

# LIFT TECHNOLOGY



**COMBIVERT F5-Lift**

**Инструкция по быстрому запуску**

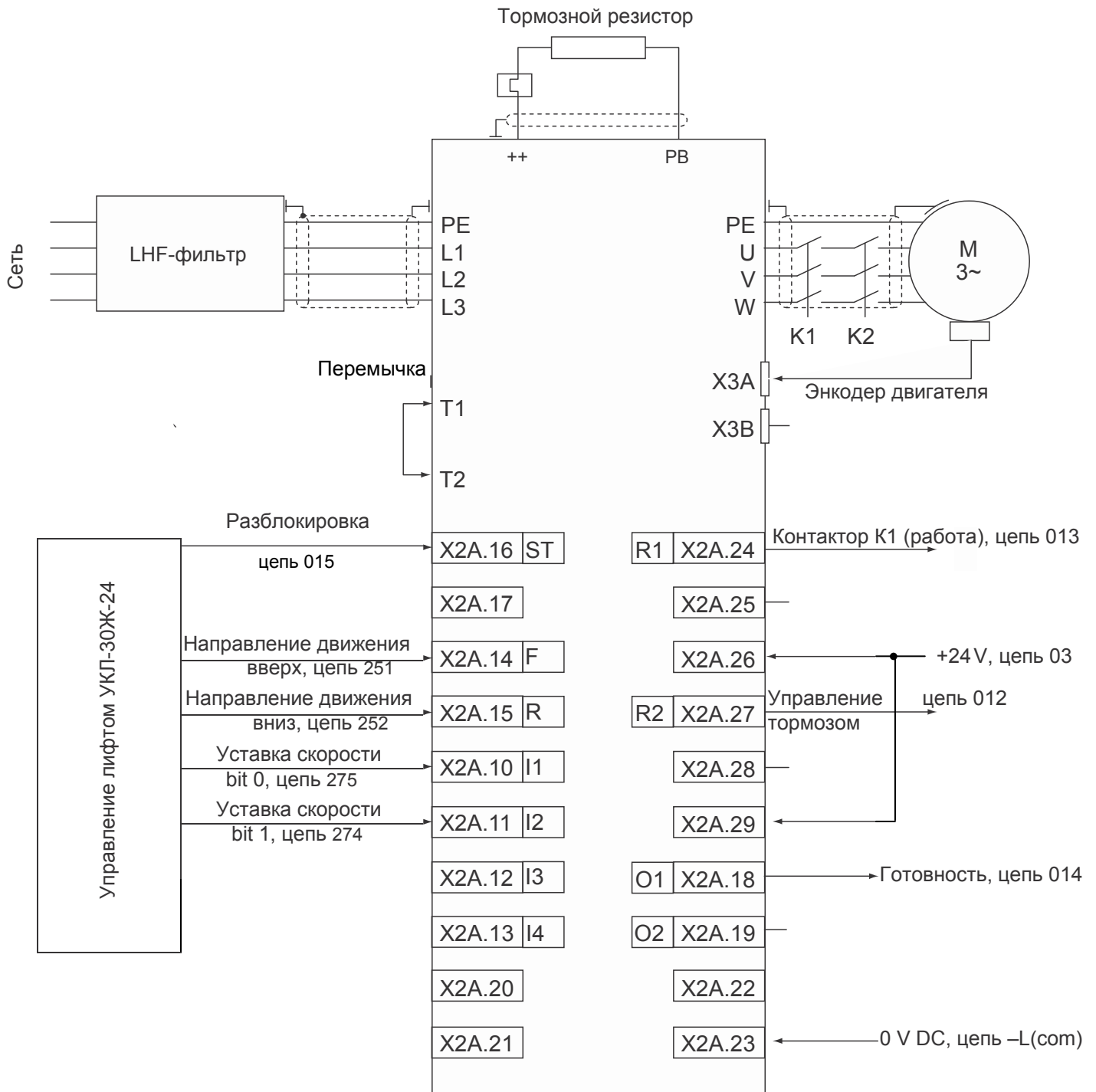
**асинхронных лебёдок производства ОАО «НИПТИЭМ» оснащённых двигателями АЧ200L8ЛБУХЛ4 и АЧ200LC8ЛБУХЛ4 совместно со станцией управления УКЛ-30Ж-24 для лифтов грузоподъёмностью 400 и 630кг со скоростью движения 1 и 1,6м/с**

## Содержание:

1. Пример подключения
2. Подключение энкодера
3. Панель оператора
4. Запуск
5. Диагностика ошибок

# 1 Пример подключения к станции управления УКЛ – 30Ж – 24

## 1.1 Подключение F5-Lift для управления двоичным кодом (заводская настройка)

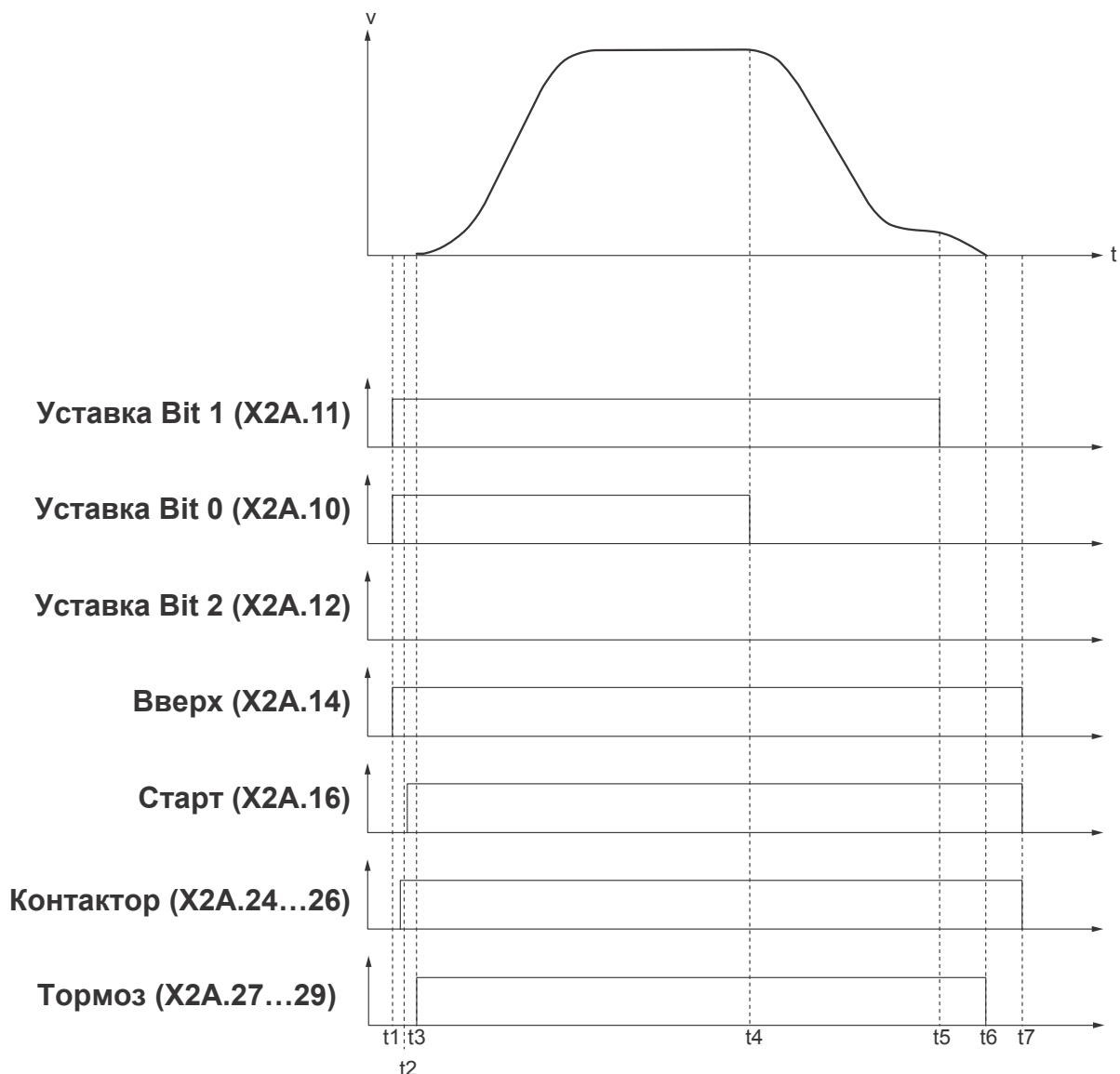


Выбор уставки скорости	Bit 0 (X2A.10)	Bit 1 (X2A.11)	Bit 2 (X2A.12)
0	-	-	-
VR (LF.20)	1	-	-
VL (LF.21)	-	1	-
VN (LF.22)	1	1	-



• Все 24 V-реле коммутируемые с выходов преобразователя должны быть оснащены обратными диодами.

Алгоритм управления с заводскими настройками(направление вверх)



- t1: Битовая комбинация для заданной скорости и направление движения установлены. Сразу после этого инвертор включает выход управления контактором K1 (сигнал работа).
- t2: Разблокировка управления (Старт) устанавливается через реле подключенное параллельно цепи управления контактором K1. Вслед за этим будет проведена проверка подключения фаз двигателя.
- t3: После успешной проверки подключения фаз двигателя включается выход управления тормозом. По истечении времени выключения тормоза двигатель начнёт вращаться.
- t4: Уставка номинальной скорости снимается и переходит на уставку скорости дотягивания.
- t5: Уставка скорости дотягивания снимается и иницируется остановка.
- t6: По достижении скорости равной 0 об/мин выключается выход управления тормозом, который накладывается за заданное время.
- t7: Выход управления контактором K1 выключается, а также снимаются команды направления движения и разблокировка управления (Старт).

Инвертор включает/выключает контактор K1 в обесточенном состоянии выходных цепей управления двигателем.

## 2 Подключение энкодера, разъём X3A

Подключение энкодера двигателя производится к разъёму X3A. Тип энкодера который может быть подключен зависит от типа интерфейсной платы установленной в инверторе и отображается в параметре LC.11.

⚠	Разъём датчика может быть подключен / отключен только выключенном преобразователе частоты и снятом напряжении питания.	<p style="text-align: center;"><b>X3A</b></p> 
⚠	Преобразователь частоты контролирует все сигналы энкодера. Если активна функция аварии энкодера, а ноль трек не используется, то соедините N- с +5V (PIN12) а N+ с COM (PIN13).	
⚠	Функция аварии энкодера может быть отключена в LC.03.	

### 2.1 Интерфейс инкрементального энкодера

X3A в виде розетки или клеммной колодки			
			
Рисунок 1		Рисунок 2	
PIN		Обозначение	Описание
Рис. 1	Рис. 2		
8	1	A+	Инкрементальный энкодер трек А
9	3	B+	Инкрементальный энкодер трек В
15	5	N+	Ноль трек <b>(если отсутствует, соединить с COM)</b>
12	7	+5 V	Питание энкодера, уровень +5 V
11	–	+24 V	Питание энкодера, уровень +20...30 V
3	2	A-	Дифференциальный сигнал А
4	4	B-	Дифференциальный сигнал В
14	6	N-	Дифф. сигнал N <b>(если отсутствует, соединить с +5V)</b>
13	8	COM	Опорный потенциал источника питания 0V
–	–	GND	Корпус разъёма Рис.1 непосредственно связан с землёй инвертора. Для Рис.2 подключите внешний экран к корпусу инвертора.

### 3 Панель оператора

#### 3.1 Функциональные клавиши

Клавиша **function** используется для переключения между значением параметра и его номером.



Клавишами **UP** (▲) и **DOWN** (▼) **изменяют** значение параметра больше/меньше, а также перемещаются между номерами параметров или группами параметров.

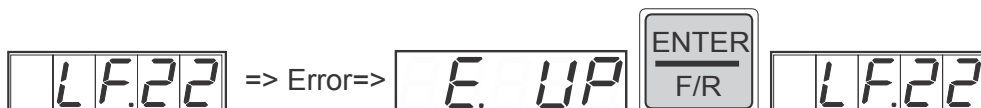
При прохождении через ключ параметры переключаются автоматически на следующую группу.



Основная часть параметров во время изменения значений немедленно принимается и записывается в энергонезависимую память. Но некоторые параметры не принимаются без подтверждения их ввода. Когда такой параметр изменяется появляется точка за последней цифрой. Значение сохраняется нажатием клавиши **ENTER**.



Если происходит сбой во время работы, фактическое отображение дисплея меняется на сообщение об ошибке. Сообщение об ошибке сбрасывается нажатием на клавишу **ENTER**.



Если с нажатием клавиши **ENTER** сбрасывается только сообщение об ошибке. Индикация состояния инвертора продолжает сообщать об ошибке. Для того, чтобы сбросить ошибку в первую очередь должна быть устранена её причина возникновения. После этого можно произвести "Сброс"- через вход назначенный на эту функцию или посредством выключения питания.

## 4. Запуск

Настраивайте параметры в порядке возрастания, поскольку в результате этого производится оптимизация параметров управления.

Начните с базовых установок (Lb-параметров). Сохраните настроенные данные нажатием на клавишу „Enter“.

### 4.1 Запуск асинхронной лебёдки с датчиком скорости без редуктора

Следующая процедура рекомендуется для запуска COMBIVERT F5 Lift с без редукторной лебёдкой оснащённой асинхронным двигателем АЧ200L8ЛБУХЛ4 для лифтов грузоподъёмностью 400кг и скоростью движения 1,0 и 1,6м/с.

Группа и № параметра	Наименование	Диапазон ввода данных		Примечание
		включение обмотки „Звезда“	включение обмотки „Треугольник“	
Lb.01	Пароль доступа	11		Чтение / запись
Lb.03	Выбор типа лебёдки	1		Lb.03= A GL/ 1:ASM замкнутый контур без редуктора
Lb.05	Выбор управления	1		Двоичный код
Lb.08	Несущая частота	8		
Lb.18	Тормозное сопротивление	-		Ввести с шильдика резистора
Ld.01	Номинальная мощность	2,0	3,2	Ввести указанные значения
Ld.02	Номинальная скорость	65	100	
Ld.03	Номинальный ток	9	14,3	
Ld.04	Номинальная частота	4,85	7,35	
Ld.05	Cos phi	0,6	0,85	
Ld.06	Номинальное напряжение	285	250	
Ld.07	Измерение сопротивления статора	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Разогрейте двигатель до рабочей температуры</li> <li>Активируйте режим измерения вводом „1“</li> <li>Подайте команду разблокировки (активизируйте цепь 015, замкните контактор)</li> <li>Проконтролируйте подключение двигателя</li> <li>Один раз коротко нажмите клавишу UP (▲) в параметре Ld.08</li> <li>Калибровка запускается и заканчивается приблизительно через 10сек</li> <li>Ld.08 отображает измеренное значение</li> <li>Отмените команду разблокировки</li> <li>Процедура измерения закончена</li> </ul> <p>Если в момент начала проведения измерения на дисплее появляется ошибка E.cdd (ошибка вычисления данных двигателя), то уменьшите значение номинального тока двигателя на 30% и повторите измерение. По окончании измерения установите назад значение номинального тока.</p>

LC.12	Энкодер 1, разрешение	-	Вести с энкодера
LC.13	Инверсия направления движения	0	В случае когда направление движения не соответствует заданному ввести значение 16
LC.17	Энкодер 1, фильтр сканирования скорости	2 - 4	
LF.01	Макс. скорость лифта	1.0   1.0 – 1.6	
LF.02	Диаметр канатопроводящего шкива	320	
LF.03	Передаточное число / числитель	1	
LF.04	Передаточное число / знаменатель	1	
LF.05	Коэффициент тросовой подвески	1	
LF.06	Грузоподъёмность лифта	400   400	
LF.10	Режим управления	2	
LF.11	КР скорости	300 - 1000	Зависит от LC.17
LF.12	КI скорости	150 - 500	
LF.13	КI скорости, смещение	500 - 1200	
LF.16	Буст	5 - 15	
LF.19	Фильтр тока скорости	1 – 4	
LF.20	Vr скорость ревизии	0,1 – 0,3	
LF.21	Vl скорость дотягивания	0,1 – 0,3	
LF.22	Vn номинальная скорость	1,0 – 1,6	
LF.23	Vi инспекционная скорость	0,1 – 0,3	
LF.30	Стартовый рывок	0,5 – 1,2	
LF.31	Ускорение	0,5 – 1,2	
LF.32	Рывок в конце ускорения	0,8 – 1,2	
LF.33	Рывок в начале замедления	0,8 – 1,2	
LF.34	Замедление	0,7 – 1,2	
LF.35	Рывок в конце замедления	0,5 – 0,9	
LF.36	Рывок остановки	0,2 – 0,9	
LF.40	Время снятия тормоза	0,5 – 0,7	
LF.41	Время наложения тормоза	1,0	
LF.46	Отклонение скорости, режим	on	
LF.47	Отклонение скорости, уровень	10 – 15	
LF.48	Отклонение скорости, время срабатывания	1,0 – 3,0	
LF.52	КР старта	250 – 1100	
LF.53	КР таймер старта	0,25 – 1,0	

Проведите нескольких тестовых поездок, при необходимости оптимизируйте следующее:

- Комфортность движения лифта определяется настройкой контура скорости (параметры LF.11, LF.12) и временем сканирования скорости (параметр LC.17).
- Откат при растормаживании и останове лифта можно оптимизировать пошаговым увеличением значения параметра LF.13 с дискретностью 100.
- Старт лифта можно значительно улучшить за счёт параметров LF.52/LF.53, которые оптимизируют принятие нагрузки приводом.
- По окончании настройки введите в **Lb.01 значение 10**, чтобы заблокировать несанкционированный доступ к параметрам.



## 4.2 Запуск асинхронной лебёдки с датчиком скорости без редуктора

Следующая процедура рекомендуется для запуска COMBIVERT F5 Lift с без редукторной лебёдкой оснащённой асинхронным двигателем АЧ200LC8ЛБУХЛ4 для лифтов грузоподъёмностью 630кг и скоростью движения 1,0 и 1,6м/с.

Группа и № параметра	Наименование	Диапазон ввода данных		Примечание
		включение обмотки „Звезда“	включение обмотки „Треугольник“	
Lb.01	Пароль доступа	11		Чтение / запись
Lb.03	Выбор типа лебёдки	1		Lb.03= A GL/ 1:ASM замкнутый контур без редуктора
Lb.05	Выбор управления	1		Двоичный код
Lb.08	Несущая частота	8		
Lb.18	Тормозное сопротивление	-		Ввести с шильдика резистора
Ld.01	Номинальная мощность	3,8	7,6	Ввести указанные значения
Ld.02	Номинальная скорость	69	125	
Ld.03	Номинальный ток	14,9	25	
Ld.04	Номинальная частота	5,3	9,3	
Ld.05	Cos phi	0,6	0,85	
Ld.06	Номинальное напряжение	360	335	
Ld.07	Измерение сопротивления статора	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Разогрейте двигатель до рабочей температуры</li> <li>Активируйте режим измерения вводом „1“</li> <li>Подайте команду разблокировки (активизируйте цепь 015, замкните контактор)</li> <li>Проконтролируйте подключение двигателя</li> <li>Один раз коротко нажмите клавишу UP (▲) в параметре Ld.08</li> <li>Калибровка запускается и заканчивается приблизительно через 10сек</li> <li>Ld.08 отображает измеренное значение</li> <li>Отмените команду разблокировки</li> <li>Процедура измерения закончена</li> </ul> <p>Если в момент начала проведения измерения на дисплее появляется ошибка E.cdd (ошибка вычисления данных двигателя), то уменьшите значение номинального тока двигателя на 30% и повторите измерение. По окончании измерения установите назад значение номинального тока.</p>
LC.03	Авария энкодера, режим	2		
LC.12	Энкодер 1, разрешение	-		Ввести с энкодера
LC.13	Инверсия направления движения	0		В случае когда направление движения не соответствует заданному ввести значение 16
LC.17	Энкодер 1, фильтр сканирования скорости	2 - 4		

LF.01	Макс. скорость лифта	1.0	1.0 – 1.6	
LF.02	Диаметр канатопроводящего шкива	320		
LF.03	Передаточное число / числитель	1		
LF.04	Передаточное число / знаменатель	1		
LF.05	Коэффициент тросовой подвески	1		
LF.06	Грузоподъёмность лифта	400	400 - 630	
LF.10	Режим управления	2		
LF.11	КР скорости	300 - 1000		Зависит от LC.17
LF.12	КІ скорости	150 - 500		
LF.13	КІ скорости, смещение	500 - 1200		
LF.16	Буст	5 - 15		
LF.19	Фильтр тока скорости	1 – 4		
LF.20	Vr скорость ревизии	0,1 – 0,3		
LF.21	Vl скорость дотягивания	0,1 – 0,3		
LF.22	Vn номинальная скорость	1,0 – 1,6		
LF.23	Vi инспекционная скорость	0,1 – 0,3		
LF.30	Стартовый рывок	0,5 – 1,2		
LF.31	Ускорение	0,5 – 1,2		
LF.32	Рывок в конце ускорения	0,8 – 1,2		
LF.33	Рывок в начале замедления	0,8 – 1,2		
LF.34	Замедление	0,7 – 1,2		
LF.35	Рывок в конце замедления	0,5 – 0,9		
LF.36	Рывок остановки	0,2 – 0,6		
LF.40	Время выключения тормоза	0,5 – 1,0		
LF.41	Время включения тормоза	0,5 – 1,0		
LF.46	Отклонение скорости, режим	on		
LF.47	Отклонение скорости, уровень	5 – 15		
LF.48	Отклонение скорости, время срабатывания	0,5 – 1,5		
LF.52	КР старта	250 – 1100		
LF.53	КР таймер старта	0,25 – 1,0		

Проведите нескольких тестовых поездок, при необходимости оптимизируйте следующее:

- Комфортность движения лифта определяется настройкой контура скорости (параметры LF.11, LF.12) и временем сканирования скорости (параметр LC.17).
- Откат при растормаживании и останове лифта можно оптимизировать пошаговым увеличением значения параметра LF.13 с дискретностью 100.
- Старт лифта можно значительно улучшить за счёт параметров LF.52/LF.53, которые оптимизируют принятие нагрузки приводом.
- По окончании настройки введите в Lb.01 значение 10, чтобы заблокировать несанкционированный доступ к параметрам.

Дополнительную информацию по функциям выше указанных параметров можно найти в расширенной инструкции по эксплуатации F5-Lift\_ПУС, которая доступна на <http://www.keb-privod.ru/> в разделе документация.

## 5. Диагностика ошибок

В КЕВ COMBIVERT сообщения об ошибках всегда обозначаются знаком "E." и соответствующим кодом ошибки. Сообщения об ошибках приводят к немедленной деактивации модуляции. Перезапуск возможен только после сброса или автоматического сброса.

**Сбои** обозначаются знаком "A." и соответствующим сообщением. Реакции на сбои могут быть разными.

**Рабочие** сообщения во время фазы запуска начинаются на "S".

Далее описаны сообщения, появляющиеся на экране, и их причины.

Дисплей	COMBIVIS 5	Значение	Описание
<b>Сообщения о состоянии</b>			
bbL	Блокировка силового модуля	76	Заблокирован силовой модуль, снято возбуждение с двигателя
bon	Внешний тормоз включен	85	Управление тормозом, торможение задействовано
boFF	Внешний тормоз выключен	86	Управление тормозом, торможение разблокировано
Cdd	Режим измерения	82	Измерение сопротивления статора двигателя
dcb	Торможение пост. током	75	Включено торможение постоянным током
dLS	Низкая скорость / Торможение пост. током	77	Остановка после торможения постоянным током, направление вращения не задано
FAcc	Ускор. при вращении вперед	64	Ускорение при вращении вперед
Fcon	Вращение вперед с постоянной скоростью	66	Вращение вперед с постоянной скоростью
FdEc	Замедление при вращении вперед	65	Замедление при вращении вперед
HCL	Аппаратное ограничение тока	80	Включено аппаратное ограничение тока
LAS	LA стоп	72	Сообщение, если во время ускорения ток достиг определённого уровня, режим LA-stop
LdS	Ld стоп	73	Сообщение, если во время торможения ток и/или напряжение звена постоянного тока достигли определённого уровня, режим Ld-stop
LS	Низкая скорость	70	Направление вращения не задано, модуляция выключена
nO_PU	Силовой модуль не готов	13	Нет силового питания, силовая цепь не готова или не определена внутренней системой управления
noP	Не работает	0	Разблокировка управления отсутствует (не команды ST)
PA	Позиционирование активно	122	Сообщение отображается во время процесса позиционирования.
PLS	Низкая скорость / питание отключено	84	Отключение модуляции после выключения питания
PnA	Позиция недоступна	123	Заданная позиция не может быть достигнута при данных установках. Отмена позиционирования может быть запрограммирована в PS-параметрах
POFF	Питание выключено	78	Включена функция защиты от выключения питания
POSI	Позиционирование	83	Включена функция позиционирования (F5-G)
rAcc	Ускор. при вращении назад	67	Ускорение при вращении назад
rcon	Вращение назад с постоянной скоростью	69	Вращение назад с постоянной скоростью
rdEc	Замедление при вращении назад	68	Замедление при вращении назад
rFP	Готов к позиционированию	121	Привод сигнализирует, что он готов начать процесс позиционирования
SLL	Опрокидывание	71	Достигнуто предельное значение тока в установившемся режиме
SrA	Включен поиск точки референцирования	81	Включен поиск точки референцирования (исходного положения)
SSF	Подхват двигателя	74	Включена функция поиска скорости, это означает что инвертор пытается синхронизироваться с вращающимся двигателем

продолжение на следующей странице

Дисплей	COMBIVIS 5	Значение	Описание
STOP	Быстрый останов	79	Сообщение выдаётся в случае, если в качестве ответа на предупреждающий сигнал включается функция быстрого останова
<b>Сообщения об ошибках</b>			
E.br	Ошибка тормоза	56	Ошибка: может произойти при включенном управлении тормозом, если нагрузка ниже минимального уровня при запуске либо при ошибке в подключении фаз двигателя
E.buS	Ошибка шины	18	Ошибка: превышено время (контрольного таймера) взаимодействия между пультом оператора и ПК
E.Cdd	Ошибка вычисления данных двигателя	60	Ошибка: во время проведения автоматического измерения
E.co1	Ошибка переполнения показаний счётчика 1	54	Ошибка: переполнение счётчика канала 1 энкодера
E.co2	Ошибка переполнения показаний счётчика 2	55	Ошибка: переполнение счётчика канала 2 энкодера
E.dOH	Ошибка внешнего перегрева	9	Ошибка: перегрев датчика температуры двигателя. Ошибка может быть сброшена при E.ndOH, если сопротивление датчика снова станет низким. Причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>• сопротивление резисторов на клеммах T1/T2 &gt;1650 Ом</li> <li>• перегрузка двигателя</li> <li>• обрыв электрической цепи к датчику температуры</li> </ul>
E.dri	Ошибка реле привода	51	Ошибка: Реле привода. Реле напряжения привода на силовой части не сработало, хотя разблокировка управления была задействована
E.EEP	Ошибка! EEPROM	21	Ошибка: неисправно ПЗУ. После сброса, работа снова возможна
E.EF	Ошибка отклонения скорости	31	Установите скорость отличную от фактической (парам. LF.46, LF.47, LF.48 и LF.51)
E.EnC	Ошибка энкодера	32	Обрыв кабеля или неисправность энкодера
E.Hyb	Ошибка модификации	52	Недействителен идентификатор интерфейса энкодера
E.HybC	Ошибка изменения модификации	59	Ошибка: изменён интерфейс энкодера. Он должен быть подтверждён через es.00/ LC.11 или es.10/ LC.21.
E.iEd	Ошибка детектора входов	53	Ошибка NPN-/PNP управления дискретными входами
E.InI	Ошибка инициализации MFC	57	Ошибка начальной загрузки MFC (заводских данных)
E.LSF	Ошибка зарядного резистора	15	Ошибка: не сработало реле шунтирования зарядного резистора. Отображается в течении короткого времени при включении и должно немедленно автоматически сбрасываться. Если сообщение об ошибке продолжает отображаться, то этому могут способствовать следующие причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>• неисправна цепь шунтирования</li> <li>• входное напряжение слишком низкое</li> <li>• высокие потери в питающем кабеле</li> <li>• повреждён или неправильно подключен тормозной резистор</li> <li>• неисправен тормозной модуль</li> </ul>
E.ndOH	Нет внешнего перегрева	11	Датчик температуры двигателя (тормозного резистора) больше не перегрет. Стадия охлаждения
E.nOH	Нет перегрева силового модуля	36	Температура силового модуля (радиатора) снова в допустимом диапазоне эксплуатации. Ошибка может быть сброшена
E.nOHI	Нет внутреннего перегрева	7	Нет перегрева внутри инвертора (ошибка E.OHI), внутренняя температура инвертора снизилась не менее чем на 3°C. Ошибка может быть сброшена

продолжение на следующей странице

Дисплей	COMBIVIS 5	Значение	Описание
E.nOL	Нет ошибки перегрузки	17	Нет больше перегрузки, счетчик ошибки OL достиг 0%; после ошибки E.OL должна пройти фаза охлаждения. Это сообщение появляется по завершении фазы охлаждения. Ошибка может быть сброшена. Во время фазы охлаждения преобразователь должен оставаться включенным
E.nOL2	Нет ошибки перегрузки 2	20	Фаза охлаждения прошла. Ошибка может быть сброшена
E. OC	Ошибка перегрузки по току	4	Возникает при превышении пикового тока. Причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>слишком короткая рампа ускорения/замедления</li> <li>чрезмерная нагрузка на валу двигателя в режиме ускорения и отключенной функции аппаратного ограничения тока</li> <li>короткое замыкание на выходе</li> <li>чрезмерная длина моторного кабеля</li> <li>EMC совместимость (неисправность заземления)</li> <li>торможение постоянным током при высоких активных нагрузках</li> </ul>
E. OH	Ошибка перегрева силового модуля	8	Превышение температуры силового модуля. Ошибка может быть сброшена только при E.nOH. Причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>недостаточный поток воздуха через радиатор</li> <li>высокая температура окружающей среды</li> <li>загрязнение вентилятора</li> </ul>
E.OH2	Ошибка электронной защиты двигателя	30	Сработала электронная защита двигателя от перегрева
E.OHI	Ошибка внутренний перегрев	6	Ошибка: перегрев внутри инвертора: ошибку можно сбросить только при E.nOHI, если температура снизилась не менее чем на 3 °C
E. OL	Ошибка перегрузки	16	Ошибка: перегрузка может быть сброшена после E.nOL, если счетчик OL снова достиг 0%. Возникает, если чрезмерная нагрузка действует дольше допустимого времени (см. технические данные). Причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>плохая настройка привода</li> <li>механическая неисправность или перегрузка двигателя</li> <li>неверно подобран инвертор</li> <li>неверно подобран двигатель</li> <li>повреждение энкодера</li> </ul>
E.OL2	Ошибка перегрузки 2	19	Возникает при перегрузке по току в установившемся режиме (см. технические данные и характеристику перегрузки). Ошибку можно сбросить, если фаза охлаждения завершена и отображается E.nOL2.
E. OP	Ошибка перенапряжения	1	Напряжение в звене постоянного тока слишком высокое. Возникает, когда напряжение в звене постоянного тока превышает допустимое значение. Причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>плохая настройка привода</li> <li>слишком высокое напряжение на входе</li> <li>высокие помехи по напряжению на входе</li> <li>слишком короткая рампа замедления</li> <li>тормозной резистор неисправен или слишком мал</li> </ul>
E.OS	Ошибка превышения скор.	58	Скорость превышает установленные пределы (LF.43)
E.PFC	Ошибка регулятора коэффициента мощности	33	Ошибка в регуляторе коэффициента мощности (если регулятор имеется в составе привода)
E.PrF	Ошибка блокировка вращения вперед	46	Привод наехал на правый концевой выключатель. Программируемая функция „Ошибка, перезапуск после сброса”.
E.Prr	Ошибка блокировка вращения назад	47	Привод наехал на левый концевой выключатель. Программируемая функция „ Ошибка, перезапуск после сброса”.
E. Pu	Ошибка силового модуля	12	Неисправен силовой модуль (также при неисправности вентилятора)

продолжение на следующей странице

Дисплей	COMBIVIS 5	Значение	Описание
E.Puci	Ошибка кода силового модуля	49	Ошибка: при включении силовая часть не была опознана или была идентифицирована как несуществующая
E.Puch	Ошибка изменения силового модуля	50	Ошибка: изменена идентификация силовой части; при помощи действующей силовой части эта ошибка может быть сброшена подтверждением значения в SY.3. Если отображаемое значение в SY.3 записано повторно, то все параметры сохраняются. При записи другого значения загружаются заводские параметры. В некоторых системах при записи Sy.3 требуется перезапуск.
E.PUCO	Ошибка согласования силового модуля	22	Ошибка: Значение параметра не может быть введено в силовую цепь. Подтверждение через ПК <> ОК
E.SbuS	Ошибка синхронизации шины	23	Синхронизация через шину Sercos не возможна. Программируемая функция „ Ошибка, перезапуск после сброса”.
E.SET	Ошибка набора параметров	39	Включение программно заблокированного набора параметров
E.SLF	Ошибка программного ограничителя вперёд	44	Целевая позиция находится за пределами правого программного концевого выключателя. Ошибка!
E.SLr	Ошибка программного ограничителя назад	45	Целевая позиция находится за пределами левого программного концевого выключателя. Ошибка!
E. UP	Ошибка пониженное напряжение	2	Низкое напряжение (в звене постоянного тока). Возникает, когда напряжение в звене постоянного тока опускается ниже допустимого значения. Причины: <ul style="list-style-type: none"> <li>слишком низкое или нестабильное входное напряжение</li> <li>слишком низкая мощность преобразователя</li> <li>потери напряжения из-за неправильной кабельной разводки</li> <li>на очень коротких rampax происходит пробой напряжения в генераторе / трансформаторе питания</li> <li>если цифровой вход был запрограммирован как сигнал внешней ошибки с сообщением E.UP.</li> </ul>
E.UPh	Ошибка обрыв фазы	3	Отсутствует одна фаза входного напряжения питания (обнаружение пульсаций напряжения звена постоянного тока)
<b>Предупреждающие сообщения</b>			
A.buS	Предупреждение контрольного таймера	93	Отреагировал контрольный таймер между пультом оператора/платой управления или пультом оператора/ПК.
A.dOH	Предупреждение перегрев двигателя	96	Температура двигателя превысила установленный уровень предупреждения. Отсчёт до выключения запущен. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A. EF	Предупреждение сигнал внешней ошибки	90	Это предупреждение задаётся через внешний вход. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.ndOH	Привод не перегревается	91	Температура двигателя снова ниже установленного уровня предупреждения. Таймер отключения привода выключен.
A.nOH	Силовой модуль больше не перегревается	88	Температура радиатора снова ниже установленного уровня предупреждения.
A.nOHI	Нет внутреннего перегрева	92	Температура внутри инвертора снова ниже установленного уровня предупреждения.
A.nOL	Нет перегрузки	98	Счетчик OL достиг 0 %, предупреждение “перегрузка” можно сбросить.
A.nOL2	Нет перегрузки 2	101	Время охлаждения после “Ошибка! Перегрузка в установившемся режиме” истекло. Предупреждение может быть сброшено.
A. OH	Внимание перегрев силового модуля	89	При превышении установленного уровня выводится это предупреждение. Поведение привода может быть запрограммировано.
A.OH2	Внимание защита двигателя	97	Сработало электронное реле защиты двигателя. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.OHI	Внимание внутренний перегрев	87	Температура внутри инвертора находится выше допустимого уровня. Начат отсчёт времени до выключения. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано

продолжение на следующей странице

Дисплей	COMBIVIS 5	Значение	Описание
A. OL	Внимание перегрузка	99	Уровень перегрузки может быть установлен от 0 до 100 %, когда происходит превышение выводится это предупреждение. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.OL2	Внимание перегрузка 2	100	Предупреждение выводится, когда превышает продолжительный ток установившегося режима (см. технические данные и характеристики перегрузки). Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано. Предупреждающее сообщение может быть сброшено только после фазы охлаждения и отображении на дисплее A.nOL2.
A.PrF	Внимание блокировка вращения вперёд	94	Привод наехал на правый концевой выключатель. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.Prr	Внимание блокировка вращения назад	95	Привод наехал на левый концевой выключатель. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.SbuS	Внимание ошибка синхронизации	103	Синхронизация по шине Sercos не возможна. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.SET	Внимание набор параметров	102	Включен заблокированный набор параметров. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.SLF	Внимание программный ограничитель вперёд	104	Целевая позиция находится за пределами правого программного концевого выключателя. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано
A.SLr	Внимание программный ограничитель назад	105	Целевая позиция находится за пределами левого программного концевого выключателя. Поведение привода на это предупреждение может быть запрограммировано

### Сообщения во время фазы запуска

S.cc	Контактор закрыт	143	Вход управления контактором не сброшен
S.co	Контактор открыт	141	Выбор уставки задания скорости без контроля срабатывания контактора
S.Ebd	Оба направления	144	Оба направления движения активны одновременно
S.Ebr	Ошибка тормоза	142	Тормоз не отпущен
S.io	Недопустимая операция	140	Выбор уставки задания скорости без команды управления

### Другие сообщения

idata	Неверные данные		Настройки не известны. Выберите корректные настройки с помощью клавиш "Up/ Down".
-------	-----------------	--	---