

Устройство плавного пуска (УПП)

SSW-07 / SSW-08

Руководство по программированию





Руководство по программированию

Линейки: SSW-07 / SSW-08

Язык: Русский

Номер документа: 0899.5665 /

07 Версия ПО: V1.4X

Дата публикации: 08/2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

КРАТКИЙ ОБЗОР ПАРАМЕТРОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СООБЩЕНИЙ О СОСТОЯНИИ.....	4
I. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ.....	4
II. СООБЩЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ.....	9
III. ДРУГИЕ СООБЩЕНИЯ.....	9
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.	10
2. ОБ ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ	10
3. О SSW-07/SSW-08	10
4. О ПАРАМЕТРАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SSW-07/SSW-08	10
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАВИАТУРЫ	10
5.1. Функции светодиодного дисплея	11
5.2. Функция светодиодов "Локальный" и "Дистанционный".....	11
5.3. Функция светодиодов "Направление вращения" (по часовой и против часовой стрелки)....	11
5.4. Основные функции кнопок	12
5.5. Сигнализация/показания на дисплее клавиатуры.....	12
5.6. Просмотр/изменение параметра	12
6. ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	14
6.1. ПАРАМЕТРЫ ДОСТУПА И ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ P000 - P099	15
6.2. ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ P100 - P199	17
6.3. ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ P200 - P299	20
6.4. ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ P300 - P399	27
6.5. ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ P400 - P499	29
6.6. ПАРАМЕТРЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ P500 - P599	30
6.7. ПАРАМЕТРЫ ЗАЩИТЫ P600 - P699	31
7. ОШИБКИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	37

КРАТКИЙ ОБЗОР ПАРАМЕТРОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СООБЩЕНИЙ О СОСТОЯНИИ

Версия ПО: V1.4x

Приложение: Модель:

Серийный номер:

Ответственное лицо:

Дата:

I. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ

Параметр	Функция	Настраиваемый диапазон	Заводские установки	Единица	Пользов. установки	Страница
P000	Доступ к параметрам	0 - 9999	0 (5)	-		15
ПАРАМЕТРЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ P001 - P099						
P001	Ток двигателя %In SSW-07/SSW-08	0.0 - 999.9	-	%		15
P002	Ток двигателя %In двигателя	0.0 - 999.9	-	%		15
P003	Ток двигателя	0.0 - 6553	-	A		15
P005	Частота питания	0.0 - 99.9	-	Hz		15
P006	Состояние УПП	0 = rdy - готово 2 = Exx - ошибка 3 = ruP - траектор.разгон 5 = PASS - байпас 7 = rdo - траект. замедл. 8 = br - торможение 9 = rEv - Вперед/Реверс 10 = JoG - Jog 11 = dly - задержка P630 12 = G.di - общий запрет	-	-		15
P007	Напряжение, выдаваемое УПП под нагрузкой (%Un)	0 - 100	-	%		15
P011	Предполагаемая выходная мощность	0.0 - 999.9	-	kVA		15
P012	Состояние DI1 - DI3	0 = Неактивный 1 = Активный	-	-		15
P013	Состояние рел.выходов RL1 и RL2	0 = Неактивный 1 = Активный	-	-		16
P014	Последняя ошибка	E00 - E77	-	-		16
P015	Предпоследняя ошибка	E00 - E77	-	-		16
P016	Третья ошибка от конца	E00 - E77	-	-		16
P017	Четвертая ошибка от конца	E00 - E77	-	-		16
P020	Фактическая неисправность	0...99	-	-		16
P023	Версия ПО	x.xx	-	-		16
P030	Ток фазы R	0.0 - 6553	-	A		17
P031	Ток фазы S	0.0 - 6553	-	A		17
P032	Ток фазы T	0.0 - 6553	-	A		17
P050	Состояние тепловой защиты двигат.	0 - 250	-	%		17
P081	Температура радиатора	10.0 - 110.0	-	°C		17
P090	Состояние контроллера CAN	0 = Неактивный 1 = Авто-Бод 2 = Активный ин-с CAN 3 = Предупреждение 4 = Пассивная ошибка 5 = Шина выкл. 6 = Нет питания шины	-	-		17
P091	Состояние сети DeviceNet	0 = Офф-лайн 1 = Он-лайн, Не подкл. 2 = Он-лайн, Подключен 3 = Подключ-е истекает 4 = Сбой подключения 5 = Авто-Бод	-	-		17
P092	Состояние мастера сети DeviceNet	0 = Запущен 1 = Простой	-	-		17
P093	Получил квитанцию счетчик CAN	0 - 9999	-	-		17
P094	Передал квитанцию счетчик CAN	0 - 9999	-	-		17
P095	Отключен от шины счетчик ошибок	0 - 9999	-	-		17
P096	Потеря сообщения счетчиком CAN	0 - 9999	-	-		17
ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ P100 - P199						
Траектории ускорения/замедления						
P101 ⁽³⁾	Начальное напряжение (%Un)	30 - 90	50	%		17

Параметр	Функция	Настраиваемый диапазон	Заводские установки	Единица	Пользов. установки	Страница
P102 ⁽³⁾	Время разгона	1 - 999	20	s		18
P103	Шаг напряжения замедления (% Un)	100 = Неактивно 99...60	100	%		18
P104 ⁽³⁾	Время замедления	0=Неактивно 1 - 240	0=Неактивно	s		19
P105	Конечное напр-е замедления (% Un)	30...55	30	%		19
Ограничение тока						
P110 ⁽³⁾	Ограничение тока (%In УПП)	30 - 500	300	%		19
P111	Начальный ток для траектории тока (%In УПП)	30...500	150	%		19
P112	Время для траектории тока (% от P102)	1...99	20	%		20
ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ P200 - P299						
Общие параметры						
P200	Пароль (активация/деактивация пароля)	0 = Неактивен 1 = Активен	1 = Активен	-		20
P202	Тип управления	0=Траектория напряжения 1=Ограничение тока 2=Управление насосом 3=Не используется 4=Траектория тока 5=Прямой пуск онлайн (DOL)	0	-		21
P203	Управление вентилятором	0 = Вент.всегда Выкл. 1 = Вент.всегда Вкл. 2 = Вентилятор управляется программно	2 = Вентилятор управляется программно	-		22
P204 ⁽¹⁾	Загрузить параметры с заводскими значениями по умолчанию	0 = Не используется 1 = Не используется 2 = Не используется 3 = Не используется 4 = Не используется 5 = Загружает заводск. значения по умолчанию	0 = Не используется	-		22
P205	Выбор пар.показ.дисплея по умолчанию	0 - 999	1 = P001	-		22
P206 ⁽³⁾	Время Авто-сброса	0 = Неактивно 1 - 1200	900	s		22
P215 ⁽¹⁾	Функция клавиатуры копир.парам.	0 = Неактивна 1 = УПП → Клавиатура 2 = Клавиатура → УПП	0 = Неактивна	-		23
P219	Настройка параметров с помощью клавиатуры/ (потенциометров и DIP-переключателя)	0=Потенциометры и DIP-переключатель 1=Клавиатура 2=P202=2 / Потенц. и DIP-переключатель	0	-		24
Определение Локальный/Дистанционный						
P220 ⁽¹⁾	Выбор источника переключения - локальный / дистанционный	0 = Всегда локальный 1 = Всегда дистанционный 2 = Клавиатура (по умолчанию локальный) 3 = Клавиатура (по умолчанию дистанционный) 4 = DI1 - DI3 5 = Послед.порт (по умолчанию локальный) 6 = Послед.порт (по умолчанию дистанционный) 7 = Пром.сеть (по ум.локал.) 8 = Пром.сеть (по ум.дист.)	3 = Клавиатура (по умолчанию дистанцион.)	-		24
P229 ⁽¹⁾	Выбор источника локальных команд	0 = Клавиатура 1 = Цифровой вход DIx 2 = Послед.порт 3 = Пром. сеть	0 = Клавиатура	-		24
P230 ⁽¹⁾	Выбор источника дистанционных команд	0 = Клавиатура 1 = Цифровой вход DIx 2 = Последовательн.порт 3 = Промышленная сеть	1 = Цифровой вход DIx	-		24

Параметр	Функция	Настраиваемый диапазон	Заводские установки	Единица	Пользов. установки	Страница
Цифровые входы						
P263	Функция цифрового входа DI1	0=Не используется 1=Пуск/Ост. (двухпровод.) или Пуск (трехпроводн.) 2=Локальный/Дистанц. 3=Нет внешней ошибки 4=Вперед/Реверс 5=Тормоз выключен 6=Сброс 7=Не используется 8=Jog	1	-		25
P264	Функция цифрового входа DI2	0=Не используется 1=Останов(трехпроводн.) 2=Локальный/Дистанц. 3=Нет внешней ошибки 4=Вперед/Реверс 5=Тормоз выключен 6=Сброс 7=Аварийный пуск 8=Jog	6	-		25
P265 ⁽¹⁾	Функция цифрового входа DI3	0 = Не используется 1 = Общее разрешение 2 = Локальный/Дистанц. 3 = Нет внешней ошибки 4 = Вперед/Реверс 5 = Тормоз выключен 6 = Сброс 7 = Аварийный пуск 8 = Jog	6 = Сброс	-		25
Релейные выходы						
P277	Функция релейного выхода RL1	0=Не используется 1=Работает 2=Полное напряжение 3=Не используется 4=Вперед/Реверс-K1 5=DC-торможение 6=Нет неисправности 7=Неисправность 8=Не используется 9=Последовательн.порт	1	-		26
P278	Функция релейного выхода RL2	0=Не используется 1=Работает 2=Полное напряжение 3=Не используется 4=Вперед/Реверс-K2 5=DC-торможение 6=Нет неисправности 7=Неисправность 8=Не используется 9=Последовательн.порт	2	-		26
Данные устройства плавного пуска						
P295 ⁽¹⁾⁽²⁾	Номинальный ток	0 = 1,7A 1 = 17A 2 = 24A 3 = 30A 4 = 45A 5 = 61A 6 = 85A 7 = 130A 8 = 171A 9 = 200A 10 = 255A 11 = 312A 12 = 365A 13 = 412A	В соответствии с номинальным током УПП SSW-07/ SSW-08	A		27
ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ P300 - P399						
Последовательная связь						
P308 ⁽¹⁾⁽²⁾	Адрес УПП	1 - 247	1	-		27

Параметр	Функция	Настраиваемый диапазон	Заводские установки	Единица	Пользов. установки	Страница
P312 ⁽¹⁾⁽²⁾	Тип протокола и скорость передачи	1 = Modbus 9600bps no parity 2 = Modbus 9600bps odd parity 3 = Modbus 9600bps even parity 4 = Modbus 19200bps no parity 5 = Modbus 19200bps odd parity 6 = Modbus 19200bps even parity 7 = Modbus 38400bps no parity 8 = Modbus 38400bps odd parity 9 = Modbus 38400bps even parity	1 = Modbus 9600bps no parity	-		27
P313	Действие при ошибке последовательной связи (E28)	0 = Неактивно 1 = Отключить 2 = Общий запрет 3 = Изменить на локальный	1 = Отключить	-		28
P314 ⁽³⁾	Время тайм-аута для приема квитанции последоват. портом	0 = Неактивно 1 - 999	0 = Неактивно	s		28
Промышленная сеть						
P331	CAN адрес	0 - 63	63	-		28
P332	CAN скорость в бодах	0 = 125 Kbps 1 = 250 Kbps 2 = 500 Kbps 3 = Autobaud	3 = Autobaud	-		28
P333	Отключение шины CAN Сброс	0 = Ручной 1 = Автоматический	0 = Ручной	-		28
P335	Экземпляры DeviceNet Вх./Вых.	0 = ODVA 1 = WEG специф. 1W 2 = WEG специф. 2W 3 = WEG специф. 3W 4 = WEG специф. 4W 5 = WEG специф. 5W 6 = WEG специф. 6W 7 = WEG специф. 7W	0 = ODVA	-		28
P336	DeviceNet чтение слова #2	0 - 999	0	-		28
P337	DeviceNet чтение слова #3	0 - 999	0	-		28
P338	DeviceNet чтение слова #4	0 - 999	0	-		28
P339	DeviceNet чтение слова #5	0 - 999	0	-		28
P340	DeviceNet чтение слова #6	0 - 999	0	-		28
P341	DeviceNet чтение слова #7	0 - 999	0	-		28
P342	DeviceNet запись слова #2	0 - 999	0	-		28
P343	DeviceNet запись слова #3	0 - 999	0	-		28
P344	DeviceNet запись слова #4	0 - 999	0	-		28
P345	DeviceNet запись слова #5	0 - 999	0	-		28
P346	DeviceNet запись слова #6	0 - 999	0	-		28
P347	DeviceNet запись слова #7	0 - 999	0	-		28
P348	Действие при ошибки связи Fieldbus	0 = Неактивно 1 = Отключить 2 = Общий запрет 3 = Изменить на локальный	1 = Отключить	-		28
ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ P400 - P499						
Номинальные параметры						
P400 ⁽¹⁾	Номинальное напряжение двигат.	1 - 999	380	V		29
P401 ⁽¹⁾⁽³⁾	Настройка тока двигателя	30.0 - 100.0	100.0	%		29
P406 ⁽¹⁾	Сервис фактор	1.00 - 1.50	1.00	-		29
ПАРАМЕТРЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ P500 - P599						
Торможение						
P501	Время торможения DC	0...299 0=Неактивно	0	s		29
P502	Уровень напряжения тормож. DC	30...70	30	%		29
P510	Jog	0=Неактивно 1=Активно	0	-		30
P511	Уровень Jog	30...70	30	%		30

Параметр	Функция	Настраиваемый диапазон	Заводские установки	Единица	Пользов. установки	Страница
Кикстартер						
P520 ⁽¹⁾⁽³⁾	Импульс напряжения при пуске (кик старт)	0 = Неактивно 1 = Активно	0 = Неактивно	-		30
P521 ⁽³⁾	Время стартового импульса	0.2 - 2.0	0.2	s		30
P522	Уровень импульса стартового напряжения (%Un)	70 - 90	80	%		30
ПАРАМЕТРЫ ЗАЩИТЫ P600 - P699						
Токовые защиты						
P610 ⁽¹⁾	Потеря фазы или внезапная недогрузка (% In двигателя)	1 - 80	80	%		31
P611 ⁽¹⁾⁽³⁾	Время внезапного пониж.тока (недогрузки) или потери фазы	0 = Неактивно 1 - 99	1	s		31
P612 ⁽¹⁾	Внезапный повышенный ток (перегрузка) (%In двигателя)	1 - 200	100	%		31
P613 ⁽¹⁾⁽³⁾	Время внезапного повышенного тока (перегрузки)	0 = Неактивно 1 - 99	1	s		31
P614 ⁽¹⁾	Разбаланс тока между фазами (%In двигателя)	0 - 30	15	%		32
P615 ⁽¹⁾	Время разбаланса между токами фаз	0 = Неактивно 1 - 99	0 = Неактивно	s		32
P616 ⁽¹⁾	Недогрузка по току перед включением внутреннего байпаса	0 = Неактивно 1 = Активно	0 = Неактивно	-		32
P617 ⁽¹⁾⁽³⁾	Заблокированный ротор	0 = Неактивно 1 = Активно	1 = Активно	-		32
Последовательность фаз						
P620 ⁽¹⁾⁽³⁾	RST чередование фаз	0 = Неактивно 1 = Активно	1 = Активно	-		32
P621	Включение E77	0 = Неактивно 1 = Активно	1 = Активно	-		32
Интервал между пусками						
P630	Интервал времени после останова	2 - 999	2	s		33
Тепловая защита двигателя						
P640 ⁽¹⁾⁽³⁾	Класс тепловой защиты двигателя	0 = Неактивно 1 = 5 2 = 10 3 = 15 4 = 20 5 = 25 6 = 30	6 = 30	-		34
P641 ⁽¹⁾	Автосброс тепловой памяти	0 = Неактивно 1 - 600	0 = Неактивно	s		36

(1) Только изменяемые параметры, когда двигатель отключен

(2) Без изменений параметров на заводских настройках по умолчанию (P204=5).

(3) Изменяемые параметры только в режиме клавиатуры (P219=1).

Если P219=0 параметры доступны только для чтения.

II. СООБЩЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

Индикация	Значение	Страница
E03	Потеря фазы или пониженный ток	37
E04	Перегрев на силовой сборке	37
E05	Электронная перегрузка двигателя	37
E06	Внешняя ошибка (DI)	38
E10	Ошибка функции копирования	38
E24	Ошибка программирования	38
E28	Ошибка времени ожидания приема квитанции	38
E31	Неисправность подключения клавиатуры HMI	38
E62	Слишком долго длится ограничение тока во время пуска	38
E63	Потеря скорости, стопорение	38
E66	Токовая перегрузка	39
E67	Неправильное чередование фаз	39
E70	Пониженное напряжение питания электроники	39
E71	Внутренний байпасный контакт открыт	39
E72	Перегрузка по току перед закрытием байпаса.	39
E74	Разбаланс токов	39
E75	Частота сети питания вне допустимого диапазона	40
E76	Недогрузка по току перед закрытием байпаса.	40
E77	Контакт байпаса закрыт или короткое замыкание в тиристорах	40

III. ДРУГИЕ СООБЩЕНИЯ

Индикация	Значение
rdy	УПП готово к работе
ruP	УПП работает согласно "ramp up" (траектория разгона)
PASS	УПП работает на "By-pass" (байпас)
rdo	УПП работает согласно "ramp down" (траектория замедления)
Exx	Неисправность XX УПП
dly	УПП остановлено и находится в состоянии ожидания "delay"
G.di	УПП в состоянии "general disable" (общий запрет)

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данное руководство содержит необходимую информацию для правильного использования УПП SSW-07/SSW-08.

Написано для использования обученными или технически квалифицированными людьми для работы с данным типом оборудования.

2. ОБ ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ

Данное руководство предоставляет необходимое описание конфигурации всех функций и параметров УПП SSW-07/SSW-08. Это руководство должно использоваться вместе с Руководством пользователя SSW-07/08.

3. О SSW-07/SSW-08

УПП SSW-07/SSW-08 представляет собой высококачественный продукт, который позволяет управлять запуском трехфазных асинхронных двигателей. Использование данного продукта позволит избежать механических ударов в нагрузке, бросков тока и перепадов напряжения в электросети.

4. О ПАРАМЕТРАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SSW-07/SSW-08

Основные функции УПП SSW-07/SSW-08 могут быть запрограммированы на передней панели SSW-07/SSW-08 (потенциометрами и DIP-переключателем). Чтобы запрограммировать дополнительные функции и/или отображение параметров чтения, должны быть использованы некоторые аксессуары, например, ПО SuperDrive G2, последовательная связь RS-232 или RS-485, локальная или дистанционная клавиатура. Для более подробной информации смотрите главу 7 Руководства пользователя и описание опций SSW-07/SSW-08.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для коммуникации с SSW-07/SSW-08 используйте 2-е поколение программного обеспечения **SuperDrive G2**. Программное обеспечение первого поколения SuperDrive не совместимо с этим продуктом.



Параметр P219, определяет источники настройки параметров с помощью клавиатуры/(потенциометров и DIP-переключателя), программирования защиты и траекторий ускорения/замедления. УПП SSW-07/SSW-07 могут быть запрограммированы с помощью потенциометров и DIP-переключателей или полностью с помощью параметров. Смотрите подробное описание параметров (P219).

Параметры P220, P229 и P230 (определение локальных/дистанционных команд) программируют источники команд. Заводские настройки по умолчанию определяют источником дистанционных команд цифровой вход. Чтобы включить/отключить данный источник с помощью клавиатуры или последовательного порта должны быть изменены настройки P220, P229 и P230. Смотрите подробное описание параметров P220, P229 и P230.

В Руководстве пользователя SSW-07/SSW-08 имеется глава, посвященная рекомендациям программирования. Важно прочитать эту главу прежде чем начать программировать УПП SSW-07/SSW-08

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАВИАТУРЫ (HMI)

Клавиатура является простым интерфейсным модулем, который позволяет осуществлять управление и программирование УПП. В ней представлены следующие функции:

- Индикация рабочего состояния УПП;
- Индикация ошибок;
- Визуализация и модификация регулируемых параметров;
- Действие УПП (кнопки  и .

Клавиатура может быть использована в следующих случаях:

- Если она необходима для управления, программирования и/или визуализации параметров SSW-07/SSW-08;
- Для установки на двери шкафа, панели управления или на передней крышке SSW-07/SSW-08;
- Когда необходима функция копирования.

Локальная и дистанционная клавиатуры SSW-07/SSW-08 имеют 4-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей, 4 светодиода и 8 кнопок. На рисунках ниже показаны виды спереди дистанционной и локальной клавиатур.



Рисунок 5.1 а) - Дистанционная клавиатура.
Вид спереди.



Рисунок 5.1 б) - Локальная клавиатура.
Вид спереди.

5.1. Функции светодиодного дисплея

Отображает номер параметра или его содержимое, а также ошибки и сообщения о состоянии.

5.2. Функция светодиодов "Локальный" и "Дистанционный"

УПП в режиме местного управления:

Зеленый светодиод включен, красный светодиод выключен.

УПП в режиме дистанционного управления:

Зеленый светодиод выключен, красный светодиод включен.

5.3. Функция светодиодов "Направление вращения" (по часовой и против часовой стрелки)

См. на рисунке ниже.

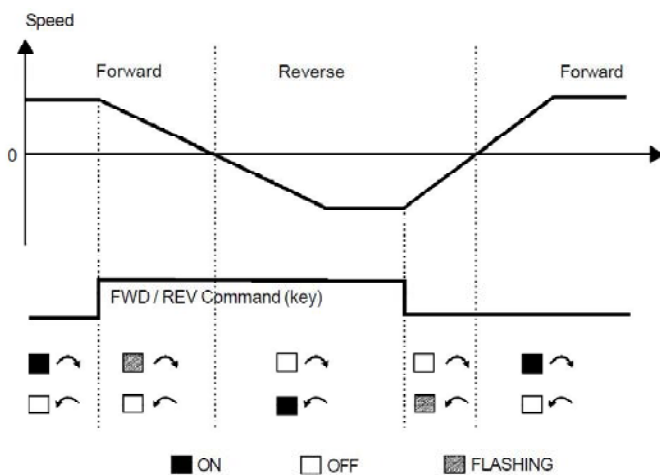










Рисунок 5.2 - Индикаторы направления вращения (FWD / REV)

5.4. Основные функции кнопок

-  - Включение двигателя (пуск);
-  - Отключение двигателя (останов). Сброс УПП после возникновения ошибок;
-  - Выбор отображения (переключение) дисплея между номером параметра и его значением (позицией/содержанием);
-  - Увеличение номера параметра или его значения;
-  - Уменьшение номера параметра или его значения;
-  - Выбор источника команд между местным или дистанционным;
-  - Изменение направления вращения двигателя вперед/реверс;
-  - Выполнение функции JOG при нажатии. Любой DIx, запрограммированный для Общего разрешения, должен быть закрыт (и УПП должно быть остановлено), для включения функции JOG.

5.5. Сигнализация/показания на дисплее клавиатуры

Состояния устройства плавного пуска:



УПП готово включить двигатель



УПП в состоянии ошибки. Код ошибки мигающий. В примере показано E03 (потеря фазы).



УПП выполняет функцию "Загрузка параметров с заводскими значениями по умолчанию (P204)".

ПРИМЕЧАНИЕ!

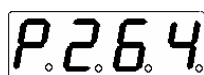
На дисплее, помимо состояния ошибки, показания мигают в следующих ситуациях:

- Попытка изменения параметра с неправильным паролем (P000 - Доступ к параметру);
- Попытка изменения параметра не допустима. Например, параметра, который не может быть изменен при вращении двигателя.

5.6. Просмотр/изменение параметра

Все настройки УПП могут быть выполнены через параметры. Параметры отображаются на дисплее в виде буквы P с последующим числом:

Пример (P264):



264 = номер параметра

Имеется числовое значение (содержимое параметра), связанное с каждым параметром, которое соответствует выбранному варианту числа доступного для данного параметра..

Значения параметров определяются в УПП при его программировании или считывании значения переменной (например: тока, напряжения). Для того, чтобы запрограммировать УПП, необходимо изменить содержимое его параметров.

Пример:

ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Включите питание УПП		УПП готов к работе
Нажмите		
Используйте кнопки и		Поиск нужного параметра
Нажмите		Числовое значение, связанное с параметром ⁽²⁾
Используйте кнопки и		Настройка желаемого значения ⁽²⁾
Нажмите		⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾

ПРИМЕЧАНИЕ!

(1) Нажатием кнопки после корректировки, последнее установленное значение автоматически сохраняется в энергонезависимой памяти УПП и хранится до новой модификации.

(2) Для того, чтобы иметь возможность изменить значение параметра, необходимо сначала установить P000 = 5. В противном случае будет возможен только просмотр параметра, но не изменение его. Для более подробной информации обратитесь к описанию P000.

(3) Если последнее значение, запрограммированное в параметре, не является функционально совместимым с другими значениями параметров, уже запрограммированными, отобразится ошибка программирования E24.

Пример ошибки программирования:

Программирование двух цифровых входов (Dlx) с одной и той же функцией. См. в таблице 5.1 перечень программных ошибок, которые будут генерировать E24.

E24 - Программная ошибка

Таблица 5.1 - Несовместимость параметров - E24

Два или более параметров между P263 и P265 равны 2 (Локальный/Дистанц.);
Два или более параметров между P263 и P265 равны 4 (Направление вращения);
Два или более параметров между P263 и P265 равны 7 (Аварийный пуск);
Два или более параметров между P263 и P265 равны 8 (Jog);
Если запрограммирован аварийный пуск с изменением направления вращения, торможением постоянным током или Jog;
(P202 = 3) Если тип управления запрограммирован на 3 (Не используется).

6. ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Параметры сгруппированы по типам, чтобы сделать описание проще.




Параметры для чтения	Переменные, которые могут быть прочитаны, но не изменены пользователем.
Параметры настройки	Регулируемые значения, которые будут использоваться функциями УПП.
Параметры конфигурации	Определяют характеристики УПП SSW-07/SSW-08, выполняемые функции, а также функции входов/выходов.
Параметры двигателя	Данные каталога или шильды двигателя.
Параметры специальных функций	Включают параметры, относящиеся к специальным функциям.
Параметры защиты	Параметры, относящиеся к действию и временным уровням защиты двигателя.

Символы и определения, используемые в этой главе:

- (1) Изменяемые параметры, только когда двигатель отключен.
- (2) Параметры без изменений заводских настроек по умолчанию (P204 = 5).
- (3) Изменяемые параметры только в режиме клавиатуры (P219 = 1). Если P219 = 0 параметры доступны только для чтения.

6.1. ПАРАМЕТРЫ ДОСТУПА И ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ P000 - P099

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания	SSW-08).
P000 Доступ к параметрам	0 - 9999 [0] -	<input checked="" type="checkbox"/> Разрешает доступ для изменения содержимого параметров. <input checked="" type="checkbox"/> Если установлены заводские значения по умолчанию [P200=1 (Активный пароль)] необходимо установить P000=5, чтобы изменить содержимое параметров.	
P001 Ток двигателя %In SSW-07/ SSW-08	0.0 - 999.9 [-] 0.1%	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает выходной ток SSW-07/SSW-08 в процентах от номинального тока УПП (%In SSW-07/SSW-08). <input checked="" type="checkbox"/> Точность $\pm 2\%$ от полной шкалы. (Полная шкала равна 5 x In SSW-07/SSW-08).	
P002 Ток двигателя %In двигателя	0.0 - 999.9 [-] 0.1%	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает выходной ток SSW-07/SSW-08 в процентах от номинального тока двигателя (%In двигателя). <input checked="" type="checkbox"/> Точность $\pm 2\%$ от полной шкалы. (Полная шкала равна 5 x In SSW-07/SSW-08).	
P003 Ток двигателя	0.0 - 6553 [-] 0.1A	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает выходной ток SSW-07/SSW-08 в Амперах (A). <input checked="" type="checkbox"/> Точность $\pm 2\%$ от полной шкалы. (Полная шкала равна 5 x In SSW-07/SSW-08).	
P005 Частота питания	0.0 - 99.9 [-] 0.1Hz	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает частоту сети в Герцах (Hz). <input checked="" type="checkbox"/> Точность $\pm 5\%$ номинальной частоты питающей сети .	
P006 Состояние УПП	0 - 12 [-] -	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает текущее состояние УПП SSW-07/SSW-08. 0= rdy – УПП готово к работе. 2= Exx – С ошибкой. 3= ruP – УПП работает на разгон. 5= PASS – Включен байпас. 7= rdo – УПП работает на торможение. 8= br – Торможение. 9= rEv – Реверс. 10 = rdo – УПП работает на торможение. 11 = JoG – JOG. 12 = G.di – Общий запрет.	
P007 Напряжение, выдаваемое УПП под нагрузкой (%Un)	0 - 100 [-] 1%	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает напряжение, подаваемое УПП на нагрузку, без учета ЭДС статора, генерируемого электродвигателем.	
P011 Предполагаемая выходная мощность	0.0 - 999.9 [-] 0.1kVA	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает кажущуюся выходную мощность, среднюю трех фаз УПП SSW-07/SSW-08 в киловольтамперах (kVA).	
P012 Состояние DI1 - DI3	0 - 224 На дисплее= 0 или 1 [-] -	<input checked="" type="checkbox"/> Показывает состояние трех цифровых входов (DI1 - DI3) платы управления. <input checked="" type="checkbox"/> На дисплее клавиатуры отображается состояние цифровых входов, которое показано числами (0 = не активен, 1 = активен) в следующем порядке: DI1, DI2 и DI3. Индикация является двоичной и DI1 представляет собой наиболее значимый бит. 5 наименее значимых битов не отображаются на дисплее клавиатуры. Пример: DI1 =Активен DI2 = Неактивен DI3 =Активен	

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
		<p>Это является эквивалентом последовательности битов: 10100000b. В десятичной системе это соответствует: 160. Двоичная индикация на клавиатуре:</p> 
<p>P013 Состояние рел. выходов RL1 и RL2</p>	<p>0 - 192 На дисплее= 0 или 1 [-] -</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Показывает состояние 2 релейных выходов платы управления (RL1 и RL2). <input checked="" type="checkbox"/> На дисплее клавиатуры отображается состояние релейных выходов, которое показано числами (0 = не активен, 1 = активен), в следующем порядке: RL1 и RL2. Индикация является двоичной и RL1 представляет собой наиболее значимый бит. 5 наименее значимых битов не отображаются на дисплее клавиатуры.</p> <p>Пример: RL1 = Активен RL2 = Активен</p> <p>Это является эквивалентом последовательности битов: 11000000b. В десятичной системе это соответствует: 192. Двоичная индикация на клавиатуре::</p> 
<p>P014 Последняя ошибка</p>	<p>E00 - E77 [-] -</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Отображает код последней , предпоследней, третьей или четвертой от конца ошибок устройства . <input checked="" type="checkbox"/> Последовательность ошибок: Eху→P014→P015→P016→P017</p>
<p>P015 Предпоследняя ошибка</p>	<p>E00 - E77 [-] -</p>	
<p>P016 Третья ошибка от конца</p>	<p>E00 - E77 [-] -</p>	
<p>P017 Четвертая ошибка от конца</p>	<p>E00 - E77 [-] -</p>	
<p>P020 Фактическая ошибка (неисправность)</p>	<p>0 - 99 [-] -</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Индицирует, если какая-либо неисправность активна.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ! Неисправности, относящиеся к связи, E28, не отображаются в P020.</p>
<p>P023 Версия ПО</p>	<p>X.XX [-] -</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Отображает версию программного обеспечения (прошивки), содержащуюся в памяти микроконтроллера (DSP) платы управления.</p>

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P030 Ток фазы R	0.0 - 6553 [-] 0.1A	<input checked="" type="checkbox"/> Указывает выходные токи фаз R, S и T в амперах. Истинное среднеквадратичное значение тока указано отдельно для каждой фазы.
P031 Ток фазы S	0.0 - 6553 [-] 0.1A	<input checked="" type="checkbox"/> Точность $\pm 2\%$ полной шкалы. (Полная шкала равна $5 \times I_n$ SSW-07/SSW-08).
P032 Ток фазы T	0.0 - 6553 [-] 0.1A	
P050 Состояние тепловой защиты двигателя	0 - 250 [-] 1%	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает состояние тепловой защиты двигателя в диапазоне от 0% до 250%. При значении 250 приводится в действие тепловая защита и отображается ошибка. <input checked="" type="checkbox"/> Значение, указанное в этом параметре зависит от рабочего состояния двигателя и как долго он находился в таком состоянии, например: был остановлен, запускался или находился в полном рабочем режиме. Выбранный тепловой класс и номинальная мощность двигателя также влияют на этот параметр. <input checked="" type="checkbox"/> Вы сможете прочитать только приближенное значение 160, если двигатель работает при полной нагрузке более 2-х часов с током, равным номинальному току умноженному на сервис фактор ($I_n \times S.F. @ 2h$).
P081 Температура радиатора	10.0 - 110.0 [-] 0.1 °C	<input checked="" type="checkbox"/> Отображает температуру радиатора SCR (тиристоров) в °C. <input checked="" type="checkbox"/> Диапазон: 10.0°C (50.0°F) - 110.0°C (230.0°F).
P090 - P096 Параметры DeviceNet Communication	-	<input checked="" type="checkbox"/> Параметры для конфигурирования и эксплуатации интерфейса DeviceNet. Для получения подробного описания см. Руководство по связи DeviceNet, в электронном формате на компакт-диске, поставляемом вместе с продуктом.

6.2. ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ P100 - P199

P101 Начальное напряжение (%Un)	30 - 90 [50] 1% Un двигателя	<input checked="" type="checkbox"/> Исполыз. при управл. нарастанием напряж. и управл.насосом <input checked="" type="checkbox"/> Устанавливает нач.знач.номинального напряжения (%Un), которое будет применяться к двигателю в соотв. с рис. 6.1. <input checked="" type="checkbox"/> Этот параметр должен быть установлен на минимальное значение, позволяющее получить вращение двигателя. <input checked="" type="checkbox"/> Начальное напряжение подается через 0,5с после того, как УПП получает команду запуска двигателя. Это время ожидания контактора, перед подачей питания.
---	---	---

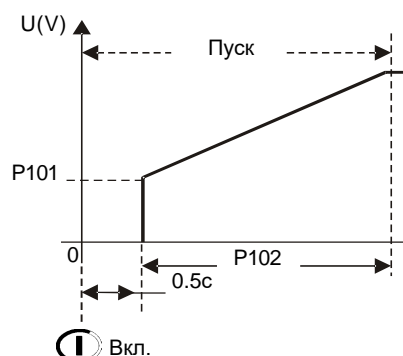
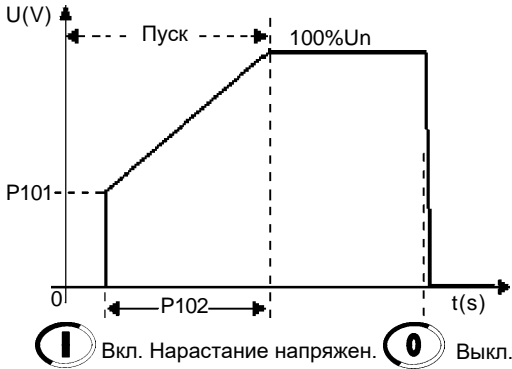
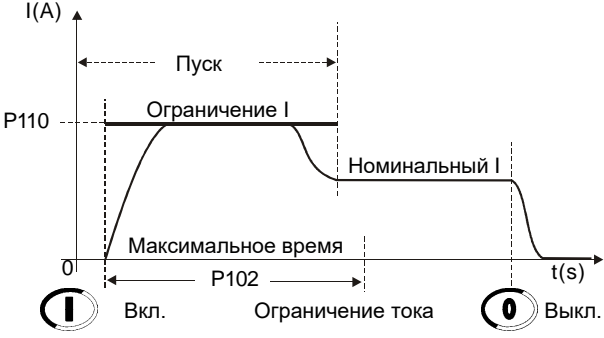


Рисунок 6.1 - Начальное время при запуске двигателя с нарастанием напряжения

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P102 Время разгона	1 - 999 [20] 1с	<p><input checked="" type="checkbox"/> Если УПП запрограммирован на управление типом траектория напряжения или управление насосом, параметр отображает время нарастания напряжения, как показано на рис. 6.2.</p>  <p>1 Вкл. Нарастание напряжен. 0 Выкл.</p> <p><i>Рисунок 6.2 - Траектория разгона при нарастании напряжения</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Если УПП запрограммирован на ограничение тока или управление траекторией тока, этот параметр содержит максимальное время пуска и работает как защита от блокировки ротора.</p>  <p>1 Вкл. Ограничение тока 0 Выкл.</p> <p><i>Рисунок 6.3 - Траектория разгона при ограничении тока</i></p> <p>⚠️ ПРИМЕЧАНИЕ! Время, установленное в P102 - это не точное время разгона двигателя, это время изменения траектории напряжения или максимальное время запуска. Время разгона двигателя будет зависеть от характеристик самого двигателя и характеристик нагрузки.</p>
P103 Шаг напряжения замедления (% Un)	100 = Неактивно 99 - 60 [100] 1%	<p><input checked="" type="checkbox"/> Используется в применениях с гидравлическими насосами.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Устанавливается % номинального напряжения (%Un) которое прикладывается к двигателю сразу же, как только УПП получит команду на замедление по траектории.</p> <p>⚠️ ПРИМЕЧАНИЕ! Для включения этой функции, вы должны запрограммировать время замедления.</p>

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P104 ⁽³⁾ Время замедления	0 = Неактивно 1 - 240 [0] 1с	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Используется в применениях с гидравлическими насосами. <input checked="" type="checkbox"/> Включает и устанавливает время уменьшения напряжения по траектории. <p>👉 ПРИМЕЧАНИЕ!</p> <p>Эта функция используется, для продления нормального времени торможения нагрузки и не может быть меньше, чем при торможении просто под нагрузкой.</p>
P105 Конечное напряжение замедления (% Un)	30 - 55 [30] 1%	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Используется в применениях с гидравлическими насосами. <input checked="" type="checkbox"/> Устанавливается % номинального напряжения (%Un), которое прикладывается к двигателю в конце траектории замедления. <input checked="" type="checkbox"/> Для более подробной информации о программировании и использовании, см. Управление насосом, параметр P202. <div style="text-align: center;"> <p>Выкл. Траектория напряжения</p> </div> <p>Рисунок 6.4 - Траектория замедления уменьшением напряжения</p>
P110 ⁽³⁾ Ограничение тока для траектории тока (%In УПП)	30 - 500 [300] 1% In УПП	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Определяет ограничение тока при пуске в процентах от номинального тока УПП. <input checked="" type="checkbox"/> При достижении значения ограничения тока при пуске, УПП будет поддерживать значение ограничения тока до конца времени запуска. <input checked="" type="checkbox"/> Если значение ограничения тока не достигнуто, двигатель будет запущен немедленно. <input checked="" type="checkbox"/> Для выбора управления типом ограничения тока, см. P202.
P111 Начальный ток для траектории тока (%In УПП)	30 - 500 [150] 1% In УПП	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Используется для типа управления траектория тока, P202=4. <input checked="" type="checkbox"/> Позволяет запрограммировать ограничение траектории тока, чтобы помочь при запуске на нагрузках, которые имеют низкий или высокий пусковой момент. <input checked="" type="checkbox"/> Начальное значение траектории ограничения тока содержится в P111, конечное значение - в P110, время - в P112.

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P112 Время для траектории тока (% от P102)	1 - 99 [20] 1% от P102	<input checked="" type="checkbox"/> Используется для типа управления траектория тока, P202=4. <input checked="" type="checkbox"/> Позволяет программировать время, в процентах от P102, для конца траектории тока. <input checked="" type="checkbox"/> После истечения времени, запрограммированном в P112, начинает работать ограничение тока, заданное в P110.

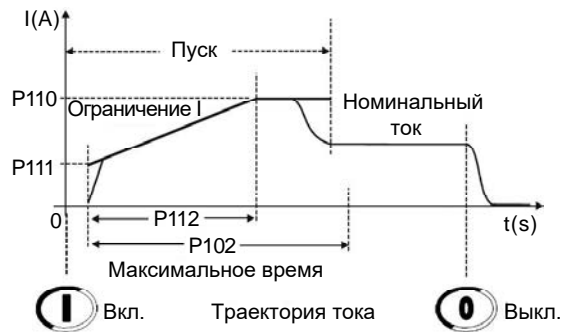


Рисунок 6.5 а) - Ограничение тока по траектории тока во время запуска

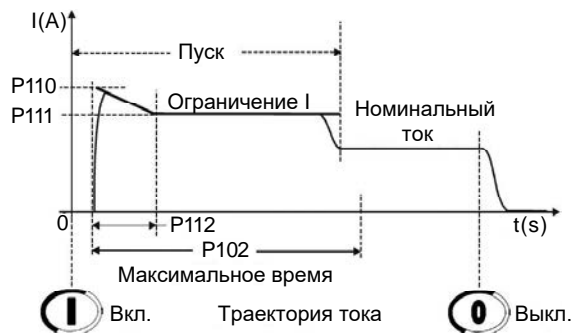


Рисунок 6.5 б) - Ограничение тока по траектории тока во время запуска

6.3. ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ P200 - P299

P200
Пароль
(активация/
деактивация
пароля)

0 или 1
[1]
-

Таблица 6.1 - Включение пароля

P200	Действие
0 (Неактивен)	Позволяет изменять содержимое параметров независимо от P000
1 (Активен)	Изменение параметров возможно только, если P000 равно значению пароля

При заводских настройках значение пароля P000=5.

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания														
P202 Тип управления	0 - 5 [0=Траектория напряжения] -	<p style="text-align: center;"><i>Таблица 6.2 - Типы управления</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>P202</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Траектория напряжения</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Ограничение тока</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Управление насосом</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Не используется</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Траектория тока</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Прямой пуск онлайн (DOL)</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> УПП SSW-07/SSW-08 имеет 5 типов управления запуском для лучшего соответствия требованиям применений.</p> <p>Пуск с траекторией напряжения: Это наиболее часто используемый тип управления. УПП подает напряжение на двигатель без какой-либо обратной связи по напряжению или току, поступающим на двигатель. Это используется для нагрузок с низкими начальным или квадратичным моментами. Этот тип управления может быть использован как первоначальный рабочий тест.</p> <p>Пуск с ограничением тока: Во время запуска поддерживается и устанавливается максимальный уровень тока в соответствии с требованиями применений. Применяется для нагрузок с большим пусковым или с постоянным моментами. Этот тип управления может использоваться при требованиях по ограничению тока сети.</p> <p>Пуск с управлением насосом: Этот тип управления обеспечивает необходимый крутящий момент для плавного запуска и останова гидравлического центробежного насоса. Он имеет специальный алгоритм управления для использования с центробежными насосами, где присутствует нагрузка с квадратичными моментом. Этот алгоритм предназначен для сведения к минимуму вероятности появления гидравлического удара в трубопроводе, что может привести к его поломке или чрезмерному износу насоса.</p> <p>Пуск с траекторией тока: Максимальный уровень тока ограничен во время процесса запуска, однако в начале запуска могут быть установлены ограничения тока выше или ниже. Он может заменить функцию кик старта для нагрузок с наиболее высокими начальными моментами. Этот тип управления используется для нагрузок с наиболее низкими или наиболее высокими начальными моментами. Этот тип управления используется для приведения в соответствие требований процесса запуска с ограничениями мощности источника питания.</p> <p>Прямой пуск онлайн (DOL): УПП подает 100% напряжения на двигатель без какой-либо обратной связи по напряжению или току, поступающим на двигатель. Этот тип управления применяется только в особых случаях, когда требуется подать 100% напряжения на двигатель во время его запуска.</p>	P202	Описание	0	Траектория напряжения	1	Ограничение тока	2	Управление насосом	3	Не используется	4	Траектория тока	5	Прямой пуск онлайн (DOL)
P202	Описание															
0	Траектория напряжения															
1	Ограничение тока															
2	Управление насосом															
3	Не используется															
4	Траектория тока															
5	Прямой пуск онлайн (DOL)															

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания								
P203 Управление вентилятором	0 - 2 [2] -	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> P203 определяет режим работы вентилятора радиатора охлаждения. <input checked="" type="checkbox"/> Вентиляционный комплект является опцией. См. главу Дополнительные устройства в Руководстве пользователя. <input checked="" type="checkbox"/> Модели SSW-07/SSW-08 17-30A не нуждаются в комплекте вентиляции. <input checked="" type="checkbox"/> Когда УПП в режиме "вентилятор управляется программным обеспечением" (P203 = 2), вентилятор включается когда SCR (тиристоры) открыты или когда температура радиатора выше 65°C. Вентилятор выключается, когда тиристоры заперты и температура ниже 55°C. <p style="text-align: center;"><i>Таблица 6.3 - Опции управления вентилятором</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>P203</th> <th>Действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Вентилятор всегда ВЫКЛ.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Вентилятор всегда ВКЛ.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вентилятор управляется программным обеспечением</td> </tr> </tbody> </table>	P203	Действие	0	Вентилятор всегда ВЫКЛ.	1	Вентилятор всегда ВКЛ.	2	Вентилятор управляется программным обеспечением
P203	Действие									
0	Вентилятор всегда ВЫКЛ.									
1	Вентилятор всегда ВКЛ.									
2	Вентилятор управляется программным обеспечением									
P204 ⁽¹⁾ Загрузить параметры с заводскими значениями по умолчанию	0 - 5 [0] -	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> При установке P204=5, все параметры перепрограммируются на заводские значения по умолчанию. <input checked="" type="checkbox"/> Параметры P000, P295, P308 и P312 не изменяются при установке P204=5 (заводские значения по умолчанию). <p style="text-align: center;"><i>Таблица 6.4 - Загрузка параметров с заводскими значениями по умолчанию</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>P204</th> <th>Действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 4</td> <td>Не используется</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Загрузить параметры с заводскими значениями по умолчанию</td> </tr> </tbody> </table>	P204	Действие	0 - 4	Не используется	5	Загрузить параметры с заводскими значениями по умолчанию		
P204	Действие									
0 - 4	Не используется									
5	Загрузить параметры с заводскими значениями по умолчанию									
P205 Выбор параметров показания дисплея по умолчанию	0 - 999 [1] -	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Выбирает, какие параметры будут отображаться на дисплее после подключения питания к УПП. <input checked="" type="checkbox"/> Значение, запрограммированное в P205, равно номеру параметра, который будет отображаться на дисплее после подключения питания. <input checked="" type="checkbox"/> Если запрограммированное значение соответствует несуществующему параметру, его значение будет установлено в 1=P001. 								
P206 ⁽³⁾ Время Автосброса	0 = Неактивно 1 - 1200 [900] 1с	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Когда происходит ошибка, за исключением E04, E10, E24, E28, E3x, E67 и E77, УПП будет сброшен автоматически после прохождения времени, установленном в P206. <input checked="" type="checkbox"/> Если после автоматического сброса такая же неисправность повторяется три раза подряд, функция автоматического сброса будет отключена. Неисправность считается повторяющейся, если она произойдет еще раз в течение 30 секунд после автоматического сброса. <input checked="" type="checkbox"/> Поэтому, если ошибка происходит четыре раза подряд, эта ошибка будет продолжать индексироваться (и УПП будет продолжать быть отключенным) постоянно. <p> ПРИМЕЧАНИЕ!</p> <p>Для электронной защиты двигателя от перегрузки и перегрева питания существует определенный алгоритм для автоматического сброса времени.</p>								

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания												
P215 ⁽¹⁾ Функция клавиатуры копирования параметров	0 - 2 [0] -	<p><input checked="" type="checkbox"/> Функция копирования используется для передачи содержимого параметров УПП.</p> <p style="text-align: center;"><i>Таблица 6.5 - Функция копирования</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P215</th> <th>Действие</th> <th>Пояснение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Неактивно</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Копирование парам-в (УПП → Клавиатура)</td> <td>Передаёт содержимое параметров УПП в энергонезависимую память клавиатуры (EEPROM). Содержимое параметров УПП остаётся неизменным.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вставка параметров (Клавиатура → УПП)</td> <td>Передаёт содержимое энергонезависимой памяти клавиатуры (EEPROM) в содержимое параметров УПП.</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> Процедура используется для копирования содержимого параметров УПП А в УПП В.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подключите клавиатуру к УПП, параметры которого будут скопированы (УПП А – источник). 2. Установите P215=1 (копирование) для передачи параметров из УПП А в клавиатуру. Нажмите кнопку PROG. При выполнении функции копирования на дисплее появится "COPY". После завершения передачи P215 автоматически возвращается в исходное состояние 0 (Неактивный). 3. Отключите клавиатуру от УПП (А). 4. Подключите эту же клавиатуру к УПП, на который Вы хотите передать параметры (УПП В – приемник). 5. Установите P215=2 (вставка) для передачи содержимого энергонезависимой памяти клавиатуры (EEPROM), содержащей параметры УПП А в УПП В. Нажмите кнопку PROG. Пока клавиатура выполняет функцию копирования, дисплей показывает "PAST". Когда P215 вернется в 0, передача параметров закончена. Теперь УПП А и В имеют одно и то же содержимое параметров. <p>Пожалуйста помните: Если УПП А и В управляют разными двигателями, пожалуйста проверьте параметры двигателя УПП В. Для копирования содержимого параметров из УПП А в другое УПП, повторите процедуры 4 и 5, описанные выше.</p>	P215	Действие	Пояснение	0	Неактивно	-	1	Копирование парам-в (УПП → Клавиатура)	Передаёт содержимое параметров УПП в энергонезависимую память клавиатуры (EEPROM). Содержимое параметров УПП остаётся неизменным.	2	Вставка параметров (Клавиатура → УПП)	Передаёт содержимое энергонезависимой памяти клавиатуры (EEPROM) в содержимое параметров УПП.
P215	Действие	Пояснение												
0	Неактивно	-												
1	Копирование парам-в (УПП → Клавиатура)	Передаёт содержимое параметров УПП в энергонезависимую память клавиатуры (EEPROM). Содержимое параметров УПП остаётся неизменным.												
2	Вставка параметров (Клавиатура → УПП)	Передаёт содержимое энергонезависимой памяти клавиатуры (EEPROM) в содержимое параметров УПП.												

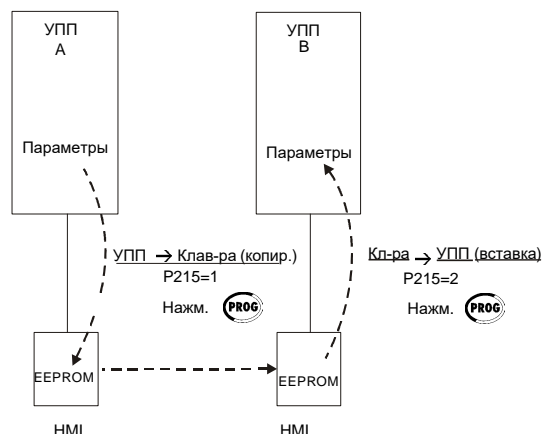



Рисунок 6.6 - Копирование параметров из "УПП А" в "УПП В"

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания																														
		<p>🔊 ПРИМЕЧАНИЕ!</p> <p>Если клавиатура, сохраняющая параметры имеет "другую версию ПО", по сравнению с установленной в УПП SSW-07/SSW-08, в которое она пытается копировать параметры, операция не будет выполнена, а УПП SSW-07/SSW-08 на дисплее отобразит ошибку E10 (ошибка: функция копирования не допускается). "Другие версии ПО" - это те, которые имеют разные "x" или "y", если предположить, что нумерация версий программного обеспечения описывается как Vx.yz.</p>																														
<p>P219 ⁽¹⁾ Настройка параметров с помощью клавиатуры/ (потенциометров и DIP-переключателя)</p>	<p>0 - 2 [0=Потенциометры и DIP-переключатель] -</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Определяет режим программирования следующих параметров: P101, P102, P104, P110, P202, P206, P401, P520, P521, P611, P613, P617, P620 и P640. Эти параметры отмечены сноской ⁽³⁾ в кратком обзоре параметров.</p> <p>0 - "Режим (потенциометры и DIP-переключатель)", программирование параметров, упомянутых выше осуществляется через потенциометры и DIP-переключатели. Функция чтения параметров, показывает только запрограммированные значения через потенциометры и DIP-переключатели. Значения, запрограммированные через последовательную связь, не используются.</p> <p>1 – "Режим клавиатуры", программирование параметров, упомянутых выше, осуществляется через последовательную связь или клавиатуру. Значения, установленные потенциометрами и DIP-переключателями не используются.</p> <p>2 - "P202 = 2 / (потенциометры и DIP)", используйте этот режим только тогда, когда требуется управление насосом и не имеется клавиатуры или последовательной связи. В этом режиме настройка параметров осуществляется через потенциометры и DIP-переключатель. Тип управления устанавливается как управление насосом, игнорируя установки DIP-переключателя "траектория напряжения/ограничение тока". Пункт 5.1.4 Руководства пользователя поясняет, как программировать P219 без клавиатуры или по последовательному каналу связи.</p>																														
<p>P220 ⁽¹⁾ Выбор источника переключения - локальный / дистанционный</p>	<p>0 - 8 [3 = Клавиатура (по умолчанию дистанционный)] -</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Определяет источник команд, который будет переключать между Локальными / Дистанционными объектами команд.</p> <p><i>Таблица 6.6 – Источник переключения локальный/дистанционный</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P220</th> <th>Источник локал./дистанц.</th> <th>Уст. по умолчанию</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Всегда состояние Локальн.</td> <td>Локальный</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Всегда состояние Дистанц.</td> <td>Дистанционный</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>"Лок/Дист" клавиатура</td> <td>Локальный</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>"Лок/Дист" клавиатура</td> <td>Дистанционный</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Цифровые входы DI1 - DI3</td> <td>Состояние DIx</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Последовательная связь</td> <td>Локальный</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Последовательная связь</td> <td>Дистанционный</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Fieldbus</td> <td>Локальный</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Fieldbus</td> <td>Дистанционный</td> </tr> </tbody> </table>	P220	Источник локал./дистанц.	Уст. по умолчанию	0	Всегда состояние Локальн.	Локальный	1	Всегда состояние Дистанц.	Дистанционный	2	"Лок/Дист" клавиатура	Локальный	3	"Лок/Дист" клавиатура	Дистанционный	4	Цифровые входы DI1 - DI3	Состояние DIx	5	Последовательная связь	Локальный	6	Последовательная связь	Дистанционный	7	Fieldbus	Локальный	8	Fieldbus	Дистанционный
P220	Источник локал./дистанц.	Уст. по умолчанию																														
0	Всегда состояние Локальн.	Локальный																														
1	Всегда состояние Дистанц.	Дистанционный																														
2	"Лок/Дист" клавиатура	Локальный																														
3	"Лок/Дист" клавиатура	Дистанционный																														
4	Цифровые входы DI1 - DI3	Состояние DIx																														
5	Последовательная связь	Локальный																														
6	Последовательная связь	Дистанционный																														
7	Fieldbus	Локальный																														
8	Fieldbus	Дистанционный																														
<p>P229 ⁽¹⁾ Выбор источника локальных команд</p>	<p>0 - 3 [0 = Клавиатура] -</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Состояние по умолчанию = Когда на УПП подано питание (инициализация).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Определяет исходное состояние команд включения и выключения УПП.</p>																														
<p>P230 ⁽¹⁾ Выбор источника дистанционных команд</p>	<p>0 - 3 [1 = Цифр.вх.] -</p>	<p><i>Таблица 6.7 – Исх. состояние двигателя вкл./выкл.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P229/P230</th> <th>Исходное состояние команд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Клавиатура</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Цифровые входы DIx</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Последовательная связь</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Fieldbus</td> </tr> </tbody> </table>	P229/P230	Исходное состояние команд	0	Клавиатура	1	Цифровые входы DIx	2	Последовательная связь	3	Fieldbus																				
P229/P230	Исходное состояние команд																															
0	Клавиатура																															
1	Цифровые входы DIx																															
2	Последовательная связь																															
3	Fieldbus																															

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P263 Функция цифрового входа D11	0 - 8 [1 = Пуск/Ост. (двухпров.) или Пуск (трехпроводн.)] -	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте доступные опции в таблице 6.8. <input checked="" type="checkbox"/> Состояние цифр.входов можно контролировать через параметр P012. <input checked="" type="checkbox"/> "Вкл./Выкл." = Закрыт/Открыт цифровой вход D11, соответственно. Требуется программирование P263 = 1, P264 ≠ 1 (Вкл./Выкл. двумя проводами) и программирование команд Вкл./Выкл. цифровым входом.
P264 Функция цифрового входа D12	0 - 8 [6 = Сброс] -	<input checked="" type="checkbox"/> "Пуск/Останов" = При программировании P263 = 1 и P264 = 1 (Пуск/Останов тремя проводами), входы D11 и D12 становятся D11 = Пуск и D12 = Останов. Используйте кнопки, D11 НО и D12 НЗ. Требуется программирование команд Вкл./Выкл. цифровыми входами.
P265 Функция цифрового входа D13	0 - 8 [6 = Сброс] -	<input checked="" type="checkbox"/> "Локальный/Дистанционный" = Цифровой вход Открыт/ Закрыт соответственно. Не программируйте более одного цифрового входа для этой функции. <input checked="" type="checkbox"/> "Сброс ошибки" = Сброс ошибки, когда цифровой вход закрыт. Используйте только кнопку. Когда вход остается закрытым, сброс ошибки не произойдет. <input checked="" type="checkbox"/> "Нет внешней ошибки" = Нет внешней ошибки, если цифровой вход закрыт. <input checked="" type="checkbox"/> "Общее разрешение/Общий запрет" = Цифровой вход Закрыт/Открыт, соответственно. Эта функция позволяет двигателю запускаться при Общем разрешении, и останавливаться, без использования траектории замедления, когда подана команда Общего запрета. Нет необходимости программировать Общее разрешение для запуска двигателя через цифровой вход. Если общее разрешение программируется через цифровой вход, он должен быть закрыт, чтобы позволить двигателю запуск, даже если команда произведена не через цифровые входы. <input checked="" type="checkbox"/> "Направление вращения" = Цифровой вход открыт К1 "вкл." и К2 "выкл.", цифровой вход закрыт К1 "выкл." и К2 "вкл.". Это дает возможность управления изменением направления вращения через цифровой вход. Не программируйте более одного цифрового входа для этой функции. <input checked="" type="checkbox"/> "Jog" = Можно включить медленную скорость с Jog через цифровой вход, при его закрытии. Используйте только кнопку. Не программируйте более одного цифрового входа для этой функции. <input checked="" type="checkbox"/> "Тормоз выключен" = Возможно отключение методов торможения, когда цифровой вход открыт, для дополнительной безопасности, для наблюдения за состоянием электродвигателя в реальной остановке и отключения немедленного торможения. Если более чем один цифровой вход запрограммирован для этой функции, любой из них, который открывается, отключает немедленное торможение. <input checked="" type="checkbox"/> "Аварийный пуск" = Делает возможным пуск и останов двигателя при возникновении любых ошибок, не зависимо от защиты УПП или двигателя. Эта опция используется для защиты гидравлических насосов от пожара.

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания																																																
		<p>🔊 ПРИМЕЧАНИЕ! Аварийный пуск должен быть использован только в аварийном случае, в противном случае УПП или двигатель может быть поврежден.</p> <p style="text-align: center;"><i>Таблица 6.8 – Функции цифровых входов</i></p> <table border="1" data-bbox="769 481 1398 869"> <thead> <tr> <th>Функция \ Параметр DIx</th> <th>P263 (DI1)</th> <th>P264 (DI2)</th> <th>P265 (DI3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Не используется</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Вкл./Выкл. или Пуск (два или три провода)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Останов (три провода)</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Общее разрешение</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Локальный/Дистанционный</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Нет внешней ошибки</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Направление вращения</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Тормоз выключен</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Сброс</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Аварийный пуск</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Jog</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Функция \ Параметр DIx	P263 (DI1)	P264 (DI2)	P265 (DI3)	Не используется	0	0	0	Вкл./Выкл. или Пуск (два или три провода)	1	-	-	Останов (три провода)	-	1	-	Общее разрешение	-	-	1	Локальный/Дистанционный	2	2	2	Нет внешней ошибки	3	3	3	Направление вращения	4	4	4	Тормоз выключен	5	5	5	Сброс	6	6	6	Аварийный пуск	-	7	7	Jog	8	8	8
Функция \ Параметр DIx	P263 (DI1)	P264 (DI2)	P265 (DI3)																																															
Не используется	0	0	0																																															
Вкл./Выкл. или Пуск (два или три провода)	1	-	-																																															
Останов (три провода)	-	1	-																																															
Общее разрешение	-	-	1																																															
Локальный/Дистанционный	2	2	2																																															
Нет внешней ошибки	3	3	3																																															
Направление вращения	4	4	4																																															
Тормоз выключен	5	5	5																																															
Сброс	6	6	6																																															
Аварийный пуск	-	7	7																																															
Jog	8	8	8																																															
<p>P277 Функция релейного выхода RL1</p> <p>P278 Функция релейного выхода RL2</p>	<p>0 - 9 [1 = Работает] -</p> <p>0 - 9 [2 = Полное напряжение] -</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте доступные опции в таблице 6.9. <input checked="" type="checkbox"/> Состояние цифр.входов можно контролировать через пар. P013. <input checked="" type="checkbox"/> Если функция, запрограммированная для релейного выхода, истинна (true), то релейный выход будет включен. <input checked="" type="checkbox"/> "Не используется" = релейные выходы всегда выключены. <input checked="" type="checkbox"/> "Работает" = Выход включается, когда УПП получает сигнал включения. Выход выключается, когда УПП получает команду выключения, или в конце траектории замедления, если это запрограммировано. <input checked="" type="checkbox"/> "Полное напряжение" = Выход включается, когда УПП достигает 100% Un и выключается, когда он получает команду выключения. <input checked="" type="checkbox"/> "Вперед/Реверс-K1" = действие похоже на "Работает", но должно быть выполнено с направлением вращения двигателя вперед. Для получения дополнительной информации см. Рекомендованные настройки в Руководстве пользователя. <input checked="" type="checkbox"/> "Вперед/Реверс-K2" = действие похоже на "Работает", но должно быть выполнено с реверсивным направлением вращения двигателя. Для получения дополнительной информации см. Рекомендованные настройки в Руководстве пользователя. <input checked="" type="checkbox"/> "Торможение постоянным током" = выход будет включен во время активации торможения постоянным током. См. P501 и Рекомендованные настройки в Руководстве пользователя. <input checked="" type="checkbox"/> "Нет неисправности" = выход включен, если УПП не отключалось из-за любой ошибки. <input checked="" type="checkbox"/> "Неисправность" = выход включен, если УПП отключено из-за любой ошибки. <input checked="" type="checkbox"/> "Последовательная связь" = См. Руководство по последовательной связи. 																																																


Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания																																																
		<p>Таблица 6.9 – Функции релейных выходов</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Функция</th> <th>Параметр RLx</th> <th>P277 (RL1)</th> <th>P278 (RL2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Не используется</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Работает</td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Полное напряжение</td> <td></td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Не используется</td> <td></td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Вперед/Реверс-K1</td> <td></td> <td>4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Вперед/Реверс-K2</td> <td></td> <td>-</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Торможение постоянным током</td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Нет неисправности</td> <td></td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Неисправность</td> <td></td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Не используется</td> <td></td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Последовательная связь</td> <td></td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Функция	Параметр RLx	P277 (RL1)	P278 (RL2)	Не используется		0	0	Работает		1	1	Полное напряжение		2	2	Не используется		3	3	Вперед/Реверс-K1		4	-	Вперед/Реверс-K2		-	4	Торможение постоянным током		5	5	Нет неисправности		6	6	Неисправность		7	7	Не используется		8	8	Последовательная связь		9	9
Функция	Параметр RLx	P277 (RL1)	P278 (RL2)																																															
Не используется		0	0																																															
Работает		1	1																																															
Полное напряжение		2	2																																															
Не используется		3	3																																															
Вперед/Реверс-K1		4	-																																															
Вперед/Реверс-K2		-	4																																															
Торможение постоянным током		5	5																																															
Нет неисправности		6	6																																															
Неисправность		7	7																																															
Не используется		8	8																																															
Последовательная связь		9	9																																															
P295 ⁽¹⁾⁽²⁾ Номинальный ток	0 - 13 [В соответствии с номинальным током УПП SSW-07/ SSW-08] А	<p>Таблица 6.10 – Конфигурация номинального тока</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P295</th> <th>Номинальный ток (А)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>1</td><td>17</td></tr> <tr><td>2</td><td>24</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td></tr> <tr><td>4</td><td>45</td></tr> <tr><td>5</td><td>61</td></tr> <tr><td>6</td><td>85</td></tr> <tr><td>7</td><td>130</td></tr> <tr><td>8</td><td>171</td></tr> <tr><td>9</td><td>200</td></tr> <tr><td>10</td><td>255</td></tr> <tr><td>11</td><td>312</td></tr> <tr><td>12</td><td>365</td></tr> <tr><td>13</td><td>412</td></tr> </tbody> </table> <p> ВНИМАНИЕ!</p> <p>Всегда программируйте этот параметр током, который в точности совпадает с током модели Вашего УПП SSW-07/SSW-08. Ошибка в программировании этого параметра может привести к повреждению УПП.</p>	P295	Номинальный ток (А)	0	1.7	1	17	2	24	3	30	4	45	5	61	6	85	7	130	8	171	9	200	10	255	11	312	12	365	13	412																		
P295	Номинальный ток (А)																																																	
0	1.7																																																	
1	17																																																	
2	24																																																	
3	30																																																	
4	45																																																	
5	61																																																	
6	85																																																	
7	130																																																	
8	171																																																	
9	200																																																	
10	255																																																	
11	312																																																	
12	365																																																	
13	412																																																	
P308 ⁽¹⁾⁽²⁾ Адрес УПП	1 - 247 [1] -	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Определяет адреса в сети последовательной связи Modbus-RTU. <input checked="" type="checkbox"/> Для получения дополнительной информации см. Руководство по последовательной связи УПП SSW-07/SSW-08. 																																																

6.4. ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ P300 - P399

P312 ⁽¹⁾⁽²⁾ Тип протокола и скорость передачи последовательной связи	1 - 9 [1=Modbus-RTU (9600bps, no parity)] -	<p>Таблица 6.11 - Стандарты и протокол Modbus-RTU</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P312</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Modbus-RTU (9600bps, no parity)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Modbus-RTU (9600bps, odd parity)</td></tr> <tr><td>3</td><td>Modbus-RTU (9600bps, even parity)</td></tr> <tr><td>4</td><td>Modbus-RTU (19200bps, no parity)</td></tr> <tr><td>5</td><td>Modbus-RTU (19200bps, odd parity)</td></tr> <tr><td>6</td><td>Modbus-RTU (19200bps, even parity)</td></tr> <tr><td>7</td><td>Modbus-RTU (38400bps, no parity)</td></tr> <tr><td>8</td><td>Modbus-RTU (38400bps, odd parity)</td></tr> <tr><td>9</td><td>Modbus-RTU (38400bps, even parity)</td></tr> </tbody> </table>	P312	Action	1	Modbus-RTU (9600bps, no parity)	2	Modbus-RTU (9600bps, odd parity)	3	Modbus-RTU (9600bps, even parity)	4	Modbus-RTU (19200bps, no parity)	5	Modbus-RTU (19200bps, odd parity)	6	Modbus-RTU (19200bps, even parity)	7	Modbus-RTU (38400bps, no parity)	8	Modbus-RTU (38400bps, odd parity)	9	Modbus-RTU (38400bps, even parity)
P312	Action																					
1	Modbus-RTU (9600bps, no parity)																					
2	Modbus-RTU (9600bps, odd parity)																					
3	Modbus-RTU (9600bps, even parity)																					
4	Modbus-RTU (19200bps, no parity)																					
5	Modbus-RTU (19200bps, odd parity)																					
6	Modbus-RTU (19200bps, even parity)																					
7	Modbus-RTU (38400bps, no parity)																					
8	Modbus-RTU (38400bps, odd parity)																					
9	Modbus-RTU (38400bps, even parity)																					

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания										
		<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Определяет стандарты протокола последовательной связи Modbus-RTU. <input checked="" type="checkbox"/> Для получения дополнительной информации см. Руководство по последовательной связи УПП SSW-07/SSW-08. 										
P313 Действие при ошибке последовательной связи (E28)	0 - 3 [1=Отключить] -	<p><i>Таблица 6.12 – Действие при ошибке последовательной связи</i></p> <table border="1" data-bbox="890 544 1299 674"> <thead> <tr> <th>P313</th> <th>Действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Неактивно</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Отключить</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Общий запрет</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Изменить на Локальный</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Определяет действие, которое будет выполнено, если произойдет одна из ошибок, связанных с последовательной связью. <input checked="" type="checkbox"/> Для получения дополнительной информации см. Руководство по последовательной связи УПП SSW-07/SSW-08. <p>👉 ПРИМЕЧАНИЕ!</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Дистанционная/Локальная клавиатура обменивается данными с микропроцессором по последовательному каналу связи, поэтому эта функция действует также для связи между клавиатурой и УПП. <input checked="" type="checkbox"/> Если последовательная связь не используется, этот параметр должен оставаться на 0 (неактивно). 	P313	Действие	0	Неактивно	1	Отключить	2	Общий запрет	3	Изменить на Локальный
P313	Действие											
0	Неактивно											
1	Отключить											
2	Общий запрет											
3	Изменить на Локальный											
P314 ⁽¹⁾ Время тайм-аута для приема квитанции последовательным портом	0 - 999 [0=Неактивно] 1с	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Если УПП не получит допустимую квитанцию последовательной связи по прошествии времени, запрограммированном в P314, сгенерируется ошибка последовательной связи, и УПП выполнит действие запрограммированное в P313. <input checked="" type="checkbox"/> Для получения дополнительной информации см. Руководство по последовательной связи УПП SSW-07/SSW-08. <p>👉 ПРИМЕЧАНИЕ!</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Дистанционная/Локальная клавиатура обменивается данными с микропроцессором по последовательному каналу связи, поэтому эта функция действует также для связи между клавиатурой и УПП. <input checked="" type="checkbox"/> Если последовательная связь не используется, этот параметр должен оставаться на 0 (неактивно). 										
P331 - P348 Параметры DeviceNet Communication	-	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Параметры для конфигурирования и эксплуатации интерфейса DeviceNet. Для получения подробного описания см. Руководство по связи DeviceNet, поставляемое в электронном формате на компакт-диске вместе с продуктом. 										

6.5. ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ P400 - P499

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P400 ⁽¹⁾ Номинальное напряжение двигателя	1 - 999 [380] 1V	<input checked="" type="checkbox"/> Установка в соответствии с данными на шильде двигателя и соответствующим типом подключения.
P401 ⁽¹⁾ Настройка тока двигателя	30.0 - 100.0 [100.0] 0.1%	<input checked="" type="checkbox"/> Устанавливает значение тока двигателя в процентах по отношению к номинальному току УПП. $P401 = \frac{In_Motor}{In_SSW} \times 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/> Значение этого параметра напрямую зависит от актуальных уровней срабатывания токовой защиты двигателя. <input checked="" type="checkbox"/> При P219 = 0, содержимое параметра указывает значение, установленное потенциометром тока двигателя. <input checked="" type="checkbox"/> При P219=1, содержимое параметра указывает значение, установленное через последовательный канал связи или с помощью клавиатуры.
P406 ⁽¹⁾ Сервис фактор	1.00 - 1.50 [1.00] -	<input checked="" type="checkbox"/> Установите сервис фактор в соответствии с данными на шильде двигателя.
P501 Время торможения DC	0 - 299 [0 = Неактивно] 1с	<input checked="" type="checkbox"/> P501 устанавливает время, в течение которого подается напряжение торможения. <input checked="" type="checkbox"/> Эта функция должна использоваться, когда желательно сокращение времени замедления, которое продиктовано нагрузкой на систему. <input checked="" type="checkbox"/> На одном контакторе нужно замкнуть выходные линии V и W. Для получения дополнительной информации см. рекомендации по настройке в Руководстве пользователя.
P502 Уровень напряжения торможения DC	30 - 70 [30] 1%	<input checked="" type="checkbox"/> P502 устанавливает линейное напряжения переменного тока, которое преобразуется непосредственно в напряжение постоянного тока и подается на клеммы двигателя во время торможения.  ВНИМАНИЕ! <ol style="list-style-type: none"> 1. Будьте осторожны с уровнем этого напряжения. Установите его в соответствии с применением, таким чтобы УПП и двигатель смогли выдержать установки. 2. Начните с низкого уровня напряжения и увеличивайте его при необходимости. 3. Токвые защиты не работают с постоянным током, потому что трансформаторы тока насыщаются постоянным током. 4. УПП не защищает двигатель во время его торможения, если не используется датчик двигателя РТС. 5. Для измерения этого тока во время торможения Вам потребуется специальный измеритель тока с трансформаторами с эффектом холла.

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания						
P510 Jog	0 - 1 [0 = Неактивно] -	<input checked="" type="checkbox"/> P510 включает функцию Jog. <p style="text-align: center;"><i>Таблица 6.13 - Выбор Jog.</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>P510</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Нективно</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Активно</td> </tr> </tbody> </table>	P510	Описание	0	Нективно	1	Активно
P510	Описание							
0	Нективно							
1	Активно							
P511 Уровень Jog	30 - 70 [30] 1%	<input checked="" type="checkbox"/> P511 устанавливает уровень напряжения, подаваемый на двигатель во время выполнения функции Jog. <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>ВНИМАНИЕ!</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> Двигатель может быть включен в течение короткого промежутка времени только с Jog. Подключите кнопку к цифровому входу для включения Jog. Параметр P102 является защитным ограничением времени Jog. Если это время будет превышено, активируется ошибка E62. 						

6.6. ПАРАМЕТРЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ P500 - P599

P520 ⁽¹⁾⁽³⁾ Импульс напряжения при пуске (кик старт)	0 или 1 [0=Неактивно] -	<input checked="" type="checkbox"/> УПП позволяет использовать импульс напряжения при запуске на нагрузках, которые оказывают большое начальное сопротивление движению. <input checked="" type="checkbox"/> Включается установкой P520=1. Продолжительность этого импульса может быть установлена в P521.
P521 ⁽³⁾ Время стартового импульса	0.2 - 2.0 [0.2] 0.1с	<input checked="" type="checkbox"/> Уровень напряжения, подаваемого во время действия импульса, определяется в P522.
P522 Уровень импульса стартового напряжения (%Un)	70 - 90 [80] 1%	<input checked="" type="checkbox"/> Импульс напряжения действует одинаково при управлении по траектории напряжения и при ограничении тока. <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>ПРИМЕЧАНИЕ!</p> </div> <p>Используйте эту функцию только для конкретных применений, там где это необходимо.</p>

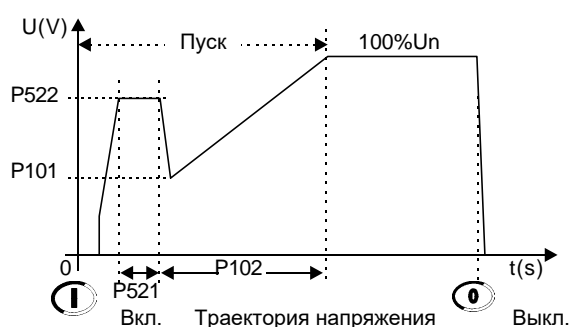


Рисунок 6.7 - Импульс напряжения при запуске

6.7. ПАРАМЕТРЫ ЗАЩИТЫ P600 - P699

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P610⁽¹⁾ Потеря фазы или внезапная недогрузка по току (% In двигателя)	1 - 80 [80] 1%In двигателя	<input checked="" type="checkbox"/> Параметр внезапной недогрузки по току P610 определяет процентное значение тока двигателя ниже его номинального тока, которое приводит к расцеплению. $P610 = \frac{InMot - Imin}{InMot} * 100\%$
P611⁽¹⁾⁽³⁾ Время внезапного понижения тока (недогрузки) или потери фазы	0=Неактивно 1 - 99 [1] 1с	<input checked="" type="checkbox"/> Защита от внезапной недогрузки по току срабатывает, когда установленный в процентах в P610 уровень тока двигателя сохраняется ниже номинального тока в течение времени, заданного в P611. Когда происходит срабатывание, УПП отключает двигатель и индицирует обрыв фазы или ошибку недогрузки по току. Защита от недогрузки по току особенно полезна при работе с насосом, который не может работать без нагрузки.
P612⁽¹⁾ Внезапный повышен. ток (перегрузка) (%In двигателя)	1 - 200 [100] 1%In двигателя	<input checked="" type="checkbox"/> ПРИМЕЧАНИЕ! Обрыв фазы уже обнаруживается даже перед запуском двигателя посредством синхронизма импульсов, т. е., эта ошибка обнаруживается через напряжение, приложенное к клеммам питания. <input checked="" type="checkbox"/> Параметр внезапной перегрузки по току P612 определяет процентное значение тока двигателя превышающего его номинальный ток, которое приводит к расцеплению.
P613⁽¹⁾⁽³⁾ Время внезапного повышенного тока (перегрузки)	0=Неактивно 1 - 99 [1] 1с	<input checked="" type="checkbox"/> Защита внезапной перегрузки по току срабатывает, когда ток двигателя сохраняется выше номинального на процентное значение, установленное в P612 в течение времени, заданного в P613. Когда происходит срабатывание, УПП отключает двигатель и индицирует ошибку перегрузки по току.

$$P612 = \frac{Imax - InMot}{InMot} * 100\%$$

Защита внезапной перегрузки по току срабатывает, когда ток двигателя сохраняется выше номинального на процентное значение, установленное в P612 в течение времени, заданного в P613. Когда происходит срабатывание, УПП отключает двигатель и индицирует ошибку перегрузки по току.

ПРИМЕЧАНИЕ!




Защита от внезапной перегрузки по току активна только при полном напряжении, после того как двигатель запустился.



Рисунок 6.8 - Уровни срабатывания недогрузки и перегрузки по току

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для того, чтобы добиться корректной работы токовой защиты от недогрузки и перегрузки по току, необходимо настроить номинальный ток двигателя, потенциометром или через P401.

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P614 ⁽¹⁾ Разбаланс тока между фазами (%In двигателя)	0 to 30 [15] 1%In двигателя	<input checked="" type="checkbox"/> Величина разбаланса тока устанавливается как процент от номинального тока двигателя. <input checked="" type="checkbox"/> P614 устанавливает максимальную разницу токов между тремя фазами двигателя, при которой двигатель может работать без проблем, в течение времени, заданного в P615. По истечении этого времени УПП выключается, индицируя ошибку разбаланса тока.
P615 ⁽¹⁾ Время разбаланса между токами фаз	0=Неактивно 1 - 99 [0] 1с	 ПРИМЕЧАНИЕ! Эти функции работают только при полном напряжении, после запуска двигателя.
P616 ⁽¹⁾ Недогрузка по току перед включением внутреннего байпаса	0 или 1 [0=Неактивно] -	<input checked="" type="checkbox"/> Когда данная функция включена, она позволяет защитить от недогрузки по току до закрытия байпаса. Иными словами, она препятствует закрытию байпаса при неисправности в электросети или в некоторых тиристорах. <input checked="" type="checkbox"/> Отключение функции позволит запустить двигатель с номинальным током меньшим 10% от номинального тока УПП.
P617 ^{(1) (3)} Заблокированный ротор	0 или 1 [1=Активно] -	<input checked="" type="checkbox"/> Когда данная функция включена, она позволяет защитить от блокировки ротора в конце запуска. Другими словами, она сдерживает байпас от закрытия при перегрузке по току большему или равному 2-х кратному номинальному току двигателя.  ПРИМЕЧАНИЕ! Отключите эту функцию только тогда, когда двигатель может выдерживать режимы работы с высокими токами.
P620 ⁽¹⁾⁽³⁾ RST чередование фаз	0 или 1 [0=Неактивно] -	<input checked="" type="checkbox"/> Функция этого параметра - защищать нагрузки, которые могут быть запущены только в одном направлении вращения. Когда эта функция включена, разрешается только последовательность фаз R/1L1, S/3L2, T/5L3. <input checked="" type="checkbox"/> Когда эта функция включена, последовательность фаз определяется каждый раз, когда на двигатель подается питание. <input checked="" type="checkbox"/> Часто используется в применениях с гидравлическими насосами, которые не могут вращаться в противоположном направлении.
P621 Включение E77	0 - 1 [1 = Активно] -	<input checked="" type="checkbox"/> Защита закрытия байпасного контактора (E77), действует неправильно, когда электродвигатель отсоединен от УПП перед командой останова. Это несоответствие E77 является общим в мультимоторных применениях.  ПРИМЕЧАНИЕ! Отключите эту защиту, только чтобы сделать возможным использование SSW-07/SSW-08 в мультимоторных применениях, когда SSW-07/SSW-08 запускает более чем один двигатель.

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
P630 Интервал времени после останова	2 - 999 [2] 1с	<input checked="" type="checkbox"/> Эта защита ограничивает минимальный интервал времени между запусками после окончания траектории замедления.

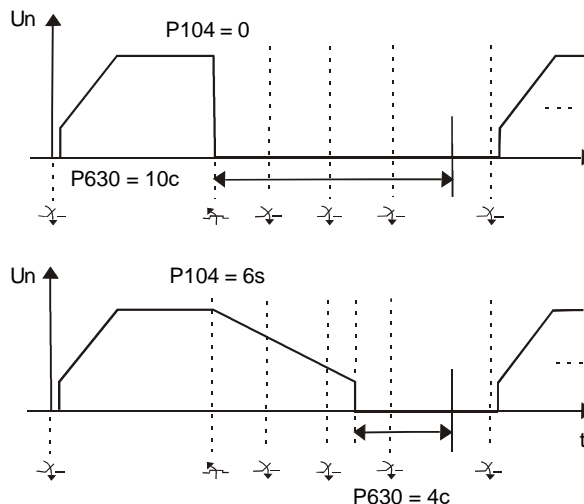


Рисунок 6.9 - Активация цифровыми входами (DI1 и DI2) через три провода.

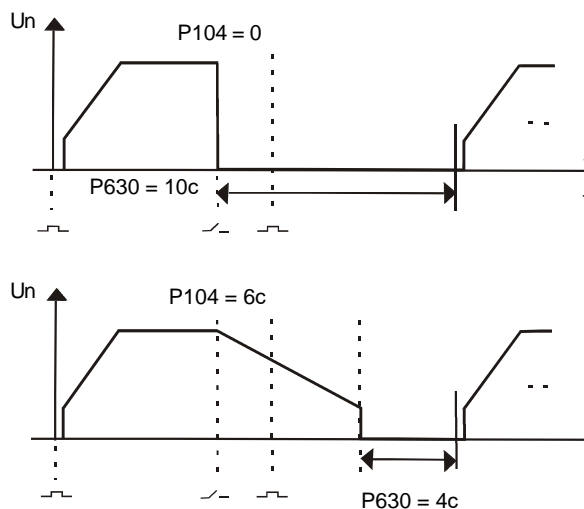


Рисунок 6.10 - Активация цифровым входом (DI1) через два провода.

ЗАМЕЧАНИЕ:

Команда активации будет выдана только с после прошествия запрограммированного времени в P630.

ПРИМЕЧАНИЕ!

- 1) Интервал времени инициирует его отсчет в конце траектории замедления.
- 2) Если подачу питания на плату управления прекратить, то отсчета времени не будет.

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
----------	--	---------------------

P640 ⁽¹⁾⁽³⁾
Класс тепловой защиты двигателя
0=Неактивно
1 - 6
[6]
-

Таблица 6.14 - Тепловые классы

P640	Тепловой класс
0	Неактивно
1	Класс 5
2	Класс 10
3	Класс 15
4	Класс 20
5	Класс 25
6	Класс 30

- УПП SSW-07/SSW-08 имеет жесткую, эффективную и полностью программируемую тепловую защиту для защиты Вашего двигателя. Все модели SSW-07/SSW-08 имеют эту защиту, При ее активации индицируется ошибка перегрузки, и двигатель выключается.
- Эта тепловая защита имеет кривые, имитирующие нагрев двигателя и его охлаждение. Все расчеты выполняются комплексным программным обеспечением, которое оценивает температуру двигателя через реальное среднеквадратичное значение тока (RMS), подаваемого на двигатель.
- Кривые, приводящие в действие тепловую защиту двигателя основаны на стандартах IEC 60947-4-2.
- Кривые нагрева и охлаждения основаны на обширном опыте WEG работы с двигателями. Эти кривые рассчитаны для трехфазных стандартных двигателей WEG класса IP55. Эти кривые показывают – охлаждается двигатель при работе или нет.
- Время охлаждения теплового образа зависит от мощности двигателя, т. е., для каждой мощности считается различное время охлаждения. Если есть необходимость уменьшить это время, может быть использован P641.
- Оценочное значение температуры двигателя сохраняется в энергонезависимой памяти всегда, даже если плата управления выключена. Таким образом, при включении возвращается последнее сохраненное значение.
- Тепловое изображение может быть сброшено, отключено, и включена защита двигателя от перегрузки.

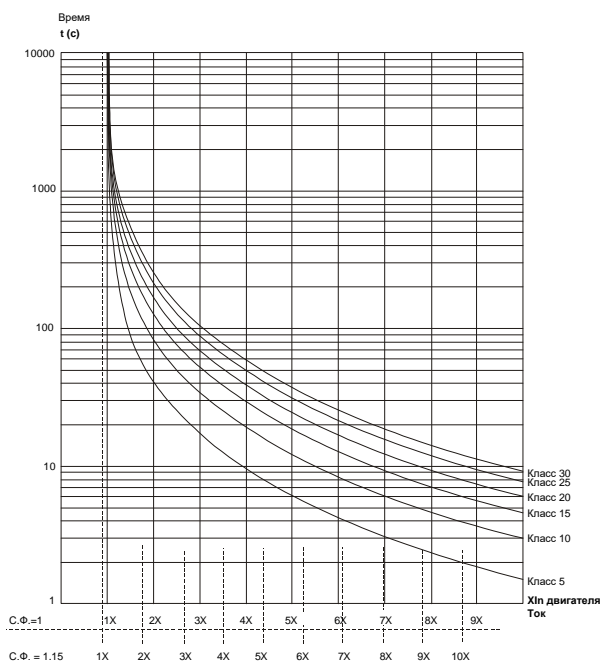


Рисунок 6.11 - Классы тепловой защиты для холодного двигателя

Параметр

Диапазон
[Заводская настройка]
Единица

Описание/Примечания

Таблица 6.15 - Классы тепловой защиты для холодного двигателя с $C.F.=1$

Ток двигателя	Класс		
	30	20	10
3xI _n	101.2с	67.5с	33.7с
5xI _n	36.1с	24с	12с
7xI _n	18.3с	12.2с	6.1с

Таблица 6.16 - Классы тепловой защиты для холодного двигателя с $C.F.=1.15$

Ток двигателя	Класс		
	30	20	10
3xI _n	135.1с	90.1с	45.1с
5xI _n	47.7с	31.8с	15.9с
7xI _n	24.3с	16.2с	8.1с

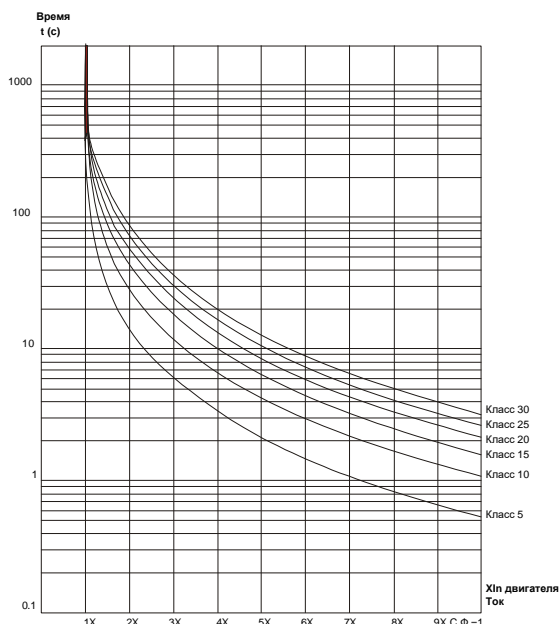


Рисунок 6.12 - Классы тепловой защиты для горячего двигателя с $100\%I_n$

Таблица 6.17 - Время тепловой защиты для горячего двигателя

Ток двигателя	Класс		
	30	20	10
3xI _n	34.4с	23.6с	11.8с
5xI _n	12.6с	8.4с	4.2с
7xI _n	6.4с	4.2с	2.1с

Таблица 6.18 - Коэффициент умножения теплового класса защиты холодного двигателя, для получения теплового класса защиты горячего двигателя

Ток в %I _n двигателя	Коэффициент
0%(холодный)	1
20%	0,87
40%	0,74
60%	0,61
80%	0,48
100% (номинальная нагрузка)	0,35

Параметр	Диапазон [Заводская настройка] Единица	Описание/Примечания
		<p>☞ ПРИМЕЧАНИЕ!</p> <p>Так как имеется несколько классов тепловой защиты, Вы должны определить, какой класс тепловой защиты, наилучшим образом отвечает Вашему применению и защищает двигатель в его режиме работы.</p> <p>При использовании двигателя, подключенного к УПП, с термодатчиком РТС или термостатом, нет необходимости в использовании тепловых классов, следовательно, отключите защиту от перегрузки двигателя. Для подключения теплового датчика РТС к УПП SSW-07/SSW-08, необходимо использовать дополнительный модуль. См. главу Опции и аксессуары в Руководстве пользователя SSW-07/SSW-08.</p>

<p>P641 ⁽¹⁾ Автосброс тепловой памяти</p>	<p>0 - 600 [0=Неактивно] 1с</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Устанавливает время для автоматического сброса теплового образа двигателя. <input checked="" type="checkbox"/> Эта функция может быть использована для применений, которые требуют несколько запусков в час или у тех, которые имеют короткие промежутки времени между пуском и остановом двигателя. <input checked="" type="checkbox"/> Тепловой образ охлаждения в реальном времени зависит от мощности двигателя, другими словами, для каждой мощности есть свое время охлаждения. <input checked="" type="checkbox"/> Тепловой образ может быть сброшен путем выключения и включения защиты двигателя от перегрузки.
---	---	---

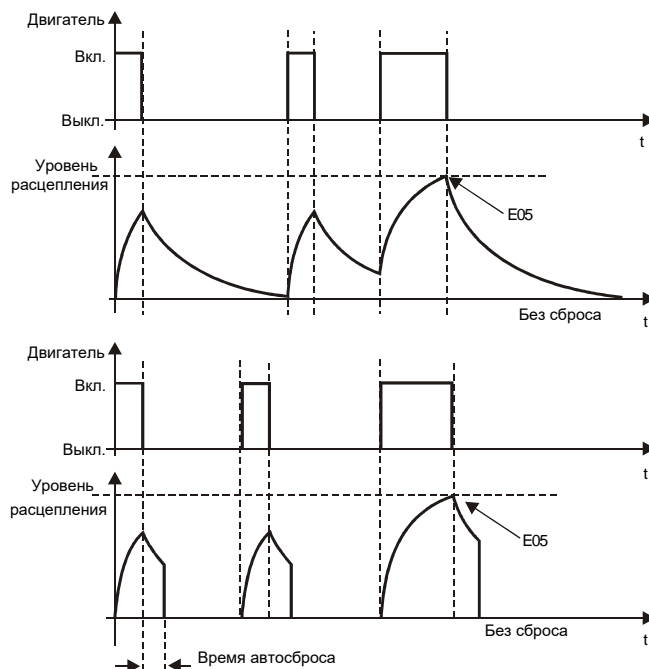


Рисунок 6.13 - Автосброс тепловой памяти

☞ ПРИМЕЧАНИЕ!


Пожалуйста, обратите внимание, что при использовании этой функции, полезный срок службы обмотки двигателя может быть сокращен.

7. ОШИБКИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

При обнаружении ошибки, двигатель отключается и отображается ошибка.

Для возврата УПП к нормальной работе после возникновения ошибки, его необходимо сбросить.

Как правило, это можно сделать следующими способами:

- Путем выключения питания и его повторного включения (сброс при включении питания);
- Через кнопку Reset на лицевой панели УПП SSW-07/SSW-08 (кнопка сброса);
- Автоматически, посредством автоматического сброса (автоматический сброс);
- Через цифровые входы (DIx);
- Нажав кнопку  клавиатуры (ручной сброс);
- По последовательной связи (Serial).

Описание защиты и индикация неисправностей	Описание активации	Возможные причины	Связанные параметры	Сброс
<p>Потеря фазы или пониженный ток</p> <p>E03</p> <p>Мигает светодиод потери фазы</p>	<p>- При пуске: Это происходит, когда нет напряжения на клеммах источника питания (R/1L1, S/3L2 и T/5L3) или когда двигатель отключается от сети.</p> <p>- При работающем двигателе: он отключается, когда ток остается ниже запрограммированного значения дольше запрограммированного времени. Связано с номинальным током двигателя. Когда параметры установлены на заводские значения по умолчанию, то эта защита срабатывает после истечения 1 секунды с момента потери фаз либо на входе, либо на выходе (двигатель). Он отключается, когда ток через SSW-07/SSW-08 составляет менее 20% от величины установленной потенциометром тока двигателя.</p>	<p>- Процентное значение, запрограммированное как максимально допустимый предел пониженного тока (P610) ниже необходимого значения для двигателя и применения.</p> <p>- В применениях с гидравлическим насосом, он может быть запущен без нагрузки.</p> <p>- Обрыв фазы в трехфазной сети.</p> <p>- Короткое замыкание тиристора или неисправность байпаса.</p> <p>- Двигатель не подключен.</p> <p>- Неверное подключение двигателя.</p> <p>- Неплотный контакт в соединениях.</p> <p>- Пусковые проблемы с входным контактором.</p> <p>- Входные плавкие предохранители перегорели.</p> <p>- Малые входные трансформаторы.</p> <p>- Неправильная настройка потенциометра тока двигателя.</p> <p>- Двигатель с током потребления ниже, чем требуется для работы защиты от потери фазы.</p>	<p>P610 P611 P401</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>
<p>Перегрев на силовой сборке</p> <p>E04</p> <p>Мигает один раз светодиод неисправности</p> <p>Включен светодиод готовности</p>	<p>- Когда температура радиатора превышает предельное значение.</p> <p>- Также работает, когда датчик температуры не подключен.</p>	<p>- Нагрузка на валу слишком большая.</p> <p>- Повышенное число последовательных пусков.</p> <p>- Внутренний датчик температуры не подключен.</p>	-	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>
<p>Электронная перегрузка двигателя</p> <p>E05</p> <p>Мигает светодиод перегрузки</p>	<p>- Когда времена, полученные из кривых запрограммированных тепловых классов превышают запрограммированные значения.</p>	<p>- Потенциометр "Ток двигателя" неправильно установлен (настройка тока двигателя). Используется слишком низкое для двигателя установленное значение.</p> <p>- Пусковая последовательность большая, чем позволена.</p> <p>- Запрограммированный тепловой класс ниже допустимого режимом двигателя.</p> <p>- Время между пуском и остановом меньше, чем требуемое время охлаждения для этой мощности двигателя.</p> <p>- Нагрузка на валу слишком высокая.</p> <p>- Значение тепловой защиты сохраняется при отключении и возвращается при включении.</p>	<p>P640 P641 P401 P406</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>

Описание защиты и индикация неисправностей	Описание активации	Возможные причины	Связанные параметры	Сброс
Внешняя неисправность (DI) E06 Мигает три раза светодиод неисправности Включен светодиод готовности	-Когда цифровой вход, запрограммированный на "Нет внешней ошибки" - открывается	- Не подключены провода цифрового входа, запрограммированного на "Нет внешней ошибки".	P263 P264 P265	Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.
Ошибка в функции копирования E10	Когда в клавиатуру загружены параметры другой версии, чем ПО УПП.	- Попытка скопировать параметры клавиатуры на УПП с несовместимой версией программного обеспечения.	P215	Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. DIx. Послед.св.
Ошибка программирования E24	- Когда обнаружена попытка задать параметр, который является несовместимым с другими.	- Попытка задать параметр, который является несовместимым с другими. См. таблицу 5.1.	-	Автоматическ. сброс после исправления неисправности
Ошибка тайм-аута в квитанции последоват. связи E28 Мигает один раз светодиод неисправности коммуникацион. модуля	- Когда УПП останавливается, получение квитанции от мастера происходит в течение периода большего, чем запрограммировано в P314.	- Время ожидания, запрограммированное в P314, короче времени между квитанциями, отправленными мастером сети. - Мастер сети не посылает квитанции циклически, запрограммир. P314 = 0. - Если последовательная связь не используется, запрогр-нно P314 = 0. - Для получ-я более подробной инф. см. Руководство последов. связи УПП SSW-07/SSW-08.	P313 P314	Автоматическ. сброс после исправления неисправности
Неисправность в подключении клавиатуры E31	- Когда прерывается физическое соединение между клавиатурой и УПП.	- Плохой контакт в кабеле клавиатуры. - Электрический шум в установке (электромагнитные помехи).	-	Автоматическ. сброс после исправления неисправности
Слишком долго длится ограничение тока во время пуска E62 Мигает два раза светодиод неисправности Включен светодиод готовности	- Когда время пуска превышает время, установленное потенциометром траектории разгона. Активно только при пуске с ограничением тока.	- Время запрограммированное для траектории разгона короче, чем необходимо. - Запрограммированное значение ограничение тока слишком низкое. - Двигатель заблокирован, заблокирован ротор.	P102 P110 P202	Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.
Потеря скорости, стопорение E63 Мигает светодиод стопорения	- Активируется до достижения полного напряжения, если ток превышает в два раза номинальный ток двигателя.	- Запрограммированное время разгона меньше, чем фактическое время разгона. - Заблокирован ротор двигателя. - Трансформатор, который питает двигатель может быть в насыщении и требуется слишком много времени, для восстановления от пускового тока.	P617 P401	Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.

Описание защиты и индикация неисправностей	Описание активации	Возможные причины	Связанные параметры	Сброс
<p>Токовая перегрузка</p> <p>E66</p> <p>Мигает светодиод токовой перегрузки</p>	<p>- Когда ток ниже запрограммированного в течение запрограммированного времени по отношению к номинальному току двигателя.</p> <p>- Это контролируется только, когда SSW-07/SSW-08 в полном напряжении (100% напряжения).</p> <p>- С параметрами, установленными на заводские значения по умолчанию, эта защита включается, когда значение тока двигателя превышает в 3 раза номинальный ток двигателя в течение более чем 1 с.</p>	<p>- Короткое замыкание между фазами.</p> <p>- Кратковременная перегрузка двигателя.</p> <p>- Заблокирован вал двигателя, ротор заблокирован.</p>	<p>P612 P613 P401</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>
<p>Неправильное чередование фаз</p> <p>E67</p> <p>Мигает светодиод чередования фаз</p>	<p>- Когда последовательность сигналов прерывания синхронизации не соответствует последовательности RST.</p>	<p>- Инверсная входная последовательность фаз сети.</p> <p>- Возможно, были изменения в другом месте питающей сети.</p> <p>- Подключение двигателя является неверным.</p>	<p>P620</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. DIx. Последовательная связь.</p>
<p>Пониженное напряжение питания электроники</p> <p>E70</p> <p>Мигает два раза светодиод неисправности</p> <p>Выключен светодиод готовности</p>	<p>- Активируется когда напряжение питания платы управления меньше, чем 93Vac.</p>	<p>- Питание электроники ниже, чем минимальное значение.</p> <p>- Питание электроники имеет плохой контакт.</p> <p>- Перегорание предохранителя питания электроники.</p>	<p>-</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>
<p>Внутренний байпасный контакт открыт.</p> <p>E71</p> <p>Мигает три раза светодиод неисправности</p> <p>Выключен светодиод готовности</p>	<p>- Когда обнаружена неисправность контактов встроенного байпасного реле при полном напряжении.</p>	<p>- Плохие контакты в пусковых кабелях встроенных байпасных реле.</p> <p>- Неисправны контакты байпасных реле из-за перегрузки.</p> <p>- Неправильное напряжение питания электроники, только для SSW-07/SSW-08 моделей 255-412A.</p>	<p>-</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>
<p>Перегрузка по току перед закрытием байпаса.</p> <p>E72</p> <p>Мигает четыре раза светодиод неисправности</p> <p>Выключен светодиод готовности</p>	<p>- Активируется перед закрытием байпаса, если ток превышает: 37.5A для УПП моделей до 30A; 200A для УПП моделей 45 - 85 A; 260A для УПП моделей 130A; 400A для УПП моделей 171 - 200A.</p>	<p>- Запрограммированное время разгона по кривой меньше, чем фактическое время разгона.</p> <p>- Номинальный ток двигателя выше тока допустимого для УПП.</p> <p>- Заблокирован вал двигателя, ротор заблокирован.</p>	<p>-</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>
<p>Разбаланс токов</p> <p>E74</p> <p>Мигает пять раз светодиод неисправности</p> <p>Включен светодиод готовности</p>	<p>- Когда ток одной из фаз ниже или выше запрограммированного значения в течение запрограммированного времени по отношению к другим фазам.</p>	<p>- Значение, запрограммированное в P614 и P615 выходит за пределы допустимого для его применения.</p> <p>- Потеря напряжения в одной или более фазах питающей сети.</p> <p>- Обрыв фазы в питающей сети.</p> <p>- Малые размеры входных трансформаторов.</p> <p>- Перегорание входных предохранителей.</p> <p>- Плохой контакт в подключении двигателя или питающей сети.</p>	<p>P614 P615</p>	<p>Включение. Ручной сброс. Кнопка сброса. Автосброс. DIx. Последовательная связь.</p>

Описание защиты и индикация неисправностей	Описание активации	Возможные причины	Связанные параметры	Сброс
<p>Частота сети питания вне допустимого диапазона</p> <p>E75</p> <p>Мигает один раз светодиод неисправности</p> <p>Выключен светодиод готовности</p>	<p>- Когда частота выше или ниже границ 45Hz - 66Hz.</p>	<p>- Частота линии вне диапазона.</p> <p>- Когда УПП + двигатель питаются от генератора, который не способен обеспечить питание двигателя при номинальной нагрузке или не способен запустить двигатель.</p>	-	<p>Включение.</p> <p>Ручной сброс</p> <p>Кнопка сброса</p> <p>Автосброс.</p> <p>Dlx.</p> <p>Последовательная связь.</p>
<p>Недогрузка по току перед закрытием байпаса.</p> <p>E76</p> <p>Мигает четыре раза светодиод неисправности</p> <p>Включен светодиод готовности</p>	<p>- Когда в конце траектории ускорения и до закрытия реле внутреннего байпаса, ток ниже 0.1xНоминальный ток УПП (P295x0.1).</p>	<p>- Неисправность напряжения питающей сети или неисправность тиристора до закрытия байпаса.</p> <p>- Неправильно запрограммирован номинальный ток УПП в P295.</p> <p>- Номинальный ток двигателя ниже минимального тока.</p> <p>- Для тестирования может быть установлено P616 = 0.</p>	P616	<p>Включение.</p> <p>Ручной сброс.</p> <p>Кнопка сброса</p> <p>Автосброс.</p> <p>Dlx.</p> <p>Последовательная связь.</p>
<p>Контакт байпаса закрыт или короткое замыкание в тиристорах</p> <p>E77</p> <p>Мигает шесть раз светодиод неисправности</p> <p>Выключен светодиод готовности</p>	<p>- Когда нет открытия цепи контакта внутреннего байпаса.</p>	<p>- Плохие контакты в кабелях активации реле, на внутреннем или внешнем байпаса.</p> <p>- Дефектные контакты из-за перегрузки.</p> <p>- Короткое замыкание в параллельной цепи байпаса или во внешней схеме.</p>	P621	<p>Ручной сброс.</p> <p>Кнопка сброса</p> <p>Автосброс.</p> <p>Dlx.</p>

ЗАМЕЧАНИЯ:

Когда отображается сообщение **E04** (перегрев УПП), подождите несколько минут, пока УПП остынет, прежде чем его можно будет сбросить.

Когда отображается сообщение **E05** (перегрузка двигателя), подождите несколько минут для остывания двигателя перед тем, как УПП можно будет сбросить.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Признаки активации неисправности (ошибки):

E24

- Отображается код ошибки на дисплее клавиатуры.
- Двигатель не запускается.
- Выключается реле, которое было запрограммировано на "Нет неисправности (ошибки)".
- Включается реле, которое было запрограммировано на "Неисправность (ошибка)".

E28:

- Отображается код на светодиодном дисплее.
- Вид активации может быть настроен в P313.

E31:

- УПП продолжает нормально работать, в зависимости от того как он запрограммирован в P313 и P314.
- Не доступны команды с клавиатуры.
- Отображается код на дисплее клавиатуры.

E70:

- Последние шесть ошибок не могут быть сохранены в памяти, когда питание отключено (линия отключена) с остановкой двигателя.

ДРУГИЕ НЕИСПРАВНОСТИ:

- Реле выключается, если запрограммировано на "Нет неисправности (ошибки)".
- Реле включается, если запрограммировано на "Неисправность (ошибка)".
- Двигатель выключается, когда он включен.
- Отображается код неисправности на дисплее клавиатуры и/или на передней панели SSW-07/SSW-08.