

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО "НПФ Мехатроника-Про"

Н. В. Гусев

« ____ » _____ 2020 г.

Пульт управления ЕС-LD-180-CU-2.0

Руководство по эксплуатации

НПФМ.421414.002 РЭ

для версии ПО v.2.0.9

РАЗРАБОТАНО

Инженер-программист

ООО "НПФ Мехатроника-Про"

« ____ » _____ 2020 г.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инов.№ дубл	Подпись и дата

Содержание

Введение.....	3
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Функции устройства.....	5
1.3 Технические характеристики и свойства	5
1.4 Комплектность.....	6
1.5 Панель управления	6
1.6 Основные режимы функционирования устройства.	7
1.7 Чтение/запись параметров БУ.....	17
1.8 Очистка содержимого ячейки памяти	18
1.9 Проверка ПУ	18
1.10 Сброс по умолчанию.....	19
1.11 Калибровка датчика положения.....	19
1.12 Описание режима инициализации блока управления	20
1.13 Порядок проведения инициализации	20
1.14 Режим НОРМА	21
1.15 Настройка компенсации противовеса	25
2 Использование ПУ	25
3 Гарантии изготовителя	25
4 Транспортирование и хранение ПУ	26
Перечень сокращений.....	27
Приложение А. Перечень ссылочных документов.....	28
Приложение Б. Перечень возможных неисправностей в работе привода и способы устранения	29
Приложение В. Перечень значений параметров ПУ по умолчанию	32

Перв. примен.										
Справ. №										
Подпись и дата										
Изнв.№ дубл										
Взам.инв.№										
Подпись и дата										
Изнв. № подл.										
Разраб.		НПФМ.421414.002 РЭ Пульт управления ЕС-LD-180-CU-2.0 Руководство по эксплуатации					Литера	Лист	Листов	
Пров.									2	33
Н.контр.							ООО			
УТВ.	Гусев Н.В.						"НПФ Мехатроника-Про"			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на пульт управления ЕС-LD-180-CU-2.0 НПФМ.421414.002 (далее – ПУ), который предназначен для программирования и настройки блока управления привода двери ЕС-LD-180 НПФМ.421417.002 (далее – БУ).

Степень защиты ПУ, обеспечиваемая корпусом, IP 30 по ГОСТ 14254.

Рабочий диапазон температур: от минус 10 до плюс 50 °С.

Пример записи прибора в конструкторской документации:

«Пульт управления ЕС-LD-180-CU-2.0 НПФМ.421414.002».

Инов. № подл.	Подпись и дата				Инов. № дубл	Подпись и дата	
	Взам. инв. №						
	Инов. № дубл						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ		Лист
							3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

ПУ относится к классу устройств комплектных низковольтных в соответствии с ГОСТ Р 51321.1 и является комплексным устройством программирования и настройки параметров БУ, имеющего интерфейс для подключения ПУ, а также является устройством хранения данных на разные типы двигателей, балок и станций. Внешний вид ПУ представлен на рисунке 1.

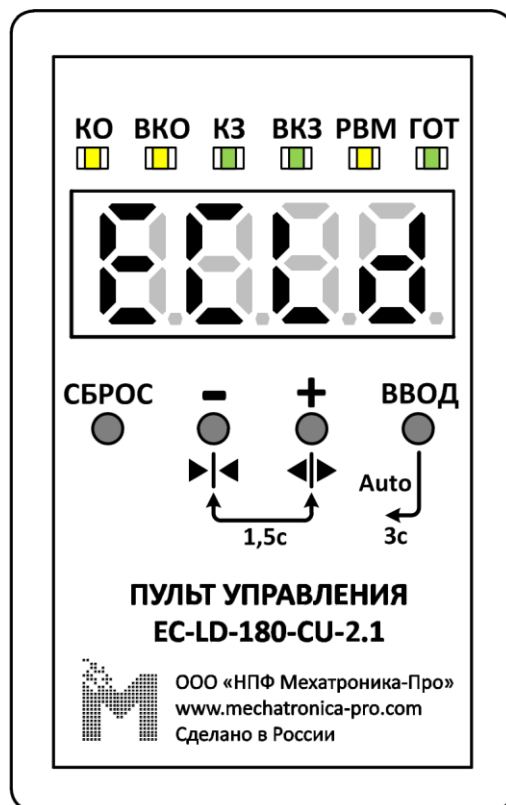


Рисунок 1 – Внешний вид ПУ

ПУ применяется для обмена информацией с БУ по кабелю USB 2.0 А (М) – В (М) двустороннего последовательного обмена ПУ – БУ, через который также осуществляется питание ПУ.

	Внимание! Подключать ПУ к портам USB прочих устройств запрещено!
--	---

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изнв. № дубл	Подпись и дата

1.2 Функции устройства

ПУ выполняет следующие функции:

- получение, отображение и редактирование параметров БУ;
- получение и отображение различной информации о состоянии привода;
- получение и отображение информации о входных и выходных сигналах БУ и о наличии прикладываемого усилия двигателем в определённом направлении;
- получение и отображение информации об авариях БУ;
- настройка работы БУ с требуемой лифтовой станцией и двигателем;
- тонкая настройка параметров привода;
- измерения длины и параметров проёма (инициализация);
- прямое управление работой БУ для осуществления тестовых мероприятий;
- осуществление заданного количества автоматических прогонов с контролем аварий в тестовых целях;
- копирование до 9 различных таблиц параметров из БУ в энергонезависимую память ПУ и возможность последующей записи данных таблиц параметров в тот же или другой БУ.

1.3 Технические характеристики и свойства

Габаритные размеры, не более, 115×65×21 мм.

Степень защиты ПУ, обеспечиваемая корпусом, IP 30 по ГОСТ 14254. ПУ сохраняет работоспособность при подаче на него постоянного напряжения питания от 4 В до 5.5 В.

Рабочий диапазон температур: от минус 10 до плюс 50 °С.

ПУ устойчив к воздействиям синусоидальной вибрации по группе L1 ГОСТ Р 52931.

Масса устройства не превышает 100 г.

Изн. № подл.	Подпись и дата					
	Изн. № дубл	Взам. инв. №	Подпись и дата			
			Изн. № подл.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
						5

1.4 Комплектность

В комплект поставки ПУ входят:

- пульт управления ЕС-LD-180-CU-2.0 НПФМ.421414.002 – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации НПФМ.421414.002РЭ (по требованию заказчика) – 1 экз.;
- паспорт НПФМ.421414.002ПС – 1 экз.;
- кабель для подключения к БУ – 1 шт.;
- упаковка – 1 комплект.

1.5 Панель управления

1.5.1 Панель управления ПУ (см. рисунок 1) состоит из следующих элементов:

- 4 светодиодных семисегментных цифровых индикатора для отображения цифровой и текстовой информации;
- 6 светодиодов для отображения информации о входных и выходных сигналах БУ;
- 4 кнопки для ввода данных.

1.5.2 Цифровые индикаторы и светодиоды расположены единым блоком: в центре находятся цифровые индикаторы, сверху расположены в 1 ряд 6 светодиодов.

На ПУ рядом со светодиодами имеются их обозначения. Светящийся светодиод отображает активный сигнал.

Обозначения светодиодов (слева направо):

- КО – команда открыть;
- ВКО – сигнал конечного положения «Открыто»;
- КЗ – команда закрыть;
- ВКЗ – сигнал конечного положения «Закрыто»;
- РВМ – реверс механический, обнаружено препятствие;
- ГОТ – готовность БУ к работе.

1.5.3 Кнопки расположены под блоком индикатора, а возле кнопок находятся их обозначения:

- СБРОС – отмена ввода числа; выход на предыдущий уровень меню;
- «←», «▶ | ◀» – уменьшение значения параметра при редактировании; закрытие дверей при управлении движением с помощью ПУ; переход к предыдущему пункту меню;

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- «+», «◀ | ▶» – увеличение значения параметра при редактировании; открытие дверей при управлении движением с помощью ПУ; переход к следующему пункту меню;
- ВВОД – ввод параметра; переход на следующий уровень меню.

Каждое нажатие на кнопку сопровождается коротким звуковым сигналом, говорящим о принятии устройством команды с кнопки.

1.6 Основные режимы функционирования устройства.

Имеются следующие основные режимы функционирования ПУ:

- «Начальная индикация»;
- «Нет связи»;
- «Меню»;
- «Ручное управление».

1.6.1 Режим «Начальная индикация»

Данный режим предназначен для однократной выдачи служебной информации при каждом включении ПУ. На цифровой индикатор панели управления последовательно с кратковременной задержкой выдаётся:

- 1) краткое название ПУ – «ECLD»;
- 2) номер версии прошивки ПУ в формате «**.**»;
- 3) номер версии прошивки БУ в формате «*.*.**».

При несовместимой версии ПУ и БУ будет выполняться мигание версии БУ и слова «ErrS».

1.6.2 Режим «Нет связи»

При подключении ПУ к БУ после режима «Начальная индикация» происходит автоматическое установление связи с БУ. Если связь не была установлена, то на цифровом индикаторе будут поочерёдно загораться следующие символы:



ПУ в таком режиме будет непрерывно пытаться установить связь с БУ. После того как связь будет установлена ПУ перейдёт в режим отображения текущей позиции дверей.

Индв. № подл.	Подпись и дата
	Индв. № дубл
	Взам. инв. №
	Подпись и дата

					НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

1.6.3 «Ручное управление»

После подключения ПУ к БУ и установки связи переход к ручному управлению можно осуществить тремя способами:

- нажать кнопку ВВОД;
- одновременно нажать и удерживать более одной секунды кнопки СБРОС и ВВОД, находясь в любом пункте верхнего меню.
- перейти в режиме «Меню» в группу верхнего уровня «Hand».

После входа ПУ в режим ручного управления на цифровом индикаторе выведется надпись **Hand**. В этом режиме кнопки на ПУ «◀ | ▶» и «▶ | ◀» будут имитировать кнопки на БУ. Можно подать следующие команды:

- продолжительное нажатие «◀ | ▶» – открыть двери кабины,
- продолжительное нажатие «▶ | ◀» – закрыть двери кабины,
- продолжительное (более 1,5 с) одновременное нажатие «◀ | ▶» и «▶ | ◀» – сброс проёма.
- Для возвращения к меню ПУ необходимо кратковременно нажать кнопку СБРОС.



Примечание – Сброс проема можно выполнить из любого пункта меню. Во время сброса проема происходит мигание индикатора ПУ, окончание сброса проема и записи параметров обозначается остановкой мигания индикатора.

По умолчанию в режиме ручного управления показывается текущая позиция (PoS). В режиме ручного управления возможен просмотр параметров: текущая позиция (PoS), линейная скорость (SPd), ток статора двигателя (Curr). Переключение между параметрами осуществляется зажатием кнопки «Ввод» и последующим нажатием кнопки «+» или «-». Нажатие кнопки «Ввод» выводит на дисплей название текущего параметра.

1.6.4 «Автоматическое управление»

Режим автоматического управления предназначен для более удобной настройки параметров БУ. Переход к автоматическому управлению возможен только из режима «Ручное управление». Для этого нужно продолжительно (более 2 с) нажать на кнопку ВВОД.

В данном режиме БУ автоматически поочерёдно подаются команды: открыть двери и закрыть двери. При этом на индикаторе выводятся параметры группы **InFO**: текущая позиция (PoS), линейная скорость (SPd), ток статора двигателя (Curr), переключение между параметрами осуществляется нажатием кнопок «+» или «-».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	-------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
						8

При срабатывании концевых выключателей в положениях «ОТКРЫТО» и «ЗАКРЫТО» на индикаторе попеременно выводится выбранный параметр группы **InFO** и слово **AutO**.



Примечание – При нахождении препятствия во время закрытия будет выдан сигнал РВМ и БУ автоматически сменит команду.

Для возвращения к ручному управлению необходимо кратковременно нажать кнопку СБРОС.

1.6.5 Режим «Меню»

После подключения питания к ПУ и установки связи с БУ, ПУ перейдет в режим отображения текущей позиции. Для перехода в режим «Меню» необходимо однократно нажать кнопку СБРОС. Переключение между пунктами меню и параметрами в меню осуществляется нажатием кнопок «+» или «-». Просмотр, редактирование параметров и переход на более низкий уровень меню осуществляется нажатием кнопки ВВОД, выход из просмотра и редактирования, а также выход на более высокий уровень меню осуществляется кнопкой СБРОС. Для подтверждения изменения параметра необходимо повторно нажать кнопку ВВОД. Верхнее меню содержит следующие группы параметров:

Таблица 1– Группы параметров меню

№	Название группы	Описание группы	Дисплей
1	InIt	Настройки инициализации	1A1E
2	InFO	Информационные параметры	1AFO
3	ErrS	Аварии	ERRS
4	OPEn	Параметры на открытие	00E0
5	CLOS	Параметры на закрытие	0000
6	Hand	Ручное управление	HAHA
7	PULt	Настройки ПУ	PULt

Структура меню и форма отображения на дисплее ПУ показана на рисунке 2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
						9

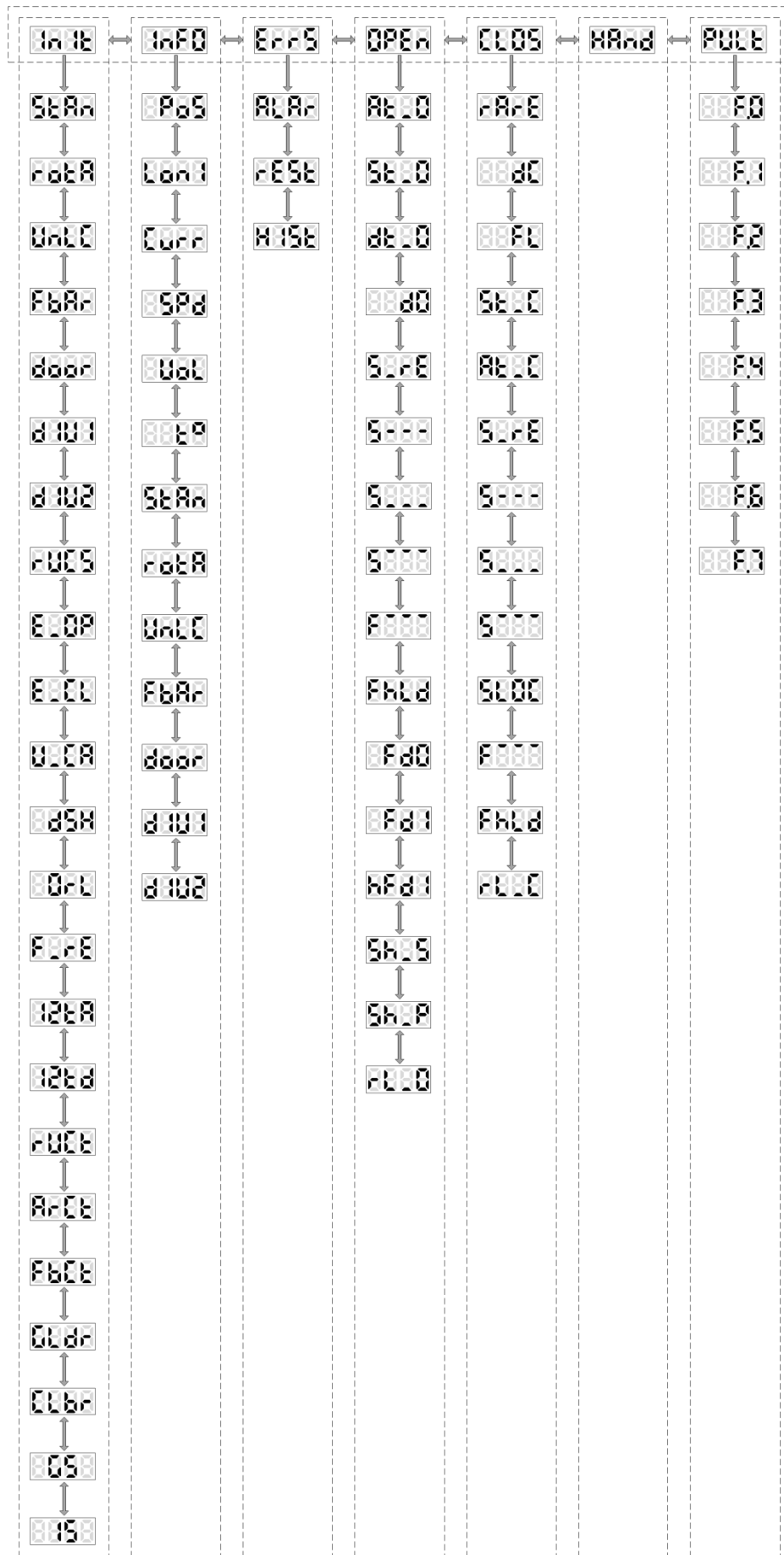


Рисунок 2 – Структура меню и форма отображения на дисплее ПУ

Инв. № подл.	Подпись и дата		
	Изм.	Лист	Дата
Инв. № инв.	Изм. инв. №		
	Изм. № дубл		
Инв. № подл.	Подпись и дата		
	Изм. инв. №		

1.6.5.1 Группа инициализации **InIt** БУ привода дверей

Данная группа предназначена для настройки основных параметров, характеризующих привод дверей лифта. Описание параметров группы приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры группы **InIt**

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
1	StAn	Тип станции управления: ○ UL – УЛ, УКЛ, УЭЛ, ШЛР, НКУ МППЛ, ШК6000; ○ SHUL – ШУЛК32, ШУЛМ, ШУЛР32.	5E88
2	rotA	Направление вращения вала двигателя при команде открытия дверей. При входе в параметр он индицируется направлением «бегущего огня» на дисплее ПУ. Для изменения направления вращения нажать кнопку ВВОД и кнопками «◀ ▶» или «▶ ▶» выбрать направление «бегущего огня». Зафиксировать параметр нажатием кнопки ВВОД. Примечание – При нажатии на кнопку «◀ ▶» в ручном режиме «Hand» дверь должна открываться, а при нажатии на кнопку «▶ ▶» – закрываться, если это не так, направление вращения необходимо изменить на противоположное.	8888
3	UnLC	Открытие замка при отключении питания: ○ OFF – выключено; ○ On – включено.	0800
4	FbAr	Фотобарьер: ○ OFF – выключено; ○ On – включено.	8888
5	door	Тип дверей: ○ EASY – лёгкая; ○ Hard – тяжёлая.	8888
6	dIV1	Состояние делителя скорости: ○ OFF – выключен; ○ On – включён. Значение скорости при различных сочетаниях dIV1, dIV2:	8800
7	dIV2	○ dIV1 = OFF, dIV2 = OFF - 100 %; ○ dIV1 = OFF, dIV2 = ON - 80 %; ○ dIV1 = ON, dIV2 = OFF - 65 %; ○ dIV1 = ON, dIV2 = ON - 50 %.	8800

Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл
Подпись и дата	Взам. инв. №
	Инов. № инв.

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
8	rVCS	Отрицательная скорость привода, мм/с. Превышение данной скорости вызывает срабатывание РВМ, по умолчанию данная функция отключена (значение rVCS выставлено 9999).	8009
9	E_OP	Усилие упора в конечном положении «ОТКРЫТО», Н. С таким усилием привод двери будет давить в упоре при инициализации проёма для формирования сигнала ВКО.	8808
10	E_CL	Усилие упора в конечном положении «ЗАКРЫТО», Н. С таким усилием привод двери будет давить в упоре при инициализации проёма для формирования сигнала ВКЗ.	8800
11	V_CA	Вкл/выкл функции расчёта минимальной скорости.	000A
12	dSh	Диаметр приводного шкива, мм.	825H
13	OrL	Диапазон ошибки измерения проёма от эталонного значения, мм.	8080
14	F_rE	Усилие, развиваемое приводом при дотягивании, Н.	8888
15	I2tA	Коэффициент нагрева тепловой защиты двигателя I2t.	126H
16	I2td	Коэффициент охлаждения тепловой защиты двигателя I2t.	126H
17	rVCt	Работа БУ при возникновении препятствия: ○ OFF – Останавливается, ожидает команду открыть от станции. ○ On – Открывает двери без ожидания команды открыть от станции.	8000
18	ArCt	Выдача сигнала ВКЗ ○ OFF – ВКЗ выдается штатно. ○ On – ВКЗ выдается только при наличии сигнала «Арретирование» на дискретном входе БУ.	8800
19	FbCt	Работа дискретных выходов при получении сигнала с фотобарьера. Выдается сигнал: ○ OFF – ВКЕ. ○ On – ВКЕ + РВМ.	8800
20	GLdr	Функция “стеклянные двери”. При включении функции, усилие на дверях при открытии и закрытии ограничивается на уровне 150 Н.	0088
21	CLbr	Функция калибровки датчика положения. При выполнении данной функции, привод выполнит один оборот и остановится (п. 1.11).	006H
22	GS	Пропорциональный коэффициент регулятора контура скорости.	05
23	IS	Интегральный коэффициент регулятора контура скорости.	15

Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл
Подпись и дата	Взам. инов. №
	Инов. № дубл



Внимание! После изменения параметра из группы инициализации InIt ВСЕГДА необходимо выполнять сброс проёма, для этого выполнить (п. 1.6.3).



Внимание! Для изменения параметров 1-7 группы InIt, необходимо перевести микропереключатель SA1.1 (источник настроек) в положение ON и сбросить проем (п. 3.5.2 Руководство по эксплуатации EC-LD-180), если положение OFF, изменения данных параметров не будут приниматься.

1.6.5.2 Группа контроля информативных параметров InFO

Данная группа предназначена для отображения основных параметров БУ. Описание параметров группы приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Параметры группы InFO

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
1	PoS	Положение дверей, мм.	8888
2	LonI	Измеренная длина проёма, мм.	8888
3	Curr	Ток статора двигателя, А.	0000
4	SPd	Линейная скорость приводного ремня, мм/с.	8888
5	VoL	Напряжение в звене постоянного тока, В.	0000
6	t°	Температура блока управления, °С.	8888
7	StAn	Тип станции: ○ UL – УЛ, УКЛ, УЭЛ, ШЛР, НКУ МППЛ ШК6000; ○ SHUL – ШУЛК32, ШУЛМ, ШУЛР32.	8888
8	rotA	Установленное направление вращения выходного вала двигателя;	8888
9	UnLC	Открытие замка при отключении питания: ○ OFF – выключено; ○ On – включено.	0000
10	FbAr	Фотобарьер: ○ OFF – выключено; ○ On – включено.	8888
11	door	Тип дверей: ○ EASY – лёгкая; ○ Hard – тяжёлая.	8888

Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл
Инов. № инв.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
12	dIV1	Состояние делителя скорости: ○ OFF – выключен; ○ On – включён. Значение скорости при различных сочетаниях dIV1, dIV2:	8101
13	dIV2	○ dIV1 = OFF, dIV2 = OFF - 100 %; ○ dIV1 = OFF, dIV2 = ON - 80 %; ○ dIV1 = ON, dIV2 = OFF - 65 %; ○ dIV1 = ON, dIV2 = ON - 50 %.	8102

1.6.5.3 Группа аварий ErrS

Группа аварий **ErrS** позволяет просмотреть и/или сбросить текущие аварии.

Структура группы **ErrS** на дисплее ПУ показана на рисунке 3. Параметры группы **Errs** и их описание представлены в таблице 4.

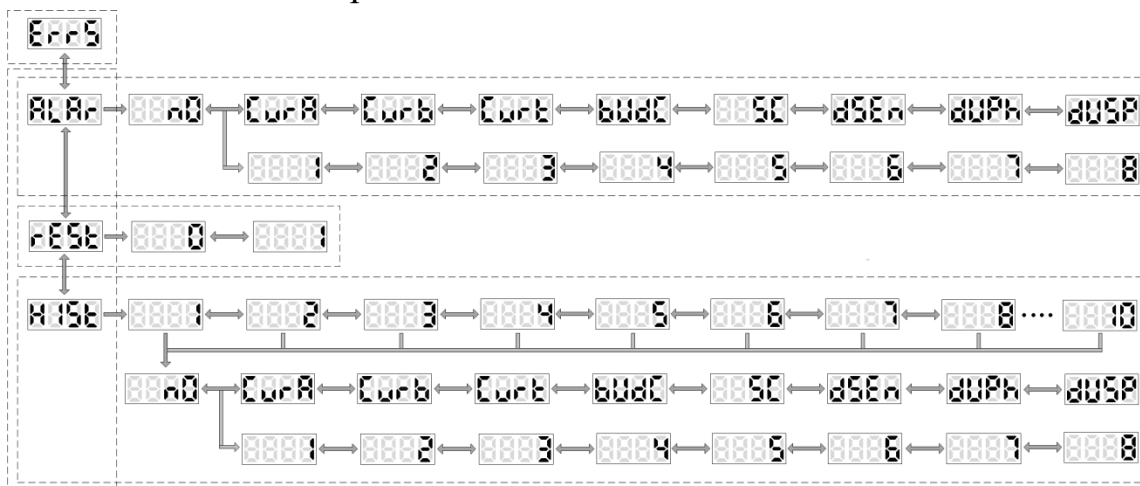


Рисунок 3 – Структура и формат отображения группы **ErrS** на дисплее ПУ

Таблица 4 – Параметры группы **ErrS**

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
1	ALAr	Слово аварий – показывает аварию или аварии, которые присутствуют на текущий момент в БУ.	8000
2	rESt	Команда сброса аварий: ○ 0 – выключен; ○ 1 – включен.	rESE
3	Hist	История аварий. Записывается история последних 10 аварий. Записи об авариях заполняются с 1 по 10, далее запись происходит сдвигом на 1 – последние возникшие аварии помещаются на 1 позицию.	815E

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Подпись и дата
					Изм. № подл.
					Изм. № дубл
					Взам. инв. №
					Изм. № дубл
					Подпись и дата
					Изм. № подл.

Параметр **AlAr** показывает текущие аварии, которые присутствуют в данный момент в БУ. Показывается слово аварии или чередование слов аварии, если ошибок несколько. При нажатии кнопки «Ввод» будет показан номер ошибки или чередование номеров ошибок, если их несколько.

Параметр **Hist** показывает историю о предыдущих авариях. Последние аварии записываются на 1 позицию, предыдущие сдвигаются на следующую позицию. Возможно, просмотреть последние 10 аварий. Просмотр аварий аналогичен параметру **AlAr**.

Расшифровка аварий представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Расшифровка аварий

№	Слово аварии	Расшифровка аварии	Дисплей
1	CurA	Превышение максимального тока в фазе А	
2	CurB	Превышение максимального тока в фазе В	
3	Curt	Превышение длительно-допустимого тока	
4	bUdC	Превышение напряжения в звене постоянного тока	
5	SC	Короткое замыкание	
6	dSEn	Обрыв датчика положения	
7	dUPh	Обрыв фазы двигателя	
8	dUSP	Потеря питающего напряжения	

Индикация при аварии

После подачи питания на ПУ, при наличии аварии, следом за начальной индикацией будет высвечиваться слово «Errs», чередуясь со словом аварии. Нажатием кнопки «Ввод» произойдет переход в группу меню Errs. При наличии аварии запрещена группа Hand или выполнение сброса проёма. При попытке попасть в группу Hand или выполнить сброс проёма, на дисплее будет высвечиваться слово «ErrS» и слово аварии.

Индикация аварии происходит в верхнем уровне меню. Поочередно с названием группы меню мигает слово «Errs». В верхнем уровне меню попеременно с группой Errs высвечивается слово аварии.

1.6.5.4 Группа параметров на открытие **OPEn**

Описание параметров группы **OPEn** представлено в таблице 6, графическое изображение параметров на циклограмме скорости и значение заводских значений параметров приведено в приложении В.

Инд. № подл.	Подпись и дата
	Изм. Лист
Инд. № дубл.	Изм. инв. №
	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подпись и дата
	Изм. Лист

Таблица 6 – Параметры группы **OPEN**

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
1	At_O	Зона ускорения со стороны открытия, %.	8E00
2	St_O	Зона медленного движения со стороны открытия, мм.	5E00
3	dt_O	Зона доводки двери в открытии, мм.	8E00
4	dO	Недоезд до механического упора при открытии, мм.	0080
5	S_rE	Скорость движения дверей в режиме дотягивания, мм/с.	5rE
6	S—	Скорость синхронизации, мм/с.	5---
7	S__	Скорость медленного движения, мм/с.	5000
8	S---	Скорость быстрого движения, мм/с.	5000
9	F---	Максимальное усилие, Н.	F000
10	Fhld	Усилие блокировки дверей при закрытии, Н.	Fhld
11	Fd0	Усилие противовеса в зоне начала открытия дверей, Н.	Fd0
12	Fd1	Усилие противовеса в зоне открытия, Н.	Fd1
13	hdF1	Параметр ручного задания усилия противовеса: 1 – ручное задание; 0 – автоматическое задание.	hdF1
14	Sh_S	Параметр вандальной защиты по скорости, мм/с.	Sh_S
15	Sh_P	Параметр вандальной защиты по положению, мм.	Sh_P
16	rL_O	Область поиска упора в положении «Открыто», мм.	rL00

1.6.5.5 Группа параметров на закрытие **CLOS**

Описание параметров группы **CLOS** представлено в таблице 7, графическое изображение параметров на циклограмме скорости и значение заводских значений параметров приведено в приложении В.

Таблица 7 – Параметры группы **CLOS**

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
1	rArE	Область игнорирования блокировки при закрытии, мм.	rArE
2	dC	Недоезд до механического упора при закрытии, мм.	0080
3	FL	Зона быстрого закрытия замка, мм.	00F0
4	St_C	Зона медленного движения при смыкании дверей, мм.	5E00
5	At_C	Зона ускорения со стороны закрытия, %.	8E00
6	S_rE	Скорость дотягивания, мм/с.	5rE
7	S—	Скорость синхронизации, мм/с.	5---
8	S__	Скорость медленного движения, мм/с.	5000
9	S---	Скорость быстрого движения, мм/с.	5000

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дубл Подпись и дата

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
10	SLOC	Скорость быстрого закрытия замка, мм/с.	5000
11	F ⁻⁻⁻	Максимальное усилие, Н.	8888
12	Fhld	Усилие блокировки дверей при закрытии, Н.	8888
13	rL_C	Область поиска упора в положении «Закрыто», мм.	8888

1.6.5.6 Группа **Hand**

Данный пункт меню позволяет включить режим «Ручное управление». Описание данного режима приведено в п. 1.6.3.

При возникновении аварии, индикация происходит, как описано в п. 1.6.5.3.

1.6.5.7 Группа настроек ПУ **PULt**.

В данном пункте меню приведены параметры, относящиеся к ПУ. Описание настроек ПУ представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Описание настроек ПУ **PULt**

№	Название параметра	Описание параметра	Дисплей
1	Версия ПО	Версия программного обеспечения БУ.	F.1
2	Чтение параметров	Команда на считывание параметров из БУ в ПЗУ ПУ.	F.2
3	Запись параметров	Команда на запись параметров из ПЗУ ПУ в БУ.	F.3
4	Очистка содержимого ячейки памяти	Команда очистки содержимого ячейки памяти в ПЗУ-ПУ.	F.4
5	Тональность	Тональность звукового оповещателя. Данный параметр можно изменять в пределах от 0 до 10.	F.5
6	Проверка ПУ	Режим проверки ПУ.	F.6
7	Сброс по умолчанию	Команда на сброс всех параметров по умолчанию.	F.7

1.7 Чтение/запись параметров БУ

Далее приведена последовательность действий для команд **F.2** «Считать параметры» и **F.3** «Записать параметры».

1.7.1 Команда **F.2** на считывание группы параметров БУ **SEtt** в ПЗУ ПУ.

1.7.2 Для использования данного параметра необходимо перейти в группу настроек **PULt** и выбрать команду **F.2**, далее нажать кнопку ВВОД и выбрать

Изн. № подл.	Подпись и дата
	Изн. № дубл.
Изн. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. №
Изн. № подл.	Подпись и дата
	Изн. № дубл.

номер ячейки памяти ПЗУ ПУ от 1 до 9, в которую будет загружена группа параметров БУ.

После нажатия кнопки ВВОД, начнётся чтение параметров из ПЗУ БУ и запись параметров в ПЗУ ПУ, при этом на индикаторе будет мигание слова **W54**, которое означает процесс записи параметров. После окончания выполнения команды на индикаторе выведется номер ячейки и версия ПО. Во время записи, ПУ переходит в режим запрета манипуляций с ПУ.

1.7.3 Команда **F.3** на запись группы параметров БУ **SEtt** из ПЗУ ПУ в ПЗУ БУ.

1.7.4 Для использования данного параметра необходимо перейти в группу настроек **PULt** и выбрать команду **F.3**, далее нажать кнопку ВВОД и выбрать номер ячейки памяти ПЗУ ПУ от 1 до 9, в которой хранятся ранее записанные пользователем параметры.

1.7.5 После нажатия кнопки ВВОД, начнётся запись параметров из ПЗУ ПУ в ПЗУ БУ, при этом на индикаторе будет мигание слова **W54**, которое означает процесс записи параметров. После окончания выполнения команды на индикаторе выведется номер ячейки и версия ПО. Во время записи, ПУ переходит в режим запрета манипуляций с ПУ.

1.8 Очистка содержимого ячейки памяти

Далее приведена последовательность действий для команды **F.8** «Очистка содержимого ячейки памяти».

1.8.1 Данная команда позволяет очистить содержимое ячеек памяти.

1.8.2 Для очистки ячеек памяти необходимо перейти в группу настроек **PULt** и выбрать команду **F.4**, далее нажать кнопку ВВОД и выбрать номер ячейки от 1 до 9, а также можно воспользоваться функцией очистки всех ячеек одновременно для чего выбрать пункт **F.1** и нажать кнопку ВВОД.

1.8.3 После нажатия кнопки ВВОД, начнётся очистка, при этом на индикаторе будет мигание слова **W54**, которое означает процесс завершения очистки. После окончания выполнения команды на индикаторе выведется значение команды **F.4**, равное «1».

1.9 Проверка ПУ

Режим **F.6** «Проверка ПУ» позволяет провести проверку индикаторов, светодиодов, кнопок ПУ.

Для проведения проверки необходимо перейти в группу настроек ПУ **PULt**, выбрать команду **F.6**, установить значение «1» и принять значение, нажатием кнопки ВВОД на ПУ. После нажатия кнопки ВВОД все индикаторы и светодиоды загорятся. Проверка осуществляется нажатием кнопок ПУ.

Изн. № подл.	Подпись и дата	
	Изн.№ дубл	Изн.инв.№
Изн. № подл.	Подпись и дата	
	Изн.№ дубл	Изн.инв.№

					НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Порядок проведения проверки:

1.9.1 Нажать кнопку СБРОС при этом на семисегментном индикаторе над кнопкой должна отобразиться цифра «1». При удержании кнопки должны загореться светодиоды КО и ВКО и зазвучать сигнал зуммера, а при отпускании светодиоды гаснут и зуммер не издаёт сигнал.

1.9.2 Далее нажать кнопку «-» при этом на семисегментном индикаторе над кнопкой должна отобразиться цифра 2. При удержании кнопки должны загореться светодиод КЗ и зазвучать сигнал зуммера, а при отпускании светодиоды гаснут и зуммер не издаёт сигнал.

1.9.3 Нажать кнопку «+» при этом на семисегментном индикаторе над кнопкой должна отобразиться цифра 3. При удержании кнопки должны загореться светодиод ВКЗ и зазвучать сигнал зуммера, а при отпускании светодиоды гаснут и зуммер не издаёт сигнал.

1.9.4 Нажать кнопку ВВОД при этом на семисегментном индикаторе над кнопкой должна отобразиться цифра 4. При удержании кнопки должны загореться светодиоды РВМ и ГОТ и зазвучать сигнал зуммера, а при отпускании светодиоды гаснут и зуммер не издаёт сигнал.

1.9.5 Проверку считать успешной, если при нажатии кнопок, выполняются пункты 1.9.1-1.9.4.

1.9.6 Для выхода из режима тестирования нажать кнопку СБРОС, при этом появится значение параметра **F.6** которое должно быть равно «0». Выход из режима возможен только после того, как будут проделаны последовательно пункты 1.9.1-1.9.4.

1.10 Сброс по умолчанию

Команда **F.7** «Сброс по умолчанию» позволяет вернуть параметры БУ к заводским настройкам.

Для сброса параметров необходимо перейти в группу настроек ПУ **PULt**, выбрать команду **F.7**, установить значение «1» и принять значение, нажатием кнопки ВВОД на ПУ. После нажатия кнопки ВВОД ПУ передаст команду БУ на сброс к заводским параметрам. После выполнения команды ПУ перейдет в режим «начальная индикация», во время которой будет выведена на индикаторе версия ПУ, БУ.


1.11 Калибровка датчика положения.

1.11.1 Для калибровки датчика положения необходимо снять ремень со шкива вала, перейти в группу настроек **InIt** и выбрать команду **CLbr**. Далее, установить вместо «OFF» значение «ON», принять значение нажатием на ПУ кнопки ВВОД, после чего начнется калибровка датчика во время которой

Индв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
						19

привод совершит один оборот и остановится. Весь процесс будет сопровождаться миганием слова ~~YES~~ ПУ и светодиодов HL1, HL2 БУ. После успешного выполнения команды на индикаторе выведется «YES», после чего значение параметра CLbr вернется «OFF».

	<p>Внимание! Калибровку датчика положения производить только после снятия ремня со шкива вала. В противном случае произойдет некорректное определение параметров датчика, что приведет к некорректной работе привода. Для устранения последнего необходимо выполнить пункт 1.11.1 повторно.</p>
---	--

1.12 Описание режима инициализации блока управления

В данном режиме БУ определяет:

- начало и конец проёма;
- максимальную скорость;
- наличие подключённого фотобарьера;
- усилие противовеса.

Во время проведения инициализации дверь перемещается линейно на скорости S — до обнаружения механического упора. Упор в зависимости от направления движения воспринимается как крайнее положение, которое соответствует выходному сигналу конечного положения «Открыто» ВКО или выходному сигналу конечного положения «Закрыто» ВКЗ.

1.13 Порядок проведения инициализации

1.13.1 Подключить ПУ к БУ.

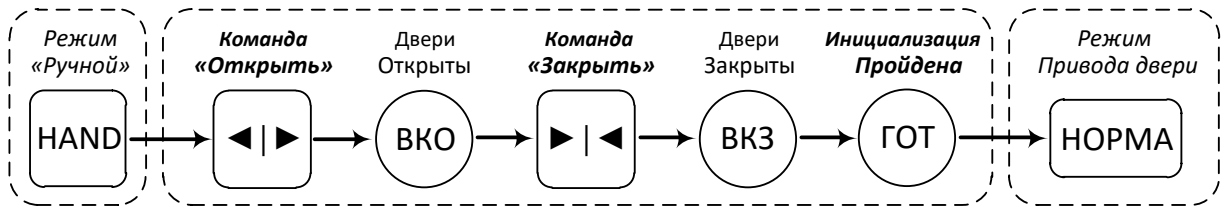
1.13.2 Подать питание на БУ.

1.13.3 Перевести ПУ в «Ручное управление» (п. 1.6.3) и провести инициализацию БУ по одному из вариантов рисунок 4.

Инь. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инь. № дубл	
Подпись и дата	

					НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Вариант 1



Вариант 2

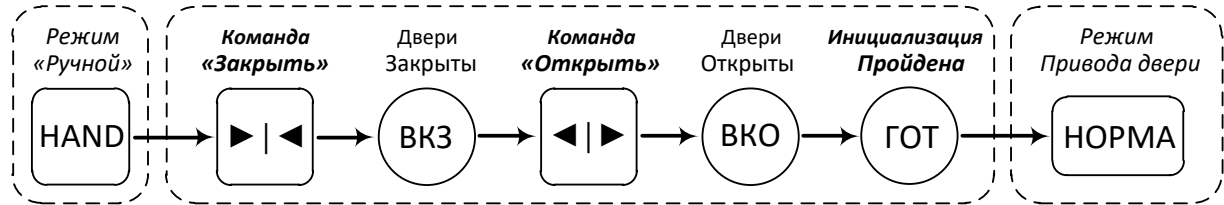


Рисунок 4 - Порядок проведения инициализации

При успешном прохождении инициализации, БУ переходит в режим «НОРМА».



Внимание! Если при подаче команды закрыть (КЗ) или команды открыть (КО), двери начали движение в противоположную сторону, то необходимо переключить параметр rotA в состояние отличное от текущего положения (п. 1.6.5.1) и провести сброс проёма, либо изменить состояние микропереключателя SA1.3 на БУ в состояние, отличное от текущего положения и провести сброс проёма (п. 3.5.2 Руководство по эксплуатации ЕС-LD-180).



Внимание! Для изменения параметров 1-7 группы InIt, необходимо перевести микропереключатель SA1.1 (источник настроек) в положение ON и сбросить проём (п. 3.5.2 Руководство по эксплуатации ЕС-LD-180), если положение OFF, изменения данных параметров приниматься не будут.



Внимание! Если измерение проводится после сброса проёма, то текущая измеренная длина устанавливается как эталонная.



Примечание - Если при прохождении инициализации возникли проблемы, воспользуйтесь приложением Б «Режим инициализация».

1.14 Режим НОРМА

Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл
Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
						21

В данном режиме БУ выполняет следующие функции:

- закрытие – открытие, удержание позиции;
- обработка сигналов фотобарьера;
- выдача сигнала РВМ при наличии механического препятствия.
- чрезвычайное положение

1.14.1 Функция – Закрытие.

При получении БУ команды закрытия (КЗ), от любого источника, привод начинает движение согласно кривой, рисунок 5, из положения «ОТКРЫТО» в положение «ЗАКРЫТО», при этом снятие команды во время движения вызывает остановку и удержание привода в текущем положении.

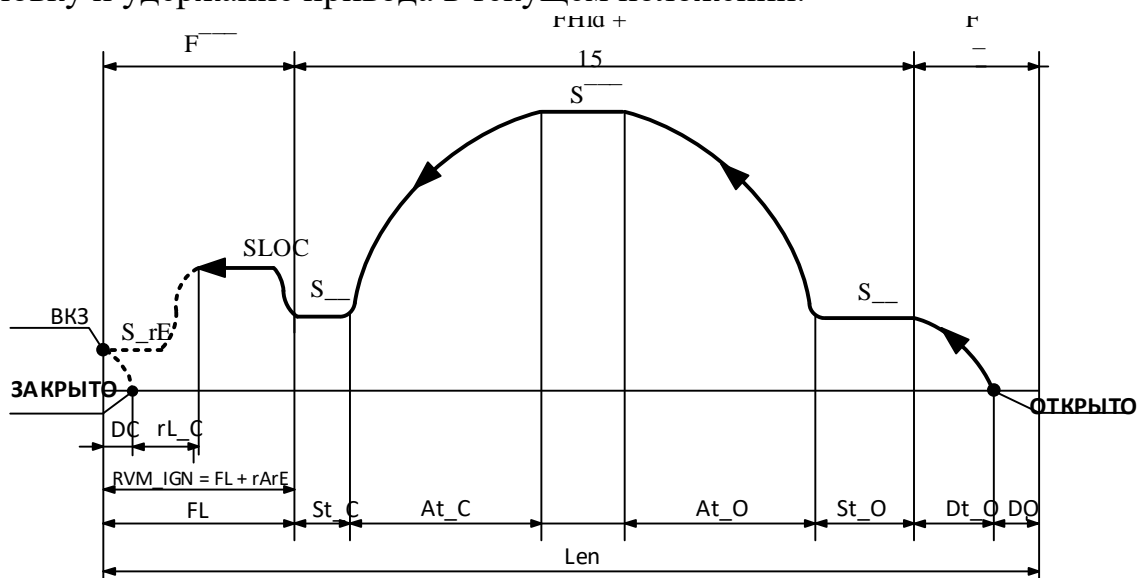


Рисунок 5 – Кривая движения в положение «ЗАКРЫТО»

Движение привода начинается на участке **Dt_O**, из положения «ОТКРЫТО». Привод разгоняется до скорости **S₋₋₋** и продолжает движение с этой скоростью в области **St_O**. Далее при переходе в область **At_O**, привод выполняет разгон до скорости **S⁻⁻⁻**. Происходит движение на скорости **S⁻⁻⁻**, после чего привод попадает в область **At_C**, где выполняется торможение до скорости **S₋₋₋**, которая действует в области **St_C**. При попадании в область **FL**, привод закрывает замок, увеличивая скорость до **SLOC**. При попадании в область поиска конечного положения «ЗАКРЫТО» **rL_C**, привод переходит в режим дотягивания на скорости **S_{rE}** до упора. При нахождении упора, привод сравнивает усилие **F⁻⁻⁻** с усилием **F_{rE}**. Если максимальное усилие больше, чем усилие **F_{rE}**, то выдаётся сигнал **БКЗ**, снимается команда закрытия (КЗ) и привод откатывается на расстояние **DC** от упора.



Если параметр rL_C выставлен в «0» функция поиска конечного положения отключается и привод остановится на расстоянии DC.

1.14.2 Функция – Открытие.

Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл.
Инов. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. №

					Лист
					22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

При получении БУ команды открытия (КО), от любого источника, привод начинает движение согласно кривой, рисунок 6, из положения «ЗАКРЫТО» в положение «ОТКРЫТО», при этом снятие команды во время движения вызывает остановку и удержание привода в текущем положении.

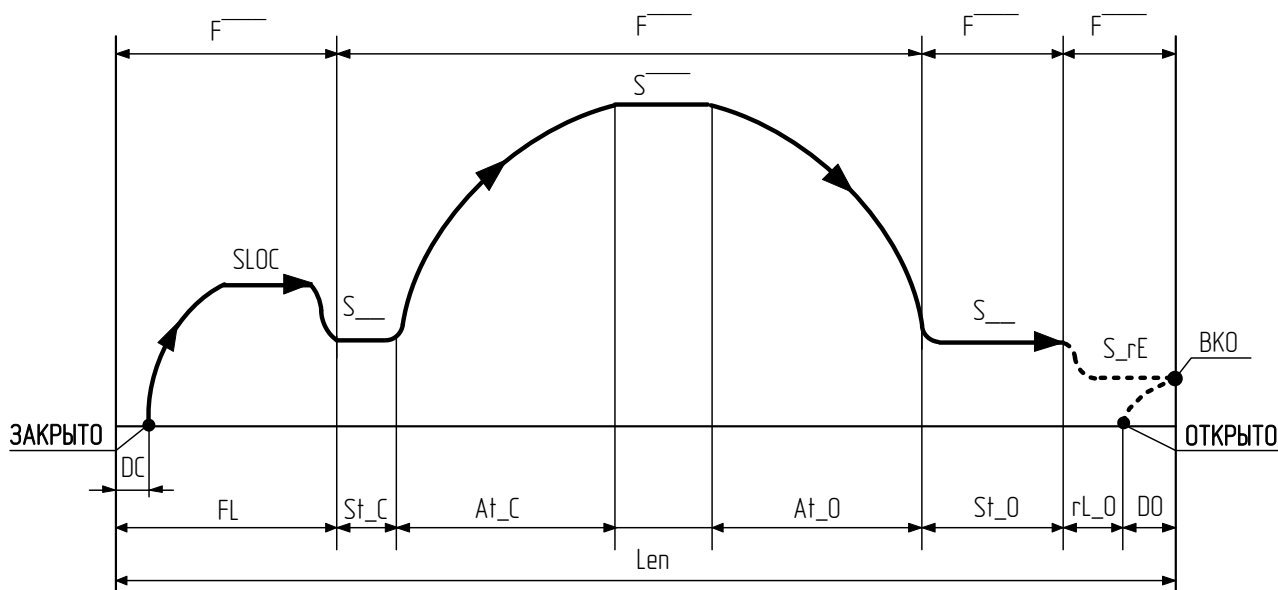


Рисунок 6 – Кривая движения в положение «ОТКРЫТО»

Движение привода начинается на участке **FL**, из положения «ЗАКРЫТО». Привод разгоняется до скорости **SLOC** и открывает замок с этой скоростью до области **St_C**. Переходя в область **St_C**, скорость изменяется до **S**. Далее при переходе в область **At_C**, привод выполняет разгон до скорости **S**. Происходит движение на скорости **S**, после чего привод попадает в область **At_O**, где выполняется торможение до скорости **S**, которая действует в области **St_O**. При попадании в область поиска конечного положения «ОТКРЫТО» **rL_O**, привод переходит в режим дотягивания на скорости **S_rE** до упора. При нахождении упора, привод сравнивает усилие **F** с усилием **F_rE**. Если максимальное усилие больше, чем усилие **F_rE**, то выдаётся сигнал **ВКО**, снимается команда открытия (КО) и привод откатывается на расстояние **DO** от упора.



Если параметр **rL_O** выставлен в «0» функция поиска конечного положения отключается и привод остановится на расстоянии **DO**.



Во время нахождения упора **ВКО** происходит перезапись текущей длины проёма и сравнение с предыдущим измерением. Если возникает разница более чем на параметр **OrL**, (п. 1.6.5.1), БУ переходит в режим инициализации, при этом необходимо произвести повторное измерение проёма.

1.14.3 Функция - Обработка сигналов фотобарьера

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл	Подпись и дата

Обработка сигналов с фотобарьера происходит ТОЛЬКО в режиме «НОРМА» и при выполнении команды закрытия дверей. Для включения функции необходимо перевести микропереключатель SA1.5 в положение ON (п. 3.5.1. Руководство по эксплуатации ЕС-LD-180). Если параметр rVCt группы **Init** имеет значение ON, то при возникновении препятствия в области фотобарьера, БУ останавливает вращение привода и автоматически выдает команду на открытие (КО) двери до получения ВКО. Если параметр rVCt группы **Init** имеет значение OFF, то при возникновении сигнала с фотобарьера, БУ останавливает вращение привода и ожидает команду открытия дверей от станции управления.



В случае если фотобарьер подключается напрямую к станции, необходимо переключить параметр Fbar в состояние OFF (п. 1.6.5.1).



Внимание! Для изменения параметров 1-7 группы **InIt**, необходимо перевести микропереключатель SA1.1 (источник настроек) в положение ON и сбросить проем (п. 3.5.2 Руководство по эксплуатации ЕС-LD-180), если SA1.1 в положение OFF, изменение параметров не возможно.

1.14.4 Функция – Выдача сигнала PBM

Выдача сигнала PBM происходит ТОЛЬКО в режиме «НОРМА» и при выполнении команды закрытия дверей, до зоны игнорирования RVM_IGN. Если параметр rVCt группы **Init** имеет значение ON, то при регистрации упора, в области выдачи сигнала PBM, БУ останавливает вращение привода, выдает сигнал PBM и команду на открытие (КО) двери до получения ВКО. Если параметр rVCt группы **Init** имеет значение OFF, то при регистрации упора, в области выдачи сигнала, БУ останавливает вращение привода, выдаёт сигнал PBM и ожидает команду открытия дверей от станции управления. БУ будет оставаться в данном состоянии до выдачи сигнала ВКО.



При регистрации ложных срабатываний сигнала PBM связанных с несовершенством механической части привода, рекомендуется повысить параметр Fhld – усилие удержания и снятия блокировки (п. 1.6.5.4).



Примечание – Если движение дверей сопровождается рывками и биениями вызванными несовершенством механической части привода рекомендуется повысить параметр St_C (п. 1.6.5.5) при этом зона медленного движения дверей увеличится, и если проблема не скомпенсирована необходимо так же повысить параметр At_C (п. 1.6.5.5), что позволит

Изн. № подл.	Подпись и дата
	Изн. № дубл
Изн. № инв.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

					НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

3.1.3 Гарантийные обязательства не распространяются на кабель для подключения ПУ к БУ.

3.1.4 При возникновении неполадок при работе пульта произвести проверку с другими, заведомо рабочими кабелем для подключения ПУ к БУ, затем БУ.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПУ

4.1.1 Транспортирование ПУ разрешается производить закрытыми транспортными средствами в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, при воздействии климатических факторов внешней среды по условиям хранения 4 (Л2) ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды не ниже минус 25 °С.

4.1.2 Условия транспортирования ПУ в части воздействия механических факторов по группе С ГОСТ 23216.

4.1.3 ПУ хранить в закрытом помещении при температуре не ниже минус 25 °С и не выше плюс 65 °С по условиям 1 (Л) ГОСТ 15150 в упакованном виде. Складирование необходимо производить на стеллажах.

4.1.4 Устройство консервации не подлежит.

Инь. № подл.	Подпись и дата					
	Инь. № дубл					
Инь. № подл.	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ	Лист
						26

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

БУ	Блок управления привода двери ЕС-LD-180 НПФМ.421417.002
ПУ	Пульт управления ЕС-LD-180-CU-2.0 НПФМ.421414.002
КО	Команда «Открыть»
КЗ	Команда «Закрыть»
ВКО	Выходной сигнал конечного положения «Открыто»
ВКЗ	Выходной сигнал конечного положения «Закрыто»
РВМ	Команда на реверс
ГОТ	Готовность после инициализации
АВР	Авария

Изн. № подл.	Подпись и дата				Изн. № дубл	Взам. инв. №	Подпись и дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	НПФМ.421414.002 РЭ					Лист
										27

Приложение А. Перечень ссылочных документов

Таблица 9

Обозначение	Номер пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 14254-96	Введение, 1.3
ГОСТ Р 51321.1	1.1
ГОСТ Р 52931	1.3
ГОСТ 15150-69	4.1.1
ГОСТ 23216-78	4.1.2

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инов.№ дубл	Подпись и дата	НПФМ.421414.002 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
					28				

Приложение Б. Перечень возможных неисправностей в работе привода и способы устранения

Таблица Б.1 - Перечень возможных неисправностей в работе привода и способы устранения

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Режим «Инициализация»		
При подаче команды КЗ двери начали движение в сторону открытия	Установлено не правильное направление выходного вала двигателя при команде закрытия дверей	Если в качестве источника настроек БУ выбраны микропереключатели SA1.3 на БУ (см. п. 3.5.1 НПФМ.421417.002РЭ) а) снять команду КЗ; б) изменить состояние микропереключателя SA1.3 на БУ (см. п. 3.5.1 НПФМ.421417.002РЭ) в состояние, отличное от текущего положения; в) провести сброс проёма, нажав две кнопки на корпусе БУ (или ПУ) на время $t > 1,5$ с.
		Если в качестве источника настроек БУ выбран ПУ. а) Перейти в группу Init и выбрать параметр rotA (п. 1.6.5.1). б) Для изменения направления вращения нажать кнопку ВВОД и кнопками «◀ ▶» или «▶ ◀» выбрать направление «бегущего огня». Зафиксировать параметр нажатием кнопки ВВОД. в) провести сброс проёма, нажав две кнопки на корпусе БУ (или ПУ) на время $t > 1,5$ с.
Инициализация не пройдена.	Длина проема менее 300 мм.	Убедиться в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи.
	Низкое значение параметра $F^{\text{---}}$.	Повысить максимальное усилие параметра $F^{\text{---}}$, (п. 1.6.5.4).
	Параметр dSH не соответствует реальному диаметру шкива.	Проверить соответствие диаметра шкива параметру dSH.

Инов. № подл.	Подпись и дата
Инов. № дубл	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инов. № дубл	Подпись и дата

Продолжение таблицы Б.1

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Сигнал ВКО или ВКЗ выдан в положении неполного открытия / закрытия дверей.	Механическая помеха на путях движения дверей.	Убедиться в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи.
	Несовершенство механики.	Повысить усилие удержания и снятия блокировки параметр Fhld и F ^{max} максимальное усилие.
При подаче команды КЗ, КО двери не начали движение в сторону открытия, закрытия. Сигналы ВКО, ВКЗ выдаются.	Не правильное чередование фаз двигателя.	Проверить чередование фаз двигателя (п. 2.5.1, НПФМ.421417.002 РЭ)
При подаче команды КЗ, КО двери начали движение со скоростью больше скорости S ^{max} в сторону открытия, закрытия.	Не правильное чередование фаз двигателя.	Проверить чередование фаз двигателя (п. 2.5.1, НПФМ.421417.002 РЭ)
При подаче команды КЗ, КО двери не начали движение в сторону открытия, закрытия. Выдается сигнал АВР на ПУ. Светодиод на ПЧ HL6 начинает индицировать красным цветом.	Обрыв фаз двигателя.	Устранить обрыв и проверить чередование фаз двигателя (п. 2.5.1, НПФМ.421417.002 РЭ)
При включении светодиода HL6 начинает индицировать красным цветом.	Наличие аварии	Устранить причину неисправности. Произвести повторное включение ПЧ. См (п. 3.6, НПФМ.421417.002 РЭ)
Не выдается или долгое время получения ВКО/ВКЗ в конечных положениях.	Параметры E_OP/E_CL близки, либо равны F ^{max} .	Уменьшить усилие упора E_OP/E_CL (п. 1.6.5.1).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы Б.1

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Режим «НОРМА»		
Регистрация срабатывания сигнала РВМ при измерении проёма	Эталонная длина проёма не совпала с измеренной на величину большую, чем Or1 диапазон ошибки измерения проёма от эталонного значения, мм	Убедиться в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи
		а) Провести сброс проёма, нажав две кнопки на корпусе БУ (или ПУ) на время $t > 1,5$ с., б) Провести инициализацию (п. 1.13).
		Повысить диапазон ошибки измерения проёма от эталонного значения, мм, параметр Or1 (п. 1.6.5.1).
Регистрация ложных срабатываний сигнала РВМ	Механическая помеха на путях движения дверей	Убедиться в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи.
	Несовершенство механики	Рекомендуется выполнить следующие действия: а) Повысить усилие удержания и снятия блокировки параметр Fhld, (п. 1.6.5.4). б) Установить значение отрицательной скорости привода, мм/с, rVCS (п. 1.6.5.1) в диапазоне от 0 до 30 мм/с.
Движение дверей сопровождается рывками и биениями	Механическая помеха на путях движения дверей	Убедиться в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи
	Несовершенство механики	Рекомендуется выполнить следующие действия: а) Если биения возникают во время движения привода на скоростном участке кривой движения необходимо увеличить зону ускорения со стороны закрытия, параметр At_C (п. 1.6.5.5). б) Если биения возникают при приближении к зоне замка, необходимо увеличить зону медленного движения дверей параметр St_C (п. 1.6.5.5).
		Некорректная работа датчика положения
Низкая скорость закрытия замка	Малое задание скорости SLOC	Повысить скорость быстрого закрытия замка, мм/с, параметр SLOC (п. 1.6.5.5).

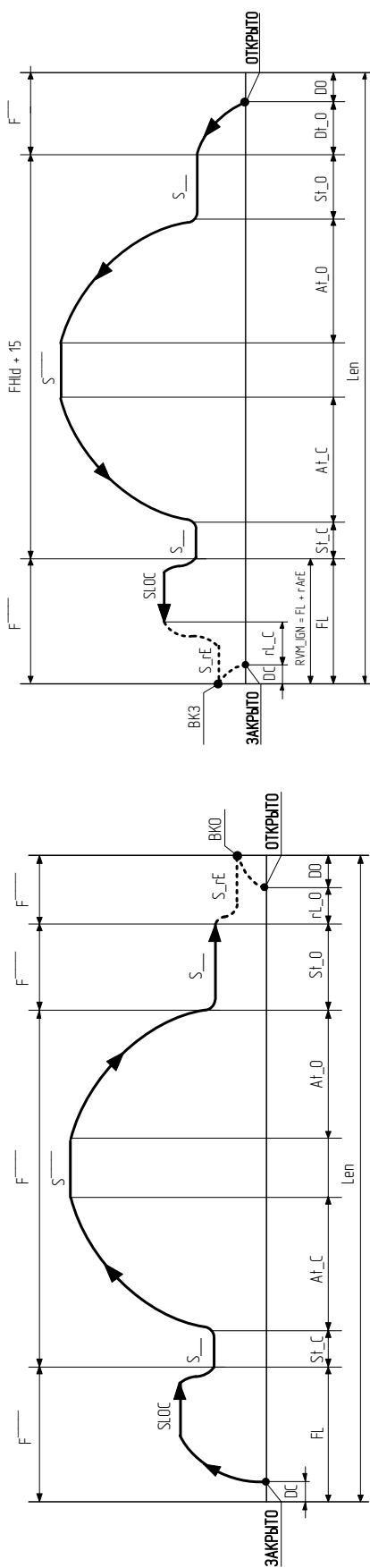
Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл
Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Инов. № дубл
Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл

Приложение В. Перечень значений параметров ПУ по умолчанию

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	-------------	----------------

Группа		Параметры																																		
		At_O	St_O	dT_O	dO	S_rE	S	S	F	Fhld	Fd0	Fd1	hFdI	Sh_S	Sh_P	rL_O	rArE	dC	FL	St_C	At_C	S_rE	S	S	F	Fhld	Fd0	Fd1	hFdI	Sh_S	Sh_P	rL_O				
ОРЕп	Значение	45	5	5	10	70	80	30	240*	130	0	0*	0	300	50	1																				
Ед. измер.		%	мм	мм	мм	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм	мм	мм	мм/с	мм	мм	мм	мм/с	мм	мм	мм	мм/с	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
СЛОС	Значение	rArE	dC	FL	St_C	At_C	S_rE	S	S	SLOC	F	Fhld	rL_C																							
Ед. измер.		мм	мм	мм	мм	%	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм	мм	мм	мм/с	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
InIt	Значение	StAn	rotA	UnLC	FbAr	door	dIU1	dIU2	rUCS	E_OP	E_CL	U_CA	dSH	OrL	F_rE	I2tA	i2td																			
Ед. измер.		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
InIt	Значение	rVct	ArCt	FbCt	GLdr	CLbr	GS	IS																												
Ед. измер.		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

*Примечание – После автоматической настройки, значение параметра, возможно, будет отличаться от приведённого в таблице.



(б)

(а)

