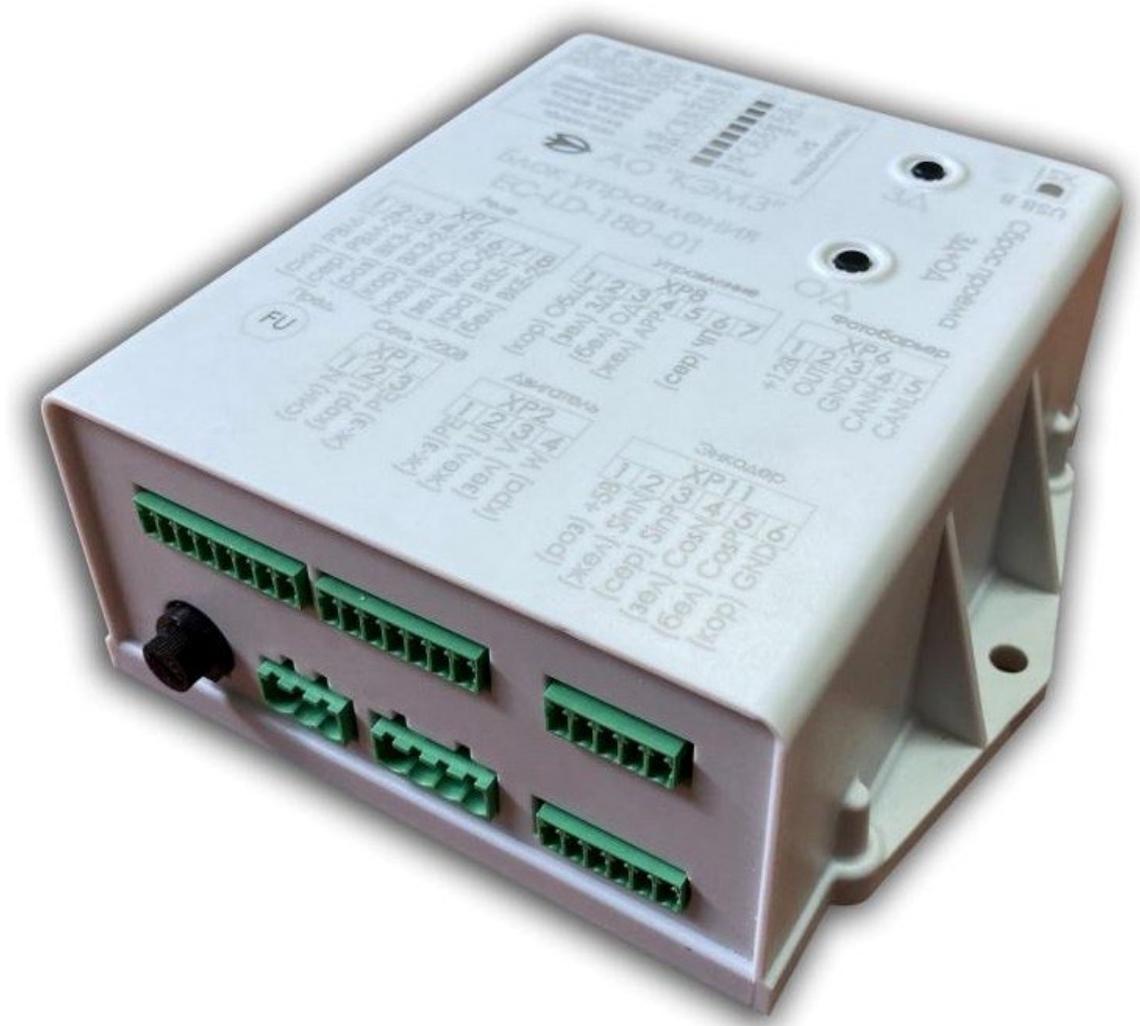


16.05.2024г.



EC-LD-180-01



Инструкция по эксплуатации

ООО ПП «ЛИФТ ЛТ»

Содержание

1. Первый пуск привода (пошаговая инструкция)	3
2. Таблица совместимости версий ПО Блока управления и Пульта управления	4
3. Рекомендации по корректировке параметров Блоков управления с различным ПО и под разные типы дверей	5
4. Применяемость двигателей ДСМ	6
5. Работа ЕС-LD-180-01	7
5.1. Подготовка к включению	7
5.2. Сброс проёма	9
5.3. Инициализация	10
5.4. Режим НОРМА	11
5.5. Графики Разгона и Торможения	12
6. Группа параметров InIt	13
7. Группа параметров OPEn	15
8. Группа параметров CLOS	16
9. Группа параметров PULt	17
10. Группа ErrS (АВАРИЯ)	19
11. Группа InFO	20
12. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21
13. Техподдержка	25

Перед настройкой внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации!

Просьба не использовать устройство до тех пор, пока Вы полностью не ознакомились с Инструкцией. QR-код нанесён на корпус каждого Блока управления ЕС-LD-180-01

(данная Инструкция постоянно обновляется, поэтому следите за обновлениями)

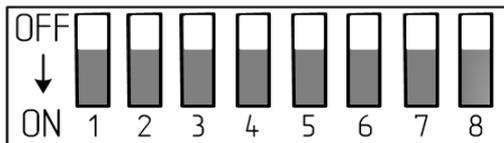


1. ПЕРВЫЙ ПУСК ПРИВОДА.

(пошаговая инструкция)

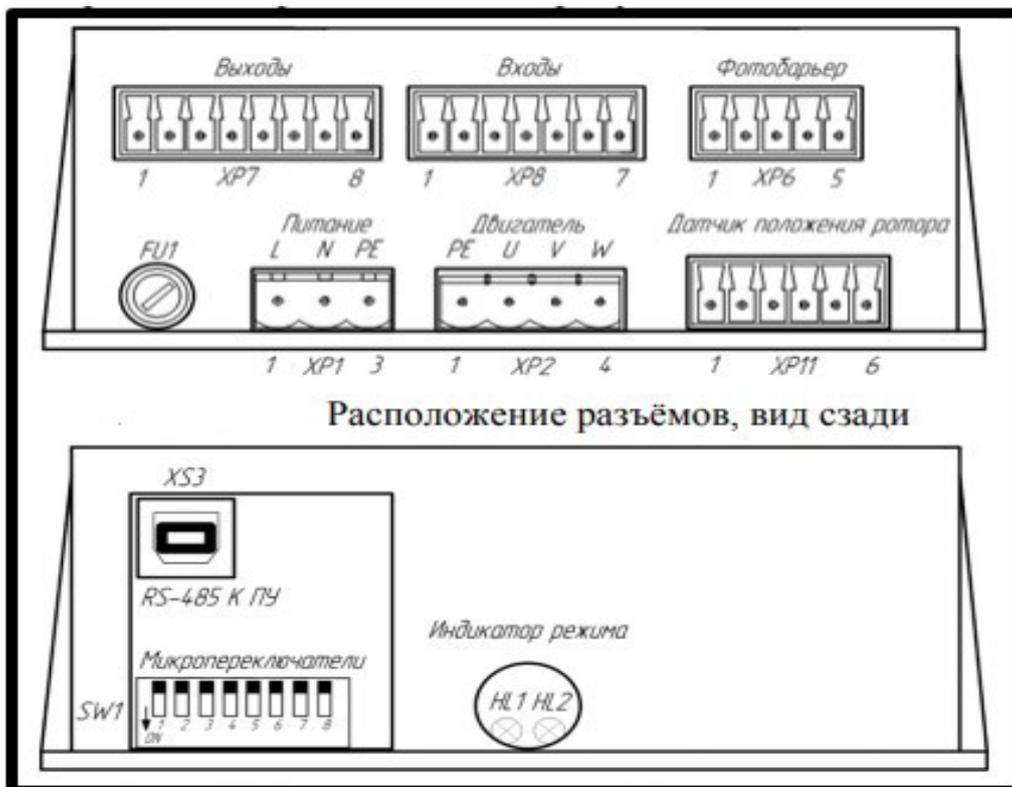
1. подключить и проверить правильность электрических соединения блока управления с лифтом и двигателем. На корпусе каждого блока на передней панели указаны маркировка и функциональное назначение всех входов/выходов.

2. На новом лифте в блоке, который вводится в работу впервые установить с помощью дёр-переключателей диаметр шкива (**v.2.91**), тип станции управления, направление вращения вала двигателя, наличие или отсутствие подключённого к блоку управления световой завесы, и другие характеристики работы дверей (**Таблица 1. Подготовка к включению**). Выполнить операцию «Сброс проёма» для записи этих значений в память блока управления.



3. Блок управления EC-LD-180-01 готов к работе. Инициализацию работы дверей станция управления проведёт самостоятельно при первом включении в работу привода дверей по внешним сигналам **Закрытия и Открытия** от станции управления. Инициализацию можно провести вручную, используя кнопки **ОД** и **ЗД** на Блоке управления или кнопки «+» и «-» на Пульте управления. Инициализацию проводят в зоне точной остановки кабины лифта совместно с шахтными дверями. После этого в группе **hand** установить режим тестирования **avto**, в котором можно проверить работу привода на плавность открытия/закрытия дверей, работу механического реверса **PBM**, работу фотореверса и т.д. По результатам теста можно откорректировать режимы работы привода: скорость, зоны движения, усилия и прочее.

Если привод ранее уже был «настроен», но при этом возникают ошибки в работе, то выполнить сброс параметров в значения по умолчанию (таблица 8. Группа параметров PULT) и далее выполнить операции со 2 по 3 пункт этой инструкции.



2. Таблица совместимости версий ПО Блока управления и Пульты управления

БУ		ПУ						
		ЕС-LD-180-CU-v.1.1				ЕС-LD-180-CU-v.2.1		
		v.1.3.3	v.1.3.7	v.1.3.8	v.1.4.3	v.2.0.9	v.2.1.0	v.2.1.1
ЕС-LD-180	v.1.4.7	V	V	V	V	X	X	X
ЕС-LD-180-01	v.2.8.8	X	X	X	X	V	V	V
	v.2.8.9	X	X	X	X	V	V	V
	v.2.9.1	X	X	X	X	X	V	V
	v.2.9.2	X	X	X	X	X	V	V

В версии Пульты управления **v.2.11** установлен пароль на группы параметров **INIT**, **OPEN**, **CLOSE**. Если пароль не вводить, или ввести неправильный, то эти группы отображаться в Пульты управления не будут.

При подключении Пульты управления к Блоку управления на индикаторе Пульты загорается последовательно надписи: **ECLD** → номер программного обеспечения Пульты управления → номер программного обеспечения Блока управления.

3. Рекомендации по корректировке параметров Блоков управления с различным ПО и под разные типы дверей

В блоках управления ЕС-LD-180-01 с версией программного обеспечения **v2.9.1** и **v2.9.2** с датой изготовления от 01.01.2024г. внесены следующие изменения:

1. Изменена функция переключателя **DIP1** в блоке управления.

Теперь это выбор диаметра шкива.

DIP1-ON - 44 mm

DIP1-OFF - 27 mm

2. Параметры **dSh**, **StAn**, **rotA**, **FbAr**, **door**, **UnLC**, **dIV1**, **dIV2** устанавливаются **ТОЛЬКО!** **DIP**-переключателями в Блоке управления. В группе **InIt** изменение этих параметров не возможна.

3. **фотобарьер работает вне зависимости от аварийного сигнала (ЧП)**

Если на блоке управления функция включена (**DIP5-ON**), то блок управления будет формировать сигнал **ВКЕ** при наличии подключенного в Блок управления фотобарьера и наличия препятствия в зоне его работы или если разъем от фотобарьера не подключён к блоку управления. При наличии сигнала **ВКЗ** сигнал **ВКЕ** не формируется.

Если на блоке управления функция выключена (**DIP5-OFF**), то сигнал **ВКЕ** не формируется.

! В блоке управления ЕС-LD-180-01 с версией программного обеспечения **v2.8.9** работа блока управления с фотобарьером возможна только при включенном микропереключателе **DIP5** или с установкой значения **On** в параметре **FbAr** группы **InIt**. Если фотобарьер не был подключён к разъёму **XP6** блока управления или в зоне действия фотобарьера будет помеха, то работа блока управления ЕС-LD-180-01 с фотобарьером, после осуществления **СБРОСА ПРОЁМА**, активирована не будет. Поэтому активацию работы фотобарьера целесообразно производить в зоне точной остановки, где нет помех в зоне действия фотобарьера.

! Для версии программного обеспечения **v2.9.1** блока управления ЕС-LD-180-01 с если режим работы Блока управления с фотобарьером был активирован, а затем питание Блока управление было выключено, то при включении вновь питания в зоне действия фотобарьера не должно быть помехи, иначе он не будет вновь активирован.

! Для версий программного обеспечения **v2.8.8**, **v2.8.9** и **v2.9.1** блока управления ЕС-LD-180-01, если установлены двигатели **ДСМ-0,18-500-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-01** (под шкив 44мм) и **ДСМ-0,18-500-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-11** (под шкив 27мм) на двери **EI30** с проёмом 900мм и более или на пожарные двери **EI60**, то для увеличения момента следует уменьшить скорость до **50%** (см. Таблицу №1), а также возможно установить в группе **OPEN** параметр **hdF1=1** (ручное задание усилия противовеса) и параметры **Fd0=0** и **Fd1=0**. Так же возможно увеличить значение параметра **Sr_E** в группе **OPEN** и уменьшить параметр **Fr_E** в группе **InIt** до значения 70-80Н, при этом сигнал **ВКО** будет вырабатываться быстрее при достижении усилия в упоре равном **Fr_E**.

! Версия программного обеспечения **v2.9.2** является универсальной. При первом включении Блок управления автоматически определяет тип двигателя **ДСМ-0,15-300-1-Д-У2** или **ДСМ-0,18-500-1-Д-У2** и устанавливает по умолчанию в группе **InIt** параметры **IS=3** и **GS=2,69** или **IS=2** и **GS=4,5** соответственно.

4. Применяемость двигателей ДСМ

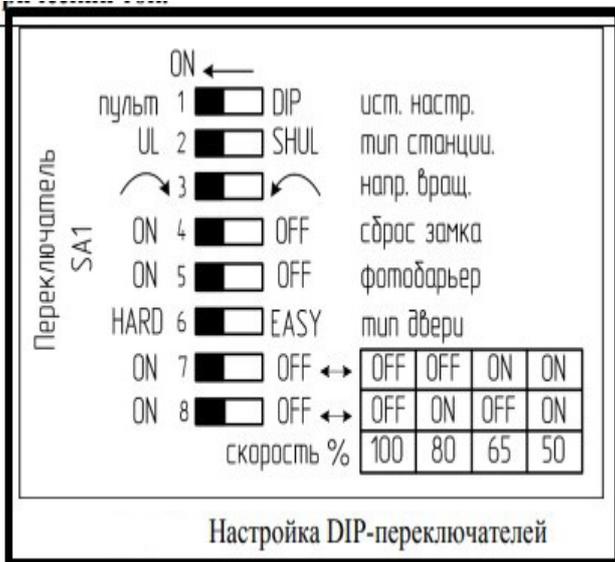
Таблица 1

Тип двигателя и основные характеристики	Диаметр шкива, мм	Применяемость
ДСМ-0,18-500-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-01 1. Мощность – 0,18кВт 2. Крутящий момент – 3,5 Нм 3. Частота вращения – 500 об/мин	44	для дверей EI30 с проёмом менее 900 мм
ДСМ-0,18-500-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-11 1. Мощность – 0,18кВт 2. Крутящий момент – 3,5 Нм 3. Частота вращения – 500 об/мин	27	для дверей EI30 с проёмом менее 900 мм
ДСМ-0,15-300-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-14 1. Мощность – 0,15кВт 2. Крутящий момент – 4,8 Нм 3. Частота вращения – 300 об/мин	44	увеличенный крутящий момент для дверей EI30 с проёмом 900 мм и более или для пожарных дверей EI60
ДСМ-0,15-300-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-15 1. Мощность – 0,15кВт 2. Крутящий момент – 4,8 Нм 3. Частота вращения – 300 об/мин	27	увеличенный крутящий момент для дверей EI30 с проёмом 900 мм и более или для пожарных дверей EI60

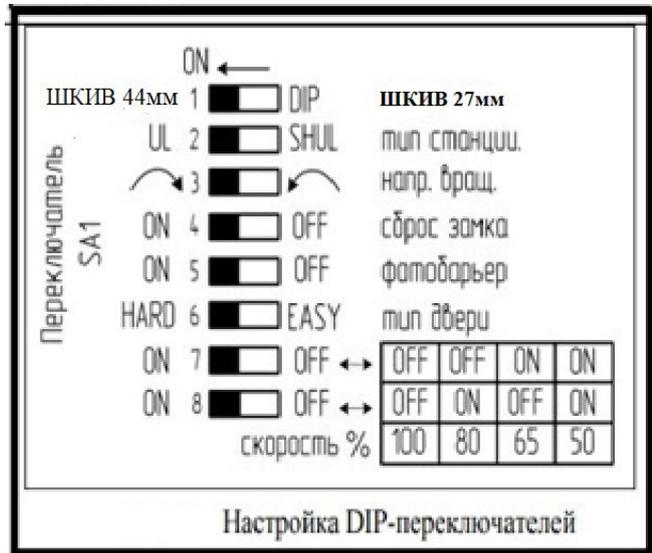
5. РАБОТА ЕС-LD-180-01

5.1 Подготовка к включению

Перед первым включением, в зависимости от лифтового оборудования, необходимо провести настройку блока ЕС-LD-180-01



Назначение DIP-переключателей Блока управления версий ПО v.2.8.8 и v.2.8.9



Назначение DIP-переключателей Блока управления версий ПО v.2.9.1 и v.2.9.2

Таблица 2

№ DIP	Описание		
	Функция	Положение ON	Положение OFF
1	Выбор диаметра шкива двигателя v.2.9.1 и v.2.9.2	44мм	27мм
	Выбор устройства для настройки параметров v.2.8.8 и v.2.8.9	ПУ ЕС-LD-180-CU-2.0 В этом положении параметры, соответствующие функциям DIP-переключателей со 2 по 8, программируются только с Пультa управления в группе InIt . Изменить эти функции DIP-переключателями нельзя!	БУ ЕС-LD-180-01 В этом положении программируются функции, установленные DIP-переключателями в Блоке управления. Из группы InIt их изменить нельзя!
2	Тип станции	UL (УЛ, УЭЛ, УКЛ, ШК6000, ШЛР, НКУ МПЛ)	SHUL (ШУЛ, ШУЛМ)
3	Направление вращения вала двигателя	По часовой стрелки	Против часовой стрелки
4	Снятие блокировки замка при выключении питания.	Функция ВКЛ	Функция ВЫКЛ

5	Фотобарьер	Функция ВКЛ	Функция ВЫКЛ
6	Тяжёлые двери ²	Функция ВКЛ	Функция ВЫКЛ

Положение DIP для изменения максимальной скорости.

№ DIP	Положение DIP			
	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ
7	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ
8	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
Процент от максимальной скорости ¹	100	80	65	50

¹ Максимальная скорость рассчитывается автоматически и зависит от длины проёма.

² При включённой функции «тяжёлые двери» максимальная скорость $S^{\text{---}}$ уменьшится до 75%, но при условии, что переключатели **dip7 и dip8**, или **параметры dIV1, dIV2** в группе **InIt** будут отключены. В противном случае процент от максимальной скорости задаётся только переключателями **dip7 и dip8**, или **параметрами dIV1, dIV2** в независимости от включения функции «тяжёлые двери».

После проведения предварительной настройки функций лифта и привода, для **записи параметров в энергонезависимую память** блока управления, необходимо сделать **СБРОС ПРОЁМА**.

5.2 Сброс проёма

Операция СБРОС ПРОЁМА осуществляет запись в энергонезависимую память блока управления изменённых параметров в процессе настройки блока управления.

Для сброса проёма нажмите и удерживайте, не менее 3 сек, одновременно две кнопки ЗД и ОД расположенные на лицевой стороне ЕС-LD-180-01. Весь процесс будет сопровождаться поочерёдным миганием красного и зелёного индикатора на индикаторе режима, а после завершения светодиоды прекращают своё мигание.

5.3 Инициализация ЕС-LD-180-01

Инициализация ЕС-LD-180-01 производится после подачи питания или после **СБРОСА ПРОЁМА**. В процессе инициализации ЕС-LD-180-01 выполняет следующие действия, устройство определяет:

- начало и конец проёма;
- максимальную скорость $S_{\text{---}}$;
- наличие подключённого фотобарьера;
- усилие противовеса.

Во время проведения инициализации, дверь перемещается линейно на скорости « $S_{\text{---}}$ » до обнаружения механического упора. Упор воспринимается как крайнее положение, которое соответствует выходному сигналу конечного положения «Открыто» (ВКО) или выходному сигналу конечного положения «Закрыто» (ВКЗ). После регистрации упоров в открытом и закрытом положении дверей ЕС-LD-180-01 переходит в режим **НОРМА**.

Режим **Инициализации** может выполнить и сама система управления лифтом, подав на блок управления ЕС-LD-180-01 команды на закрытие и открытие дверей.

Режим **Инициализации** необходим для проверки работы привода, после окончания которого проверяется режимы открытия и закрытия дверей, работа фотореверса и механического реверса, стабильность выдачи сигналов ВКО и ВКЗ. Для удобства проверки работы привода в Блоке управления предусмотрен **Тестовый режим**. Для чего на Пульте управления установить группу **Hand**, войти в неё, нажав кнопку **Ввод**. На индикаторе Пульта управления поочерёдно загорится надпись **POS** и цифровое значение в мм положения дверей от упора Закрыто. После чего нажать и удерживать на Пульте управления кнопку **Ввод** до появления на индикаторе **Auto** и привод перейдёт в автоматический тестовый режим и будет открывать и закрывать двери. В этом режиме можно проверить работу световой завесы и механического реверса. Выход из режима **Auto** производится нажатием на Пульте управления кнопки **Сброс** или отключением **USB** провода от Блока управления.

Для проведения инициализации в ручном режиме необходимо, используя кнопки закрыть двери (ЗД) и открыть (ОД), выполнить следующую последовательность действий:

Закреть двери – нажать и удерживать кнопку **ЗД** на Блоке управления или кнопку «**--**» на Пульте управления **ЕС-LD-180-CU-2.0**. После регистрации упора в закрытом положении дверей загорается зелёный индикатор на Блоке управления и индикатор «**ВКЗ**» на Пульте управления **ЕС-LD-180-CU-2.0**.

Открыть двери – нажать и удерживать кнопку **ОД** на Блоке управления или кнопку «**+**» на Пульте управления **ЕС-LD-180-CU-2.0**. После регистрации упора в открытом положении дверей замигает зелёный индикатор на Блоке управления и индикатор «**ВКО**» на Пульте управления **ЕС-LD-180-CU-2.0**.



При использовании Пульта управления ЕС-LD-180-CU-2.0 после успешно пройденной **ИНИЦИАЛИЗАЦИИ** на пульте загорается индикатор «**ГОТ**».

5.4 Режим НОРМА

Таблица 3

Функции режима **НОРМА**.

Функция	Описание
Открытие двери	При получении команды открытия дверей (КО) от любого источника ¹ ЕС-LD-180-01 начинает движение согласно кривой разгона и торможения из положения «ЗАКРЫТО» в положение «ОТКРЫТО».
Заккрытие двери	При получении команды закрытия дверей (КЗ) от любого источника ¹ ЕС-LD-180-01 начинает движение согласно кривой разгона и торможения из положения «ОТКРЫТО» в положение «ЗАКРЫТО».
Удержание позиции	Снятие команды во время движения вызывает остановку и удержание привода в текущем положении.
Определение препятствия в проёме ²	При наличии механического препятствия в дверном проёме, ЕС-LD-180-01 останавливает вращение двигателя, формирует сигнал РВМ и ожидает команду от станции управления ³ .
Обработка сигналов фотобарьера	При возникновении препятствия в области работы фотоэлемента загорается красный индикатор, формируется сигнал ВКЕ, ЕС-LD-180-01 продолжает вращение двигателя, ожидая команду от станции управления.
Чрезвычайное положение ²	При получении команды чрезвычайное положение (ЧП), ЕС-LD-180-01 игнорирует все поступающие команды и начинает движение в положение «ЗАКРЫТО», со скоростью 50% от максимальной скорости ⁴ .

¹Источники команд для движения: ЕС-LD-180-01, НАСТРОЙКА ЕС-LD-180-01, Станция управления лифтом.

²Функция работает только в режиме **НОРМА**.

³Зависит от параметра **rVct**. Подробно см. раздел НАСТРОЙКА ЕС-LD-180-01 пункт «Группа параметров **InIt**»

⁴Максимальная скорость $S^{\text{---}}$ рассчитывается автоматически и зависит от длины проёма.

Таблица 4

Индикация светодиодов ЕС-LD-180-01 в режиме **НОРМА**.

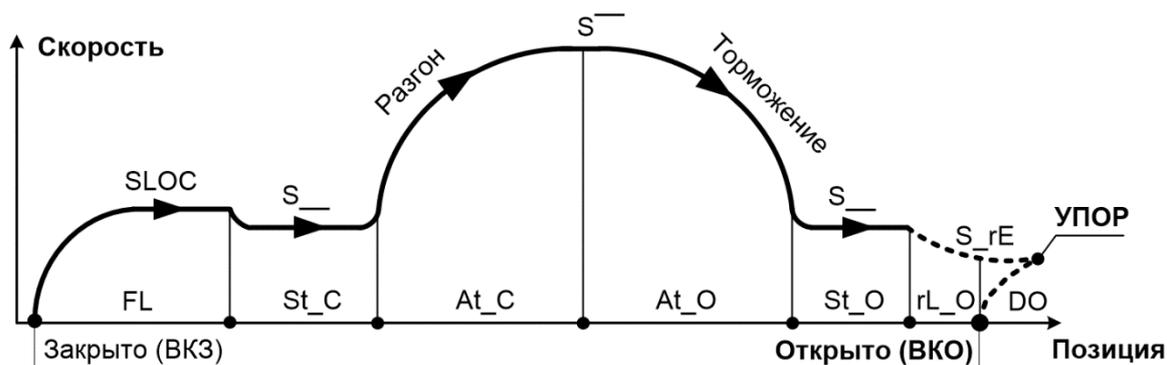
Состояние двери	Состояние индикатора
ОТКРЫТО	Мигает зелёным
ЗАКРЫТО	Горит зелёным
ДВИЖЕНИЕ	Не горит

Наличие препятствия в дверном проёме ¹	Состояние индикатора
Присутствует	Горит красным
Отсутствует	Не горит

¹Индикация работы возможна только при подключённом фотобарьере и с включённой функцией.

5.5 Графики разгона и торможения EC-LD-180-01

Кривая разгона и торможения из положения «ЗАКРЫТО» в положение «ОТКРЫТО».



Кривая разгона и торможения из положения «ОТКРЫТО» в положение «ЗАКРЫТО».

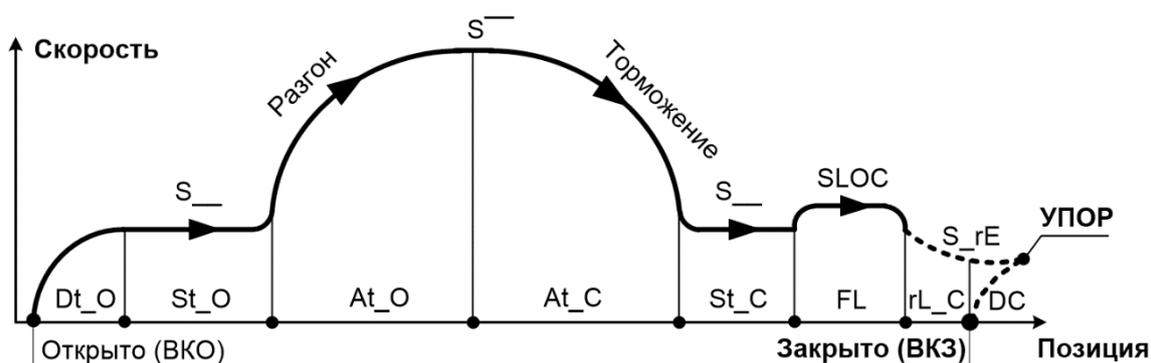


Таблица 5

Параметр ¹	Описание параметра
SLOC	Скорость быстрого закрытия замка, мм/с
S_{max}	Максимальная скорость, мм/с
S_{med}	Скорость медленного движения, мм/с
S_{rE}	Скорость движения дверей при дотягивании, мм/с
FL	Зона закрытия замка, мм
St_C	Зона медленного движения при закрытии дверей, мм
At_C	Зона ускорения со стороны закрытия, %
At_O	Зона ускорения со стороны открытия, %
St_O	Зона медленного движения при открытии дверей, мм
rL_O	Область поиска упора в положении «Открыто», мм
rL_C ²	Область поиска упора в положении «Закрыто», мм
DO	Откат от механического упора при открытии дверей, мм
DC	Откат/Недоезд ² от механического упора при закрытии дверей, мм

¹изменение параметров возможно только используя Пульт управления.

²Состояние зависит от значения параметра(ов) rL_C. Пример: rL_C > 0 - откат, rL_C = 0 - недоезд.

6. Группа параметров INIT³

Таблица 6

Параметр	По умол.	Диапазон	Описание параметра
StAn	UL	UL - SHUL	Тип станции управления: <ul style="list-style-type: none"> • UL – УЛ, УКЛ, УЭЛ, ШЛР, НКУ МППЛ, ШК6000; • SHUL – ШУЛ, ШУЛМ
rotA	Прямое	Прямое - Обратное	Направление вращения вала двигателя при команде открытия дверей
UnLC	OFF	OFF – ON	Открытие замка при отключении питания
FbAr	OFF	OFF – ON	Фотобарьер
door	EASY	EASY - Hard	Тип дверей: лёгкая - тяжёлая
dIV1	OFF	OFF – ON	Делитель скорости 1
dIV2	OFF	OFF – ON	Делитель скорости 2
rVCS	1	0 – 9999 мм/с	Если скорость дверей будет меньше, чем значение параметра, то будет анализироваться наличие блокировки дверей
E_OP	150	$50^1 - (F^{\text{---}} - 5)^2 \text{ Н}$	Усилие поиска упора в положении «ОТКРЫТО», Н. С таким усилием привод двери будет давить в упоре при измерении проёма для формирования сигнала ВКО. Только для режима Инициализация .
E_CL	130	$50^1 - (F^{\text{---}} - 5)^2 \text{ Н}$	Усилие поиска упора в положении «ЗАКРЫТО», Н. С таким усилием привод двери будет давить в упоре при измерении проёма для формирования сигнала ВКЗ. Только для режима Инициализация .
V_CA	OFF	OFF – ON	Функция расчёта минимальной скорости: <ul style="list-style-type: none"> • OFF – функция выключена. S___ доступен для редактирования из Пульта • ON – параметр S___ рассчитывается автоматически в зависимости от настроек профиля движения
dSh	27	1.0 – 125 мм	Диаметр приводного шкива
OrL	50	0 – 50 мм	Диапазон ошибки измерения проёма, мм. Этот параметр задает максимальную разницу размеров дверного проема на разных этажах, возникшую из-за погрешностей сборки механизмов лифта, которую может компенсировать БУ без повторной инициализации. Если разница размеров проема окажется больше величины установленного параметра - блок автоматически перейдет в режим « Инициализация ».
F_rE	150	$1 - (F^{\text{---}} - 5)^2$	Усилие, развиваемое приводом при дотягивании при котором формируются сигналы ВКО и ВКЗ. Только для режима Норма .
I2tA	0.19	-1.0 – 1.0	Коэффициент тепловой защиты двигателя при нагреве
I2td	0.19	-1.0 – 1.0	Коэффициент тепловой защиты двигателя при охлаждении
rVCt	OFF	OFF – ON	Работа ЕС-LD-180-01 при возникновении препятствия: <ul style="list-style-type: none"> • OFF – Останавливается, ожидает команду открыть от

			станции <ul style="list-style-type: none"> ON – Открывает двери без ожидания команды, открыть, от станции
ArCt	OFF	OFF – ON	Выдача сигнала ВКЗ: <ul style="list-style-type: none"> OFF – ВКЗ выдаётся штатно ON – ВКЗ выдаётся при активном состоянии дискретного входа «Арретирование» и срабатывании штатной логики выдачи сигнала ВКЗ
GLbr	OFF	OFF – ON	Функция «стеклянные двери». Усилие на дверях при открытии и закрытии ограничивается на уровне не более 150 Н. Параметр $F^{\overline{-}}$ - будет ограничиваться значением 150 Н
CLdr	OFF	OFF – ON	Функция калибровки датчика положения
GS	4,50 ⁴ 2,69 ⁵	0 – 50	Пропорциональный коэффициент регулятора контура скорости
IS	2 ⁴ 3 ⁵	1-10	Интегральный коэффициент регулятора контура скорости

¹ Минимальное значение параметра = максимальному значению **Fhld**. **Пример:** Если Fhld(max) = 130, то E_OP(min) = 130.

² Максимальное значение параметра = максимальному значению $F^{\overline{-}}$ - 5. **Пример:** Если $F^{\overline{-}}$ (max) = 250, то E_OP(max) = 245, F_rE(max) = 245.

³ Группа закрыта паролем. При включении Пульты управления высвечивается поле пароля 0.000 (только для Пульты управления с ПО v.2.11)

В разряде, отмеченному точкой справа «.», установить кнопками «+» или «-» нужную цифру пароля. Нажимая, удерживая и затем отпуская кнопку «Ввод» на ПУ, переместите точку в следующий разряд. После записи всех цифр пароля нажмите кнопку «Ввод». Пульт перейдет в рабочее состояние с возможностью работы со всеми параметрами. Если кнопкой «Ввод» переместить точку до последнего разряда, не изменяя значения в разрядах, или ввести не правильный пароль, то «закрытые» группу параметров не будут отражаться.

⁴ Для двигателей ДСМ-0,18-500-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-01 и ДСМ-0,18-500-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-11

⁵ Для двигателей ДСМ-0,15-300-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-14 и ДСМ-0,15-300-1-Д-У2 ЯИУШ.525376.003-15

Пароль – 1111

7. Группа параметров OPEN²

Таблица 7

Параметр	По умол.	Диапазон	Описание параметра
At_O	45	1 – 100 %	Зона ускорения со стороны открытия
St_O	5	1 – 9999 мм	Зона медленного движения при открытии дверей
dt_O	5	1 – 100 мм	Зона доводки двери в открытии
DO	10	1 – 100 мм	Откат от механического упора при открытии дверей
S_rE	30	20 – 250 мм/с	Скорость движения дверей при дотягивании
S—	130	30 – 1000 мм/с	Скорость синхронизации
S__	30	30 – 1000 мм/с	Скорость медленного движения
S---	240	Авто ¹	Максимальная скорость
F---	220	50 – 250 Н	Максимальное усилие, которое может развить привод при открытии дверей
Fhld	130	50 – 150 Н	Усилие для блокировки дверей при закрытии. При превышении срабатывает РВМ
Fd0	0	-1,35 – 0 Н	Усилие противовеса в зоне медленного открытия дверей
Fd1	0	-1,35 – 0 Н	Усилие противовеса при открытых дверях
hdF1	0	0 – 1	Способ задания усилия противовеса 1 – ручное задание 0 – автоматический расчёт усилия противовеса
Sh_S	300	0 – 1000 мм/с	Отклонение по скорости при превышении, которого скорость дверей ограничится значением 50 мм/с
Sh_P	50	0 – 200 мм	Отклонение по положению, при превышении, которого скорость дверей ограничится значением 50 мм/с
rL_O	50	0 – 50 мм	Область поиска упора в положении «Открыто»

¹ Максимальная скорость S⁻⁻⁻ рассчитывается автоматически и зависит от длины проёма.

² Группа закрыта паролем. При включении Пульт управления высвечивается поле пароля 0.000 (только для Пульта управления с ПО v.2.11)

В разряде, отмеченному точкой справа «.», установить кнопками «+» или «-» нужную цифру пароля. Нажимая, удерживая и затем отпуская кнопку «Ввод» на ПУ, переместите точку в следующий разряд. После записи всех цифр пароля нажмите кнопку «Ввод». Пульт перейдет в рабочее состояние с возможностью работы со всеми параметрами. Если кнопкой «Ввод» переместить точку до последнего разряда, не изменяя значения в разрядах, или ввести не правильный пароль, то «закрытые» группу параметров не будут отражаться.

Пароль – 1111

8. Группа параметров CLOSE³

Таблица 8

Параметр	По умол.	Диапазон	Описание параметра
rArE	-20	-100 – 100 мм	Область игнорирования блокировки при закрытии
dC	8	3 – 100 мм	Откат/Недоезд ¹ от механического упора при закрытии дверей
FL	100 ⁴ 40 ⁵	1 – 9999 мм	Зона закрытия замка
St_C	1	1 – 9999 мм	Зона медленного движения при закрытии дверей
At_C	45	1 – 100 %	Зона ускорения со стороны закрытия
S_rE	30	20 – 250 мм/с	Скорость движения дверей при дотягивании
S—	130	30 – 1000 мм/с	Скорость синхронизации
S__	30	30 – 1000 мм/с	Скорость медленного движения
S ^{—3}	240	Авто ²	Максимальная скорость
SLOC	70	50	Скорость быстрого закрытия замка
F—	220	50 – 250 Н	Максимальное усилие, которое может развить привод при открытии дверей
Fhld	130	50 – 150 Н	Усилие для блокировки дверей при закрытии. При превышении срабатывает РВМ
rL_C	0	0 – 100 мм	Область поиска упора в положении «Закрыто»

¹ Состояние зависит от значения параметра(ов) rL_C. Пример: rL_C > 0 - откат, rL_C = 0 - недоезд.

² Максимальная скорость S[—] рассчитывается автоматически и зависит от длины проёма.

³ Группа закрыта паролем. При включении Пульт управления высвечивается поле пароля 0.000 (только для Пульт управления с ПО v.2.11)

В разряде, отмеченному точкой справа «.», установить кнопками «+» или «-» нужную цифру пароля. Нажимая, удерживая и затем отпуская кнопку «Ввод» на ПУ, переместите точку в следующий разряд. После записи всех цифр пароля нажмите кнопку «Ввод». Пульт перейдёт в рабочее состояние с возможностью работы со всеми параметрами. Если кнопкой «Ввод» переместить точку до последнего разряда, не изменяя значения в разрядах, или ввести не правильный пароль, то «закрытые» группу параметров не будут отражаться.

⁴ Для версий ПО БУ ЕС-LD-180-01 v2.8.8, v2.8.9, v2.9.1

⁵ Для версии ПО БУ ЕС-LD-180-01 v2.9.2

Пароль - 1111

9. Группа параметров PULt

Таблица 9

Версия ПО	Версия программного обеспечения БУ. Параметр только для чтения.	F.1
Чтение параметров	Команда на считывание параметров из БУ и сохранение их в ПЗУ ПУ.	F.2
Запись параметров	Команда на запись параметров из ПЗУ ПУ в БУ.	F.3
Очистка содержимого ячейки памяти	Команда очистки содержимого ячейки памяти в ПЗУ ПУ.	F.4
Тональность	Тональность звукового оповещателя. Данный параметр можно изменять в пределах от 0 до 10.	F.5
Проверка ПУ	Режим проверки ПУ.	F.6
Сброс по умолчанию	Команда на сброс всех параметров по умолчанию.	F.7

Команда F.2 - считывание параметров из БУ и сохранение их в ПЗУ ПУ.

Сохранение параметров БУ в ПЗУ ПУ производится с целью дальнейшего использования настроек в БУ аналогичных механизмов привода дверей. Для сохранения параметров необходимо перейти в группу **PULt** и выбрать команду **F.2**, далее нажать кнопку **ВВОД** и выбрать номер ячейки памяти ПЗУ ПУ от 1 до 9, в которую будет загружена группа параметров БУ. При выборе ячейки, содержащей ранее записанные параметры, произойдет стирание имеющихся в данной ячейке параметров и запись новых.

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

Команда F.3 - запись параметров из ПЗУ ПУ в ПЗУ БУ.

Запись сохранённых в ПЗУ ПУ параметров БУ производится с целью быстрой настройки БУ аналогично другим механизмам привода дверей. Для записи параметров 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.

После нажатия кнопки **ВВОД**, начнётся запись параметров из ПЗУ ПУ в ПЗУ БУ, при этом на индикаторе будет мигание слова **BUSY**, которое означает процесс записи параметров. После окончания выполнения команды на индикаторе выведется номер ячейки и версия ПО. Во время записи любые манипуляции с ПУ заблокированы.

После сохранения параметров, переписанных из ПУ в БУ, необходимо сделать **Сброс проёма**

Команда F.4 - очистка содержимого ячейки памяти

Данная команда позволяет очистить содержимое ячеек памяти ПУ, в которых хранятся настройки БУ, ранее скопированные пользователем.

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 **ALL** и нажать кнопку **ВВОД**.

После нажатия кнопки **ВВОД**, начнётся очистка, при этом на индикаторе будет мигание слова **BUSY**, которое означает процесс завершения очистки. После окончания выполнения команды в выбранной ячейке или во всех ячейках на индикаторе выведется значение номера ячейки и слово **nOn**.

ВНИМАНИЕ! При первом использовании в ПУ функций считывания/записи **F2** и **F3** предварительно проведите очистку содержимого ячеек памяти, убедившись, что после очистки во всех ячейках записано слово **nOn**.

10. Группа ErrS (АВАРИЯ)

При возникновении аварии ЕС-LD-180 снимает напряжение с двигателя и останавливается, индицируя код аварии.

Аварии, вызванные ложным срабатыванием (не повторяющиеся в течение 6 с) снимаются, ЕС-LD-180-01 возобновляет подачу напряжения на двигатель и переходит в режим инициализации. Если авария повторно срабатывает, то ЕС-LD-180-01 будет ожидать действий сервисного специалиста.

Аварии без устранения, которых ЕС-LD-180-01 не возобновит свою работу:

- срабатыванием аппаратной защиты от КЗ;
- обрывом фазы двигателя;
- обрывом датчика положения.

Коды аварий

Аварии индицируются серией периодических включений светодиода HL2 красного цвета. Время включённого состояния светодиода в два раза длиннее выключенного, количество импульсов одного цикла до паузы, соответствует номеру аварии.

Таблица 10

№ Аварии	Число импульсов в цикле	Обозначение ошибки в ПУ	Описание аварии
1	1	CurA	Возникновение максимально допустимого тока в фазе U
2	2	Curb	Возникновение максимально допустимого тока в фазе V
3	3	Curt	Превышение длительного тока в обмотках двигателя в течение 5с
4	4	bUdC	Перенапряжение в звене постоянного тока
5	5	SC	Аппаратная защита модуля от короткого замыкания
6	6	dSen	Обрыв датчика положения ротора
7	7	dUph	Обрыв фазы двигателя
8	8	dUsup	Потеря питающего напряжения

11. Группа InFO

Таблица 11

Название параметра	Описание параметра
PoS	Положение дверей, мм.
LonI	Измеренная длина проёма, мм.
Curr	Ток статора двигателя, А.
SPd	Линейная скорость приводного ремня, мм/с.
VoL	Напряжение в звене постоянного тока, В.
t°	Температура блока управления, °С.
StAn	Тип станции: <ul style="list-style-type: none">○ UL – УЛ, УКЛ, УЭЛ, ШЛР, НКУ, МППЛ, ШК6000;○ SHUL – ШУЛК32, ШУЛМ, ШУЛР32.
rotA	Установленное направление вращения вала двигателя при команде открыть.
UnLC	Открытие замка при отключении питания: <ul style="list-style-type: none">○ OFF – выключено;○ On – включено.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 12

Режим «Инициализация»

№	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1.	При подаче команды КЗ двери начали движение в сторону открытия	Установлено неправильное направление вращения выходного вала двигателя	Источник настроек ЕС-LD-180-01: а) изменить состояние микропереключателя SA1.3 на противоположное и сбросить проем Источник настроек «ПРИЛОЖЕНИЕ» б) в группе Init выбрать параметр rotA и изменить состояние на противоположное и сбросить проем
2.	Инициализация не пройдена	Длина проёма менее 300 мм	Убедится в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи
3.		Неправильно установлен диаметр шкива	В группе Init выбрать параметр dSh и установить корректный диаметр шкива, сбросить проем
4.	Сигнал ВКО или ВКЗ выдан при неполном открытии / закрытии дверей	Механическая помеха на путях движения дверей	Убедится в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи Провести повторную инициализацию
5.		Не хватает усилия для открытия	а) в группе Open выбрать и увеличить параметр F[—]
6.	При подаче команды КЗ, КО двери не начали движение, Светодиод на ЕС-LD-180-01 HL2 циклически мигает красным цветом 7 раз	Обрыв фаз двигателя	Проверить и восстановить, путём замены кабельной части разъёма, подключение двигателя.
7.	При подаче команды КЗ, КО двери не начали движение в сторону открытия, закрытия. Сигналы ВКО, ВКЗ выдаются	Неправильное чередование фаз двигателя	Подключить двигатель согласно цветовой маркировке
8.	При подаче команды КЗ, КО двери начали движение со скоростью, больше скорости S[—] в сторону открытия, закрытия		

Режим «НОРМА»

№	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
9.	Регистрация ложных срабатываний сигнала РВМ	Несовершенство механики ¹	а) в группе Open выбрать и увеличить параметр Fhld б) в группе Open выбрать и установить параметры hdF1 = 1, Fd1 = 0, Fd0 = 0
10.	Вибрация привода в процессе работы	Не произведена калибровка датчика положения ротора электродвигателя	Произвести калибровку датчика положения а) снять ремень со шкива двигателя; б) в группе Init выбрать параметр CLbr = On , дождаться завершения процесса калибровки.
11.		Высокие значения коэффициента GS	а) уменьшить значения параметра GS группы Init до 4,50-4,70 и сбросить проем
12.	а) ЕС-LD-180-01 не выдаёт сигналы ВКО и ВКЗ б) Неполное открытие дверей	Механическая помеха на путях движения дверей	Убедится в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи
13.		Перегрев двигателя ¹	В группе Init выбрать и уменьшить параметр F_re , сбросить проем
14.			В группе Open выбрать и уменьшить параметр F⁻⁻⁻
15.			В группе Close выбрать и увеличить параметр DC
16.	Самопроизвольный сброс проёма	Измеренный проем не совпал с эталонным значением	Убедится в чистоте путей механизма балки, и устранить возможные помехи Провести повторную инициализацию
17.		на величину большую, чем значение в OrL	В группе Init выбрать и увеличить параметр OrL . сбросить проем Провести повторную инициализацию

18.	<p>При закрытии дверей в начале движения в зоне St_O происходит ложное срабатывание сигнала PBM.</p> <p>В зоне притвора (зона St_C) происходит удар створок и резкое закрытие.</p>	Характерно для ДШ с пружинами.	<p>Параметры по умолчанию для исполнения ЯИУШ.421455.001-02 Блока управления ЕС-LD-180-01</p> <p>в группе CLOS установить:</p> <p>Параметр rL_C = 0 Параметр St_C = 1 Параметр FL = 20 Параметр SLOC = 50 Параметр S_rE = 30 Параметр dC = 3</p> <p>в группе OPEn установить:</p> <p>Параметр St_O = 1 Параметр rL_O = 50</p> <p>в группе InIt установить:</p> <p>Параметр rUCS = 1 Параметр dSh = 27 Параметр GS = 3,5 Параметр IS = 1 Параметр OrL = 50</p>
-----	--	--------------------------------	---

¹ Способы устранения могут быть использованы одновременно.

Корректировка работы привода. Практические советы:

- при некорректной работе изучите советы в **Таблице 10**

- вибрация двигателя может возникать при возникновении помех от обмоток двигателя на энкодер. Проложите провода от двигателя до Блока управления на максимальном расстоянии друг от друга. Установите значения параметров **GS = 3,5** и **IS = 1**. Проверьте установленное значение диаметра шкива. Незначительные вибрации могут возникать при проведении режима **ИНИЦИАЛИЗАЦИИ**. В режиме **НОРМА** их не будет.

- максимальная скорость **S⁻⁻⁻** устанавливается автоматически из расчёта 6 сек на открытие или закрытие при любом проёме. Значение её изменить нельзя. Уменьшить скорость движения дверей можно только микропереключателями **DIP7** и **DIP8** в Блоке управления или с Пульта управления параметрами **dIV1**, **dIV2** в группе **InIt**.

- изменив параметры **At_O=80** и **At_C=15** в группе **CLOS**, получим режим быстрого открытия дверей и медленного закрытия.

- установив зоны **St_O=1** и **St_C=1** в группах **OPEn** и **CLOS** соответственно, где действует скорость **S⁻⁻⁻**, получим характеристику движения с плавным и равномерным нарастанием и замедлением скорости движения дверей.

- при большом откате от упора при закрытии дверей установить параметр $dC \geq 3$ в группе **CLOS** (по умолчанию $dC=8$). Значения $dC < 3$ может привести к перегреву двигателя и Блока управления.
- Часто величина измеренного проёма на конкретном этаже может отличаться на измеренные значения на других этажах. Поэтому в группе **INIT** установите величину погрешности измерения проёма **OrL=50** и сделайте «Сброс проёма». Иначе не будет формироваться сигнал **ВКО**.

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ КОРРЕКТИРОВКИ ПАРАМЕТРОВ НЕ ЗАБУДЬТЕ ИХ ЗАПИСАТЬ В ПАМЯТЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ, СДЕЛАВ СБРОС ПРОЁМА, А ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ПАРАМЕТРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДВИЖЕНИЕ ДВЕРЕЙ, ПРОВЕСТИ ИНИЦИАЛИЗАЦИЮ ИХ В ЗОНЕ ТОЧНОЙ ОСТАНОВКИ СОВМЕСТНО С ШАХТНЫМИ ДВЕРЬМИ.

