Программное обеспечение НКУ управления лифтов различного назначения

Версия 4.3.1.1

Руководство пользователя

Сервисные возможности ПО

Просмотр номера верхней посадочной площадки

а) Перевести лифт в режим “УМП”;

б) При нахождении кабины в зоне точной остановки нажать кнопку ТО в шкафу управления и, удерживая ее в нажатом положении, считать с двух правых индикаторов дисплея контроллера текущее значение номера верхней посадочной площадки.

Информация на дисплее: “**–***ПП*”, где *ПП* — номер посадочной площадки,

например “**–17**”.

Просмотр информации о “текущей” аварии

Для просмотра текущей аварии необходимо считать с двух правых индикаторов дисплея контроллера мигающее значение номера аварии (во всех режимах, кроме “Авария” и “Контроль”), либо перевести лифт в режим “Авария”, а затем считать с двух правых индикаторов дисплея контроллера текущее значение номера аварии.

Во всех режимах, кроме “Авария” и “Контроль”, стандартное значение двух правых индикаторов будет видно 1 секунду, затем 1 секунду будет видно значение номера аварии и т.д.. Во время индикации номера аварии символ текущего режима (см. таблицу 0) на самом левом индикаторе аналогично будет заменяться на символ «**а**».

Просмотр информации о “предыдущей”[[1]](#footnote-1) аварии

а) Перевести лифт в режим “Авария”;

б) Нажать кнопку ТО в шкафу управления и, удерживая ее в нажатом положении (на время не более 3 с) считать с двух правых индикаторов дисплея контроллера код аварии, а с крайнего левого индикатора — код состояния лифта, в котором произошла авария.

Информация на дисплее: “*САА*”, где *С* — символ кода состояния (см. таблицу 1), *АА* — код аварии, например “**О57**”

Таблица 0

| Символ текущего режима | Режим работы лифта |
| --- | --- |
| П | Погрузка |
| Н | Нормальная работа |
| Р | Ревизия |
| А | Авария |
| У | Управление из машинного помещения |
| О | Оперативный контроль |
| 8 | Пожарная опасность |

Таблица 1

| Символ кода состояния | Состояние лифта |
| --- | --- |
| П | Пауза при отсутствии цели движения (кабина неподвижна, двери закрыты) |
| О | Открывание дверей |
| С | Стоянка на этаже с открытыми дверями |
| З | Закрывание дверей |
| Б | Движение на большой скорости (БС) |
| U | Движение на малой скорости (МС) |
| ‑ | Инициализация системы |

Просмотр служебной информации при старте контроллера

1. Перезапустить контроллер (переключить напряжение питания).

2. Последовательно считать информационные сообщения с дисплея контроллера:

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Информация на дисплее | Сообщение | Примечание | Пример |
| Номер версии ПО | “*ННН*” | *ННН —* номер версии (т. Е. установлена версия LW*ННН*) | “**431**” |
| Номер верхней посадочной площадки  | “**–***ЭЭ*” | *ЭЭ* — номер соответствующей посадочной площадки | “**–17**” |
| Номер основной посадочной площадки  | “**\_***ОО*” | *ОО* — номер соответствующей посадочной площадки | “**\_01**” |
| Состояние разрядов переключателя SA1 на плате ПКЛ | “🢭*ПП*” | 🢭 — пробел,*ПП* — код состояния в шестнадцатеричном формате | “ **FF**” |

Вывод дополнительной информации на указатели

В случаях, когда лифт не находится ни в одном из служебных режимов работы, но не обслуживает вызова с этажей, изменяется вид индикации на его указателях местоположения (табло, расположенных на основном посадочном этаже и в кабине лифта).

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Ситуация | Вид индикации |
| Авария | Мигает номер этажа |
| Лифт находится в режиме Погрузка или в режиме имитации погрузки | Поочередно выводятся номер этажа и символ `п` |

Установка параметров

Для установки параметров используется 8-ми разрядный переключатель SA1 на плате контроллера[[2]](#footnote-2):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SA1 |  |  |  |  |  |  |  |  | Вкл.Выкл. |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |

Значения параметров в зависимости от положения разрядов (движков) переключателя SA1 приведены в табл. 4-10.

Таблица 4

| Параметр |  | SA1 |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Разряд | “Вкл.” | “Выкл.” |
| 1. Номинальная линейная скорость, м/с | 2, 3 | См. табл. |  |
| 2. Наличие неподвижного пола кабины | 1 | да | нет |
| 3. Тип здания | 4 | 1 (админ.) | 0 (жилое) |
| 4. Наличие подвального этажа | 5 | да | нет |
| 5. Время стоянки на этаже (посадка) | 7 | См. табл. |  |
| 6. Расширение алгоритма работы | 8 | да | нет |

Таблица 5 Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линейнаяскорость, м/с | Разряд 2 | Разряд 3 |  | Время стоянки, с | Разряд 4 | Разряд 7 |
| 0,5 | “Вкл.” | “Выкл.” |  | 4,0 | “Выкл.” | “Выкл.” |
| 1,0 | “Выкл.” | “Выкл.” |  | 6,0 | “Выкл.” | “Вкл.” |
| 1,4 | “Выкл.” | “Вкл.” |  | 10,0 | “Вкл.” | “Выкл.” |
|  |  |  |  | 4,0 | “Вкл.” | “Вкл.” |

Параметр 1. Номинальная линейная скорость

Параметр определяет время срабатывания защит по блокировкам основного привода на малой и большой скоростях и момент начала замедления при движении на большой скорости. Значения времени срабатывания для каждой из указанных защит в зависимости от значения данного параметра приведены в таблице 7.

Таблица 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Защита | Значение параметра |  |
|  | 0,5 м/с | ≥ 1,0 м/с |
| Блокировка основного привода на БС, с | 20,0 | 8,0 |
| Блокировка основного привода на МС, с | 40,0 | 20,0 |

При задании скорости движения 1,4 м/с переход на малую скорость производится относительно первого шунта замедления по ходу движения после срабатывания выключателя точной остановки. В противном случае замедление начинается относительно второго шунта.

Параметр 2. Наличие неподвижного пола кабины

 При установке значения “да” данного параметра длительность однократного включения режима имитации погрузки после удерживания кнопки “Двери” сокращается с 10 мин. до 3 мин.

Параметр 3. Тип здания

Параметр определяет некоторые особенности алгоритма работы лифта в режиме “Нормальная работа”.

Таблица 8

| Особенности алгоритма | Значение параметра |  |
| --- | --- | --- |
|  | 0 (жилое здание) | 1 (админ. здание) |
| Продолжительность стоянки[[3]](#footnote-3), с | 4,0 | 10 |
| Автоматическая отправка кабины лифта на первую посадочную площадку | Производится для одного из лифтов в группе при отсутствии зафиксированных вызовов и приказов | Не производится |
| Продолжение поиска цели в противоположном направлении при отсутствии приказа | да | нет |
| Отмена приказов противоположного направления (приоритет направления) | нет | да |
|  Возможность управления от БЗР (блок задания режимов) | нет | да |

Параметр 4. Наличие подвального этажа

Данный параметр задает номер посадочной площадки для основного посадочного этажа и позволяет корректно отображать местоположение кабины (номер этажа) на лифтовых указателях. Номер этажа для каждой посадочной площадки в зависимости от значения данного параметра указан в таблице 9.

Таблица 9

| Посадочная площадка | Значение параметра |  |
| --- | --- | --- |
|  | нет | да |
| 1 | “ 1”[[4]](#footnote-4)\* | “ П” |
| 2 | “ 2” | “ 1”\*  |
| 3 | “ 3” | “ 2” |
|  | ... |  |
| 17 | “17” | “16” |

Параметр 5. Время стоянки на этаже

Данный параметр используется совместно с параметром 3 и задает длительность посадки при стоянке на этаже (см. также раздел “Основные временные константы” и поясняющую таблицу в начале данного раздела).

Параметр 6. Расширение алгоритма работы

При необходимости организации работы лифта с учетом поддержки таких дополнительных возможностей, как “больничный” алгоритм работы , кроме монтажа соответствующих аппаратов требуется установить значение “да” для данного параметра. В противном случае следует установить значение “нет”.

Данный параметр также разрешает или запрещает перевод лифта в режим перевозки пожарных подразделений специальным ключом в посту приказов в кабине лифта. В больничном варианте работы запрещен режим перевозки пожарных подразделений

Основные временные константы

Таблица 10

| Константа | Значение | Примечание |
| --- | --- | --- |
| Продолжительность стоянки, с | 4,0 (6,0) / 10,0 (4,0) | См. параметры 3 и 6 |
| Продолжительность стоянки после реверса привода дверей, с | 3,5 |  |
| Продолжительность режима имитации погрузки[[5]](#footnote-5), мин | 10,0/3,0 | См. параметр 2 |
| Время срабатывания защиты “Блокировка основного привода на большой скорости”, с | 8,0/20,0 | См. параметр 1 |
| Время срабатывания защиты “Блокировка основного привода на малой скорости”, с | 20,0/40,0 | См. параметр 1 |
| Время срабатывания защиты “Блокировка привода дверей”, с | 15,0 |  |

Коды аварийных ситуаций

Программное обеспечение позволяет осуществлять контроль исправности оборудования и индикацию возникшей аварийной ситуации. Для ряда случаев предусматривается попытка автоматического устранения причины, вызвавшей аварийную ситуацию, с последующим продолжением работы лифта в заданном режиме без вмешательства оператора.

Коды аварийных ситуаций приведены в таблице 11.

Таблица 11

| Код | Описание аварийной ситуации |
| --- | --- |
| 1-17 | Несанкционированное открытие дверей шахты на данной площадке |
| 26 | Открыт люк в крыше кабины |
| 27 | Ложное состояние реле контроля дверей шахты и кабины (KV13) |
| 28 | Разомкнута цепь реле безопасности (KV14) |
| 29 | Из поста управления изъят ключ блокировки ревизии |
| 31 | Сработал выключатель слабины тяговых канатов на крыше кабины |
| 32 | Нет сигнала от ВКЗ или разомкнут замок дверей кабины |
| 33 | Сработал выключатель ловителей на крыше кабины |
| 34 | Одновременное срабатывание датчиков верхней и нижней остановки |
| 35 | Ошибочное срабатывание датчика нижней остановки(не на 1 остановке) |
| 36 | Ошибочное срабатывание датчика верхней остановки (на 1 остановке) |
| 42 | Нагрев двигателя главного привода сверх допустимой величины |
| 44 | Включённо реле тормоза KV11 при отсутствии команды на движение |
| 45 | Отключённо реле тормоза KV11 посде выдачи команды на движение |
| 49 | Блокировка главного привода на большой скорости (1)[[6]](#footnote-6) |
| 50 | Блокировка главного привода на большой скорости (2)[[7]](#footnote-7) |
| 52 | Блокировка главного привода на малой скорости |
| 54 | Открыта “малая створка” |
| 56 | Заклинивание пускателей привода дверей после его включения |
| 57 | Блокировка привода дверей кабины лифта при открывании дверей |
| 58 | Блокировка привода дверей кабины лифта при закрытии дверей |
| 59 | Превышение числа реверсов привода дверей |
| 60 | Обрыв цепи датчика реверса |
| 61 | Обрыв цепей ДТО или ДЗ |
| 62 | Нарушение точного позиционирования кабины |
| 63 | Одновременное срабатывание ВКО и ВКЗ |
| 65 | Наличие 90% без 15 кг |
| 69 | Разомкнута цепь реле безопасности (KV14) от УБЛ-КПД |
| 70 | Нарушение контроля дверей шахты |
| 71 | Неверное срабатывание выключателя замка дверей |
| 84 | Перекос фаз напряжения, контролируемого устройством РКФ |
| 98 | Сбой при считывании данных из матрицы |
| 99 | Отрицательный результат теста ППЗУ |

Режим «КОНТРОЛЬ»

Соглашения, принятые в данном документе

Для сокращенного обозначения кнопок в шкафу управления используются следующие обозначения:

**ТО** — кнопка "Точная остановка";

**ВНИЗ —** кнопка "Вниз";

**ВВЕРХ —** кнопка "Вверх".

Комбинация кнопок (одновременное нажатие на две кнопки) обозначается знаком `+`, например: **ТО+ВНИЗ**. Если кнопки **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** не используются в комбинации с кнопкой **ТО**, то допускается как одиночное нажатие (однократное выполнение действия), так и нажатие кнопки с последующим ее удержанием (циклическое выполнение действия).

Сообщения, которые появляются на дисплее контроллера выделяются кавычками. Прописными буквами курсивом обозначаются конкретные знакоместа для вывода информации.

Инструкция работы в режиме «КОНТРОЛЬ»

1. Вход в режим «КОНТРОЛЬ»

Для входа в режим оперативного контроля установить в шкафу переключатель SA1 в положение АВАРИЯ, затем нажать **ТО** и удерживать кнопку в течение 3-4 с.

На дисплее контроллера появится надпись:

“*N* O”,

где *N* — текущий номер станции в сети, О *—* режим оперативного контроля, например: “1 O”

1.1. **ТО**+**ВНИЗ** — начало работы в режиме «КОНТРОЛЬ».

1.2. **ТО**+**ВВЕРХ** — переход в режим АВАРИЯ.

1.3. Выход из режима «КОНТРОЛЬ» (а также из любой оперативной функции данного режима) происходит также и по переключению лифта в другой режим.

2. Работа в режиме «КОНТРОЛЬ»

На цифровых индикаторах платы появится надпись:

“ *PP*”, где *PP* — выбранная оперативная функция:

ПР — Просмотр истории аварий;

ЗА — Просмотр "залипших" кнопок приказов и вызовов;

2.1. **ТО** — Переход к выбору оперативной функции .

На цифровых индикаторах платы появится надпись:

“[*PP*”, где *PP* — оперативная функция, [ — признак разрешения корректировки значения (в данном случае разрешения изменения оперативной функции).

Выбор осуществляется циклически.

2.1.1. **ВНИЗ** или **ВВЕРХ** — выбор оперативной функции;

2.1.2. **ТО** — установка выбранной функции и переход к п.2;

2.1.3. **ТО**+**ВВЕРХ —** переход к п.2 без изменения оперативной

 функции.

2.2. **ТО**+**ВНИЗ —** вызов выбранной оперативной функции.

2.3. **ТО**+**ВВЕРХ** — переход к п.1

3. Оперативная функция “ПР”: Просмотр истории аварий

История аварий содержит 20 последних аварий и хранится в оперативной памяти контроллера до отключения питания.

На цифровых индикаторах платы появится надпись:

“а*NN*”, где *NN* — код аварии, например “а60”.

Примечание: в случае отсутствия в списке аварий появится надпись “а--” и произойдет автоматический переход к п.2.

3.1. **ТО** — переход к выбору кода аварии из списка.

На цифровых индикаторах платы появится надпись:

“[*NN*”,
где *NN* — код аварии, [ — признак разрешения корректировки значения (в данном случае разрешения изменения номера пункта в списке аварий).

Примечание: авария, записанная последней по времени, отмечается специальным символом o, например: “o43”.

Выбор осуществляется циклически.

3.1.1. **ВНИЗ** или **ВВЕРХ** — выбор пункта из списка;

3.1.2. **ТО** — выбор пункта в списке и переход к п.3;

3.1.3. **ТО**+**ВВЕРХ —** переход к п.3 без изменения пункта;

3.2. **ТО**+**ВНИЗ** — просмотр протокола аварии.

На цифровых индикаторах платы появится надпись:

“=*NN*”,
где *NN* — порядковый номер записи в истории аварий.

Просмотр производится циклически. Протокол одной аварии

содержит 5 позиций:

1 — порядковый номер записи в истории аварий;

2 — состояние лифта в момент аварии;

3 — этаж (при нескорректированном этаже записывается 0);

4 — направление движения (0 – нет, 1 – вверх , 2 – вниз);

5 — дополнительная информация.

3.2.1. **ВНИЗ** или **ВВЕРХ** — просмотр информации об ошибке:

“=*NN*” — номер записи в истории аварий;

“- *N*” — символ , соответствующий состоянию лифта согласно табл. 1;

“-*NN*” — этаж (“---” — нескорректированный этаж)

 “- *N*” — направление движения (0 – нет, 1 – вверх , 2 – вниз):

 “-*NN*” — дополнительная информация:

1.“d*NN*” — номер посадочной площадки, на которой открыты двери шахты (для ошибок 1-17). В случае одновременного открытия дверей на нескольких этажах автоматически осуществляется перебор номеров всех посадочных площадок;

2.«-*NN*» — номер состояния УБЛ-КПД согласно таблице 12 (для аварии «А69»).

3.“**Р***NN*” — номер неисправного RET (для аварии А98). В случае нескольких неисправных RET автоматически осуществляется перебор номеров всех RET;

4.“---” — отсутствие дополнительной информации

3.2.2. **ТО**+**ВВЕРХ** — переход к п.3.

Таблица 12

| Номер состояния | Код на свето­диодах УБЛ-КПД | Описание |
| --- | --- | --- |
| 0 | - | Нормальная работа |
| 1 | 1-1 | Неверное чередование фаз |
| 2 | 1-1 | Нет фазы питания до контакторов |
| 3 | 1-2 | Перекос фаз выше 30% |
| 4 | 1-3 | Нет фазы на обмотках БС |
| 5 | 1-4 | Нет фазы на обмотках МС |
| 6 | 3-2 | Движение при отсутствии питания |
| 7 | 2-5 | Затяжной разгон |
| 8 | 2-3 | Скорость меньше допуска на БС |
| 9 | 2-4 | Скорость больше допуска на БС |
| 10 | 2-1 | Скорость меньше допуска на МС |
| 11 | 2-2 | Скорость больше допуска на МС |
| 12 | 3-1 | Одновременное включение МС и БС |
| 13 | 4-2,4-1,4-4 | Неисправно УБЛ-КПД |
| 14 | 2-6 | Затяжное торможение |
| 15 | 2-2 | Затяжной переход БС-МС |

3.3. **ТО**+**ВВЕРХ** — переход к пункту 2.

4. Оперативная функция “ЗА”:

Просмотр информации о “залипших” кнопках приказов и вызовов.

После вызова данной функции автоматически осуществляется перебор номеров всех посадочных площадок для каждой группы кнопок:

“п*NN*” — приказы;

“п*NN*” — вызова вверх, “u*NN*” — вызова вниз,

где *NN* номер посадочной площадки, где “залипла” кнопка (или `--` при отсутствии “залипших” кнопок в данной группе).

После чего осуществляется переход к пункту 2.

Особенности версии 4.3.1.1

По сравнению с версией 4.3.1. в версии 4.3.1.1 сделано следующее:

 — в режиме РЕВИЗИЯ — останов по реверсу дверей кабины лифта (ДК) при закрывании ДК от пульта управления лифта в режиме РЕВИЗИЯ;

 — запрещен разъезд;

 — введена восстановимая авария 84 — перекос фаз напряжения, контролируемого устройством РКФ;

 — при принудительном спуске на ОПП двери не открываются;

 — при стоянке нескольких лифтов на одном этаже и при вызове с текущего этажа двери открывает только лифт с меньшим номером.

1. Под предыдущей аварией в данном документе понимается авария, из-за которой лифт был автоматически выведен из нормального цикла работы в режимах «Нормальная работа» и «Погрузка». [↑](#footnote-ref-1)
2. Плата контроллера лифта ПКЛ17НР ЕИЛА.687255.008 [↑](#footnote-ref-2)
3. Временной интервал между моментом полного открытия дверей на посадочной площадке и началом закрывания дверей после посадки и высадки пассажиров. См. также Параметр 6. [↑](#footnote-ref-3)
4. \* — Основной посадочный этаж [↑](#footnote-ref-4)
5. При удерживании пассажиром кнопки ←||→ (“Двери”) более 3 с. [↑](#footnote-ref-5)
6. Неисправность (не размыкается) ДЗ [↑](#footnote-ref-6)
7. Неисправность (не размыкается) ДТО [↑](#footnote-ref-7)