

«11» «апреля» 2019 г. »

Редакция № 002

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТАМИ ЭССАН СОЮЗ

Инструкция по настройке частотного преобразователя  
DeltaVFD-ED для станций СОЮЗ с версией прошивки 84 и  
выше (async)  
АБРМ.421400.010 ИС1

Новосибирск 2019 г.

## Содержание

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ.</b>	3
<b>2</b>	<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ.</b>	3
<b>3</b>	<b>ПОДГОТОВКА ЧАСТОТНОГО ПРИВОДА К РАБОТЕ.</b>	3
<b>3.1</b>	<b>Описание пульта управления КРС-СС01</b>	3
3.1.1	Функции клавиш	3
3.1.2	Меню параметры	4
3.1.3	Копирование настроек	4
<b>3.2</b>	<b>Настройка основных параметров</b>	4
3.2.1	Настройка основных параметров.	4
3.2.2	Группа параметров: 2 Параметры дискретных входов/выходов.	5
3.2.3	Группа параметров: 4-Пошаговый режим управления скоростью.	6
3.2.4	Группа параметров: 5-Параметры асинхронного двигателя.	6
3.2.5	Группа параметров: 7- Специальные параметры.	6
3.2.6	Группа параметров: 10 Параметры обратной связи по скорости.	6
3.2.7	Группа параметров: 11 Дополнительные параметры.	7
<b>4</b>	<b>АВТОТЮНИНГ</b>	7

## 1 Введение.

Для корректной и оптимальной работы СУЛ «СОЮЗ» необходимо правильно подключить и настроить частотный преобразователь (ЧП). В данном руководстве приводятся параметры и последовательность действий, которую нужно выполнить для правильной настройки ЧП. Для более подробного описания настроек следует пользоваться дополнительным руководством по эксплуатации и монтажу частотного преобразователя, входящего в комплект поставки ЧП. Для дальнейшей работы и настройки СУЛ «СОЮЗ» необходимо иметь последнюю версию Руководства по эксплуатации АБРМ.421400.010 РЭ.

## 2 Подключение внешних соединений.

Внешние соединения выполнить согласно схеме:

АБРМ.421400.010 ЭЗ РЭЛист 5Ж.- лебедка GEM с энкодером.

АБРМ.421400.010 ЭЗ РЭЛист 5И.- лебедка GEM без энкодера.

## 3 Подготовка частотного привода к работе.

### 3.1 Описание пульта управления КРС-СС01



#### 3.1.1 Функции клавиш

Клавиша	Описание
RUN	Кнопка пуска привода. Нажатие на кнопку приведет к запуску привода (автотюнингу, если выбран тип автотюнинга).
STOP/RESET	Кнопка СТОП/СБРОС привода. Эта кнопка имеет наивысший приоритет. При подаче команды стоп в движении произойдет останов. Служит кнопкой сброса ошибки.
FWD/REV	Кнопка изменения направления вращения привода. Но не запускает движение.
ENTER	Вход в выбранное подменю. Подтверждение ввода данных.
ESC	Кнопка возврата в предыдущее меню.
MENU	Кнопка возврата в главное меню.
СТРЕЛКИ	Кнопки навигации. В числовых параметрах - для перемещения курсора и изменения величин. В текстовых меню – для перемещения выбранных пунктов.
Светодиод RUN	Горит постоянно: ПЧ в режиме работа, торможения пост.током, нулевая скорость, ожидание. Мигает: Замедление после подачи команды СТОП. Состояние Паузы. Выкл.: ПЧ остановлен.
Светодиод STOP/RESET	Горит постоянно: ПЧ остановлен. Мигает: Состояние ожидания. Выкл.: ПЧ не выполняет команду СТОП.
Светодиод FWD/REV	Индикация направления вращения (зелен.прямое, красн. обратное) Горит постоянно: Прямое вращение. Мигает: Изменение направления вращения. Выкл.: Обратное направление вращения.

### 3.1.2 Меню параметры

Нажав клавишу Enter на главном экране можно попасть в список подменю. Подменю параметры содержит в себе настройки групп (1.PrSetup). Выбрав группу клавишей Enter, можно менять параметры. Вход изменение параметра осуществляется через клавишу Enter. После изменения параметра в случае подтверждения изменения- Enter, отмена – ESC. Выход из меню- ESC. Выход в главное меню кнопка MENU.

### 3.1.3 Копирование настроек

Нажав клавишу Enter на главном экране можно попасть в список подменю. Подменю копирования настроек (2.CopyPr).Клавишами вверх вниз можно выбрать слот сохранения/записи. Количество слотов ограничено 4мя.

*Копирование настроек из пульта в преобразователь частоты.*

- 1)Для копирования настроек войти в пункт CopyPr.
- 2)Выбрать копируемую группу параметров и нажать Enter.
- 3)Выбрать пункт Keypad->VFD и нажать Enter.
- 4)Начнется копирование параметров с пульта в ПЧ. Процесс копирования отображается на строке прогресса в процентах.
- 5) После окончания копирования произойдет автоматический возврат к меню CopyPr.

*Копирование настроек из преобразователя частоты в пульт.*

- 1)Для копирования настроек войти в пункт CopyPr.
- 2)Выбрать копируемую группу параметров и нажать Enter.
- 3)Выбрать пункт VFD ->Keypad и нажать Enter.
- 4)Написать имя файла (с помощью стрелок на пульте)и нажать Enter.
- 4)Начнется копирование параметров из ПЧ в пульт. Процесс копирования отображается на строке прогресса в процентах.
- 5) После окончания копирования произойдет автоматический возврат к меню CopyPr.

## 3.2 Настройка основных параметров

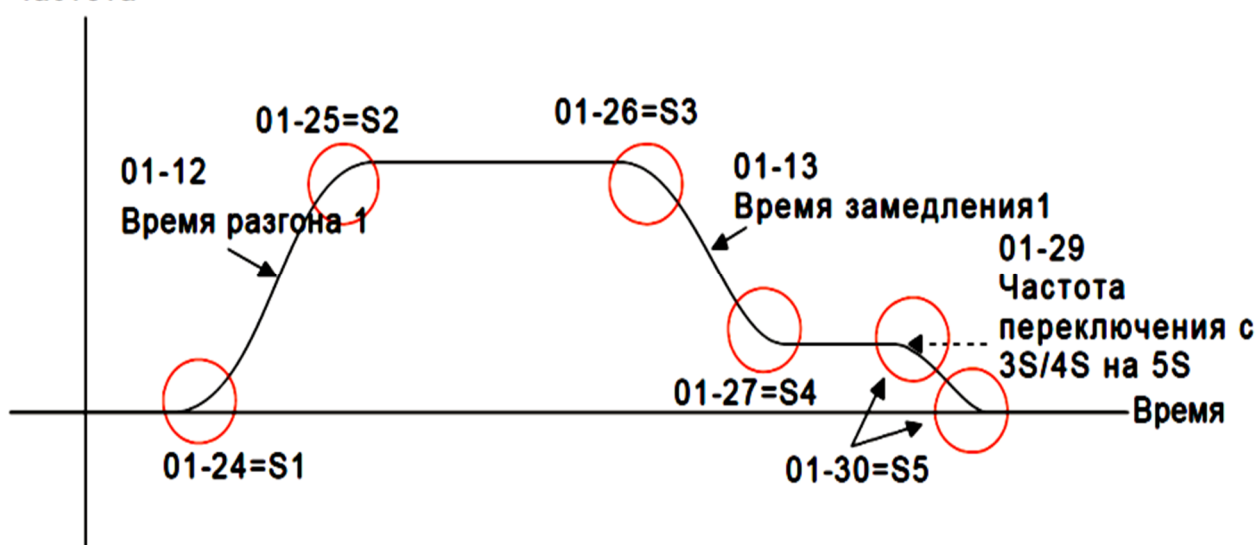
Преобразователь частоты настроен и оттюнингован на заводе. В случае если необходимо сбросить настройки в параметр 00-02 записать значение 9. Далее представлены расшифровки настроек преобразователя частоты. Для проведения автотюнинга необходимо изменить некоторые настройки. Они выделены «!» в таблицах.

### 3.2.1 Настройка основных параметров.

Параметр	Лебедка GEM			Расшифровка
	135С без энк.	140С без энк.	140С с энк.	
<b>00-09</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	2-Безэнкодерное (SVC); 3- с энкодером (FOCPG).
<b>00-10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Единица измерения скорости 0 – в Гц, 1 – м/с
<b>00-11</b>	<b>0/1</b>	<b>0/1</b>	<b>0/1</b>	Выбор направления вращения 0- FWD: против часовой стрелки, REV: по часовой стрелке. 1- FWD: по часовой стрелке, REV: против часовой стрелки.
<b>00-12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	Частота ШИМ
<b>00-14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	Частота переключения ASR1/ASR2
<b>00-15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Источник команд- внешние входы.
<b>01-00</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>	Максимальная выходная частота, Гц.
<b>01-01</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>	Частота 1 точки - номинальная частота двигателя, Гц.
<b>01-02</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	Напряжение 1 точки - номинальное напряжение двигателя, В. лебедки
<b>01-03</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	Частота 2 точки.
<b>01-04</b>	<b>190,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,0</b>	Напряжение 2 точки.
<b>01-05</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	Частота 3 точки.
<b>01-06</b>	<b>130</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	Напряжение 3 точки.
<b>01-07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Частота 3 точки.
<b>01-08</b>	<b>50,0</b>	<b>20</b>	<b>20,0</b>	Напряжение 3 точки.
<b>01-09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Частота запуска.

01-10	400,0	400,0	400,0	Верхнее ограничение частоты.
01-11	0,00	0,10	0,00	Нижнее ограничение частоты.
01-12	1,5	1,5	1,5	Время разгона 1.
01-13	1,7	1,7	1,7	Время замедления 1.
01-14	4,0	4,0	4,0	Время разгона 2.
01-15	1,0	1,0	1,0	Время замедления 2.
01-24	3,0	3,0	3,0	1-ое время разгона S1.
01-25	2,0	2,0	2,0	2-ое время разгона S2.
01-26	1,30	1,30	1,30	1-ое время замедления S3.
01-27	1,30	1,30	1,30	2-ое время замедления S4.
01-28	1	1	1	Выбор режима нулевой скорости. 1-работа с нулевой скоростью.
01-29	7	3,5	7	Частота переключения с S3/S4 на S5.
01-30	1,8	1,8	1,8	Время замедления для S5.
01-31	0,5	0,5	0,5	Время замедления при отсутствии команды на движение.

### Частота



### 3.2.2 Группа параметров: 2 Параметры дискретных входов/выходов.

Параметр	Лебедка GEM			Расшифровка
	135С без энк.	140С без энк.	140С с энк.	
02-00	0	0	0	Тип управления FWD/STOP, REV/STOP
02-01	1	1	1	Бит значения скорости 1 (**X)
02-02	2	2	2	Бит значения скорости 2 (**X*)
02-03	3	3	3	Бит значения скорости 3 (*X**)
02-04	0	0	0	Бит значения скорости 4 (X***)
02-05	8	8	8	Вход переключения рампы скорости
02-06	5	5	5	Сигнал внешнего сброса
! 02-07	0/18	0/18	0/18	Сигнал экстренной остановки временно отключить 0, вернуть значение 18 после автотюнинга
! 02-08	0/40	0/40	0/40	Разрешение на работу временно отключить 0, вернуть значение 40 после автотюнинга.
02-11	9	9	9	Выход готовности к работе частотного преобразователя.
02-13	12	12	12	Управление тормозом.
02-25	50,0	50,0	50,0	Сигнальная частота 1.

02-27	50,0	50,0	50,0	Сигнальная частота 2.
02-29	0,150	0,150	0,150	Задержка отпущения тормоза при старте.
02-30	1	0,6	0,3	Задержка наложения тормоза при останове.
02-32	0,5	0,5	0,5	Задержка отключения ЧП-двигатель.

### 3.2.3 Группа параметров: 4-Пошаговый режим управления скоростью.

Параметр	Лебедка GEM			Расшифровка
	135С без энк.	140С без энк.	140С с энк.	
04-00	2	2	2	Скорость 0-Скорость выравнивания, Гц. 5%-для лифтов 1.6 м/с, 8%- для лифтов 1м/с.
04-01	5	5	5	Скорость 1-Малая скорость, Гц.
04-02	15	15	15	Скорость 2-Скорость Ревизии, Гц.
04-03	25	25	25	Скорость 3-Скорость промежуточная 1, Гц.
04-04	30	30	30	Скорость 4-Скорость промежуточная 2, Гц.
04-05	35	35	35	Скорость 5-Скорость промежуточная 3, Гц.
04-06	40	40	40	Скорость 6-Скорость промежуточная 4, Гц.
04-07	50	50	50	Скорость 7-Скорость максимальная, Гц.

### 3.2.4 Группа параметров: 5-Параметры асинхронного двигателя.

Параметр	Лебедка GEM			Расшифровка
	135С без энк.	140С без энк.	140С с энк.	
05-00	0/1/2	0/1/2	0/1/2	Автонастройка на двигатель: 0- отключена; 1- с вращением 2-без вращения.
05-01	13	19,00	19,00	Номинальный ток двигателя.
05-02	5,5	7,6	7,6	Мощность двигателя.
05-03	1380	1380	1380	Количество оборотов.
05-04	4	4	4	Количество полюсов.
05-05	6,25	6,48	6,48	Ток холостого хода.

### 3.2.5 Группа параметров: 7- Специальные параметры.

Параметр	Лебедка GEM			Расшифровка
	135С без энк.	140С без энк.	140С с энк.	
07-02	50	100	50	Уровень торможения пост.током.
07-05	1,00	1,00	1,00	Частота начала торможения пост.током.
07-29	1	1	1	Время снижения момента при останове.
07-30	50	0	50	Уровень STOP DCI

### 3.2.6 Группа параметров: 10 Параметры обратной связи по скорости.

Параметр	Лебедка GEM			Расшифровка
	135С без энк.	140С без энк.	140С с энк.	
10-00	0	0	1	Тип карты PG 0-не подключено; 1-ABZ;
10-01	-	-	1024	Число импульсов на оборот.
10-02	-	-	1	Тип сигнала обратной связи.
10-03	-	-	2	При пропадании о.с. от энкодера останов на выбеге и предупр.
10-04	-	-	3	Время определения ошибки о.с. энкодера.
10-17	-	-	6	Частота переключения ASR1/ASR2

### 3.2.7 Группа параметров: 11 Дополнительные параметры.

Параметр	Лебедка GEM			Расшифровка
	135С без энк.	140С без энк.	140С с энк.	
<b>11-00</b>	<b>0001H</b>	<b>0000H</b>	<b>0000H</b>	0000H-Режим управления: при подаче питания опр. ориент. магн. поля. 0000H-Режим управления: ASRc автонастройкой, PDFF разрешен, при подаче питания опр. ориент. магн. поля.
<b>11-01</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Скорость движения лифта.
<b>11-02</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	Диаметр шкива
<b>11-05</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>120</b>	Инерция нагрузки.
<b>11-06</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	Полоса при низкой скорости.
<b>11-08</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	Полоса при высокой скорости.
<b>11-19</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	Zero SP Land BW

## 4 Автотюнинг двигателя

При проведении автонастройки соблюдайте следующие рекомендации:

1. Необходимо установить источником задания частоты и источником управления цифровой пульт (KPVЛ-СС01) **00-14 1, 00-15 2**.
2. Установить параметры ЧП для автонастройки: **02-07 0; 02-08 0**.
3. Пускатель между ЧП и двигателем можно включать/отключать на время автотюнинга через меню станции «Действия», которое доступно в режиме «МП1», выбрав подменю «Тест пускателей». Пускатель ГП (включение контактора между ПЧ и двигателем).
4. Если в процессе автотюнинга возникнет ошибка или автотюнинг отменится, то необходимо повторно дать команду на включение ГП со станции, изменив значение с вкл. на выкл. и обратно, либо выйти из подпункта и войти повторно. Без выполнения этих действий в процессе теста контактор ГП может не включиться.

Порядок проведения автонастройки по определению ЧП параметров двигателя:

1. Проверьте правильность введенных в ЧП настроек, а также правильность подключения двигателя.
2. Проверьте установлены ли параметры 05-01, 05-02, 05-03, 05-04, 05-05 – если нет, то введите в них данные из таблицы параметров основных настроек (см. выше п.3.2.4 Группа параметров: 5).
3. Включите пускатель в режиме станции «МП1» с помощью меню «Действия» -> «Тест пускателей» -> «ГП». На тормоз напряжение не подаётся (для фиксации ротора двигателя).
4. Установите параметр 05-00 = 2 – статический тест (двигатель не вращается). Запуск автонастройки начнется сразу после нажатия на кнопку ПУСК (RUN) (пускатель во время запуска автонастройки должен быть включен). Вращения двигателя во время данной автонастройки быть не должно.
5. После выполнения автонастройки выключите ГП со станции, проверьте запись параметров ЧП 05-07 ÷ 05-09 и установите параметры ЧП для нормальной работы: **00-14 3, 00-15 1, 02-07 18, 02-08 40**.
6. Убедиться в правильном вращении двигателя. При неверном направлении вращения двигателя изменить параметр ЧП 00-11 с 0 на 1 или наоборот.