ТО;

5.1 Если при старте происходит аварийный останов с формированием диагностических кодов типа 6b и 6d следует проверить значения параметров:

- п7/03 (допускается установка параметра не менее 10 – 1с при программировании с панели ПЧ, 1000мс – при программировании через ЧипТюнер). Увеличение значения параметра повышает помехозащищенность системы на этапе старта и разгона;
- п4/01 (в случае с медленным разгоном следует увеличить значение данного параметра);

5.2 Если нет движения кабины:

- проверьте формирование сигналов направления и скорости, а также значения скорости в параметрах ПЧ, в противном случае возможно отсутствие движения или движение на более низкой скорости;
- проверьте работу платы тормоза (свечение обоих светодиодных индикаторов при работе главного привода) а также включение автоматического выключателя QF3;

6. Если после останова наблюдается искрение выходного контактора (характерный шум, запах), то следует:

- Проверить коммутацию и целостность линии формирующей сигнал ВХ преобразователя частоты
- Проверить значения параметров FUN_69 BkClose Time и FUN_54 Hold time. В сумме их значение должно составлять около 0,5с. При необходимости уменьшить значение одного из параметров проследив, чтобы после останова не появился откат (это время, которое преобразователь частоты удерживает кабину на нулевой скорости пока срабатывает механический тормоз).
- Проверить значение параметра п3/04 станции управления и при необходимости увеличить его.

7. Выполните разметку шахты, для этого:

7.1 Выключите станцию управления: выключите тумблер “ИБП” на панели управления станции;

- 7.2 Снимите “джампер” “Программирование/Работа” на плате контроллера станции БЦП-2(М);
- 7.3 Переключите станцию в режим “МП1”;
- 7.4 Нажмите кнопку “ТО” и, продолжая удерживать ее, включите питание станции управления: включите тумблер “ИБП” на панели управления станции;
- 7.5 Продолжайте удерживать “ТО”, пока на индикаторах не появится “ПО” (система перешла в режим программирования параметров);
- 7.6 Используя кнопки “Вверх”, “Вниз” и “ТО” выберите параметр пF/05 и задайте в нем “0” (автоматическое определение этажности). Будет выполнено обновление параметров станции и выход из режима программирования с переключением в режим разметки шахты. В данном режиме не выполняется проверка правильности значений межэтажного расстояния, поскольку будет выполнено их вычисление;
- 7.7 Выполните пуск кабины на крайний нижний этаж и дождитесь прибытия и останова кабины в ТО крайнего нижнего этажа: положение кабины при этом будет определено (При разметке шахты лифта с коротким цокольным этажом убедитесь, что значение параметра ПО/22 = 1, иначе при выполнении разметки будет формироваться сбой местоположения).
- 7.8 Выполните пуск кабины вверх нажатием кнопки “Вверх” на панели управления станции. При движении вверх будет выполнен автоматический пересчет количества этажей и вычислены межэтажные расстояния, по прибытию на крайний верхний этаж будет выполнен останов, автоматическая запись вычисленных значений в параметры станции и перезагрузка контроллера (до тех пор, пока не подана команда на движение вверх из точного останова крайнего нижнего этажа, лифт, находясь в режиме разметки шахты допускает свободное перемещение кабины вверх или вниз в режиме МП1 или МП2 и при этом не выполняет контроль межэтажных расстояний)

Настройка движения кабины, настройка поэтажного и межэтажного разъездов

Для настройки плавности разгона, торможения и плавности хода используйте изначально значения параметров преобразователя частоты, заданные в инструкции по настройке ПЧ Starvert iV5.

Положение кабины при этом должно быть определено, в противном случае замедления будут выполняться форсировано за короткий промежуток времени и настройка плавности торможения и точек замедления будет невозможна.

1. Переключите станцию в режим МП1;
2. Включите питание и дождитесь инициализации системы управления;
3. Выставьте в параметрах станции п5 и п6 дистанции замедления:
 - Для лифта с номинальной скоростью 1м/с – 1,2-1,4м
 - Для лифта с номинальной скоростью 1,6м/с – 2,2-2,4м

Для регулируемого привода значения дистанций замедления одинаковые для всех этажей при движении в любом направлении и следует изменять значения сразу для всех этажей на общую величину.

Внимание: Дистанция замедления не должна превышать дистанцию между этажами, поскольку в этом случае система управления будет пропускать данный этаж при остановке

4. Выполните пуск лифта вверх или вниз (в зависимости от местоположения кабины) и дождитесь выхода кабины на номинальную большую скорость (значение данной скорости должно соответствовать значению заданному в параметре П1/03 станции, текущую скорость движения кабины можно контролировать по индикаторам контроллера станции если нажать и удерживать кнопку “Вверх” или “Вниз” панели управления). После выхода кабины на номинальную большую скорость нажмите “ТО”: лифт выполнит торможение и останов исходя из значений межэтажных расстояний, вычисленным при разметке и значений виртуальных шунтов замедления, заданных автоматически при программировании базового профиля параметров. В ходе останова, контролируйте скорость движения на панели частотного преобразователя или в станции. Должно наблюдаться устойчивое движение на скорости дотягивания на протяжении 1-2 секунд.
5. Если кабина проехала точный останов, не успев остановиться, уменьшите время замедления в параметре FUN_42 Dec Time-1 преобразователя частоты;
6. Если кабина долго движется на скорости дотягивания, то увеличивайте время замедления в параметре FUN_42 Dec Time-1 преобразователя частоты с шагом 0,05с пока время движения на скорости дотягивания не уменьшится до 1-2с.
7. При настройке лифта с коротким цоколем руководствуйтесь инструкцией ХК3273300И10 (Настройка короткого цоколя) для правильного задания параметров п5/01, п5/02 и п6/01;
8. Для лифта со скоростью движения 1м/с запустить лифт на один этаж (запуск и практически сразу кнопка ТО) и проконтролировать, что кабина успевает разогнаться до номинальной большой скорости и какое-то (пусть и короткое) время движется на ней. В

противном случае уменьшить время разгона FUN_41 Acc Time-1 преобразователя частоты.

9. Для лифта с номинальной скоростью движения 1,6м/с кабина должна успевать разогнаться до номинальной большой скорости и какое-то (пусть и короткое) время двигаться на ней при движении на два этажа (например со второго на четвертый и т.п.). В противном случае уменьшить время разгона FUN_41 Acc Time-1 преобразователя частоты.

После этого отрегулировать параметры движения на один (ближайший) этаж. Для этого:

- 9.1 В станции выставить, что используется промежуточная скорость – $P0/25 = 1$ (в новых версиях программного обеспечения станции данный параметр убран и функция задействуется автоматически).
 - 9.2 Выставить значение статического коэффициента в параметре станции P1/02 в 0,8
 - 9.3 Выставить промежуточную скорость (параметр FUN_18 Speed 6 преобразователя частоты) примерно на уровне 60% от номинальной большой скорости и выполнить пробный пуск на один этаж
 - 9.4 Если кабина не успела замедлиться до скорости дотягивания и проскочила точку точного останова, то уменьшить значение промежуточной скорости. Если кабина долго движется на скорости дотягивания, то увеличить значение промежуточной скорости.
10. Настройку движения кабины между этажами рекомендуется (но не обязательно) выполнять в режимах нормальной работы, так как в этом случае однозначно и уверенно можно задавать команды на движение между этажами. Следует выполнять пуски вверх или вниз между двумя любыми соседними этажами, для этого (если выполняются пуски в режиме МП1): нажмите “Вверх” на панели управления и сразу после этого нажмите “ТО”, чтобы сформировать команду на останов на разгоне кабины – в этом случае система заранее сформирует команду на останов, исходя из того, что кабину следует пустить на промежуточной скорости движения между этажами. Точка торможения при этом будет вычислена автоматически, исходя из значения промежуточной скорости, заданной в параметрах ПЧ, межэтажного расстояния и дистанции замедления. Если при выполнении пуска кабина вышла на скорость выше чем промежуточная скорость, то независимо от того своевременно было выполнено замедление и останов или нет, рекомендуется повторить пуск(нажатие на ТО было запоздалым и система выполнила замедление без предварительного задания скорости, а исходя из его текущего значения).

Внимание: При настройке движения кабины между этажами не следует изменять значения дистанций замедления в параметрах п5 и п6. Значения дистанций замедления определяются только при торможении кабины с большой скорости (движении через этаж), и только после этого выполняется настройка движения между этажами, а точка замедления определяется только параметром P1/02 (статический коэффициент) и установленным значением промежуточной скорости.

11. Выполняйте настройку таким образом, чтобы кабина 1-2 секунды как минимум двигалась на скорости дотягивания при подходе к этажу назначения – это позволяет гарантированно выполнять останов в ТО с заранее известной и точной скорости,

заданной в параметрах ПЧ и гарантировать повторяемость данного значения по любым этажам.

Настройка точного останова

Настройка точного останова выполняется только после выполнения поэтажного и межэтажного разъездов, поскольку выполнение данной процедуры на ранних этапах просто бессмысленно из-за неопределенности задаваемых и настраиваемых скоростей и времен разгона, торможения в параметрах ПЧ, а также дистанций замедления в параметрах п5 и п6 станции управления

Настройку следует выполнять в режиме “Нормальная работа”

1. Переключите станцию в режим “НР”;
2. Включите питание и дождитесь инициализации системы управления. Изначально значения дистанций дотягивания на шунте ТО заданы в параметре ПА как нулевые значения – это означает, что останов будет выполняться сразу после обнаружения шунта ТО. Меняя значения в данном параметре для каждого из этажей можно задержать формирование команды на останов: увеличивая значения в параметре ПА можно позволить кабине двигаться на шунте ТО заданное расстояние и только после этого выполнить останов;
3. Убедитесь, что останов и наложение тормоза всегда происходит только после полной остановки кабины/шкива лебедки. Если наложение тормоза производится до полной остановки (на ходу):
 - Убедиться, что кабина не переезжает точку останова более чем на несколько сантиметров (при аварийном останове из-за пропуска точки останова кабина останавливается обычно сантиметров на 10 дальше точки точного останова)
 - Проверить на панели преобразователя частоты появление сигнала VX. Если тормоз накладывается одновременно с сигналом VX, то проверить значение контрольного время останова с большой и малой скорости соответственно (п4/02, п4/04)
 - Если сигнал VX не поступает, а тормоз накладывается на не нулевой скорости, то проверить скорость наложения тормоза в преобразователе частоты (FUN_70 VKClose Spd – для привода с энкодером должно стоять значение 0.0rpm).
4. Находясь в кабине лифта, выполняйте последовательно пуски сначала вниз с крайнего верхнего этажа до крайнего нижнего этажа, а затем вверх. После каждого останова фиксируйте расстояние, которое кабина не доехала до точной остановки (уровень выравнивания пола кабины и этажной площадки). После выполнения всех этих действий введите полученные вами значения в см в подпараметры параметра ПА.
5. Повторите п.4: если при первом проезде получались большие цифры по дотягиванию то, как правило, при повторном проезде возникает необходимость их коррекции по нескольким этажам.
6. Чтобы скорректировать точку останова сразу для всех этажей в обоих направлениях можно изменить значение скорости дотягивания – параметр FUN_13 Speed 1 преобразователя частоты. После этого, понадобится скорректировать точки останова

только для отдельных этажей, чтобы скомпенсировать неточность установки шунтов только ТО на этих этажах в нужном направлении.

7. Если при выполнении п.4 и п.5 кабина переезжает точку точного останова (в том числе например только на одном-двух этажах и только в одном направлении), то в данном случае может иметь место значительное смещение шунта ТО (тогда его следует или раздвинуть или сместить физически).

Также, причиной может быть то, что кабина входит в шунты ТО ранее чем была достигнута устойчивая скорость дотягивания (кабина еще продолжает замедляться) – при интенсивном замедлении отклонения по скорости будут более значительными и могут зависеть от внешних факторов (таких как загрузка кабины). В этом случае следует уменьшать значение времени замедления до скорости дотягивания (параметр FUN_42 Dec Time-1 преобразователя частоты) с шагом 0,05с пока все не придет в норму (после этого еще раз уменьшить на 0,05-0,10с для создания небольшого запаса, так как, например, перекалибровка шахты может снова привести к подобному эффекту). По этой же причине, точка останова может отличаться в режимах МП1 и Нормальная работа или при останове при поездке на один этаж и несколько (расчет точки замедления выполняется с определенной погрешностью и в некоторых режимах фактической дистанции замедления может не хватить).

Настройка питания катушки тормоза

Изначально режим удержания катушки тормоза выключен параметр Pd/01 = 0. В данном случае станция управления формирует напряжение питания для катушки тормоза 220В без режима удержания – т.е в течение всего периода движения кабины будет формировать максимально возможное напряжение питания тормоза. Данное напряжение можно понизить в целях экономии электроэнергии, снижения температуры катушки тормоза(что особенно актуально в зданиях с высоким пассажиропотоком). Уровень напряжения удержания зависит непосредственно от катушки тормоза и качества напряжения питания, но в любом случае, задание напряжения удержания на уровне 70% от номинального вполне допустимый уровень и рекомендуется при программировании параметра Pd/01 = 70. Предельное нижнее значение можно определить следующим образом:

1. Задайте значение Pd/01 = 70 и выполните пуск на любой этаж (желательно, чтобы движение выполнялось длительное время);
2. При пуске в течении 1,5-2сек будет сформировано максимальное напряжение катушки тормоза, после чего напряжения будет понижено до значения Pd/01 в % от номинального(светодиодные индикаторы на плате тормоза переходят в мигающий режим. Чем выше значение Pd/01 тем выше частота. При высоких значениях параметра Pd/01 мигание индикаторов может быть незаметным). Если при длительном движении кабины тормоз стабильно удерживается и не возникает наложения колодок, то уменьшите значение Pd/01 и повторите п.1.
3. Понижая Pd/01 и выполняя пуски кабины можно определить нижнее допустимое значение напряжения удержания. Как показывает практика, уровень напряжения может быть в диапазоне от 25% до 100% в зависимости от типа катушки лебедки. При

этом не следует задавать предельно низкое значение удержания, чтобы удержание тормоза не зависело очень чувствительно от качества питания сети.

Слишком низкое значение напряжения удержания (Pd/01) проявляется в периодическом наложении тормоза во время движения кабины. При этом, если кабина продолжает движение без ошибок, то это говорит о кратковременности явления (это может быть просто вызвано кратковременным снижением напряжения питания, что особенно часто происходит при питании от временного источника ~380В). Но также это явление может вызвать и останов кабины с формированием кода аварии типа 6b (Отсутствие импульсов от датчика скорости при движении на большой скорости). В обоих случаях требуется заметное увеличение значения в параметре Pd/01.

Автоматический прогон после настройки (Бешенный лифт)

Данная операция является необязательной при пусконаладке лифта, но рекомендуется в целях выявления всех явных и скрытых механических дефектов и ошибок в настройке станции управления, ПЧ главного привода и привода дверей.

1. В параметре п1 задайте время работы автоматического прогона лифта
2. Включите режим бешенный лифт П0/16 = 0;
3. В целях недопущения проникновения в кабину посторонних лиц во время прогона возможно заблокировать работу привода дверей П0/15 = 1: в этом случае лифт будет работать как обычно, но по прибытию на этаж назначения не будет выполняться открытие/закрытие дверей (очень часто требуется разрешить работу привода дверей, чтобы выявить разного рода механические дефекты на различных этажах, тогда П0/15=0);
4. Допускается блокировка части вызовов в параметрах П6, П7 заданием "1" – в этом случае при автоматическом прогоне не будут формировать вызовы на данные этажи
5. Выполните программирование параметров станции и переключите лифт в режим нормальной работы – система будет самостоятельно формировать вызовы для перемещения кабины между этажами;
6. После выполнения прогона в течении заданного вами времени в п1 кабина автоматически перейдет в режим нормальной работы. Вы можете также самостоятельно прервать работу в режиме автопрогона
7. После выполнения автопрогона задайте, если необходимо значения в параметрах, которые изменялись в п.3,4. Выполните выключение режима "Бешенный лифт" выполняется в параметре П0/16 = 1;