



ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

МОДЕЛИ ПАНЕЛЕЙ

EEG 0,55T2^S - EE2G 1,1T2^S - EE3G 1,65T2^S
EEG 0,75T2^S - EE2G 1,5T2^S - EE3G 2,25T2^S
EEG 1.1T2^S - EE2G 2,2T2^S - EE3G 3,3T2^S
EEG 1,5T2^S - EE2G 3T2^S - EE3G 4,5T2^S
EEG 2,2T2^S - EE2G 4,4T2^S - EE3G 6,6T2^S
EEG 3T2^S - EE2G 6T2^S - EE3G 9T2^S
EEG 4T2^S - EE2G 8T2^S - EE3G 12T2^S
EEG 5.5T2^S - EE2G 11T2^S - EE3G 16,5T2^S
EEG 7.5T2^S - EE2G 15T2^S - EE3G 22,5T2^S
EEG 11T2^S - EE2G 22TSD2^S - EE3G 33TSD2^S
EEG 15T2^S - EE2G 30TSD2^S - EE3G 45TSD2^S
EEG 18,5T2^S - EE2G 37TSD2^S - EE3G 55,5TSD2^S
EEG 22T2^S - EE2G 44TSD2^S - EE3G 66TSD2^S
EEG 30T2^S - EE2G 60TSD2^S - EE3G 90TSD2^S

| | стр. |
|--|-------------|
| СОДЕРЖАНИЕ | |
| ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ | 1 |
| АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЯЗЫКОВ | 2 |
| 1. ВВЕДЕНИЕ | 2 |
| 2. ХРАНЕНИЕ | 2 |
| 3. ТРАНСПОРТИРОВКА | 2 |
| 4. РАЗМЕРЫ И ВЕС | 2 |
| 5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ | 2 |
| 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ | 3 |
| 7. УСТАНОВКА | 3 |
| 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | 3 |
| 8.1 Характеристика и интерпретация ссылок схемы электрических соединений | 5 |
| 8.2 Настройка работы | 7 |
| 8.2.1 Настройка работы при постоянном давлении | 7 |
| 8.2.2 Режимы и параметры, устанавливаемые в блоке управления KL1 | 8 |
| 8.2.3 Таблица параметров страницы, постоянно отображаемых в блоке управления KL1 | 9 |
| 8.2.4 Таблица аварийных сигналов, отображаемых в блоке управления KL1 | 9 |
| 8.2.5 Таблица параметров, предназначенных SERVICE DAB, которые устанавливаются в блоке управления KL1 | 10 |
| 8.3 Настройка параметров, указанных в блоке управления KL1 | 11 |
| 8.4 Параметры, считываемые в инверторе GF1 | 11 |
| 8.5 Настройка работы с реле давления | 11 |
| 8.6 Соединения для дистанционной передачи аварийных сигналов | 11 |
| 8.7 Электрические соединения | 12 |
| 9 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ | 13 |
| 10 СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ | 14 |
| 11 ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ KL1, КОТОРЫЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ DAB | 18 |
| 12 ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ В ИНВЕРТОРЕ GF1, СЕРИЯ 2800 | 21 |
| 13 ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ В ИНВЕРТОРЕ GF1, СЕРИЯ 6000 | 22 |
| 14 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ С ОДНИМ НАСОСОМ | 91 |
| 15 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ С ДВУМЯ НАСОСАМИ | 93 |
| 16 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ С ТРЕМЯ НАСОСАМИ | 102 |

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящей документации представлены общие указания по хранению, установке и применению электрических панелей, перечисленных в настоящем руководстве. Устройства были разработаны и изготовлены для управления и защиты центробежных наземных электрических насосов на станциях повышения давления с одним, двумя и тремя насосами для бытового и промышленного применения.

2. ХРАНЕНИЕ

Длительный период простоя в опасных условиях хранения может привести к повреждению оборудования и, следовательно, стать причиной риска для персонала, отвечающего за установку, управление и техническое обслуживание.

Прежде всего, необходимо убедиться в том, что панель управления хранится надлежащим образом с тщательным соблюдением следующих указаний:

- комплект оборудования необходимо хранить в совершенно сухом месте на достаточном расстоянии от источников тепла;
- электрическую панель необходимо полностью закрыть и изолировать от внешней среды для предотвращения попадания насекомых, влаги и пыли и повреждения электрических компонентов, что может привести к нарушению ее нормальной работы.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА

Не допускайте воздействия ударов и толчков на изделие.

4. РАЗМЕРЫ И ВЕС

На наклейке, расположенной на упаковке, указан общий вес комплекта оборудования. Габаритные размеры комплекта указаны в прилагаемых документах.

5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

5.1 **Внимательно изучите данную документацию перед установкой оборудования.**

Необходимо, чтобы все работы по обслуживанию электросистемы и электроподключению выполнялись только квалифицированным персоналом, прошедшим специальную техническую подготовку в соответствии со стандартами безопасности в отношении проектирования, установки и технического обслуживания технического оборудования, действующими в стране установки оборудования.

- 5.2 Несоблюдение приведенных указаний по технике безопасности не только является причиной риска для безопасности персонала и риска повреждения оборудования, но также аннулирует все права на гарантийное обслуживание. Термином «**квалифицированный персонал**» обозначаются лица, прошедшие профессиональную подготовку и инструктаж и обладающие опытом и знанием соответствующих норм и требований к предотвращению производственных аварий и условиям работы. Это подтверждено лицом, ответственным за технику безопасности на предприятии, которое допускает таких лиц к выполнению всех необходимых мероприятий, в течение которых они способны осознать все опасности и избежать их. (Определение для технического персонала IEC 364)



- 5.3 Убедитесь в отсутствии повреждения панели и комплекта во время транспортировки или хранения. Прежде всего, удостоверьтесь в целостности и отличном состоянии наружного корпуса; на всех внутренних деталях панели (компонентах, проводах и т.п.) должны отсутствовать каких-либо следы влаги, окиси или грязи. Тщательно очистите и проверьте исправность работы всех компонентов панели; при необходимости замените неисправные детали. Необходимо убедиться в том, что все провода в панели правильно подсоединены к соответствующим клеммам. При длительном хранении (или в случае замены любой детали) рекомендуется провести на панели все испытания в соответствии со стандартами EN 60204-1.



6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Изготовитель не гарантирует исправной работы панели в случае каких-либо манипуляций с ней, ее модификации или настройки значений, отличных от данных, указанных на паспортной табличке. Изготовитель также не берет на себя ответственность за любые ошибки в данном буклете, если они возникли вследствие типографских ошибок или неправильного копирования. Компания сохраняет за собой право вносить любые изменения в продукцию, если она сочтет их необходимыми или целесообразными, без влияния на основные характеристики.

7. УСТАНОВКА



Тщательно соблюдайте показатели электропитания, указанные на паспортной табличке.

Электрическая панель поставляется предварительно собранной и подключенной к насосной установке. Электрическую панель необходимо установить на сухой поверхности, в среде, в которой отсутствуют окисляющие и коррозионно-активные газы и вибрации. В случае установки снаружи помещения блоки должны быть полностью защищены от прямых лучей солнечного света. **Убедитесь в том, что температура окружающей среды находится в рабочих пределах, указанных ниже.** Высокая температура приводит к быстрому износу всех компонентов, приводя к более или менее серьезным неисправностям.

Лицу, устанавливающему панель, также необходимо удостовериться в водонепроницаемости кабельных зажимов. С помощью прилагаемых зажимных колец кабельных зажимов заблокируйте кабели (подачи электропитания к панели) и кабели любых внешних устройств управления (подключаемых установщиком), чтобы предотвратить отсоединение кабельных зажимов.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Номинальное напряжение на входе: 400 В +/-10 %
- Фазы:
- частота: 3
- количество насосов, которое можно подключить: 50–60 Гц

1 для моделей:

EEG0,55T2^S - EEG0,75T2^S - EEG1,1T2^S - EEG1,5T2^S - EEG2,2T2^S EEG3T2^S - EEG4T2^S - EEG5,5T2^S - EEG7,5T2^S - EEG11T2^S EEG15T2^S - EEG18,5T2^S - EEG22T2^S - EEG30T2^S.

2 для моделей:

EE2G1,1T2^S - EE2G1,5T2^S - EE2G2,2T2^S - EE2G3T2^S - EE2G4,4T2^S EE2G6T2^S - EE2G8T2^S - EE2G11T2^S - EE2G15T2^S - EE2G22TSD2^S EE2G30TSD2^S - EE2G37TSD2^S - EE2G44TSD2^S - EE2G60TSD2^S

3 для моделей:

EE3G1,65T2^S - EE3G2,25T2^S - EE3G3,3T2^S - EE3G4,5T2^S
 EE3G6,6T2^S - EE3G9T2^S - EE3G12T2^S - EE3G16,5T2^S
 EE3G22,5T2^S - EE3G33TSD2^S - EE3G45TSD2^S - EE3G55,5TSD2^S
 EE3G66TSD2^S - EE3G90TSD2^S.

- Модели панелей:
- Макс. номинальная мощность на выходе (кВт):
- Макс. номинальный рабочий ток (А):

| EEG0,55T2^S | EEG0,75T2^S | EEG1,1T2^S | EEG1,5T2^S | EEG2,2T2^S | EEG3T2^S |
|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| EE2G1,1T2^S | EE2G1,5T2^S | EE2G2,2T2^S | EE2G3T2^S | EE2G4,4T2^S | EE2G6T2^S |
| EE3G1,65T2^S | EE3G2,25T2^S | EE3G3,3T2^S | EE3G4,5T2^S | EE3G6,6T2^S | EE3G9T2^S |
| 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3 |
| 2x0,55 | 2x0,75 | 2x1,1 | 2x1,5 | 2x2,2 | 2x3 |
| 3x0,55 | 3x0,75 | 3x1,1 | 3x1,5 | 3x2,2 | 3x3 |
| 1,7 | 2,1 | 3 | 3,5 | 5 | 7 |
| 2x1,7 | 2x2,1 | 2x3 | 2x3,5 | 2x5 | 2x7 |
| 3x1,7 | 3x2,1 | 2x3 | 3x3,5 | 3x5 | 3x7 |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|
| - Модели панелей: | EEG4T2^S EE2G8T2^S EE3G12T2^S | EEG5,5T 2^S EE2G11T2^S EE3G16,5T2^S | EEG7,5T 2^S EE2G15T 2^S EE3G22,5T 2^S | EEG11T2^S EE2G22TSD2^S EE3G33TSD2^S | EEG15T2^S EE2G30TSD 2^S EE3G45TSD2^S | EEG18,5T2^S EE2G37TSD2^S EE3G55,5TSD2^S |
| - макс. номинальная мощность на выходе (кВт): | 4 2x4 3x4 | 5,5 2x5,5 3x5,5 | 7,5 2x7,5 3x7,5 | 11 2x11 3x11 | 15 2x15 3x15 | 18,5 2x18,5 3x18,5 |
| - макс. номинальный рабочий ток (А): | 9 2x9 3x9 | 12 2x12 3x12 | 15 2x15 3x15 | 22 2x22 3x22 | 30 2x30 3x30 | 34 2x34 3x34 |
| - Модели панелей: | EEG22T2^S EEG22TSD2^S EE3G66TSD2^S | EEG30T2^S EE2G60TSD2^S EE3G90TSD2^S | | | | |
| - макс. номинальная мощность на выходе (кВт): | 22 2x22 3x22 | 30 2x30 3x30 | | | | |
| - макс. номинальный рабочий ток (А): | 42 2x42 3x42 | 58 2x58 3x58 | | | | |
| - Пределы температуры окружающей среды при работе: | -10 °C +40 °C | | | | | |
| - Пределы температуры окружающей среды при хранении: | -25 °C +55 °C | | | | | |
| - Относительная влажность (без конденсации): | 50 % при 40°C макс. (90 % при 20 °C). | | | | | |
| - Макс. высота: | 2500 м (язык сценариев для высоты (a.s.l.)) | | | | | |
| - Степень защиты: | IP55 для моделей с мощностью инвертора до 3 кВт IP54 для моделей с мощностью инвертора: 4, 5,5 и 7,5 кВт . IP44 для моделей с мощностью инвертора от: 11 кВт и выше. | | | | | |
| Конструкция панелей: | В соответствии с применяемыми стандартами электромагнитной совместимости (EMC) EN 60204-1, EN 60439-1: EN50081-1 EN50082-2 для бытового применения и использования в легкой промышленности. | | | | | |

8.1 Характеристика и интерпретация ссылок схемы электрических соединений

Панели являются самозащищенными, а также защищают электрические насосы от **перегрузок, коротких замыканий, перегрева и обрыва фазы, с ручным сбросом**.

Они предназначены для MAN-0-AUT (РУЧНОГО — 0 — АВТОМАТИЧЕСКОГО) режима работы каждого электрического насоса.

Они предназначены для эксплуатации в двух следующих режимах:






Постоянное давление, регулируемое блоком гидроконтроллера и инвертором с автоматическим переключением порядка пуска всех электрических насосов.


Аварийный, АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим работы с реле давления в случае сбоя инвертора.

Для мощности 11 кВт и выше предусмотрены электромеханические пусковые переключатели со «звезды» на «треугольник».

Сигнал о рабочем состоянии каждого электрического насоса подается с передней панели, а давление системы, аварийные сигналы и часы работы каждого насоса отображаются в блоке гидроконтроллера.

Предусмотрены клеммы для дистанционной передачи аварийных сигналов и сигналов технического обслуживания двигателя и выход RS 485 для управления системой и контроля на персональном компьютере.

| Ссылка | Функция (ссылки на прилагаемых схемах электрических соединений) | |
|--------|---|---|
| HL1 | Белая сигнальная лампа, сигнализирует об исправном функционировании вспомогательных цепей | ⇒  |
| HL2 | Красная сигнальная лампа подает следующие основные аварийные сигналы: 1= Техническое обслуживание двигателя 2= Ошибка настройки параметров 4= Неисправность датчика 8= Перегрузка двигателя 16= Аварийный сигнал инвертора 32= Аварийный сигнал превышения давления (задержка автоматического сброса 5 сек.). H2O?= Минимальное давление (автоматический сброс). 64= Минимальное давление (ручной сброс). | ⇒  |
| HL3 | Зеленая сигнальная лампа, сигнализирует о подаче питания к электрическому насосу P1. | ⇒  |
| HL4 | Зеленая сигнальная лампа, сигнализирует о подаче питания к электрическому насосу P2. | ⇒  |
| HL5 | Зеленая сигнальная лампа, сигнализирует о подаче питания к электрическому насосу P3. | ⇒  |

| | | | |
|------------------------|--|---|---|
| HL6 | Красная сигнальная лампа загорается при срабатывании амперометрической защиты электрического насоса P1 | ⇒ |  |
| HL7 | Красная сигнальная лампа загорается при срабатывании амперометрической защиты электрического насоса P2 | ⇒ | |
| HL8 | Красная сигнальная лампа загорается при срабатывании амперометрической защиты электрического насоса P3 | ⇒ | |
| SA1- SA2 - SA3 - | Переключатели для РУЧНОГО/АВТОМАТИЧЕСКОГО режима работы. | | |

| | | |
|-------------------|---|--|
| - РУЧНОЙ |  | = электронасосом P1 или P2 вручную управляет оператор, пока действует импульс. |
| - 0 | | ВЫКЛЮЧЕНИЕ электронасоса. |
| - АВТОМАТИЧЕСКИЙ |  | = электронасосом P1 и/или P2 и/или P3 управляет непосредственно модуль HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР) и/или реле давления. |
| SA4 | Селекторный переключатель для работы системы в режиме РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ — 0 — ГИДРОКОНТРОЛЛЕР | |
| - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ | | = управление электронасосами P1 и/или P2 и/или P3 осуществляется непосредственно с помощью реле давления. |
| - 0 | | = отключение системы и согласие на программирование ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА блока управления (сообщение STOP (ОТКЛЮЧЕНИЕ) появляется на дисплее). |
| - ГИДРОКОНТРОЛЛЕР | | = системой при постоянном давлении управляет блок управления HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР) и инвертор. |
| QM1- RT1 | Автоматический термоманитный переключатель для защиты линии питания двигателя P1 от перегрузок и коротких замыканий, с ручным сбросом. | |
| QM2- RT2 | Автоматический термоманитный переключатель для защиты линии питания двигателя P2 от перегрузок и коротких замыканий, с ручным сбросом. | |
| QM3- RT3 | Автоматический термоманитный переключатель для защиты линии питания двигателя P3 от перегрузок и коротких замыканий, с ручным сбросом. | |
| | Настройте автоматические термоманитные переключатели QM1-RT1 и/или QM2-RT2, QM3-RT3 в соответствии с величиной потребляемого тока на табличке с электротехническими данными. | |
| FU1 | Предохранители для защиты инвертора от коротких замыканий из: | |

| 16 A gG 10x38 | 20 A gG 10x38 | 25 A gG 10x38 | 32 A gG 10x38 | 63 A Gg NH 00 | 80 A gG NHO0 | 100 A gG NHO0 |
|--|-------------------------------------|---|---|---|--|---------------|
| EEG0,5T2^S, EE2G1,1T2^S, EE3G1,65T2^S, EEG0,75T2^S, EE2G1,5T2^S,EE3G2,25T2^S,EEG1, 1T2^S, EE2G2,2T2^S,EE3G3,3T2^S, EEG1,5T2^S,EE2G3T2^S, EE3G4,5T2^S, EEG2,2T^2, EE2G4,4T2^S,EE3G6,6T2^S, EEG3T2^S, EE2G6T2^S, EE3G9T2^S, | EEG4T2^S EE2G8T2^S EE3G12T2^S | EEG5,5T2^S, EE2G11T2^S, EE3G16,5T2^S, | EEG7,5T2^S, EE2G15T2^S EE3G22,5T2^S | EEG11T2^S EE2G22TSD2^S, EE3G33TSD2^S EEG15T2^S EE2G30TSD2^S EE3G45TSD2^S | EEG22T2^S EE2G44TSD2^S EE3G66TSD2^S EEG30T2^S EE2G60TSD2^S EE3G90TSD2^S | |



При срабатывании предохранителя отключаются функции насоса, питаемого инвертором, но не системы. Отключите питание перед проведением технического обслуживания

FU2

Предохранители для защиты трансформатора от коротких замыканий первичной цепи и питания (1A gG 10x38 или 2 A gG 10x38).



При срабатывании предохранителя отключаются все функции панели, и выключается сигнализация HL1.

FU3

Предохранители для защиты трансформатора от короткого замыкания вторичной цепи (4A) и (6,3A) для панелей управления с пусковыми переключателями со «звезды» на «треугольник».




При срабатывании предохранителя отключаются все функции панели, и выключается сигнализация HL1.

FU.S.

Запасные предохранители для: FU1 (A: см. таблицу предохранителей для FU1), FU2 (1A) и FU3 (4 или 6.3 A).

| | |
|---|---|
| QS1 PR.TR. 1 – 2 - 3 | Изолирующий переключатель линии питания с рукояткой двери с возможностью блокировки. Клеммы для подключения датчика давления PR.TR. для регулирования давления системы посредством блока HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР) и инвертора. Характеристики входа: 15 В пост. тока, 4:-20 мА. |
| P.S.1 4 - 5 | Кабели, подключаемые к реле давления PS1 для управления электрическим насосом P2 Характеристики входа: 24 В перем. тока, 0,5 А. |
| P.S.2 6 - 7 | Кабели, подключаемые к реле давления PS2 для управления электрическим насосом P3 Характеристики входа: 24 В перем. тока, 0,5 А. |
| P.MIN 8 - 9 | Соединительные клеммы для реле минимального давления P.MIN. При их использовании снимите перемычку, установленную в качестве стандартной функции между клеммами № 8 и № 9. Характеристики входа: 24 В перем. тока, 0,04 А. |
| ALARM 10 - 11 | Клеммы для дистанционной передачи аварийных сигналов панели управления: <ul style="list-style-type: none"> - Аварийный сигнал инвертора - Перегрузка двигателя - Прекращение подачи воды или минимальное давление - Повышенное давление - Неисправность датчика Характеристики контакта: (нормально разомкнутый контакт 5 А, 250 В). |
| MOTO R MAN. 12 - 13 | Клеммы для дистанционной сигнализации о необходимом техническом обслуживании двигателя. Характеристики контакта: (нормально разомкнутый контакт 5 А, 250 В). |
| Out RS 485 16-17- 18 | Выход RS 485, используемый с совместимым программным обеспечением, устанавливаемым на ПК (заказывается дополнительно) |



Внешние устройства управления не требуют соединения с заземлением  ; они подключаются к цепи защитного сверхнизкого напряжения (CEI EN 60204-1).

U-V-W



Соединительные провода для электронасоса P1
Тщательно соблюдайте требуемое соответствие и выполняйте надлежащее заземление для экрана экранированного кабеля.

U-V-W



Соединительные провода для электронасоса P2.
Тщательно соблюдайте требуемое соответствие и выполняйте надлежащее заземление для экрана экранированного кабеля.

U-V-W



Соединительные провода для электронасоса P3.
Тщательно соблюдайте требуемое соответствие и выполняйте надлежащее заземление для экрана экранированного кабеля.

KL1

Электронный блок HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР) для командного управления и контроля системы с постоянным давлением и инвертором (см. параграф 8.3).

8.2 Настройка работы

8.2.1 Настройка работы при постоянном давлении; электронный блок управления KL1, к которому поступает питание

(Селекторные переключатели SA4 настроить на HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР) SA1, SA2 и/или SA3 авт. положение)

Блок управления KL1 обеспечивает эксплуатацию установки следующим образом:





- Пуск и управление инвертором GF1 с автоматическим переключением порядка пуска всех электрических насосов.
- Управление и включение остальных электрических насосов с помощью: контакторов.
- 2х16-символьный ЖК-дисплей отображения давления системы и параметров, установленных в таблице 8.2.5.
- Защита электрических насосов с сигнализацией в списке аварийных сигналов и дистанционной передачей сигналов при:
 - прекращении подачи воды,
 - превышении давления,
 - отсутствии сигнала датчика давления,
 - перегрузке двигателя,
 - перегрузке инвертора.

Автоматическое переключение на управление от реле давления в случае сбоя инвертора, неисправного датчика или неисправности блока управления KL1. **Чтобы исключить автоматическое переключение, снимите соединение с зажима 1 блока управления KL1. См. прикрепленную паспортную табличку.**

- Управление временем работы каждого электрического насоса с дистанционной сигнализацией требований технического обслуживания.
- Автоматический останов насоса, приводимого в действие инвертором, **через одну минуту** после того, как расход упадет до нуля литров/мин.
- Автоматический повторный пуск с понижением заданного давления на 0,5 бар во избежание слишком частых пусков.


8.2.2 Режимы и параметры, устанавливаемые в блоке управления KL1.




В блоке управления имеется четыре клавиши программирования:




-  клавиша для подтверждения измененных данных.
-  клавиша выбора изменяемой цифры.
-  клавиша для увеличения изменяемого номера или перехода на верхнюю строку параметров.
-  клавиша для уменьшения изменяемого номера или перехода на нижнюю строку параметров.

Для доступа к режиму программирования выполните следующие действия:

- ⇒ Поверните селекторный переключатель SA4 на * (**происходит отключение системы**), если переключатель SA4 установлен в положение HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР), блок управления подает сигнал SYSTEM RUNNING (СИСТЕМА РАБОТАЕТ).
- ⇒ На дисплее отобразится главная страница.

- ⇒ Нажимайте клавишу  до достижения нижней строки параметров, появится следующее сообщение: «enter key» («клавиша ввода»)

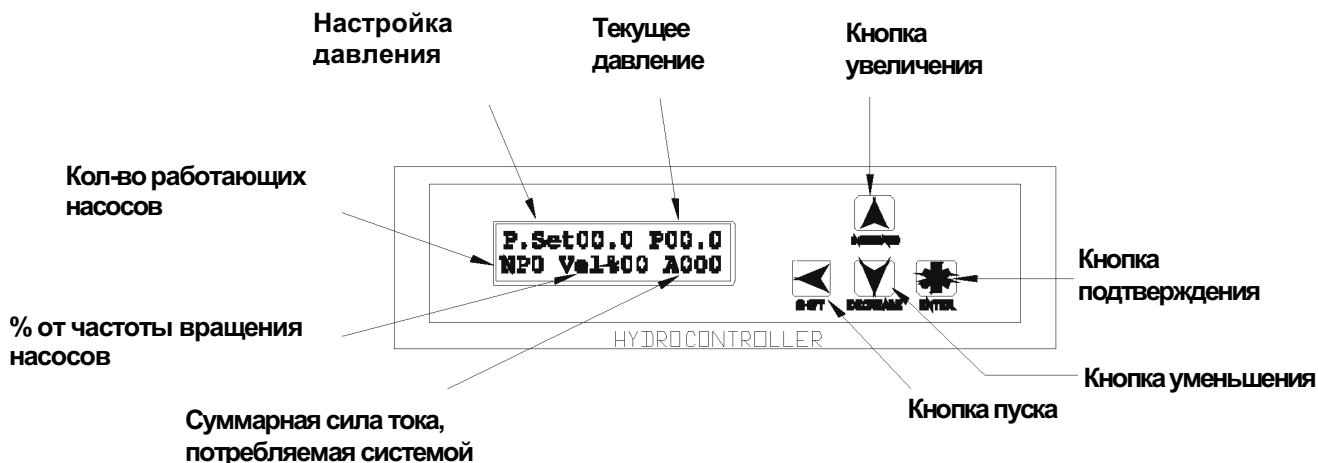
- ⇒ Нажмите клавишу  ; 0 справа начнет мигать; изменяйте параметр с помощью клавиши  до значения 9, затем нажмите клавишу  , 0 слева от номера, который только что был изменен, начнет мигать.

- ⇒ Нажимайте клавишу  до достижения пятой цифры, затем измените ее на номер 1 с помощью клавиши  . Введите номер 1009, затем нажмите клавишу  : появится сообщение «Serv. access key» («Код сервисного доступа») в верхнем ряду, в то время как номер **10009** появится в нижнем ряду.

- ⇒ В случае ввода неправильного пароля блок управления подает сигнал WRONG PASSWORD (НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ).

- ⇒ Нажмите клавишу  , на дисплее появится сообщение: Language 1 (Язык 1): ENGLISH (АНГЛИЙСКИЙ).




- ⇒ Нажмите клавишу  для просмотра и изменения параметров, специально назначенных SERVICE DAB (см. таблица 8.2.5).



8.2.3 Таблица параметров страницы, постоянно отображаемых в блоке управления KL1

| | |
|---|--|
| PSET 00,0 P 00,0 NP0 Vel%00 A000 | Показания на главной странице: PSET = установленное давление. P = текущее давление системы. NP0 = количество работающих насосов. Vel% = частота вращения % насоса, приводимого в движение инвертором. A = сила тока, потребляемая насосной установкой. |
| Q: 0(L/M) QT: 000(L) | Q = текущий расход. QT = суммарный расход. |
| KW: 0.0 kWh: 0.0 | KW = текущая мощность, потребляемая насосной установкой. kWh = суммарная мощность, потребляемая насосной установкой. |
| P1h: 0 MAN OFF P2h: 0 MANOFF | P1h OFF = часы работы насоса не достигнуты, P1h ON = часы работы насоса достигнуты. P2h OFF = часы работы насоса не достигнуты, P2h ON = часы работы насоса достигнуты. <u>Расширяется до восьми насосов.</u> |
| P3h: 0 MAN OFF P4h: 0 MANOFF | P3h OFF = часы работы насоса не достигнуты, P3h ON = часы работы насоса достигнуты. P4h OFF = часы работы насоса не достигнуты, P4h ON = часы работы насоса достигнуты. <u>Расширяется до восьми насосов.</u> |
| Версия программного обеспечения DAB 16.003.000.1 | Персонализированное программное обеспечение для DAB. |

8.2.4 Таблица аварийных сигналов, отображаемых в блоке управления KL1

| СПИСОК АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ | | ОПИСАНИЕ |
|--|--|---|
| 1= 2= 4= 8= 16= 32= H2O? 64= | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ОШИБКА ПАРАМЕТРА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕГРУЗКА ДВИГАТЕЛЯ ИНВЕРТОР ПОВЫШЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ (ТРИ АВТОМАТИЧЕСКИХ СБРОСА) МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ (РУЧНОЙ СБРОС) | Появляется при превышении количества часов, установленного в параметре технического обслуживания P. Появляется, когда установленное давление становится выше полной шкалы преобразователя. Появляется при отсутствии сигнала преобразователя Появляется при срабатывании защиты от перегрузки двигателя. Появляется при останове инвертора. Появляется при превышении безопасного давления. Появляется при падении давления до минимального; управление программным обеспечением осуществляется с блока управления с тремя автоматическими попытками для сброса защиты и останова при четвертой попытке с ручным сбросом. Время срабатывания защиты – одна минута. Первые три раза срабатывания защиты на дисплее появляется сообщение “H2O?”, в четвертый раз появляется сообщение “64”. Срабатывание реле минимального давления или поплавкового переключателя, подключенного к клеммам 11 – 12. |
| <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: аварийные сигналы неполадки инвертора, неисправного датчика, блока управления приводят к автоматическому запуску системы с помощью реле давления.</p> <p>Сообщение «MOTOR MAINTENANCE alarm 1» («Аварийный сигнал 1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ») будет отменен, если</p> <p> переместить курсор к DECREASE и выбрать внизу таблицы 8.2.3 двигатель для технического обслуживания, затем выбрать ON (ВКЛ) с помощью</p> <p> клавиши SHIFT и нажать клавишу  ENTER.</p> | | |

8.2.5 Таблица параметров, предназначенных для SERVICE DAB, которые устанавливаются в блоке управления KL1

| Параметр | Описание | Диапазон | Значение | Единица измерения | Настройка электротехн. | Сервисная настройка |
|-----------------------------------|--|----------------|------------|-------------------|------------------------|---------------------|
| Клавиша ввода 0 | Ввод клавишей SERVICE DAB | 0-:-99999 | 10009 | единица | - | 10009 |
| Язык 1: ENGLISH | Языки, на которых указаны параметры (итальянский, английский, французский, немецкий, испанский). Итал., англ., франц., немецк., испанск. 0 1 2 3 4 | Язык 0-:- 4 | | язык | английский | английский |
| Flow Res. Comp. 0,0 (бар) | Компенсация сопротивления потоку для последовательного пуска насоса. | 0,0-:-1 | 0,0-:-1 | бар | 0 | 0 |
| Nom. Pump press. 00,0 (бар) | Номинальное давление насоса на отметке 0 литров. | 0.00-:-25,5 | 1.0-:-25.5 | бар | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|---|---------------|------------|---------|----------------------|----------------------|
| Reference Press. 00,0 (бар) | Давление системы для поддержания. | 0.00-:-25,5 | 0.0-:-25.5 | бар | | |
| Correction KP 100 | Пропорциональная коррекция погрешности между давлением системы и заданным давлением. | 0-:-250 | 0-:-250 | | 50 | 50 |
| Correction KI 100 | Скорость коррекции при наличии погрешности между давлением системы и заданным давлением. | 0-:-250 | 0-:-250 | | 50 | 50 |
| Min. speed % 60 | Настройка уровня минимальной скорости инвертора для управления отключением каскадных насосов. | 0.00-:-60 % | 0-:-100 % | %V.Макс | 60 | 60 |
| Pump Start Delay 00 (сек) | Задержка пуска насосов после первого | 0-:-99 секунд | 0-:-20 | секунды | 2 | 2 |
| Danger Press. 00,0 (бар) | Установленное значение давления, при котором блок управления переходит в режим сигнализации повышенного давления. | 0-:-100 % | 0-:-100 % | % | +80 % от Р заданного | +80 % от Р заданного |
| Min.Press. H2O 0,0 (БАР) | Значение давления, устанавливаемое на основе давления в цепи подачи. Заводская настройка: 0,5 бар. | 0,00-:-1 | 0,00-:-1 | бар | 0,5 | 0,5 |
| P1 maint. 00000 | Время наработки до технического обслуживания начало техобслуживания P1, начало техобслуживания P2, начало техобслуживания P3, начало техобслуживания P4, Расширение: начало техобслуживания P5, начало техобслуживания P6, начало техобслуживания P7, начало техобслуживания P8 | 0-:-99999 | 0-:-99999 | часы | 10.000 | 10.000 |
| P1 oper. Hours 00000 | Часы работы насоса P1 | 0-:-99999 | | часы | | 0-:-99999 |
| P2 oper. Hours 00000 | Часы работы насоса P2 | 0-:-99999 | | часы | | 0-:-99999 |

8.3 Настройка параметров, указанных в таблице 8.2.5, в блоке управления KL1

- **REFERENCE P.:** давление, поддерживаемое постоянным в системе.
- **Head P.:** значение давления, устанавливаемое на основе давления во всасывающем коллекторе.
- **Const.KP:** условное значение, представляющее собой **допустимый показатель** снижения погрешности между **Reference P.** и текущим давлением системы (**Instantaneous System P.**) при нормальной эксплуатации. **Предупреждение!** Если установлено слишком высокое значение, это приведет к колебаниям. Если установленное значение равно 0, исправление погрешности не происходит, если установленное значение равно 255, происходит мгновенное исправление погрешности.
- **Const. KI.:** условное значение, представляющее собой **скорость**, при которой происходит отмена погрешности между **Reference P.** и текущим давлением системы (**Instantaneous System P.**). **Предупреждение!** Если установлено слишком высокое значение, это приведет к колебаниям. Если установленное значение равно 0, исправление погрешности не происходит, если установленное значение равно 255, происходит мгновенное исправление погрешности.
- **P.Incr.Delay:** задержка времени до пуска или останова насосов после первого; устанавливаемое значение - 0-:-20 секунд; рекомендованное значение – макс. 2 секунды.
- **Danger P.:** Максимально допустимое установленное давление системы, при превышении которого блок управления незамедлительно отключает все насосы. **Предупреждение!** Блок управления подает сигнал об ошибке превышения давления, если установленное значение — неправильное.
- **Flow Res. Comp.:** значение, устанавливаемое на 0-:-1 бар для повышения давления системы, чтобы компенсировать повышение сопротивления потоку.
- По завершении программирования установите селекторный переключатель **SA4** в режим **HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР)**, на дисплее должны появиться следующие параметры:
 - a. **P00.0:** заданное давление,
 - b. **p00.0:** текущее давление системы,
 - c. **NP0:** количество включенных насосов,
 - d. **f00.0:** частота вращения % от макс. частоты вращения насоса, приводимого в движение инвертором,
 - e. **A 0.0.0:** общий ток, потребляемый системой (дополнительно).

8.4 Параметры, считываемые в инверторе GF1

Инвертор поставляется с панелью управления для программирования и светодиодным дисплеем.

Все параметры работы двигателя, управления и защиты устанавливаются DAB.

Частота, при которой происходит питание двигателя, является стандартным параметром, указанным на дисплее.

Любые аварийные сигналы, подаваемые посредством красной сигнальной лампы **HL2**, и **аварийный сигнал 16** в блоке управления KL1 можно прочитать на дисплее инвертора, и они идентифицируются в соответствии с главой 9, пункт В.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: аварийные сигналы о неполадке инвертора, неисправном датчике, блоке управления приводят к автоматическому запуску системы с помощью реле давления.

Операция считывания с дисплея типа запущенного при срабатывании аварийного сигнала должна выполняться при открытой дверце. **(ДАННАЯ ОПЕРАЦИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ СПЕЦИАЛИСТОМ).**

ВНИМАНИЕ: Показание номера типа запущенного при срабатывании аварийного сигнала остается на дисплее только в течение 10 секунд с момента, когда изолирующий переключатель **QS1** перемещается в положение **0**; через 10 секунд инвертор автоматически перезапускает двигатель, и показание типа аварийного сигнала удаляется. Инвертор запрограммирован на автоматический перезапуск по три раза каждые 10 секунд, восстанавливая предварительный аварийный сигнал; четвертый раз при срабатывании инвертор блокирует электропитание двигателя и отображает тип аварийного сигнала на дисплее.

Для получения дополнительной информации о внесении изменений и модификациях обращайтесь в DAB SERVICE.

8.5 Настройка работы с реле давления

Электронный блок управления KL1, снабжаемый электроэнергией только для отображения давления (селекторные переключатели SA4 в положении PRESSURE SWITCH (РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ), SA1, SA2 и/или SA3 в положении Aut. (Авт.)). Блок управления подготавливает заданный способ работы следующим образом:

- Управление и команды (посредством реле давления) насосов P2 и/или P3 с помощью переключателей дистанционного управления и/или пусковых переключателей со «звезды» на «треугольник» **KM2** и/или **KM3** в сети питания;
- Сигнализация и блокировка насосов в случае срабатывания.
- Сигнализация и блокировка насосов в случае минимального давления или нехватки воды.

8.6 Соединения для дистанционной передачи аварийных сигналов

Панель управления обеспечивает возможность дистанционной передачи аварийных сигналов, запущенных при срабатывании в результате сбоя инвертора, перегрузки двигателя, прекращения подачи воды, превышения давления.

Две дополнительные клеммы сигнализируют о любых требованиях технического обслуживания двигателя.

Дополнительное программное обеспечение, устанавливаемое на ПК, может поставляться по запросу; управление системой может осуществляться через соединение RS 485, поставляемое в стандартном комплекте.

8.7 Электрические соединения

8.7.1 Перед подключением кабелей питания к клеммам L1 - L2 - L3 на изолирующем переключателе убедитесь в том, что главный выключатель на панели распределения питания находится в положении OFF (ВЫКЛ) (O), и что никто не может случайно включить питание.

8.7.2 Тщательно соблюдайте все действующие правила техники безопасности и предотвращения аварий.

8.7.3



Убедитесь в том, что все клеммы герметично закреплены, **обращая особое внимание на клемму заземления.**

8.7.4 Подсоедините кабели к клеммной колодке, как показано на схемах электрических соединений, которые представлены в прилагаемом буклете.

8.7.5 Убедитесь в том, что все соединительные кабели находятся в отличном состоянии и наружная изоляция не повреждена.

8.7.6



ВНИМАНИЕ! Проверьте, чтобы дифференциальный предохранительный выключатель системы был правильно рассчитан: класс А, с регулируемым током рассеяния: 300 мА, селекторный, защищенный от непредусмотренного срабатывания, время задержки 0,5 секунд.

Следует предусмотреть автоматическую защиту предохранителями от коротких замыканий на линии электропитания с помощью плавких предохранителей ACR типа “gG” согласно таблице, приведенной ниже.

8.7.7



Необходимо выполнить надлежащее безопасное заземление устройства в соответствии с действующими правилами.

8.7.8 В зависимости от типа монтажа ограничьте максимальную длину кабеля питания следующими значениями:

| Модели панелей | Макс. длина кабеля линии 1,5 мм ² | Макс. длина кабеля линии 2,5 мм ² | Макс. длина кабеля линии 4 мм | Макс. длина кабеля линии 6 мм | Макс. длина кабеля линии 10 мм ² | Макс. длина кабеля линии 16 мм ² |
|--|--|--|-------------------------------|-------------------------------|---|---|
| EEG0,55T2^S, EE2G1,1T2^S, EE3G1,65T2^S, EEG0,75T2^S, EE2G1,5T2^S, EE3G2,25T2^S | 100 | 180 | 230 | | | |
| EEG1,1T2^S, EE2G2,2T2^S, EE3G3,3T2^S, EEG1,5T2^S, EE2G3T2^S, EE3G4,5T2^S | 60 | 100 | 130 | | | |
| EEG2,2T2^S, EE2G4,4T2^S, EE3G6,6T2^S, EEG3T2^S, EE2G6T2^S, EE3G9T2^S, | 30 | 50 | 80 | | | |
| EEG4T2^S, EE2G8T2^S, EE3G12T2^S, | 20 | 35 | 50 | | | |
| EEG5,5T2^S, EEG7,5T2^S, EE2G15T2^S, EE3G22,5T2^S | | | 40 | 60 | 100 | |
| EEG11T2^S, EE2G22T2^S, EE3G33TSD2^S | | | 25 | 40 | 60 | |
| EEG15T2^S, EE2G30TSD2^S, EE3G45TSD2^S | | | | 30 | 50 | 70 |
| EEG22T2^S, EE2G44TSD2^S, EE3G66TSD2^S, EEG30T2^S, EE2G60TSD2^S, EE3G90TSD2^S | | | | 15 | 25 | 30 |

8.7.9 Инструментальные проверки, выполняемые установщиком:

- a) целостность защитных и сетевых проводов и дополнительных равнопотенциальных цепей;
- b) сопротивление изоляции электросистемы;
- c) проверка эффективности дифференциальной защиты;
- d) проверка применяемого напряжения;
- e) проверка работы

9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| НЕИСПРАВНОСТИ | ПРОВЕРКА (ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ) | УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ |
|---|--|--|
| <p>1. Двигатель P1 не запитывается.</p> | <p>A. Переключатель (см. SA4) не находится в положении Hydrocontroller (Гидроконтроллер).</p> <p>B. Сработала защита инвертора (см. GF1), и индикатор (см. HL4) сигнализирует о причине:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Предупредительный/аварийный сигнал 4: Обрыв фазы. b. Предупредительный/аварийный сигнал 8: Пониженное напряжение. c. Предупредительный/аварийный сигнал 9: Перегрузка. d. Предупредительный/аварийный сигнал 10: Перегрев двигателя. e. Предупредительный/аварийный сигнал 12: Предел тока. f. Предупредительный/аварийный сигнал 13: Превышение по току g. Аварийный сигнал 14: Обрыв заземления. h. Аварийный сигнал 15: Неисправность режима переключения. i. Аварийный сигнал 16: Короткое замыкание. j. Аварийный сигнал 30: Отсутствует фаза U двигателя. k. Аварийный сигнал 31: Отсутствует фаза V двигателя. l. Аварийный сигнал 32: Отсутствует фаза W двигателя. m. Предупредительный/аварийный сигнал 36/29: Превышение температуры. n. Аварийный сигнал 15 или 37: Сбой инвертора. | <p>A. Поверните переключатель SA4 в положение Hydrocontroller (Гидроконтроллер).</p> <p>B. Подайте питание на панель и прочтите показание на дисплее инвертора:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Проверьте предохранители FU1. b. Проверьте напряжение питания. c. Сработала тепловая защита инвертора. Проверьте потребляемый ток двигателя и температуру воздуха. d. Проверьте потребляемый ток двигателя. e. Потребляемый ток двигателя превышает предел, установленный в инверторе (выполните техническое обслуживание двигателя). f. Превышение пикового предела тока, установленного в инверторе. Двигатель механически заблокирован. g. Выполните техническое обслуживание кабеля двигателя. h. Обратитесь в сервисную службу. i. Короткое замыкание в фазах двигателя, выполните техническое обслуживание кабеля. j. Проверьте подключение или двигатель. k. Проверьте подключение или двигатель. l. Проверьте подключение или двигатель. m. Слишком высокая температура в инверторе. <ul style="list-style-type: none"> - Высокая температура окружающей среды. - Слишком длинный кабель двигателя. - Высокое напряжение сети. Обратитесь в сервисную службу. |
| <p>2. Двигатели P2 и/или P3 не запитываются.</p> | <p>A. Срабатывание термоманитного переключателя (см. QM1 и/или QM2) или автоматического дифференциального реле распределительной панели.</p> <p>B. Нет напряжения на клеммах L1-L2-L3</p> <p>C. Срабатывание защитных предохранителей FU2 и/или FU3, и сигнал (см. HL1) выключен.</p> <p>D. Переключатель дистанционного управления см. KM1 или KM2 и/или KM3 вибрирует.</p> | <p>A. Проверьте изоляцию кабелей электронасоса. Выполните сброс термоманитного переключателя внутри панели (см. QM1-QM2) или дифференциального реле на распределительной панели.</p> <p>B. Проверьте соединительные кабели панели и любые переключатели или изолирующие переключатели, которые, вероятно, сработали в системе.</p> <p>C. Выявите короткое замыкание и замените предохранители, которые сработали. Если неисправность не устраняется, позвоните в сервисную службу.</p> <p>D. Недостаточное напряжение питания.</p> |
| <p>3. Сработала защита инвертора GF1 или QM1, RT1 или QM2, RT2 QM3, RT3 или действие каких-либо манипуляций.</p> | <p>A. Рабочее колесо насоса P1 или P2 или P3 заблокировано.</p> | <p>A. Проведите техническое обслуживание, чтобы разблокировать рабочее колесо.</p> |
| <p>4. Насос P1 или P2 и/или P3 продолжает подачу и не отвечает на внешние команды.</p> | <p>A. Реле давления неправильно подключены к панели управления.</p> <p>B. Реле давления и/или преобразователь неисправны, и блок управления подает сигнал FAULTY SENSOR (НЕИСПРАВНЫЙ ДАТЧИК).</p> <p>C. Переключатель дистанционного управления KM1 или KM2 и/или KM3 неисправен (заклинивание контактов).</p> <p>D. Блок управления HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР) неисправен</p> <p>E. На блоке управления HYDROCONTROLLER (ГИДРОКОНТРОЛЛЕР) отображается параметр FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ).</p> | <p>A. Подключите реле давления надлежащим образом и проверьте работу системы</p> <p>B. Проверьте подключения или замените элементы.</p> <p>C. Замените деталь (детали).</p> <p>D. Замените блок управления.</p> <p>E. Проверьте настройку параметра D. Pressure, замените блок управления.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| 5. Блок управления подает один из следующих аварийных сигналов. | A. Сигнал 1 = Техническое обслуживание двигателя. | A. Время (в часах), установленное в параметре (техническое обслуживание насоса), истекло. Выполните необходимое техническое обслуживание насоса. |
| | B. Сигнал 2 = Ошибка параметра. | B. Неправильные настройки в блоке управления по следующим причинам: заданное давление (Reference P.) выше давления датчика. давление напора (Head P.) выше заданного давления. опасное давление (Danger P.) ниже заданного давления. |
| | C. Сигнал 4 = Неисправный датчик. | C. Отсутствует сигнал датчика давления |
| | D. Сигнал 8 = Защита от перегрузки двигателя. | D. Сработала защита двигателя, выполните необходимое техническое обслуживание двигателя или насоса. |
| | E. Сигнал 16 = Аварийный сигнал инвертора. | E. Останов инвертора вследствие одной из причин, указанных в пункте 1. |
| | F. Сигнал 32 = Повышенное давление | F. Система не отвечает на сигналы блока управления или реле давления. |
| | G. Сигнал 64 = Аварийный сигнал минимального давления | G. Нет воды на стороне всасывания, или неисправно реле давления. |
| | H. H2O? сообщение = минимальное давление Аварийный сигнал ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ для первых трех включений. | |
| | I. Дисплей выключен, или подается сигнал о неправильном параметре. | I. Неисправность блока управления. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Система переходит в режим работы по реле давления. |

10. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

EEG 0,55T[^]S - EE2G 1,1T[^]S - EE3G 1,65T[^]S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|--|
| QM1e/oQM2 | 002773377 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1/1,6 А | GZ1-M06 TELEMECANIQUE MS116 1-1,6 ABB |
| KM1:- -KM6 | 002773460 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D0910 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002771243 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776100 | ИНВЕРТОР 0,55 кВт 400 В COD. 195N1003 | DAB |

EEG 0,75T[^]S - EE2G 1,5 T[^]S - EE3G2,25 T[^]S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|--|
| QM1e/oQM2 | 002773378 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1,6/2,5 А | GV2-M07 TELEMECANIQUE MS116 1,6-2,5 ABB |
| KM1:- -KM6 | 002773460 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 0910 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002771243 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776101 | ИНВЕРТОР 0,75 кВт 400 В COD. 195N1015 | DAB |

EEG 1,1T[^]S - EE2G2,2 T[^]S - EE3G3,3T[^]S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|--|
| QM1 e/oQM2 | 002773379 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2,5/4 А | GV2-M08 TELEMECANIQUE MS116 2,5-4 ABB |
| KM1:- -KM6 | 002773460 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 0910 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002771243 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776102 | ИНВЕРТОР 1,1 кВт 400 В COD. 195N1027 | DAB |

EEG1,5T2^S - EE2G3 T2^S EE3G4,5 T2^S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|---|
| QM1 e/oQM2 | 002773379 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2,5/4 А | GV2-M08 TELEMECANIQUE MS116 2,5-4 ABB |
| KM1-: -KM6 | 002773460 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 0910 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002771243 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776103 | ИНВЕРТОР 1,5 кВт 400 В COD. 195N1039 | DAB |

EEG 2,2T2^S - EE2G 4,4T2^S - EE 3G 6,6T2^S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|---|
| QM1 e/oQM2 | 002773380 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 4/ 6,3 В | GV2-M10 TELEMECANIQUE MS116 4-6,3 ABB |
| KM1-: -KM6 | 002773460 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 0910 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002771243 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776104 | ИНВЕРТОР 2,2 кВт 400 В COD. 195N1051 | DAB |

EEG 3T^2 - EE2G 6T-^2 EE3G9 T^2

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|---|
| QM2 E/oQM3 | 002773380 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 4/ 6,3 В | GV2-M10 TELEMECANIQUE MS116 4-6,3 ABB |
| KM1-: -KM6 | 002773460 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 0910 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002771243 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776105 | ИНВЕРТОР 3 кВт 400 В COD. 195N1063 | DAB |

EEG 4T2^S - E2G8 T2^S - E3G12 T2^S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|---|
| QM2 E/oQM3 | 002773381 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 6,3/10 А | GV2-M14 TELEMECANIQUE MS116 6-10 ABB |
| KM1-: -KM6 | 002773460 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 0910 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002771243 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776106 | ИНВЕРТОР 4 кВт 400В COD. 195N1087 | DAB |

EEG 5,5T2^S, EE2G 11T2^S, EE3G 16,5T2^S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|---|
| QM2 E/oQM3 | 002773382 | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 10/14 А | GV2-M16TELEMECANIQUE MS116 10-14 ABB |
| KM1-: -KM6 | 002773462 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 5,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 1210 B7 TELEMECANIQUE A9 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002776150 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 100 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776107 | ИНВЕРТОР 5,5 кВт 400 В COD. 195N1099 | DAB |

EEG 7,5T2^S, EE2G 15T2^S, EE3G 22,5T2^S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------|-----------|---|--|
| QM1 E/oQM2 | | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 13/18 А | GV2-M20 TELEMECANIQUE MS325 14-20 ABB |
| KM1-: -KM6 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 7,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 1810 B7 TELEMECANIQUE A16 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | 002776150 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 70 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| XL | 002776140 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР 16 А COD 80.001.00 | DAB |
| GF1 | 002776108 | ИНВЕРТОР 7,5 кВт 400 В COD. 175Z7010 | DAB |

EEG 11T2^S, EE2G 22TSD2^S, EE3G 33TSD2^S

| Номер | Код | Описание | Модель |
|----------------------------------|-----|---|--|
| QM1, QM2, QM3 | | ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 20-25 А | GV2-M22 TELEMECANIQUE MS325 20-25 ABB |
| KM1, KM6, KM11 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 7,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D18 B7 TELEMECANIQUE A16 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM2, KM7, KM12 KM1x EEG11T | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 11 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D2510 B7 TELEMECANIQUE A26 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM3, KM4, KM8 KM9, KM13, KM14 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 5,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D12 B7 TELEMECANIQUE A11 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM5, KM10, KM15 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D9 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| TC1 | | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 150 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| GF1 | | ИНВЕРТОР 11 кВт 400В VLT 2880 | DAB |

EEG 15T2^S, EE2G 30T-SD2^S, EE3G 45T-SD2^S.

| Номер | Код | Описание | Модель |
|----------------------------------|-----|---|--|
| KM1, KM6, KM11 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 11 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D225 B7 TELEMECANIQUE A26 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM2, KM7, KM12 KM1 x EEG15T | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 15 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D3210 B7 TELEMECANIQUE A30 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM3, KM4, KM8 KM9, KM13, KM14 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 7,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D18 B7 TELEMECANIQUE A16 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM5, KM10, KM15 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D9 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| RT1, RT2, RT3 | | ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ 16-: -24 А | LRD22 TELEMECANIQUE TA 25 DU ABB |
| TC1 | | ЗАПАСНОЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 250 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| GF1 | | ИНВЕРТОР 11 кВт 400В COD. VLT2881 | DAB |

EEG 18,5T2^S, EE2G 37T-SD2^S, EE3G 55,5TSD2^S.

| Номер | Код | Описание | Модель |
|----------------------------------|-----|--|---|
| KM1, KM6, KM11 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 15 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D32B7 TELEMECANIQUE A30 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM2, KM7, KM12 KM1 x EEG18,5T | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 18,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D3810 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM3, KM4, KM8 KM9, KM13, KM14 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 7,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D18 B7 TELEMECANIQUE A16 301024VAV50-60HZ ABB |
| KM5 KM10 KM15 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 4 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D8 B7 TELEMECANIQUE A8 301024VAV50-60HZ ABB |
| RT1 RT2 RT3 | | ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ 23-: -32 А | LRD32 TELEMECANIQUE TA25DU 23-32 ABB |
| TC1 | | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 250 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| GF1 | | ИНВЕРТОР 11 кВт 400 В COD. VLT2882 | DAB |

EEG 22T2^S, EE2G 44TSD2^S, EE3G 66TSSD2^S.

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------------------------|-----|---|---|
| КМ1,КМ6,КМ11 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 15 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D32B7 TELEMECANIQUE A30 301024VAV50-60HZ ABB |
| КМ2,КМ7,КМ12 КМ1 хEEG22T | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 22 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D50 B7 TELEMECANIQUE A50 301024VAV50-60HZ ABB |
| КМ3,КМ4,КМ8 КМ9,КМ13,КМ14 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 15 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D32B7 TELEMECANIQUE A30 301024VAV50-60HZ ABB |
| КМ5,КМ10,КМ15 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 7,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D18 B7 TELEMECANIQUE A16 301024VAV50-60HZ ABB |
| RT1,RT2,RT3 | | ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ 23-:-32 | LRD32 TA25DU 23-32 ABB |
| TC1 | | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 300 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| GF1 | | ИНВЕРТОР 22 кВт 400 В VLT 6032 COD. 175Z7032 | DAB |

EEG 30T2^S, EE2G 60TSD2^S, EE3G 90TSD2^S.

| Номер | Код | Описание | Модель |
|------------------------------|-----|--|---|
| КМ1,КМ6,КМ11 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 18,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D38B7 TELEMECANIQUE A30 301024VAV50-60HZ ABB |
| КМ2,КМ7,КМ12 КМ1 хEEG30T | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 30 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1 D65 B7 TELEMECANIQUE A63 301024VAV50-60HZ ABB |
| КМ3,КМ4,КМ8 КМ9,КМ13,КМ14 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 18,5 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D40B7 TELEMECANIQUE A40 301024VAV50-60HZ ABB |
| КМ5,КМ10,КМ15 | | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 11 кВт 400 В АС3 24 В 50/60 Гц | LC1D25 B7 TELEMECANIQUE A26 301024VAV50-60HZ ABB |
| RT1,RT2,RT3 | | ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ 30-:-40 А | LRD3355 TA42 DU 42 ABB |
| TC1 | | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР 0-230-400/24 500 ВА | DAB |
| KL1 | | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ ГИДРОКОНТРОЛЛЕРА KL1 COD. 82.014.00.1 | DAB |
| GF1 | | ИНВЕРТОР 30 кВт 400 В VLT 6042 COD.175Z7033 | DAB |

11. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ KL1, КОТОРЫЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ DAB

| Параметр | Описание | Диапазон | Значение | Единица измерения | Настройка электротехн. | Настройка обслуживания |
|---|--|--------------|------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Клавиша ввода 0 | Клавиша ввода | 0-: -99999 | 00000 | единица | - | 10009 |
| Язык 1: ENGLISH | Языки, на которых указаны параметры (итальянский, английский, французский, немецкий, испанский). Итал., английск., французск., немецк., испанск. 0 1 2 3 4 | 0-: -4 языка | | язык | английский | английский |
| Тип системы 1 : Inverter fixed 2 : exchange inv. 3 : Cont.2-:-8Inv | 1 Инвертор, зафиксированный на один насос. 2 Один инвертор, переменный между насосами. 3 Инвертор аналогового управления 2-:-8 насосов. | 1, 2,3 | 1-:-3 | п° | 2 | 2 |
| Тип датчика 1: RELATIVE P. 2: DIFFER. P. | 1 Датчик относительного давления. 2 Датчик дифференциального давления или использование входа второго датчика давления. | 1,2 | 1-:-2 | N° | 1 | 1 |
| Тип управления 1 : ANALOGUE 2: SERIAL | 1: Аналоговое. 2: Последовательный порт. | 1,2 | 1-:-2 | N° | 1 | 1 |
| Number of Pumps 0-:-4 | Выбор количества насосов системы. Расширяется до восьми насосов. | 1-:-4 (8) | 1-:-4 | п° | 1-:-4 | 1-:-4 |
| Sensor Press. 00,0 (бар) | Давление полной шкалы датчика давления. | 00-:-99 | 00-:-99 | бар | 6,10, 16, 25 | |
| Flow res. comp. 0,0 (бар) | Компенсация сопротивления потоку для последовательного пуска насосов. | 0,0-:-1 | 0,0-:-1 | бар | | 0 |
| Nom. Pump press. 00,0 (бар) | Номинальное давление насоса на отметке 0 литров. | 0.00-:-25,5 | 1.0-:-25.5 | бар | 0 | |
| Reference P. 00,0 (бар) | Давление системы для поддержания. | 0.00-:-25,5 | 0.0-:-25.5 | бар | | |
| Proportional limit 0,0 (бар) | Диапазон давления, в пределах которого блок управления не корректирует давление. | 0.0-:-9.9 | 0.0-:-0,9 | бар | 0,2 | 0,2 |
| Restart press. 0,0 (бар) | Давление, при котором происходит повторный пуск инвертора. | 0.0-:-9.9 | 0.1-:-3,0 | бар | 0,5 | 0,5 |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------|------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Correction KP 100 | Пропорциональная коррекция погрешности между давлением системы и заданным давлением. | 0-:-250 | 0-:-250 | | 50 | 50 |
| Correction KI 100 | Скорость коррекции при наличии погрешности между давлением системы и заданным давлением. | 0-:-250 | 0-:-250 | | 50 | 50 |
| Acceleration 001 (секунд) | Время пуска инвертора с минимальной частоты вращения до максимальной частоты вращения. | 0-:-200 | 0-:-255 | секунды | 100 | 1 |
| Deceleration 001 (секунд) | Время останова инвертора с максимальной частоты вращения до минимальной частоты вращения. | 0-:-200 | 0-:-255 | секунды | 100 | 1 |
| Vel Min.RedPer % 85 | Настройка уровня минимальной скорости инвертора для остановки регулирования насосов инвертором. | 0.00-:-100 % | 0-:-100 % | %Vмакс | | 90 |
| Min. speed % 60 | Настройка уровня минимальной скорости инвертора для остановки каскадного регулирования. | 0.00-:-100 % | 0-:-100 % | %Vмакс | | 60 |
| Periodic reduction 0,00 (бар) | Снижение заданного давления для остановки насоса с помощью инвертора. | 0,00-:-5 | 0,0-:-5 | бар | 0,3 | 0,3 |
| Per. Red. Interv. 00 (секунд) | Задержка снижения заданного давления для остановки насоса с помощью инвертора. | 0-:-99 секунд | | секунды | 60 | 60 |
| Pump startup delay 00 (секунд) | Задержка пуска насосов после первого | 0-:-99 секунд | 0-:-20 | секунды | 2 | 2 |
| Danger Press. 00,0 (бар) | Настройка давления, при котором блок управления переходит в режим сигнализации повышенного давления. | 0-:-100 % | 0-:-100 % | % | +80 % от P заданного | +80 % от P заданного |
| Trans. Delay time 00 (%) | Задержка обновления сигнала датчика. Минимальная задержка 00, максимальная задержка 100. | 0-:-100 % | 0-:-100 % | % | 00 | 00 |
| Min.press.H2O 0,0 (бар) | Значение давления, устанавливаемое на основе давления на подаче. Заводская установка: 0,5 бар. | 0,00-:-1 | 0,00-:-1 | бар | 0,5 | 0,5 |
| Pump rot. Interr. 00 | Время ежедневного переключения порядка пуска насосов со следующими настройками: 0 = без переключения. 1–24 переключение после заданного времени (часов). 25 = переключение при каждом новом пуске. | 0-:-25 | 0-:-25 | часы | 25 | 25 |
| Flow unit meas. 0: (единица измерения) | Выбор единицы измерения для расходомера л/сек, л/мин, м ³ /ч, г/с, г/м. | | | | | |
| Датчик расхода F.s.flow sensor 0000 | Выбор полной шкалы расходомера. | | | | | |
| Calibr. factor TA 00,0 0 | Коэффициент калибровки амперметрического трансформатора. | 0-:-99 | 0-:-99 | N° | | |
| Calibr. factor TV 00,0 0 | Коэффициент калибровки вольтметрического трансформатора. | 0-:-99 | 0-:-99 | N° | | |
| P1 maint 00000 | Установленное время технического обслуживания начало техобслуживания P1, начало техобслуживания P2, начало техобслуживания P3, начало техобслуживания P4, Расширение: начало техобслуживания P5, начало техобслуживания P6 – начало техобслуживания P7, начало техобслуживания P8 | 0-:-99999 | 0-:-99999 | часы | 0-:-10000 | 0-:-10000 |
| P1 oper. hours 00000 | Часы работы насоса P1 | 0-:-99999 | | часы | | 0-:-99999 |
| P2 oper. hours 00000 | Часы работы насоса P2 | 0-:-99999 | | часы | | 0-:-99999 |

12. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ В ИНВЕРТОРЕ GF1, СЕРИЯ 2800

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИНВЕРТОРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ В ПАНЕЛЯХ МОДЕЛЕЙ: EEG0,55T2^S - EE2G 1,1T2^S - EE3G 1,65T2^S, EEG 0,75T2^S- EE2G 1,5T2^S - EE3G 2,25T2^S, EEG 1,1T2^S - EE2G 2,2T2^S – EE3G 3,3T2^S, EEG 1,5T2^S - EE2G3T2^S - EE3G4,5T2^S, EEG 2,2T2^S - EE2G 4,4T2^S - EE3G 6,6T2^S, EEG 3T2^S - EE2G 6T2^S - EE3G,9T2^S, EEG4T2^S - EE2G 8T2^S - EE3G12T2^S, EEG 5.5T2^S -EE2G 11T2^S,-EE3G 16,5T2^S, EEG 7.5T2^S - EE2G 15T2^S - EE3G 22.5T2^S, EEG11T2^S - EE2G22TSD2^S -EE3G33TSD2^S, EEG15T2^S - EE2G30TSD2^S - EE3G45TSD2^S , EEG18,5T2^S - EE2G37TSD2^S -EE3G55,5TSD2^S. INVERTER TIPO;

| № ПАРАМЕТРА | ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА | НАСТРОЙКА |
|-------------|--|-------------------------|
| 001 | ЯЗЫК | |
| 004 | АКТИВНАЯ НАСТРОЙКА | 1 |
| 014 | ЛОКАЛЬНЫЙ ОСТАНОВ | 0 |
| 101 | ПАРАМ. КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА | 7 |
| * 102 | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 103 | НАПРЯЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 104 | ЧАСТОТА ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 105 | ТОК ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 106 | НОМ. ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ | |
| 107 | АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА ДВИГАТЕЛЯ | 2 |
| 128 | ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ | 4 |
| 205 | МАКС. ЗАДАНН. ДАВЛЕНИЕ | 50.5 |
| 207 | ВРЕМЯ ЛИНЕЙНОГО УСКОРЕНИЯ | 1,5 |
| 208 | ВРЕМЯ ЛИНЕЙНОГО ЗАМЕДЛЕНИЯ | 2 |
| 212 | ВРЕМЯ ЛИНЕЙНОГО ЗАМЕДЛЕНИЯ | 0,02 |
| 213 | ЧАСТОТА ТОЛЧКОВЫХ ПОДАЧ | 50 |
| 221 | ПРЕДЕЛ ТОКА ИНВЕРТОРА | 1,5х Iэд. (Параметр105) |
| 225 | НИЗКАЯ ЧАСТОТА | 1 |
| 310 | AL. 53 МАКС. ЗНАЧ. | 9,95 |
| 323 | ФУНКЦ. РЕЛЕ 01 | 10 |
| 341 | ЦИФР. ВЫХОД. | 11 |
| 405 | РЕЖИМ СБРОСА | АВТО х3 |
| 406 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОВТОРНЫЙ ПУСК (S) | 10 секунд |
| 411 | ЧАСТОТА КОММУТАЦИИ | 8 К-Гц |
| 413 | ПЕРЕМОДУЛЯЦИЯ | 0 |
| | ТИП НАСОСА | |

*= ПАРАМЕТРЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА НАСОСА

13. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ В ИНВЕРТОРЕ GF1, СЕРИЯ 6000

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИНВЕРТОРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ В ПАНЕЛЯХ МОДЕЛЕЙ: EЕG22T2^S - EЕ2G44TSD2^S - EЕ3G66TSD2^S - EЕG30T2^S - EЕ2G60TSD2^S - EЕ3G90TSD2^S.

ТИП ИНВЕРТОРА: _____

| № ПАРАМЕТРА | ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА | НАСТРОЙКА 1 |
|-------------|--|-------------------------------------|
| 001 | ЯЗЫК | |
| 002 | ФАКТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА | 1 |
| * 102 | МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 103 | НАПРЯЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 104 | ЧАСТОТА ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 105 | ТОК ДВИГАТЕЛЯ | |
| | НОМ. ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ | |
| * 107 | АВТОМАТ. АДАПТ. ДВИГАТЕЛЯ | ВКЛЮЧЕНА |
| 117 | ТЕПЛ. ЗАЩ. ДВИГ. | 4 |
| 201 | МИН. ЧАСТОТА | 0 |
| 202 | МАКС. ЧАСТОТА | 50,5 |
| 205 | МАКС. СТАНД. ДАВЛЕНИЕ | 50.5 |
| 206 | ВРЕМЯ ЛИНЕЙНОГО УСКОРЕНИЯ | 1,5 |
| 207 | ВРЕМЯ ЛИНЕЙНОГО ЗАМЕДЛЕНИЯ | 2 |
| 209 | ЧАСТОТА ТОЛЧКОВОЙ ПОДАЧИ | 50 |
| 215 | ПРЕДЕЛ ТОКА ИНВЕРТОРА | I.VLT.x1.1 (Парам.105x1.5) |
| 222 | ВЫСОКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ТОКА | Предел I за 0,5 секунд |
| 223 | НИЗКАЯ ЧАСТОТА | 0 |
| 224 | ВЫСОКАЯ ЧАСТОТА | 1 |
| 310 | AL. 53 МАКС. ЗНАЧ. | 9.95 |
| 323 | ФУНКЦ. РЕЛЕ 01 | АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ |
| 326 | ФУНКЦ. РЕЛЕ 02 | ПРОИЗВ-ТЬ НАСОСА > ВЫСОТА ПОТОКА |
| 400 | ФУНКЦ. СБРОСА | АВТО x3 |
| 401 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОВТОРНЫЙ ПУСК (S) | 10 секунд |
| 407 | ЧАСТОТА КОММУТАЦИИ | 8 К-Гц |
| 412 | ЗАДЕРЖКА ПЕРЕГРУЗКИ | 60 секунд |
| | ТИП НАСОСА | |

*= ПАРАМЕТРЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА НАСОСА.