Библиотека СОК

XVD
Драйвер биполярных электронных ТРВ с шаговыми моторами

RU
Руководство пользователя

invensys
Controls

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВСТУПЛЕНИЕ 4
1.1 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТИМ РУКОВОДСТВОМ 4
1.2 Общее описание 4
1.2.1 Основные функции 5
1.3 Модели и Характеристики 5
2 МОДЕЛИ И АКСЕССУАРЫ 6
2.1.1 Удаленная клавиатура 6
2.1.2 Перечень совместимых клапанов 6
2.2 Аксессуары 6
3 МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА 9
3.1 Установка XVD 9
3.1.1 Доступ к DIP переключателям и разъему для MFK / SKP 10 9
3.2 Установка удаленной клавиатуры SKP 10 10
3.3 Механические размеры 10
4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 11
4.1 Общие замечания 11
4.1.1 Источник питания – высоковольтные выходы (реле) 11
4.1.2 Аналоговые входы - Датчики 11
4.1.3 Подключение последовательной шины 11
4.2 Схемы подключения 12
4.2.1 Подключение совместимых клапанов 15
4.2.2 Подключение клавиатуры SKP 10 к драйверу XVD 16
4.2.3 Пример сети с XVD и приборами Energy Flex 16
5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 17
5.1 Общая спецификация 17
5.2 Характеристики Входов и Выходов 17
5.3 Шины последовательного доступа 18
5.4 Механическая спецификация 18
5.5 Трансформатор 18
5.6 Разрешенное использование 18
5.6.1 Запрещенное использование 18
5.7 Ответственность и специфические риски 18
5.8 Отклонение претензий 18
6 ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (ПАПКА PAr/UI) 19
6.1 Индикаторы драйвера XVD 19
6.2 Кнопки клавиатуры SKP 10 20
6.2.1 Индикаторы клавиатуры SKP 10 20
6.3 Доступ к папкам – структура меню 20
6.3.1 Настройка основного дисплея 21
6.3.2 Меню Состояний 21
6.3.2.1 Программирование Рабочей точки 22
6.3.2.2 Просмотр Входов и Выходов 23
6.3.2.3 Просмотр Аварий (AL) 23
6.3.3 Меню Программирования 24
6.3.3.4 Параметры (папка PAr) 24
6.3.4 Мультифункциональный ключ (папка Par/FnC) 24
6.3.5 Ввод пароля (папка Par/PASS) 25
7 НАСТРОЙКА ФИЗИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (папка PAr/dL...) 26
7.1 Предварительные замечания 26
7.2 Аналоговые входы 26
7.3 Цифровые входы 27
7.4 Цифровые выходы 27
7.5 Таблица DIP переключателей 28
8 РАБОЧИЙ РЕЖИМ 29
9 ПРИМЕНЕНИЯ 30

9.1 «Отдельный привод» 30
9.2 «Отдельно стоящий драйвер» 30
9.2.1 Команды с цифровых входов или по шине 30
9.2.1.1 Управление цифровыми входами* ** 31
9.2.1.2 Управление по шине RS485** 31
9.3 Применение с контроллером Energy Flex 32
9.3.1 Пример использования с тепловым насосом с одним контуром 32
9.3.2 Пример использования с тепловым насосом с двумя контурами 32
10 ПАРАМЕТРЫ (PAr) 33
10.1 Таблицы Параметры, Визуализация Папок и Клиентская 33
10.1.1 Таблица параметров и их визуализации 34
10.1.2 Параметры настройки клапана 42
10.1.3 Таблица параметров конфигурирования клапана dE01..dE09 и dE80 при dE00≠0 42
10.1.4 Таблица визуализации папок параметров 47
10.1.5 Клиентская Таблица 48
11 Аварии 51
11.1 Таблица Аварий 51
12 МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛЮЧ (папка FnC) 53
12.1 Выгрузка и Загрузка параметров с использованием DIP-переключателей 53
12.1.1 Индикаторы работы с MFK с DIP-переключателями 54
12.2 Работа с MFK с использованием клавиатуры SKP 10 54
12.2.1 Загрузка программы и параметров с MFK при включении 55
13 МОНИТОРИНГ 56
13.1 Настройка с использованием Modbus RTU 56
13.1.1 Формат данных (RTU) 56
13.1.2 Имеющиеся команды Modbus и диапазон данных 57
13.2 Настройка адреса прибора 57
13.2.1 Определение адресов параметров 57
13.2.2 Определение адресов переменных и состояний 57
14 АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 59

1 ВСТУПЛЕНИЕ

1.1 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТИМ РУКОВОДСТВОМ

Руководство составлено с учетом быстрого перехода по ссылкам и включает следующие элементы:

Ссылки

Колонка *Ссылок*:
Колонка слева от текста включает *ссылки* на обсуждаемые в тексте объекты для получения быстрого и легкого доступа к нужной Вам информации. Перекрестные ссылки перемещают Вас к этим ссылкам.

Перекрестные ссылки

Перекрестные ссылки:
Все слова с *наклонным* шрифтом содержат ссылки на страницы, которые содержат подробное описание данных объектов;
Например, Вы читаете следующий текст:
" Если установка имеет 2 компрессора, то принимается в расчет *минимальное время* между последовательными включениями и выключениями этих компрессоров (друг за другом).
Наклонный шрифт означает, что в ней содержится ссылка на страницу описания термина компрессор со ссылкой компрессор на этой странице (смотрите алфавитный указатель).
При просмотре руководства с использованием ПК ("on-line"), слова с наклонным шрифтом являются гиперссылками: просто щелкните на слове с наклонным шрифтом мышкой, чтобы перейти на ту часть руководства, которая содержит описание данного термина.

Иконки особого внимания

Отдельные фрагменты текста отмечаются иконками в колонке *ссылок*, которые имеют следующее значение:

Внимание!: **информация, которая содержит инструкции во избежание повреждения системы или причинения вреда персоналу, приборам, данным и т.д. и которые должны восприниматься с повышенным вниманием.**

Помните: информация по обсуждаемой теме, на которую необходимо обратить особое внимание

Совет: рекомендация, которая может помочь пользователю лучше понять и правильно использовать информацию, обсуждаемую в данном разделе.

1.2 Общее описание

XVD – это компактное решение для драйвера электронных ТРВ с шаговыми моторами на базе платформы Eliwell. Прибор применим в системах Кондиционирования, Вентиляции и Холодопроизводства.

Опция выбора типа хладогента и совместимость с наиболее популярными на рынке моделями клапанов делает XVD чрезвычайно гибким модулем.
XVD позволяет настраиваться даже на тип хладогента, который не входит в *исходный* заводской перечень.

Управление клапаном с токовым мотором и раздельные функции охлаждения и нагрева реализованные двойным регулятором предоставляют улучшение характеристик системы.

XVD обеспечивает высокоточное, стабильное и надежное регулирование потока хладогента, что делает систему более эффективной и экономичной благодаря контролю перегрева и открытию клапана в точном соответствии с текущим запросом.

Надежность обеспечивается изолированием *соединений последовательной шины* и резервирование датчиков.

Имеются различные модели XVD, а именно отдельный привод, отдельно стоящий драйвер (управляемый *цифровыми входами* или по шине RS485l) или использующийся в сочетании с компактными контроллерами серии Energy-Flex, использующимися для управления Чиллерами и Тепловыми насосами до 2-х контуров и 4 ступеней мощности.

Драйвер выпускается в формате 4 DIN модуля, что сокращает время его установки и упрощает ее.
Для настройки параметров прибора и подачи команд на него можно подключать к нему с помощью шины последовательного доступа *LAN* удаленную клавиатуру модели SKP 10.

XVD поддерживает протокол шины последовательного доступа Modbus RTU и позволяет загружать и выгружать таблицу параметров, а также загружать *программу* драйвера с помощью Мультифункционального ключа MFK.

Имеется возможность использования ратиометрических датчиков давления с сигналом 0...5В.
Внешняя удаленная клавиатура SKP 10 формата 32x74 подключается напрямую без дополнительного интерфейса.

Все *цифровые входы* и выходы являются независимыми и могут настраиваться индивидуально, что позволяет адаптировать прибор под нужды различных систем.
Прибор запитывается от источника питания 24В~/24В=

1.2.1 Основные функции

- Выбор хладогента DIP переключателями под дверкой.
- Резервирование датчиков насыщения и на выходе испарителя (перегрев).
- Индикаторы отображения состояния драйвера.
- Настройка параметров с клавиатуры или ПК.
- Мультифункциональный ключ (***MFK***) для загрузки и выгрузки параметров и загрузки программы.
- Программа **Device**Manager для быстрого программирования параметров.
- Удаленная клавиатура (кабель до 100м) подключаемая напрямую (разъем под дверкой).
- Конфигурируемые датчики: NTC, Pt1000, с сигналами 4...20мА, 0...10В, 0...5В (ратиометрический).
- 2 *цифровых входа* для подачи команд и/или для *аварий*.

1.3 Модели и Характеристики

-->Смотри разделы Модели и Спецификации.

2 МОДЕЛИ И АКСЕССУАРЫ

Модель	Код заказа	*Аналоговые входы* Низко вольтные (SELV)	Свободные от напря-жения *Цифровые входы*	Высоко вольтные *Цифровые выходы*	Цифровой выход Открытый коллектор	Встроенный порт шины RS-485	*LAN*	Источник питания
XVD 420 *LAN*	**XVD420BLAN000**	**4**	**2**	1	1	НЕТ	**ЕСТЬ**	24В~/= Imax 0.8A/фазу
XVD 420 RS485	**XVD420B485000**	**4**	**2**	1	1	**ЕСТЬ**	НЕТ	24В~/= Imax 0.8A/фазу
XVD 420 DIGITAL	**XVD420B000000**	**4**	**2**	1	1	НЕТ	НЕТ	24В~/= Imax 0.8A/фазу
XVD 100	**XVD100B000000**	**1**	**0**	1	0	НЕТ	НЕТ	24В~/= Imax 0.8A/фазу

2.1.1 Удаленная клавиатура

Модель	Код заказа	Установка	Размеры	Дисплей	Источник питания
SKP 10	**SKP1000000000**	**на панель**	**74x32x30 мм**	**Индикаторный на 4 цифры**	От драйвера XVD

2.1.2 Перечень совместимых клапанов

Драйвер XVD совместим с перечисленными ниже клапанами.
Обращайтесь за технической поддержкой в Eliwell о информации по использованию клапанов.
Eliwell не отвечает за информацию, предоставляемую производителями клапанов, включая технические модификации и/или обновления.
Всегда обращайтесь к документации на клапан, в особенности для проверки его функциональности.

Модель	Источник питания	Примечание
Danfoss ETS50	**12V**	**Биполярный**
Danfoss ETS100	**12V**	**Биполярный**
ALCO EX5	**24 V**	**Биполярный**
ALCO EX6	**24 V**	**Биполярный**
ALCO EX7	**24 V**	**Биполярный**
ALCO EX8	**24 V**	**Биполярный**
Carel E2V	**12V**	**Биполярный**
Sporlan SER	**12V**	**Биполярный**
Sporlan SEI-30	**12V**	**Биполярный**
Sporlan SEI-50	**12V**	**Биполярный**
Sporlan SEH	**12V**	**только Биполярная модель.**

2.2 Аксессуары

Внимание: Фотографии *аксессуаров* приводятся только в информативных целях. Размеры рисунков не маштабированы.

Название	Фото	Код заказа	Описание	Документация/ Примечание
Удаленная Клавиатура **SKP10**		SKP1000000000	Клавиатура формата 32x74 мм	**смотри инструкцию 8FI20016** Energy Flex GB-I
Трансформатор		TF111205	*трансформатор* 230В~/24В 35ВА Внимание. Используйте кабель длиной не более 10м	Устанавливается на DIN рейку

Название	Фото	Код заказа	Описание	Документация/ Примечание
Мульти-функциональный ключ		MFK100T000000	Карточка копирования для загрузки/выгрузки параметров и загрузки программы	/
Датчики температуры		SN691150	датчик NTC 103AT 1.5м, (пласт. головка, 2-пр. кабель);	**инструкция** SN691150 GB-I
		SN8T6H1502	датчик NTC 5X20 1.5м, изоляция TPE, IP68	**инструкция** SN8T6H1502 GB-I
		SN8T6A1502	датчик NTC 6X40 1.5м изоляция TPE, IP68	**инструкция** SN8T6A1502 GB-I
		SN8T6N1502	датчик NTC 6X50 1.5м изоляция TPE, сталь, IP68	**инструкция** SN8T6N1502 GB-I
'БЫСТРЫЕ' ***Датчики температуры***		SN8DNB11502A0	датчик NTC 1.5м 4x16 изоляция TPE, на трубу IP67	**инструкция** SN8DNB11502A0 GB-I
		SN8DEC11502A0	датчик NTC 4X40 1.5м изоляция TPE, сталь, IP67	**инструкция** SN8DEC11502A0 GB-I
		SN8DEB21502C0	датчик NTC 1.5м 6x20 изоляция TPE, на трубу IP68.	**инструкция** SN8DEB21502C0 GB-I
Ратиометрические датчики давления		TD400010	EWPA 010 R 0/5B 0/10 Бар ратиометрический датчик с внутренней резьбой (мама)	
		TD400030	EWPA 030 R 0/5B 0/30 Бар ратиометрический датчик с внутренней резьбой (мама)	
		TD400050	EWPA 050 R 0/5B 0/50 Бар ратиометрический датчик с внутренней резьбой (мама).	
Токовые датчики давления		TD200107	EWPA 007 4...20мА -0.5/7 Бар токовый датчик давления с внешней резьбой (папа).	**инструкция 9IS41070** EWPA 007-030-050 GB-I-E-D-F-RUS - - - Power EWPA 007-30 GB-I-E-D-F
		TD300008	EWPA 008F 4...20мА -0.5/7 Бар токовый датчик давления с внутренней резьбой (мама).	
		TD200130	EWPA 030 4...20мА 0/30 Бар токовый датчик давления с внешней резьбой (папа).	
		TD200030	EWPA 030F 4...20мА 0/30 Бар токовый датчик давления с внутренней резьбой (мама)..	
		TD300050	EWPA 050 4...20мА 0/50 Барг токовый датчик давления с внешней резьбой (папа).	
Интерфейсный модуль		Обращайтесь в офисы продаж Eliwell	Интерфейс для DeviceManager (DMI)	**инструкция** DMI 9IS42020 GB-I

Название	Фото	Код заказа	Описание	Документация/ Примечание
Модули подключения		BA11250N3700	**Bus Adapter 130** ***TTL*** RS485 интерфейс преобразования шин *TTL*/RS-485 12 В для питания прибора *TTL* кабель, L = 1 м (2)	**инструкция 9IS43084** BusAdapter 130-150-350 GB-I-E-D-F
		BA10000R3700	**Bus Adapter 150** ***TTL*** RS485 интерфейс преобразования шин *TTL*/RS-485 *TTL* кабель, L = 1 м (2)	
		BARF0TS00NH00 (1)	RadioAdapter *TTL*/WIRELESS 802.15.4 Беспроводный модуль сетевого подключения	**инструкция 8FI40023** RadioAdapter GB-I-E-D-F **manual 9MAX0010** RadioAdapter GB-I-E-D-F
		WA0ET00X700	WebAdapter Модуль доступа к прибору через web обозреватель с LAN портом для подключения к сети	**инструкция 9IS44065** WebAdapter GB-I-E-D-F-RUS **manual 8MAx0202** WebAdapter **X = 0 IT; 1 EN; 2 FR; 3 ES; 5 DE; A RU**
		WA0WF00X700	WebAdapter Wi-Fi Модуль доступа к прибору через web обозреватель с Wi-Fi подключением к сети	
Программа		Обращайтесь в офисы продаж Eliwell	DeviceManager	**руководство 8MAx0219 X = 0 IT; 1 EN; 2 FR; 3 ES; 5 DE; A RU**
Демон-страционный чемоданчик		Обращайтесь в офисы продаж Eliwell	Чемоданчик с цепями для подключения прибора в демонстрационных целях	/

(1) Имеются различные модели. Обращайтесь в офисы продаж Eliwell
(2) Имеется версия с кабелем 2,5м, другие длины по запрос.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ:

- Подключение клавиатуры 3-х проводным кабелем без дополнительного интерфейса.
- Eliwell имеет широкую гамму температурных датчиков NTC типа с различными головками, типами изоляции кабелей и длинами кабелей. Обращайтесь в офисы продаж Eliwell.

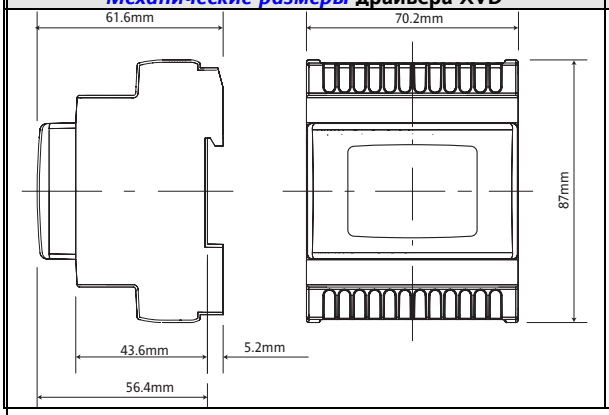
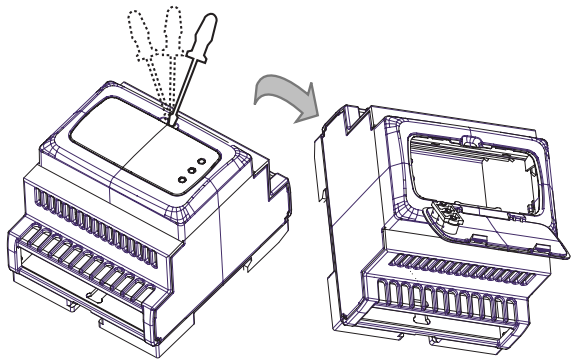
3 МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

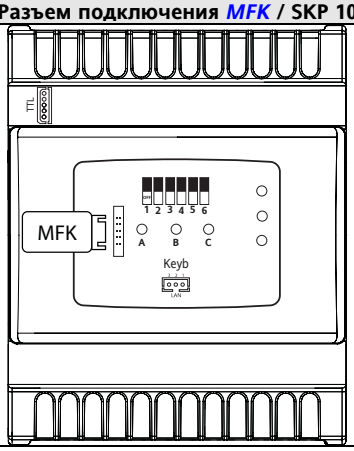
3.1 Установка XVD

Драйвер разработан для установки на DIN рейку (формат 4DIN).
Диапазон температуры окружающей среды от -5 до +55 °C при влажности до 90% RH без конденсата.
Избегайте установки модуля в местах повышенной влажности и/или загрязненности; прибор предусматривает его эксплуатацию при обычном или нормально уровне загрязнения. Оставляйте место возле вентиляционных отверстий драйвера для обеспечения соответствующего доступа воздуха.
TTL порт находится в верхней части крышки и кабель в него устанавливается вертикально.

3.1.1 Доступ к DIP переключателям и разъему для MFK / SKP 10

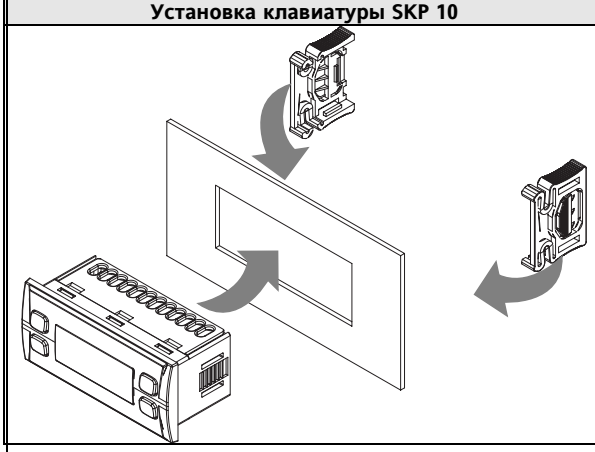
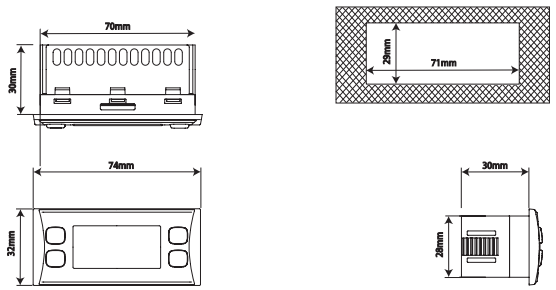
Откройте дверку в верхней части прибора шлицевой отверткой или ногтем. (рисунок ниже справа).
Установите должным образом DIP переключатели и/или подключите к разъему *MFK* или SKP 10.
По окончании настройки прибора закройте дверку легким нажатием на нее.

Механические размеры **драйвера XVD**	**Доступ к DIP переключателям и разъему для *MFK* / SKP 10**
	

Разъем подключения *MFK* / SKP 10


3.2 Установка удаленной клавиатуры SKP 10

Удаленная клавиатура SKP 10 разработана для установки на панель.
Подготовьте в панели отверстие 29x71мм и установите в него клавиатуру закрепив с двух сторон поставляемыми с нею фиксаторами.
Избегайте установки модуля в местах повышенной влажности и/или загрязненности; прибор предусматривает его эксплуатацию при обычном или нормально уровне загрязнения. Оставляйте место возле вентиляционных отверстий драйвера для обеспечения соответствующего доступа воздуха.

Установка клавиатуры SKP 10	***Механические размеры*** **клавиатуры SKP 10**
	

3.3 Механические размеры

	Длина (L) мм	Глубина (d) мм	Высота (H) мм	Примечание
Лицевая панель SKP 10	76.4	//	35	(+0.2 мм)
Лицевая панель (крышка) XVD	70	//	45	(+0.2 мм)
Размеры клавиатуры SKP 10	86	30	26	
Размеры драйвера XVD	70.2	61.6 56.4 от DIN рейки до крышкиг	87	4DIN
Отверстие для установки SKP 10	71	//	29	(+0.2 мм / -0.1 мм)

4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

4.1 Общие замечания

Перед любыми работами убедитесь в том, что Вы используете для питания прибора соответствующий *трансформатор*. При подключении приборов между собой и внешних цепей соблюдайте следующие правила:

- **Проверьте параметры клапана по руководству его производителя.**
- **Нагрузки, превышающие максимально допустимый предел, подключать к выходам нельзя;**
- **При подключении нагрузок внимательно сверяйтесь со схемой подключения;**
- **Во избежание влияния помех прокладывайте низковольтные цепи (SELV) отдельно от силовых.**

Перед подключением клапана соответствующе настройте драйвер XVD правильно выбрав клапан из перечня совместимых с драйвером.

ВАЖНО!
Отключайте питание прибора перед проведением любых *электрических подключений*. Все работы по электрическим подключениям должны производиться квалифицированным персоналом. Для обеспечения правильности подключения необходимо уделить особое внимание следующим пунктам:

- Напряжение источника питания, отличающееся от указанного может повредить систему.
- Использование кабелей с сечением, подходящим для имеющегося типа клемм.
- Прокладывайте раздельно кабели датчиков и *цифровых входов* раздельно с кабелями индуктивных нагрузок и высоковольтных подключений, чтобы избежать влияния электромагнитных помех. Не прокладывайте кабели датчиков возле электронных устройств (переключателей, измерителей и т.д.)
- Старайтесь делать подключения короткими насколько это возможно и избегайте образования петель вокруг частей, имеющих электрические подключения.
- Не касайтесь электронных элементов прибора, что бы исключить разряд статического электричества.
- Прибор необходимо подключать через *трансформатор*, соответствующий спецификации на прибор.

4.1.1 Источник питания – высоковольтные выходы (реле)

Не превышайте максимально допустимый ток, для нагрузок большей мощности используйте внешний соответствующий нагрузке контактор.

Внимание!
Проверяйте соответствие напряжения питания прибора требуемому значению.

4.1.2 Аналоговые входы - Датчики

Датчики температуры

Датчики температуры не полярны и могут удлиняться обычным двухжильным кабелем (помните, что удлинение кабеля может снижать помехоустойчивость: аккуратно прокладывайте кабели).

Датчики давления

Внимание!
Датчики давления полярны и эту полярность необходимо соблюдать.

Сигнальные кабели (температурные датчики, *датчики давления*, *цифровые входы*, *TTL* шина) необходимо прокладывать отдельно от высоковольтных кабелей. Рекомендуется использовать кабели поставляемые Eliwell. Консультируйтесь для подбора правильных моделей кабелей..

4.1.3 Подключение последовательной шины

TTL

Используйте 5-ти жильный *TTL* кабель длиной 30 см.
Рекомендуется поставляемый Eliwell *TTL* кабель. Запрашивайте отделы продаж Eliwell о его наличии.

MFK

TTL порт находится под дверкой крышки прибора и позволяет подключить *MFK*.

KEYB

3-контактный *LAN* порт находится под дверкой крышки прибора и позволяет подключить SKP 10.
Максимальная удаленность клавиатуры 100м.
Клавиатура позволяет настроить прибор и просматривать состояние его ресурсов.
Рекомендуется использовать такое подключение как временное для настройки и отладки драйвера.

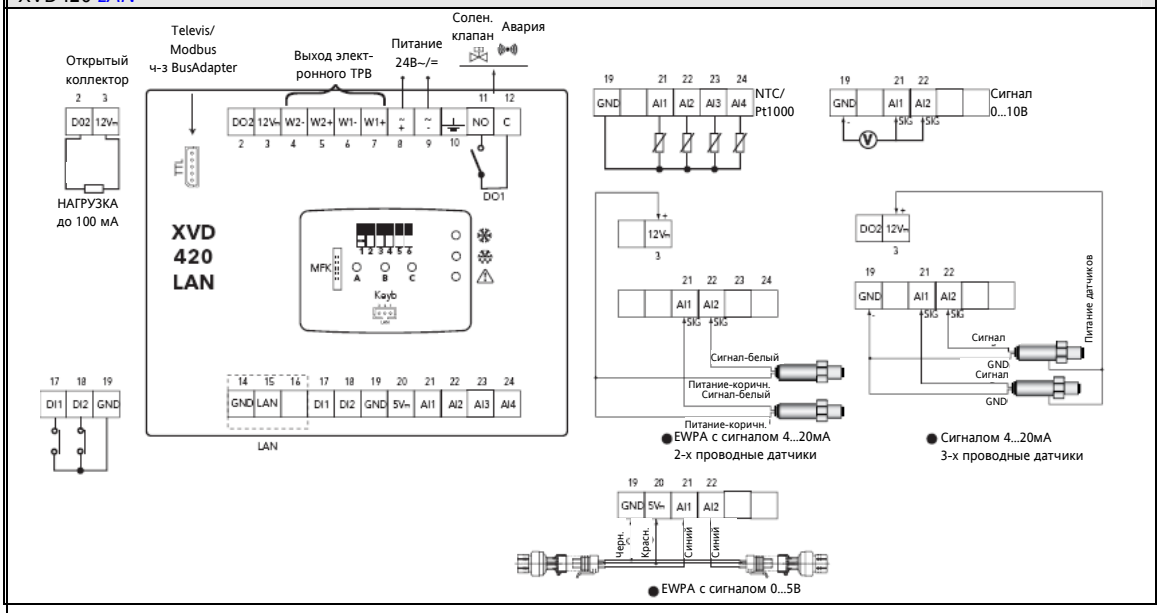
LAN

Модель XVD420 *LAN*
3-контактный *LAN* порт в блоке клемм позволяет подключаться к сети*LAN* (смю раздел *Применений*).
Максимальная длина шины 100м.
Данное подключение служит для постоянной связи с приборами серий Flex/Free Smart в локальной сети (включая клавиатуру SKP 10).
ПОМНИТЕ: Если драйвер работает в *LAN* сети с приборами Energy Flex или Free Smart, то XVD будет работать как Слэйв или расширитель и, поэтому, клавиатура SKP 10 будет являться клавиатурой основного прибора Flex/Free Smart (у которых параметры XVD дублируются), но не клавиатурой драйвера XVD.
Используйте Ключ последовательной шины для программирования XVD и просмотра его ресурсов напрямую.

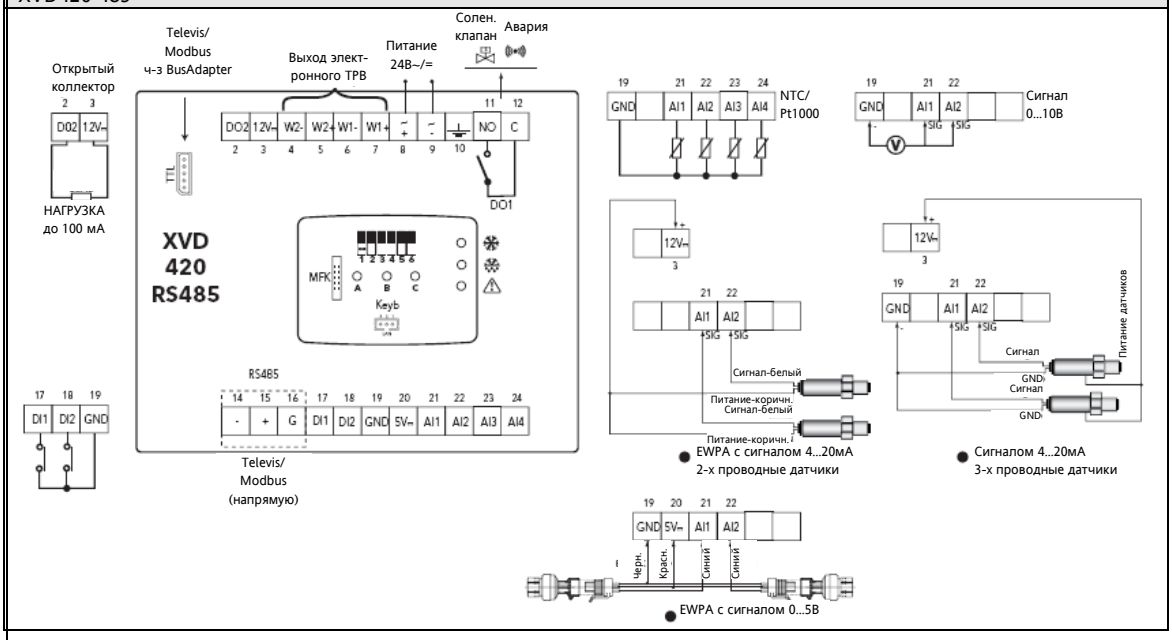
ПОМНИТЕ: Если драйвер работает в *LAN* сети с приборами Energy Flex или Free Smart, то удаленная клавиатура не требует источника питания. Смотри *Схемы подключения*.

4.2 Схемы подключения

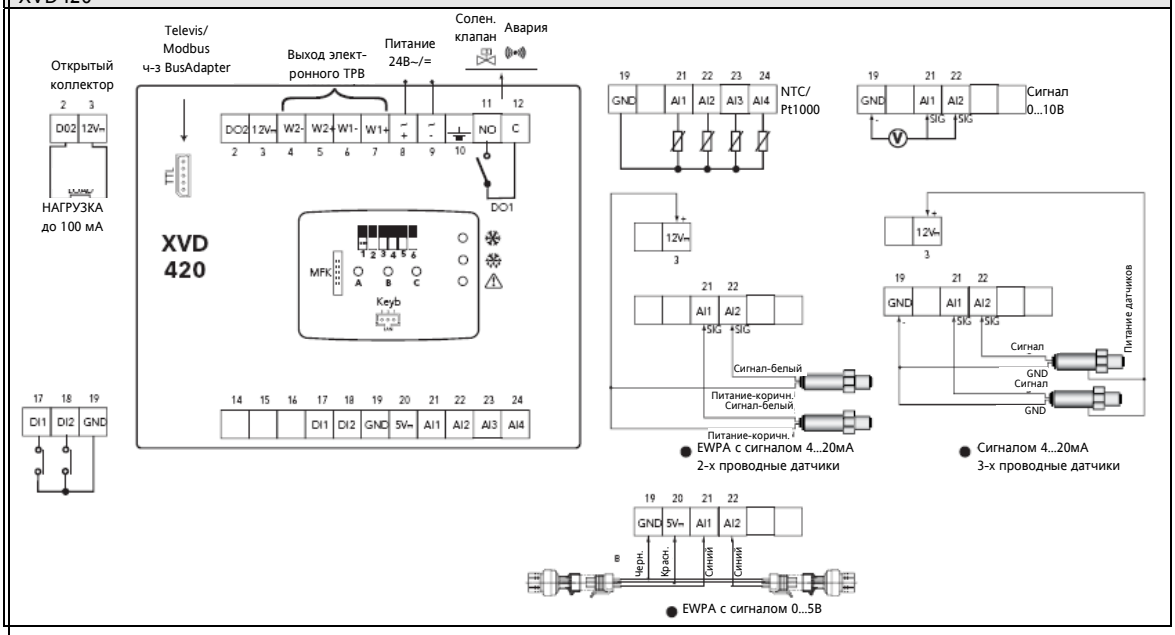
XVD420 *LAN*



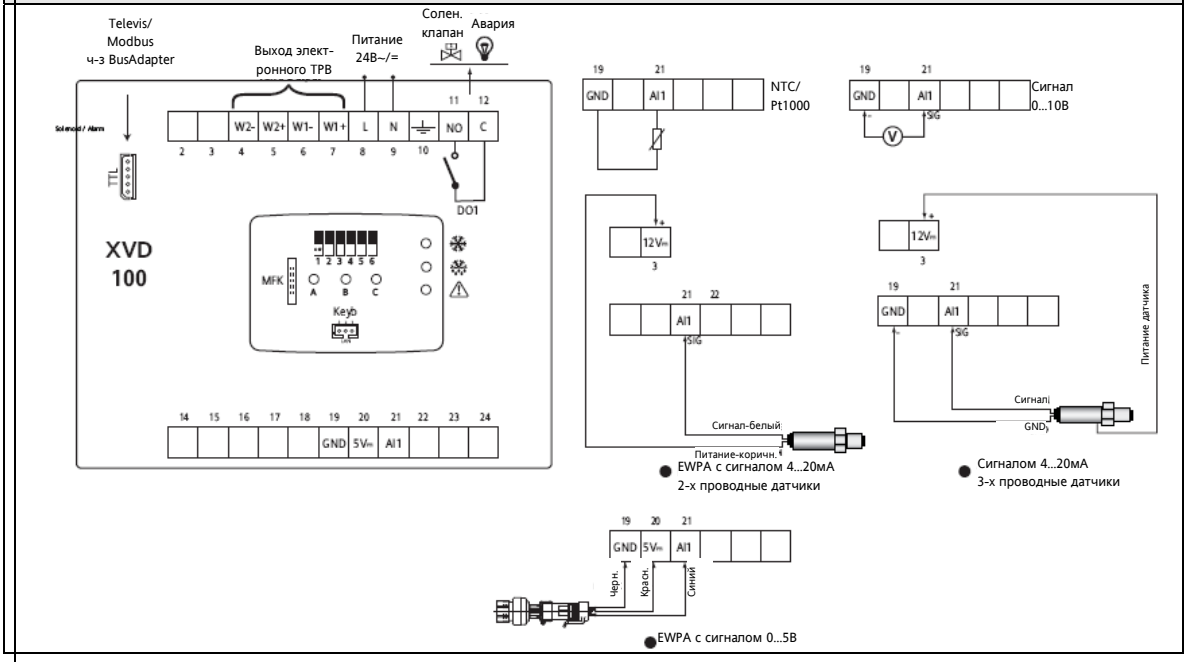
XVD420 485



XVD420



XVD100

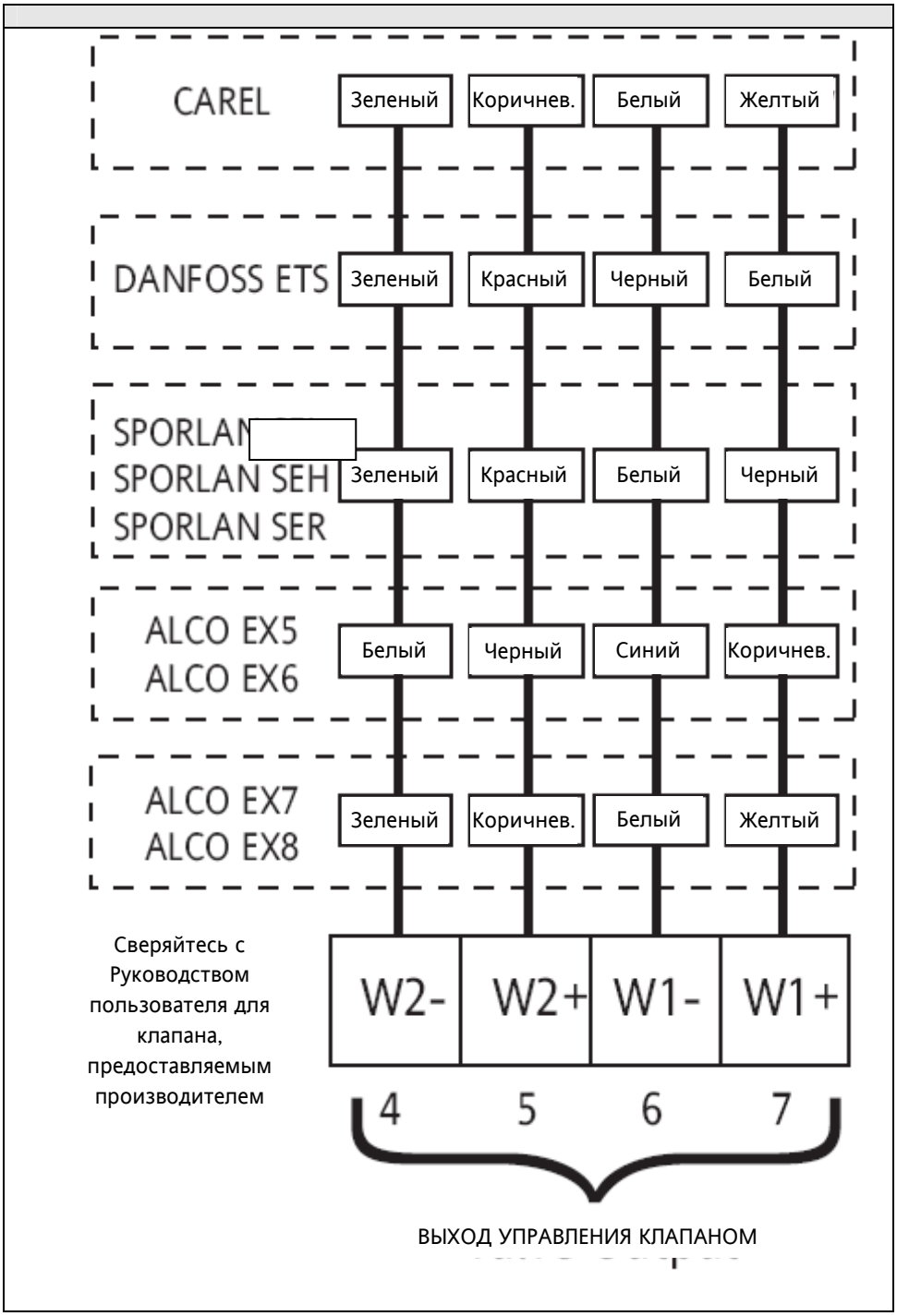


ОБОЗНАЧЕНИЯ

Клеммы	*Метка*	Описание	Примечание	Параметры
2-3	Открытый Коллектор	Выход Открытый коллектор	НАГРУЗКА до 100 мА 2=DO; 3= 12В=	dL91
3	12V⎓	Источник питания для датчика	Для токовых датчиков с сигналом 4..20 мА	
4-5-6-7	Выход электрон-ного NHD	Выход управления электронным ТРВ	4 = W2-; 5 = W2+; 6 = W1-; 7 = W1+	
8-9	Питание 24В~/=	Питание драйвера 24В~/24В=	Проверяйте полярность постоянного напряжения	
10	▼	Зелля	Если можно заземляйте	
11-12	Соленоид / Авария DO1	Релейный выход	Соленоидный клапан / Авария	dL90
14-15	*LAN*	Последовательная шина LAN	только в модели XVD420 *LAN*	
14-15-16	485	Televis/Modbus прямое подключение	только в модели XVD420 485	
17	DI1	Цифровой вход 1	Никогда не подключайте цифровой вход к силовому выходу	dL40
18	DI2	Цифровой вход 2		dL41
19	GND	Общий сигнальный		
20	5 V⎓	Источник питания для датчика	Для ратиометрических датчиков с сигналом 0...5В	
21	AI1	Аналоговый вход 1	Датчик Насыщения	dL10 / dL11 / dL20
22	AI2	Аналоговый вход 2	Резерв датчика Насыщения	dL12 / dL13 / dL21
23	AI3	Аналоговый вход 3	Датчик температуры на выходе испарителя (перегрев)	dL22
24	AI4	Аналоговый вход 4	Резерв датчика температуры на выходе испарителя (перегрев)	dL23
KEYB		Порт подключения *Удаленной клавиатуры* SKP 10	Находится под дверкой Просмотр состояния и настройка драйвера	
MFK		Порт подключения Мультифункционального ключа *MFK*	Находится под дверкой Загрузка и выгрузка параметров и/или загрузка программы	
TTL		Televis/Modbus подключение через BusAdapter	через BusAdapter	

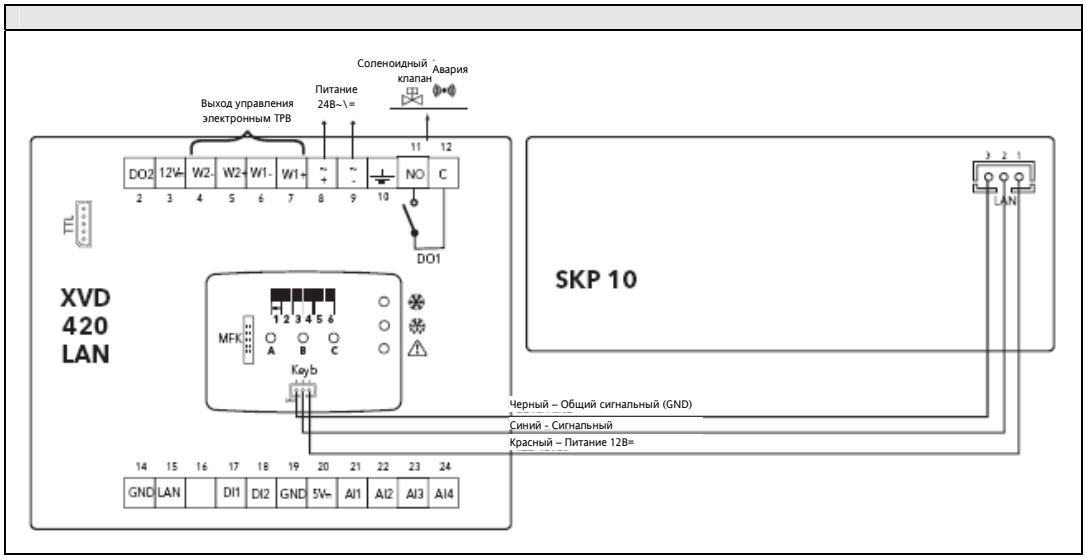
Цвета и сигналы датчиков	**Примечание**
Черный	Общий провод ратиометрического датчика EWPA
Синий	Сигнальный провод ратиометрического датчика EWPA
Красный	Провод питания ратиометрического датчика EWPA
Коричневый	Провод питания датчика EWPA с сигналом 4...20мА
Белый	Сигнальный провод датчика EWPA с сигналом 4...20мА
Сигнал	Сигнальный провод 3-х проводного датчика с сигналом 4...20мА
GND	Общий провод 3-х проводного датчика с сигналом 4...20мА
Питание датчика (ов)	Провод питания 3-х проводного датчика с сигналом 4...20мА

4.2.1 Подключение совместимых клапанов



Цвета	Перевод
Black	Черный
Blue	Синий
Brown	Коричневый
Red	Красный
White	Белый
Yellow	Желтый

4.2.2 Подключение клавиатуры SKP 10 к драйверу XVD



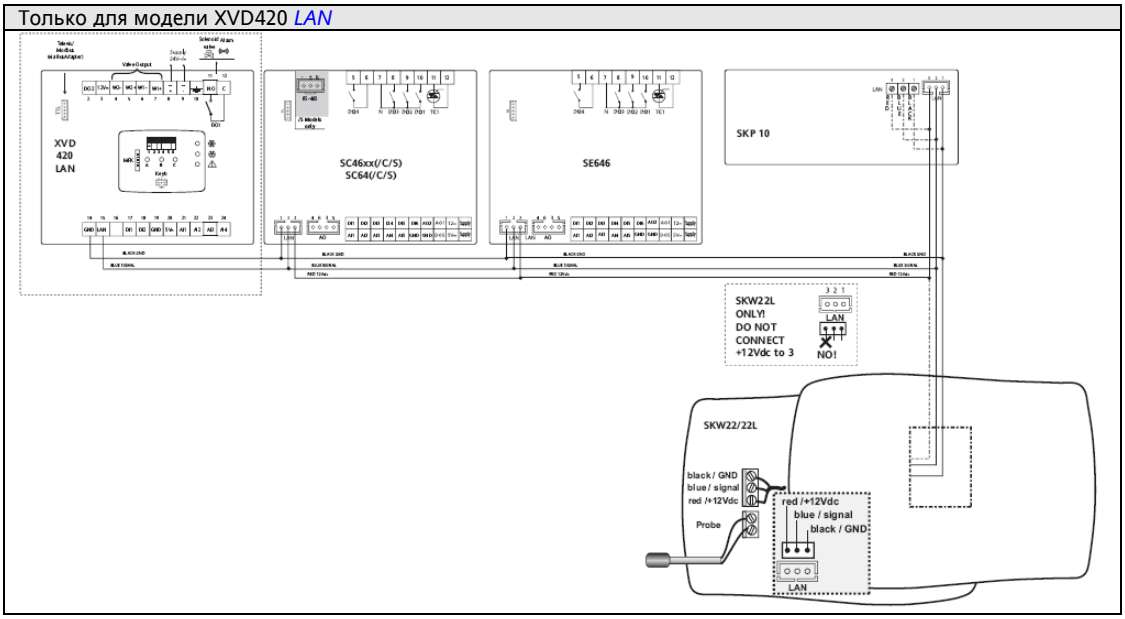
Модель XVD420 *LAN*
3-контактный порт шины *LAN* имеется в ряду других клемм для подключения удаленной клавиатуры SKP 10. Максимальная длина кабеля 100м.
Подключение клавиатуры SKP 10 к порту под дверкой драйвера рекомендуется использовать как временное.

Подключение других моделей XVD к келавиатуре SKP 10 аналогично (исключение *LAN* модель)

Помните: Если драйвер работает в сети *LAN* совместно с контроллерами серий Energy Flex или Free Smart, то питание удаленной клавиатуре SKP 10 не требуется.
В этом случае клавиатура SKP 10 является частью сети *LAN* наряду с XVD 420 *LAN*. Смотри схему ниже:

4.2.3 Пример сети с XVD и приборами Energy Flex

Только для модели XVD420 *LAN*



Цвета проводов подключения	
GND / black	Общий сигнальный / черный
Signal / Blue	Сигнальный / Синий
12Vdc / Red	Питание 12В / Красный
Probe	Датчик
SKW22L only	**Только для SKW 22L**
DO NOT CONNECT +12Vdc to terminal 3	НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ +12В= к клемме3

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1 Общая спецификация

	Номинал	Минимум	Максимум
Напряжение источника питания	24В~/⎓		
Частота источника питания	50Гц/60Гц	---	---
Потребляемая мощность	30ВА / 25Вт	---	---
Класс изоляции	2	---	---
Рабочая температура окружающего воздуха	25°C	-5°C	55°C
Рабочая влажность окружающего воздуха (без конденсата)	30%	10%	90%
Температура окружающего воздуха при хранении	25°C	-20°C	85°C
Влажность окружающего воздуха при хранении (без конденсата)	30%	10%	90%

Классификация	
Продукт соответствует следующим Директивам Европейского экономического сообщества	Директива 2006/95/EC Директива 89/108/EC
.. и отвечает следующим общепринятым стандартам	EN 60730-2-6 / EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Использование	устройство по функциям (не безопасности) для внедрения (добавления) в систему
Установка	На DIN рейку (4DIN)
Тип действия	1.B
Класс загрязнения	2 (нормальное)
Категория по перенапряжению	II
Допустимое импульсное напряжение	2500В
Цифровые выходы	Смотри *этикетку* на приборе
Категория пожарной безопасности	D
Класс программы и ее структуры	A
Для каждой цепи тип рассоединения или прерывания	микропереключатель рассоединения
PTI изоляционных материалов	PTI 250V
Период электрических воздействий на изолированные части	продолжительный

5.2 Характеристики Входов и Выходов

Тип и *Метка*	**Описание**	**XVD 420** ***LAN***	**XVD 420 RS485**	**XVD 420 DIGITAL**	**XVD 100**
Цифровые входы **DI1 DI2**	2 *цифровых входа* без напряжения Ток при замыкании на GND: 0.5 мА	**x**	**x**	**x**	**//**
Высоковольные *цифровые выходы* **DO1**	1 реле на 5А под напряжение до 250V~;	**x**	**x**	**x**	**x**
Аналоговые входы **AI1 AI2** **AI3 AI4**	**AI1 AI2** 2 конфигурируемых входа: a) температурные NTC 103AT (10 кОм при 25°C), Pt1000 *диапазон* измерения -50°C ÷ 99.9°C; b) датчик с сигналом 4...20 мА / ратиометрический датчик 0-5В= *диапазон* измерения -0.5 ÷ +99.9; c) датчик с сигналом 0...10В, *диапазон* измерения -0.0 ÷ 100.0%; **AI3 AI4** 2 температурных входа: a) NTC 103AT (10 кОм при 25°C), Pt1000 *диапазон* измерения -50°C ÷ 99.9°C; Точность: 1% от всей шкалы Разрешение: (a) 0.1°C (b) 0.1 Бар (c) 0.1% Сопротивление входа (b): • 0-10В или 0-5В: 21 кОм • 4...20мА: 100 Ом	**x**	**x**	**x**	**Only AI1**
Открытый коллектор, низковольтный безопасный (SELV) цифровой выход **DO2**	1 **выход Открытый Коллектор** Максимальный ток **100 мА при** 12 В=	**x**	**x**	**x**	**//**

5.3 Шины последовательного доступа

Метка	Описание	Модели
TTL	1 *TTL* порт для подключения к Персональному компьютеру через интерфейсный модуль	**Все модели**
MFK	1 *TTL* порт для подключения к Мультифункциональному ключу *MFK* для загрузки и выгрузки параметров и загрузки программы	**Все модели**
LAN	3-контактный JST разъем под дверкой для подключения удаленной клавиатуры SKP 10	**Все модели**
	Блок терминалов для подключения к сети с приборами серии Energy Flex	**только XVD420 *LAN***
RS-485	Встроенный оптоизолированный порт RS-485	**только XVD420 485**

5.4 Механическая спецификация

Описание	Модели
Терминалы и разъемы	
Один 3-контактный JST разъем для удаленной клавиатуры SKP 10 Используется с кабелем COLV000033200	**Все модели**
Корпус	
Пластик PC+ABS с уровнем пожарной безопасности V0	**Все модели**

5.5 Трансформатор

Драйвер необходимо подключать к соответствующему *трансформатору*:

- Напряжение первичной обмотки: зависит от региональных стандартов.
- Напряжение вторичной обмотки: 24В~/⎓
- Частота питающего напряжения: 50/60Гц
- Мощность: 35ВА

Пожалуйста помните: Необходимо использовать кабель питания длиной не более 10м.

5.6 Разрешенное использование

Данный продукт используется для управления электронными ТРВ с шаговыми моторами.
Для обеспечения безопасности прибор должен устанавливаться и использоваться в соответствии с поставляемой инструкцией, в частности, при эксплуатации доступ к частям под высоким напряжением должен быть закрыт.
Прибор необходимо соответственно защищать от влаги и грязи в рамках системы, где он используется, и доступ к нему должен быть невозможен без использования инструмента (за исключением лицевой панели).
Драйвер применим в домашнем холодильном или другом аналогичном оборудовании и тестировался на предмет безопасности в соответствии с общеприменимыми Европейскими стандартами.

5.6.1 Запрещенное использование

Любое применение кроме разрешенного запрещено.

Контакты реле являются устройством функционального типа и могут повреждаться (с точки зрения электрического эффекта они могу оставаться постоянно разомкнутыми или же короткозамкнутыми) Любые защитные устройства, определяемые стандартами или общими рассуждениями о требованиях безопасности должны устанавливаться вне прибора.

5.7 Ответственность и специфические риски

Eliwell не несет ответственности за ущерб, являющийся результатом::

- Неправильной установки/использования, в частности, вне соответствия требованиям безопасности, устанавливаемым законами или указанными в данном документе.
- Использования в оборудовании, которое не обеспечивает достаточной защиты от электрического удара, влаги и пыли в реальных условиях эксплуатации.
- Использования в оборудовании с доступом к частям под опасным напряжением без использования инструмента.
- Установки/использования в оборудовании не соответствующем принятым законам и стандартам.

5.8 Отклонение претензий

Данный документ является исключительной собственностью **Eliwell Controls** srl и не может воспроизводиться и распространяться без прямого и разрешения **Eliwell Controls srl** .
Хотя все возможные меры были приняты для обеспечения точности данного документа, тем не менее **Eliwell Controls srl** не несет никакой ответственности за ущерб, являющийся следствием его использования.

6 ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (ПАПКА PAR/UI)

Лицевая панель выполняет роль интерфейса пользователя и используется для выполнения всех операций, касающийся прибора.

XVD	SKP 10

6.1 Индикаторы драйвера XVD

На лицевой панели драйвера XVD имеется 3 индикатора, которые отображают состояние клапана.
Еще 3 индикатора находятся под дверкой передней панели и они отображают процессы загрузки и выгрузки параметров и загрузки программы (см. раздел Мультифункциональный Ключ).

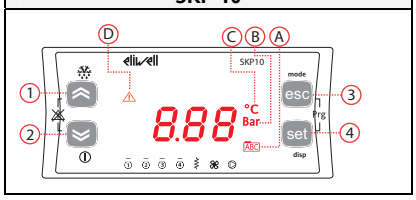
	Индикаторы	Цвет	Включен	Мигает		Выключен
	Электронный ТРВ	Зеленый	Клапан открыт	Клапан закрытd (регулятор выключен) Рабочая точка достигнута		не используется*
	Разморозка	Желтый	Выполняется разморозка Клапан закрыт (регулятор выключен)	//	нет связи по последова-тельной шине	Разморозки нет
	Авария	Красный	не используется	Имеется Авария		Аварии нет

* выключенное состояние индикатора электронного ТРВ означает отсутствие питания на драйвере.

6.2 Кнопки клавиатуры SKP 10

Сам драйвер XVD дисплея не имеет. Используйте клавиатуру SKP 10 для управления прибором.
Отображаемые на клавиатуре SKP 10 величины могут иметь 4 цифры или 3 цифры со знаком.
Удаленная клавиатура SKP 10 может использоваться с сериями Energy Flex или Free Smart, которые управляют драйвером XVD. Обращайтесь к соответствующим руководствам для получения описания ресурсов

SKP 10



№	Кнопка	Короткое нажатие (нажать и отпустить)	Нажать и удерживать
1	**Вверх**	Быстрое изменение Рабочей точки перегрева* Увеличение значения / Переход на следующую *Метку*	//
2	**Вниз**	Быстрое изменение Рабочей точки перегрева* Уменьшение значения / Переход на предыдущую *Метку*	//
3	**ESC**	Выход без сохранения изменений Возврат на предыдущий уровень	//
4	**set**	Подтверждение значения / сохранить и выйти Переход на следующий уровень (доступ к *папкам*, под-*папкам*, параметрам, значениям) Доступ к меню Состояния установки	**Возврат к основному дисплею** Смотри раздел Основной дисплей
3+4	**esc+set**	**Программирование** Нажмите одновременно две кнопки **Esc+set**. откроется *Меню Программирования*	
* Функция кнопки может изменяться параметром dE32			

6.2.1 Индикаторы клавиатуры SKP 10

Дисплей отображает значение выбранное для «Основного дисплея».
В случае аварии это значение отображается поочередно с кодом аварии (при наличии нескольких аварий в первую очередь отображается авария с меньшим индексом).

Индикаторы			
№	**Цвет**	**Описание**	**Примечание**
A	Красный	Меню (ABC)	
B	Красный	Отображение давления (Бар)	Значение отображается в относительных Барах. Если в PSI, то индикатор не горит.
C	Красный	Отображение температуры (°C)	Если в °F, то индикатор не горит.
D	Красный	Авария	

6.3 Доступ к папкам – структура меню

Доступ к папкам параметров организован в меню.
Доступ осуществляется кнопками лицевой панели клавиатуры (см. соответствующий раздел).
Доступ к каждому из меню описывается ниже (или в соответствующем разделе).
Имеется 2 меню:

- *меню «Состояний»* → См. раздел «Меню Состояний»
- *меню «Программирования»* → См. раздел «Меню Программирования»

Меню «Программирования» включает в себя 3 папки или подменю:

- меню Параметров (*папка* PAr) → См. раздел «Параметры»
- меню Мультифункционального ключа *MFK* (*папка* FnC) → См. раздел «Мультифункциональный ключ»
- меню Паролей (PASS) → См. раздел «Параметры»

6.3.1 Настройка основного дисплея

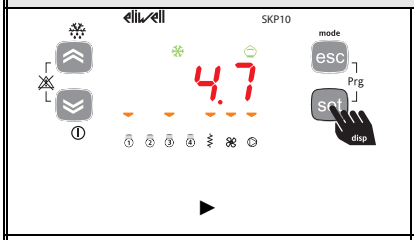
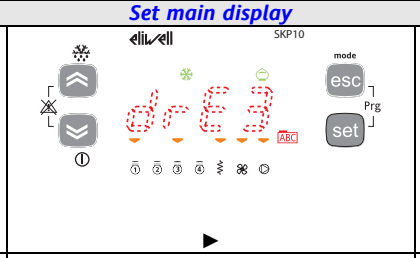
Понятие «Основной» дисплей относится с исходной индикации дисплея пока кнопки интерфейса не используются.
Драйвер XVD позволяет изменять настройку основного дисплея по Вашему желанию. Различная индикация выбирается из меню "disp" которое открывается после удержания кнопки [set] нажатой более 3 секунд.
Индикация основного дисплея может выбираться с перечня ниже:

Метка	Описание	Отображаемое значение	Отображаемое значение при неисправности датчика (резерв)
drE1	Температура перегрева	AI3 Датчик перегрева	AI4 Резерв датчика перегрева
drE2	Температура насыщения хладогента	AI1 Датчик насыщения	AI2 Резерв датчика насыщения
drE3	**Резервный датчик** Температуры перегрева	AI4 Резерв датчика перегрева	- - -
drE4	**Резервный датчик** Температуры насыщения	AI2 Резерв датчика насыщения	- - -
drE5*	Перегрев	Разность (drE1 - drE2)	нет
drE6	Давление хладогента	AI1 Если сконфигурирован как датчик насыщения (4..20мА или ратиометрический)	AI2 Если сконфигурирован как датчик насыщения (4..20мА или ратиометрический) Иначе показывает - - -
drE7	Процент открытия клапана	Процент открытия клапана	
* *исходное* drE5			

Помните:

- *Аналоговые входы* обозначены, как они исходно настроены при производстве.
- Отображение датчиков всегда дается в температуре (для просмотра давления см. дисплей состояния Входов и Выходов).

Пошаговая инструкция приводится ниже.

Set main display		
		
Для открытия меню [disp] и изменения настроек Основного дисплея нажмите кнопку «set» и удерживайте ее нажатой не менее 3 секунд.	Откроется меню с мигающей меткой выбранного на данный момент режима (в примере drE3).	Для изменения режима индикации используйте кнопки «Верх» и «Вниз» и подтвердите выбор нажатием «set» на нужной метке. После выбора типа индикации (например, drE1), нажмите «set» для подтверждения. Прибор автоматически вернется в режим Основного дисплея.

6.3.2 Меню Состояний

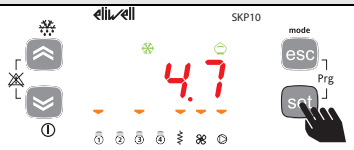
Меню состояний позволяет просматривать статус любого из ресурсов.
Так же это меню позволяет просматривать и изменять Рабочую точку.
Некоторые ресурсы могут быть/отсутствовать в зависимости от модели драйвера (Например, dO2 нет у XVD100).

Метка					Описание	Изменение
rE	drE1	drE2	...	drE7	Основной дисплей	NO Меню только для просмотра; см. соответствующий раздел для настройки индикации.
Ai	dAi1	dAi2	dAi3	dAI4	*Аналоговые входы*	НЕТ
di	ddi1	ddi2			*Цифровые входы*	НЕТ
dO	ddO1	ddO2			*Цифровые выходы*	НЕТ
AL	Er01	Er02	...	Er15	*Аварии*	НЕТ
SP	**SP1**	**SP2**	**SP3**	SP4	Рабочая точка	ДА (кроме SP4)

6.3.2.1 Программирование Рабочей точки

Рабочая точка	Описание	Задается параметром	Примечание
SP1	Минимум Рабочей точки перегрева	**dE32**	Если dE32 = 0 рассматривается только как Рабочая точка перегрева --------- Если dE30 = 1 рассматривается как желаемый перегрев Быстрое изменение кнопками «Верх»/«Вниз».
SP2	Максимум Рабочей точки перегрева	**dE31**	Значимо при dE30=1
SP3	Рабочая точка MOP (мин. рабочего давления)	**dE52**	выражается в единицах измерения температуры
SP4	Динамическая температура перегрева.	Только просмотр, не изменяется. Рассчитывается динамически	Если dE30 = 0, то задается через dE32

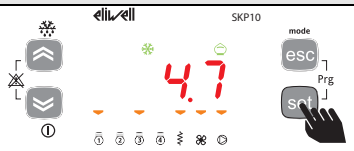
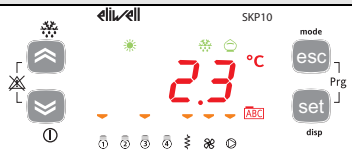
Программирование Рабочей точки

		
Пример настройки SP1 Для открытия меню «Состояния» коротко нажмите «set». *Метка* rE появится на дисплее. (кнопками «Вверх» и «Вниз» пролистайте метки до появления желаемой надписи SP	Нажмите коротко «set» и появится первая из меток папки, а именно SP1. Если нужна другая метка пролистайте их кнопками «Вверх» и «Вниз» до желаемой.	Для просмотра значения SP1 вновь нажмите «set». Для изменения значения используйте кнопки «Вверх» и «Вниз» для установления нужного значения и подтвердите его нажатием «set». Нажмите «set» для подтверждения изменений. Индикация автоматически вернется к режиму Основного дисплея.

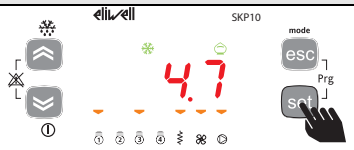
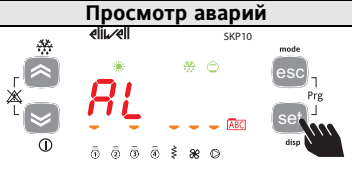
Быстрое программирование SP1

Для быстрого изменения Рабочей точки коротко нажмите «Вверх» или «Вниз».	На дисплее появится текущее значение Рабочей точки. Кнопками «Вверх» и «Вниз» установите нужное значение и подтвердите его нажатием «set».	Подтвердите изменения нажатием «set». Индикация автоматически вернется к Основному дисплею.

6.3.2.2 Просмотр Входов и Выходов

Просмотр Входов и Выходов		
		
Пример просмотра *Аналоговых входов*. Аналогичная процедура используется и для всех других ресурсов* Для открытия меню Состояния коротко нажмите «set». На дисплее появится *метка* rE. (Если нужна другая метка пролистайте их кнопками «Вверх» и «Вниз» до желаемой – в примере *метка* Ai)	Нажмите «set» для открытия папки аналоговых входов и кнопками «Вверх» и «Вниз» перейдите на метку желаемого ресурса (датчика dAi1 в примере).	Теперь нажмите «set» вновь для просмотра значения датчика dAi1. Помните, что индикатор °C горит при отображении значения в градусах Цельсия. ---------- Для возврата к основному дисплею нажмите кнопку «esc».
***Для *цифровых входов* значения будут: - 0 = вход пассивен (для *цифрового входа* это разомкнутый никуда не подключенный контакт) - 1 = input active (для *цифрового входа* это замкнутый на общий сигнальный (gnd) контакт), *при условии положительного значения параметра конфигурации входа, иначе активизация входа обратная.*		

6.3.2.3 Просмотр Аварий (AL)

Просмотр аварий		
		
Для открытия меню Состояния коротко нажмите «set». На дисплее появится *метка* rE. (Если нужна другая метка пролистайте их кнопками «Вверх» и «Вниз» до желаемой – в данном случае *метка* AL)	Нажмите «set» для открытия папки Аварий – появится метка первой из имеющихся аварий (если есть активные на данный момент).	В примере на дисплее появилась метка аварии Er01. Если аварий несколько то можно просмотреть все метки пролистывая их кнопками «Вверх» и «Вниз».. ---------- Внимание: меню не циклично. Например при наличии *аварий* Er01 и Er02, индикация дисплея будет: Er01 → Er02 ← Er01 ГДЕ: → «Верх», а ← «Вниз» Нажмите «esc» для возврата к режиму Основного дисплея.

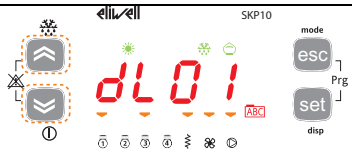
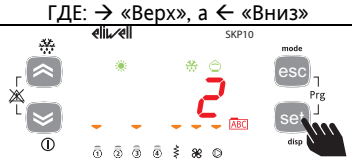
6.3.3 Меню Программирования

Параметры	PAr	dL	dF	dE	Ui	параметры
Функции	FnC					Мультифункциональный ключ *MFK*
Пароль	PASS					пароль

6.3.3.4 Параметры (папка PAr)

Изменение параметров

Ниже представлена инструкция по изменению параметров прибора. В данном примере рассматривается параметр **dL01** *папки* конфигурирования **dL** (*папка* PAr/dL/dL01).

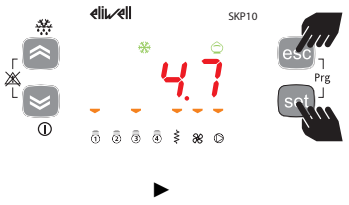
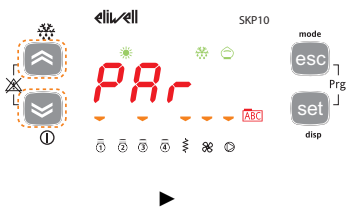
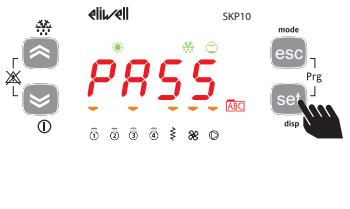
Изменение параметра		
Нажмите одновременно «esc» и «set» для входа в меню Программирования. На дисплее появится метка первого из подменю Par (параметры).	Меню PAr включает папки параметров прибора. Нажмите «set» для просмотра меток папок.	Появится метка первой *папки* dL (*папки* конфигурации). Для просмотра параметров папки просто нажмите «set» (или кнопками «Вверх» и «Вниз» перейдите на нужную папку).
		
Параметр покажет метку параметра dL00 (*исходная* заводская настройка). Нажмите кнопку «Вверх» для перехода к следующему параметру (в данном случае dL01) или кнопку «Вниз» для перехода к предыдущему параметру (в данном случае dL91). dL00 → dL01 → dL02 →...→ dL91 → dL00 dL91 ← dL00 ← dL01 ←...← dL90 ← dL91 ГДЕ: → «Верх», а ← «Вниз»	На метке параметра нажмите «set» для просмотра его значения (в примере на метке dL01).	На дисплее появится значение параметра dL01, например, 2. Измените значение параметра на желаемое пользуясь кнопками «Вверх» и «Вниз».
	Нажмите «set» для подтверждения изменения значения. ** Нажмите «esc» для выхода с этого уровня на предыдущий. **Внимание. Нажатие «set» подтверждает новое значение параметра. Нажатие «esc» вместо «set» позволяет вернуться на предыдущий уровень <u>без сохранения измененного значения</u>	

6.3.4 Мультифункциональный ключ (папка Par/FnC)

Смотри раздел Мультифункциональный ключ (*папка* FnC)

6.3.5 Ввод пароля (папка Par/PASS)

Для просмотра параметров, защищенных паролем откройте *папку* PASS (press esc and set together [esc+set] from the main display and search the *папка* using the up/down keys) and set the PASS value.

Setting password		
		
Нажмите одновременно «esc» и «set» для входа в меню Программирования. На дисплее появится метка первого из подменю Par (параметры).	Меню программирования организовано в папки. Кнопками «Вверх» и «Вниз» перейдите на нужную *папку* с меткой PASS.	Для открытия папки PASS нажмите кнопку «set». Кнопками «Верх» и «Вниз» установите значение пароля (уровня инсталлятора или производителя) и нажмите «set» для подтверждения. Если пароль верен, то Вы получите доступ к просмотру и редактированию защищенных паролем параметров (смотри раздел Параметры).

7 НАСТРОЙКА ФИЗИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (ПАПКА PAR/DL...)

7.1 Предварительные замечания

Перед любыми действиями убедитесь что:

- DIP переключателем или параметром был правильно выбран тип хладогента.
- Был правильно выбран тип клапана и он правильно настроен и находится в правильном положении.
- Были правильно сконфигурированы входы и выходы драйвера.
- Клапан был подключен к драйверу должным образом – смотри раздел *Электрические подключения*.

7.2 Аналоговые входы

Аналоговые входы
Аналоговые входы обозначаются как dA1...dAi4 в общем количестве 4-х штук.
С помощью параметров физическим ресурсам (датчикам, цифровым входам, токовым/напряжения сигналам) задается тип реальных входов прибора:

Входы драйвера можно сконфигурировать по типам следующим образом.
Таблица *Аналоговых входов*:

Параметр	Описание	0	1	2	3	4	5
dL00	Тип аналогового входа dAi1	Вход не используется	датчик NTC типа	Pt1000	4-20 мА	Ратиометрический 0-5В	0-10 В
dL01	Тип аналогового входа dAi2	Вход не используется	датчик NTC типа	Pt1000	4-20 мА	Ратиометрический 0-5В	0-10 В
dL02	Тип аналогового входа dAi3	Вход не используется	датчик NTC типа	//	//	//	//
dL03	Тип аналогового входа dAi4	Вход не используется	датчик NTC типа	//	//	//	//

Аналоговый вход dAI	Параметр	*Диапазон*	Описание
dAi1	**dL10**	**dL11**...999.9	Значение с датчика dAi1 при максимуме сигнала (конец шкалы)
dAi1	**dL11**	-14.5...**dL10**	Значение с датчика dAi1 при минимуме сигнала (начало шкалы)
dAi2	**dL12**	**dL13**...999.9	Значение с датчика dAi2 при максимуме сигнала (конец шкалы)
dAi2	**dL13**	-14.5...**dL12**	Значение с датчика dAi2 при минимуме сигнала (начало шкалы)

Значения, считываемые *аналоговыми входами* можно подстраивать (калибровать) параметрами dL20...dL23

Параметр	Описание	Единица измерения	*Диапазон*
dL20	Смещение значения датчика dAi1	°C/°F	-12.0..12.0
dL21	Смещение значения датчика dAi2	°C/°F	-12.0..12.0
dL22	Смещение значения датчика dAi3	°C/°F	-12.0..12.0
dL23	Смещение значения датчика dAi4	°C/°F	-12.0..12.0

Таблица А – назначение аналоговых входов

Аналоговые входы пренастроены при производстве следующим образом:

Датчик	Назначение
Назначение аналогового входа AiL1	Датчик Насыщения
Назначение аналогового входа AiL2	Резерв датчика Насыщения
Назначение аналогового входа AiL3	Датчик на выходе Испарителя (перегрев)
Назначение аналогового входа AiL4	Резерв датчика на выходе Испарителя (перегрев)

Цифровые входы

7.3 Цифровые входы

Имеется 2 свободных от напряжения *цифровых входа*, обозначаемых как dDI1...dDI2.

Таблица B – Параметры назначения функции цифровых входов

Параметр	Описание	параметр PEn	Описание
dL40	Назначение цифрового входа dDI1	-4...+4*	• 0= цифровой вход не используется • ±1= включение/выключение регулятора • ±2= режим разморозки • ±3= авария • ±4= *рабочий режим* системы (только режимы 0 и 1) **Внимание:** • Если *цифровые входы* сконфигурированы (значения ≠0), то их команды имеют приоритет над командами со шине последовательного доступа • Если значение dL40 равно dL41, то имеет приоритет цифровой вход ddL1
dL41	Назначение цифрового входа dDI1	-4...+4*	

*Полярность определяется следующим образом:

	Значение	Описание
+	Положительное	Активен при замкнутом контакте
-	Отрицательное	Активен при разомкнутом контакте

Цифровые выходы

7.4 Цифровые выходы

Смотри раздел Электрические подключения для получения информации о количестве и нагрузочной способности реле и выходов Открытый коллектор и об их обозначении на этикетке прибора.

- Высоковольтный выход (реле) обозначается как DO1
- Низковольтовый безопасный (SELV) выход Открытый коллектор обозначается как DO2.

Таблица A – параметры настройки цифровых выходов

Параметр	Описание	Параметр PEn	Описание	Примечание
CL90	Назначение цифрового выхода dDO1	-2...2*	Релейный выход	***Имеется во всех моделях*** **Значение** / **Описание** **0** / Не используется **±1** / Соленоид **±2** / Авария
CL91	Назначение цифрового выхода dDO2	-2...2*	Выход Открытый коллектор	***Отсутствует в модели XVD 100*** **Значение** / **Описание** **0** / Не используется **±1** / Соленоид **±2** / Авария

*Полярность определяется следующим образом:

	Значение	Описание
+	Положительное	Активен при замыкании контакта
-	Отрицательное	Активен при размыкании контакта

7.5 Таблица DIP переключателей

Под дверкой лицевой панели имеется набор из 6-ти DIP переключателей, которые используется для быстрого выбора типа хладогента (DIP4, DIP5 и DIP6), задания сетевого адреса LAN (DIP3) и работы с карточкой *MFK* (DIP1 и DIP2).

Эти действия могут выполняться и с удаленной клавиатуры SKP 10 путем задания соответствующих параметров папки dF.

Для выбора типа хладогента параметром установите DIP переключатели 4, 5 и 6 в значение 7 и установите желаемое значение параметра dE20.

		Функция *MFK*	**Dip1**	**Dip2**	**Dip3**	**Dip4**	**Dip5**	**Dip6**
Выгрузка и загрузка параметров в/из *MFK*	1	Выгрузка из Прибора в *MFK*	ВКЛ	ВЫКЛ	//	//	//	//
	2	Загрузка из *MFK* П в прибор	ВЫКЛ	ВКЛ	//	//	//	//
		Тип хладогента	**Dip1**	**Dip2**	**Dip3**	**Dip4**	**Dip5**	**Dip6**
Выбор типа хладогента	0	R404A	//	//	//	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
	1	R22	//	//	//	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
	2	R410A	//	//	//	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
	3	R134A	//	//	//	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
	4	R744 (CO_2)	//	//	//	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
	5	R407C	//	//	//	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
	6	R427A	//	//	//	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ
	7	задается параметром **dE20** ***Исходное* R404A**	//	//	//	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ
		адрес в сети *LAN*	**Dip1**	**Dip2**	**Dip3**	**Dip4**	**Dip5**	**Dip6**
адрес в сети *LAN*	0	драйвер контура 1	//	//	ВЫКЛ	//	//	//
	1	драйвер контура 2	//	//	ВКЛ	//	//	//

8 РАБОЧИЙ РЕЖИМ

XVD – это контроллер управления электронным ТРВ с шаговым мотором, который регулирует значение минимального перегрева на выходе испарителя.

Регулируемой величиной является % открытия электронного ТРВ, который конвертируется в % управляющего клапаном сигнала основываясь на следующих параметрах:

- **dE10** – **Процент максимального открытия клапана –** максимальное открытие клапана в %, т.е полка при превышении запросом значения **dE15.**
- **dE14** - **Процент минимального открытия клапана –** минимальное открытие клапана в % на участке пропорционального регулирования.
- **dE15** - **Процент максимального рабочего открытия клапана –** максимальное рабочее открытие клапана в % на участке пропорционального регулирования.

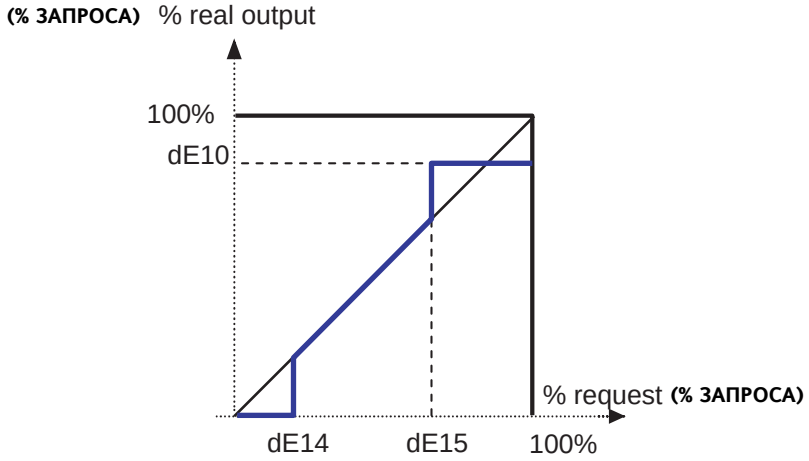
Если регулятор запрашивает выходной сигнал выше значения параметра **dE15**, то реальный выходной сигнал будет равен значению параметра **dE10**.

ПОМНИТЕ: Если **dE15 <dE10**, то функция игнорируется, т.е. ступенька может быть ТОЛЬКО вверх. Следите за задаваемыми значениями этих параметров (см. рисунок ниже).

Если регулятор запрашивает выходной сигнал ниже значения параметра **dE14**, то реальный выходной сигнал будет равен нулю.

Если регулятор запрашивает выходной сигнал выше значения параметра **dE10** в течение времени превышающем заданное параметром **dE13**, то генерируется авария максимального открытия клапана **Er08**, что указывает на критичность условий работы системы, таких как недопустимая нагрузка, недостаточная размеренность установки и т.п.
Внимание: Для исключения выдачи такой аварии установите задержку в ноль, т.е. **dE13**=0.

Внимание: на рисунке ниже **dE14** и **dE15** отложены по оси запроса (по горизонтали), а **dE10** отложен по оси реального значения выходного сигнала (по вертикали). Не устанавливайте **dE15 <dE10!**



Настройка насыщения
XVD рассчитывает реальное значение перегрева используя два аналоговых входа: вход перегрева **dAI3** и вход насыщения **dAI1**.

ПИД регулятор контроллера открывает клапан таким образом, чтобы перегрев достигал его Рабочей точки **dE32**. Алгоритм является динамическим: реальное значение перегрева может не достигнуть значения Рабочей точки или временно упасть ниже ее.

В случае появления жидкости на выходе испарителя Рабочая точка перегрева **dE32** будет повышена.
ВНИМАНИЕ: Пересчет **dE32** выполняется только при его разрешении заданием параметра **dE30**=1.

Выбор типа системы (dE21)
Параметры ПИД регулятора загружаются автоматически из памяти прибора при выборе типа системы заданием параметра **dE21**.

MOP (Максимальное Рабочее Давление)
Для регулирования MOP порог задается Рабочей точкой давления **dE52.**
При превышении этого порога на время, превышающее **dE53**, генерируется авария Максимального рабочего давления (MOP) **Er07**.

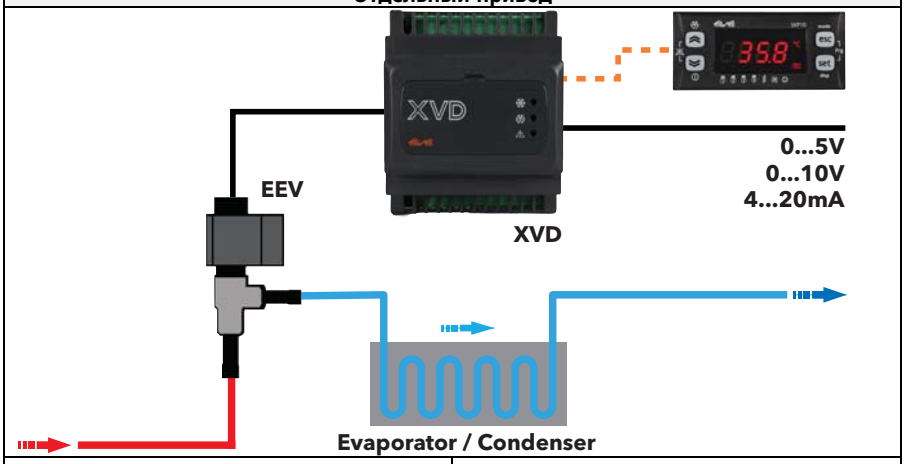
- Регулятор максимального рабочего давления (MOP) активизируется параметром **dE50.**
- Регулятор MOP может быть отключен при включении системы или после выхода из режима Разморозки в течение времени **dE51**.

9 ПРИМЕНЕНИЯ

9.1 «Отдельный привод»

• Драйвер XVD управляет электронным ТРВ.
• Драйвер XVD имеет вход под сигнал 0-10В / 4...20мА, который он преобразует через выходной сигнал в % открытия клапана.

Отдельный привод



0...5V / 0...10V – сигнал 0...5В / 0...10В	**Evaporator** - Испаритель
4...20mA – сигнал 4...20мА	**Condenser** - Конденсатор

9.2 «Отдельно стоящий драйвер»

Команды управления драйвер в этом случае получает через:

- *Цифровые входы* – для данного типа **используются модели XVD420 Digital*** ИЛИ **XVD 420 485* **.**
- По шине последовательного доступа - для данного типа **используется модель XVD 420 485****.

Драйвер XVD управляет электронным ТРВ и получает команды на включение регулятора и Разморозку через:

- *Цифровые входы** (см. параметры **dL40/dL41**) ИЛИ
- По шине последовательного доступа RS485**

9.2.1 Команды с цифровых входов или по шине

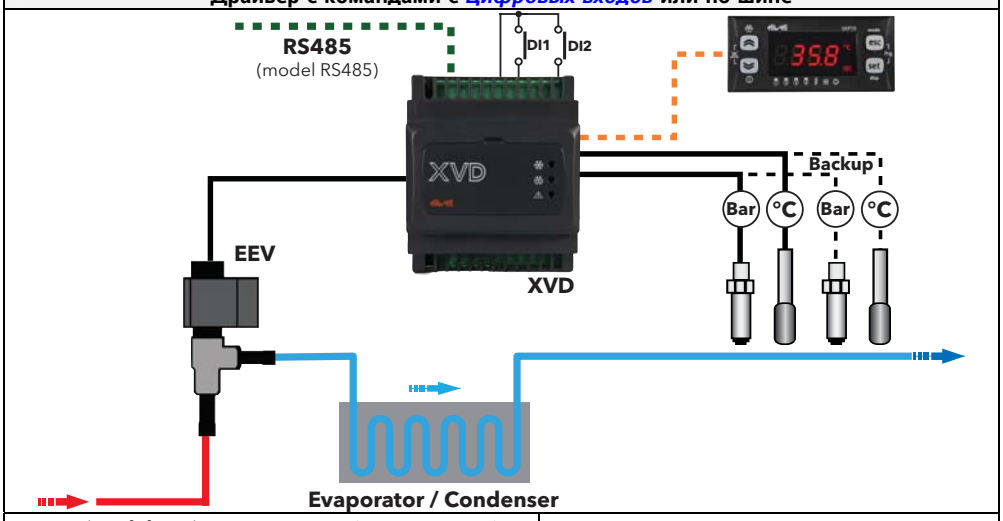
Установите соответствующим образом параметр **dF02:**

- *** *dF02 = 0** для получения команд с цифровых входов
- *** *dF02 ≠ 0** для получения команд по шине последовательного доступа

Помните: Если установлено **dF02≠ 0, то команды с *цифровых входов* все равно имеют приоритет над командами, получаемыми по шине,** тогда как при **dF02=0 команды по шине не принимаются.**
Смотри раздел по Настройке ресурсов (*папка* PAr/dL...)

Выбор проткала связи между Televis и Modbus можно осуществить параметром **dF00**.

Драйвер с командами с *Цифровых входов* или по шине



RS485 (model 485) – шина RS-485 (модель RS485)	**Evaporator** - Испаритель
Backup – резервные датчики	**Condenser** - Конденсатор

9.2.1.1 Управление цифровыми входами* **

Значение dL40/dL41	Состояние цифр. входа	Выполняемая команда	Примечание
±1	Активен	Включение регулятора	При включении цифрового входа Клапан открывается на: **dE11- процент открытия клапана после перехода Выкл./Вкл.** на время, задаваемое: **dE35 – время п открытия клапана на dE11 % после перехода Выкл./Вкл.**
	Пассивен	Выключение регулятора	Клапан закрывается (текущий процент открытия запоминается в значении **dE11**)
±2	Активен	Идет Разморозка	Клапан закрывается Внимание: Состояние цифрового входа включения/выключения регулятора (±1) игнорируется до окончания цикла Разморозки. По окончании разморозки Клапан открывается на: **dE12 - процент открытия клапана после Разморозки** **(только если dE12 ≠ 0)** Иначе используется значение **dE11**
	Пассивен	Разморозки нет	Обычное регулирование клапана
±3	Активен	Имеется Авария	Клапан закрыт
	Пассивен	Аварии нет	/
±4	Активен	Регулирование по заводским настройкам	Регулирование выполняется по профилю, выбираемому **dE22 - Тип *рабочего режима* 1 системы**
	Пассивен		Регулирование выполняется по профилю, выбираемому **dE21 - Тип *рабочего режима* 0 системы**

9.2.1.2 Управление по шине RS485**

При использовании шины RS485 управление контроллером осуществляется аналогично тому, как оно происходило через *цифровые входы*.
Внимание: можно активизировать ***рабочие режимы*** 2 и 3 (параметры **dE23, dE24**), но не *цифровыми входами*.

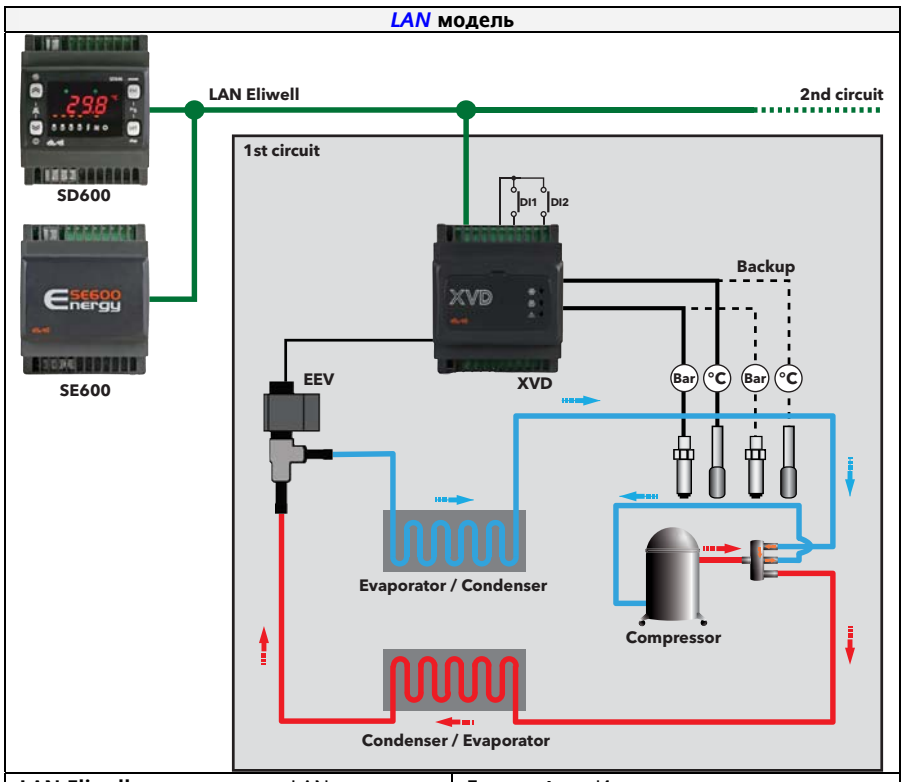
9.3 Применение с контроллером Energy Flex

Для данного типа **используется модель XVD 420 *LAN*.**

9.3.1 Пример использования с тепловым насосом с одним контуром

• Драйвер XVD управляет электронным ТРВ.
• Драйвер XVD получает команды включения и выключения регулятора и на Разморозку от контроллера серии Energy Flex по шине Eliwell *LAN*.*
При отсутствии связи по шине драйвер XVD закрывает клапан и генерирует аварию.

*Помните: Если сконфигурированы *цифровые входы* DI1 и DI2, т.е. **dL40/dL41** ≠ 0 (не блокированы), то они имеют приоритет над командами, получаемыми по сети Eliwell *LAN*.



LAN Eliwell – сетевая шина LAN	**Evaporator** - Испаритель
Backup – резервные датчики	**Condenser** - Конденсатор
1st/2nd circuit – 1-й/2-й контур	**Compressor** - Компрессор

9.3.2 Пример использования с тепловым насосом с двумя контурами

Использование 2-х драйверов XVD с одним контроллером серии Energy Flex.
В сети один контроллер серии Energy Flex может управлять группой до 2-х драйверов XVD:

- Драйвер 1 управляет электронным ТРВ 1 (электронным ТРВ контура 1)
- Драйвер 2 управляет электронным ТРВ 2 (электронным ТРВ контура 2)

Драйверы 1 и 2 получают команды на управление регулятором и на Разморозку подключенных к ним электронных ТРВ (по одному на контур) от контроллера серии Energy Flex по шине Eliwell *LAN*.

Задайте сетевые адреса драйверов переключателем DIP3.

При отсутствии связи по шине драйверы XVD закрывает свои клапаны и генерируют аварии.

10 ПАРАМЕТРЫ (PAR)

Параметры используются для настройки всех аспектов работы XVD;

Их можно изменять при помощи:
- Мультифункционального ключа (*MFK*)
- Интерфейса удаленной клавиатуры SKP 10
- Персонального компьютера с программой Device Manager

Ниже приводится детальное описание каждого из параметров, которые группируются по папкам.

Каждая *папка* обозначается двух символьной меткой (например, **dF**, **UI**, и т.п.).

Метка папки	**Происхождение метки**	**Параметры для:**
dL	**D**river **l**ocal configuration	Локальной настройки драйвера или Конфигурирования входов и выходов (ресурсов)
dF	**D**river protocol con**f**iguration	Настройки протокола и параметров связи
dE	**D**river valve configuration	Настройки управления клапаном
Ui	**U**ser **i**nterface	Настройки интерфейса пользователя

Если не указывается иное, то параметры видимы и изменяемы, пока настройки визуализации таблицы параметров не изменены по усмотрению пользователя по шине последовательного доступа (например, с ПК).

Помните: можно настраивать визуализацию и отдельных параметров и папок в целом (смотри таблицу *Папок*).
При изменении визуализации папки аналогичным образом изменяется визуализация всех ее параметров.

Уровни визуализации
Можно установить один из четырех допустимых уровней визуализации для любого параметра или папки. Настройку визуализации можно произвести **только по шине с помощью программы** (DeviceManager или другой) **или с помощью карточки программирования параметров.**
Имеются следующие уровни визуализации:
- **Значение 3** = параметр или *папка* **Видимы Всегда**.
- **Значение 2** = **уровень Производителя;** Эти параметры видимы ТОЛЬКО после ввода пароля Производителя (значение задается параметром Ui28), при этом видимыми будут и параметры, которые Видимы Всегда, и параметры уровня Инсталлятора и параметры уровня Производителя.
- **Значение 1** = **уровень Инсталлятора**; Эти параметры становятся видимы после ввода пароля Инсталлятора (значение задается параметром Ui27), при этом видимыми будут и параметры, которые Видимы Всегда, и параметры уровня Инсталлятора.
- **Значение 0** = параметр или *папка* **НЕ видимы** в меню прибора (доступ только по шине).

1. Параметры и папки с визуализацией 1 и 2 (т.е. защищенные паролями) wстановятся видимыми после ввода пароля соответствующего или более высокого уровня (процедура ввода пароля описана ниже).
2. Параметры и папки с визуализацией =3 видимы ВСЕГДА и для их просмотра и редактирования ввода пароля не требуется (после ввода пароля эти параметры остаются видимыми).

10.1 Таблицы Параметры, Визуализация Папок и Клиентская

Приводимые ниже таблицы включают всю информацию, требуемую для чтения, записи и декодирования всех ресурсов прибора.
Это следующие таблицы:
- Таблица **Параметры** включает все параметры настройки прибора, которые хранятся в энергонезависимой памяти драйвера, а так же информацию о визуализации этих параметров.
- Таблица **Визуализация папок** включает в себя исходную визуализацию всех папок параметров.
- ***Клиентская таблица*** включает все состояния входов и выходов прибора и аварийных ресурсов прибора, которые хранятся в оперативной памяти драйвера.

Описание колонок:

ПАПКА Отображает *Метку папки*, которая включает описываемый **параметр**.

МЕТКА Отображает *Метка*, которая соответствует описываемому **параметру**.

АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ Отображает адрес регистра MODBUS, который включает значение читаемого или записываемого ресурса. Цифра после запятой указывает на позицию наименее значимого (младшего) бита значения в регистре (если не указывается, то принимается равным 0). Такая информация указывается так же в случае, когда регистр включает несколько информационных единиц (значений) и необходимо указать биты реально представляющие данные (размер соответствующих данных указывается в колонке *РАЗМЕР ДАННЫХ* и должен учитываться при работе с ними). Принимая во внимание, что Modbus регистр имеет размер в одно СЛОВО (16 бит), приходим к выводу, что значение после запятой может принимать значения от 0 (младший бит –LSb–) до 15 (старший бит –MSb–).

Примеры данных с регистра с адресом **8806** (в двоичной форме младший бит является крайним справа):

АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	***РАЗМЕР ДАННЫХ***	**Значение**	**Содержание регистра**	
8806	WORD / СЛОВО	1350	1350	(**0000010101000110**)
8806	Byte / Байт	70	1350	(00000101**01000110**)
8806,8	Byte / Байт	5	1350	(**00000101**01000110)
8806,14	1 bit / 1 бит	0	1350	(**0**000010101000110)
8806,7	4 bits / 4 бита	10	1350	(00000**1010**1000110)

В поле Адреса до запятой указывается адрес четного Байта слова (для 8806 читаем байты 8805 и 8806)

Важно: когда регистр содержит несколько данных, то для изменения одного из них выполняйте действия в следующей последовательности:

- Прочтите содержимое регистра целиком
- Измените только биты, относящиеся к изменяемому значению
- Запишите регистр в прибор целиком

АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Аналогично ЗНАЧ АДРЕС, но относится к адресу значения, определяющего визуализацию ресурса, т.е. указывает на адрес регистра MODBUS, содержащего информацию о визуализации
В *исходных* настройках все параметры значения визуализации имеют:

- *Размер данных* визуализации 2 bit / 2 бита
- *Диапазон* допустимых значений 0...3
- **Визуализация (исходное значение) 3
- *Ед.изм.*(единицы измерения) число

** Смотри раздел настройки Пароля (*папка* Par/PASS) в главе Интерфейса пользователя.

Примеры данных с регистра с адресом **494882** (в двоичной форме младший бит является крайним справа):
***Исходная* визуализация:**

АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	*РАЗМЕР ДАННЫХ*	Значение	Содержание регистра	
49481,6	2 bit / 2 бита	3	65535	(**11**1111111111111)
49482	2 bit / 2 бита	3	65535	(111111111111111**11**)
49482,2	2 bit / 2 бита	3	65535	(1111111111111**11**1)
49482,4	2 bit / 2 бита	3	65535	(11111111111**11**1111)
49482,6	2 bit / 2 бита	3	65535	(11111111**11**111111)

В поле Адреса до запятой указывается адрес четного Байта слова (для 49482 читаем байты 49481 и 49482)

Изменим визуализацию параметра CL04 (адрес 49482,6) с 3 (видим Всегда) на 0 (НЕ видим):

Изменение визуализации

АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	*РАЗМЕР ДАННЫХ*	Значение	Содержание регистра	
49481,6	2 bit / 2 бита	0	16383	(**00**1111111111111)

П/запуск (Y=Да/N=Нет)

Указывает на **необходимость** выключения и повторного включения (перезапуска) прибора после изменения данного параметра:

- Y = ДА, прибор **НУЖНО** выключить и включить снова после изменения параметра.
- N = НЕТ, прибор **НЕ НУЖНО** выключать и включать снова после изменения параметра.

Пример: ВСЕ параметры конфигурации (*папка* **CF**) имеют значение Y = ДА, т.е. **ПОСЛЕ ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИБОР НЕОБХОДИМО ПЕРЕЗАПУСТИТЬ**, чтобы внесенные изменения вступили в силу.

Чтение=R/ Запись=W

Указывает на возможность чтения (R) и записи (W) данного значения:

R ресурс только для Чтения
W ресурс только для Записи
RW ресурс для Чтения и Записи

РАЗМЕР ДАННЫХ

Указывает на размер данных, относящихся к данному ресурсу:

WORD / СЛОВО = 16 bits / 16 бит
BYTE /БАЙТ = 8 bits / 8 бит
"n" bits / "n" бит = 1...16 bits / 1...16 бит в зависимости от значения "n"= 1...16

Конв. (Y=Да/N=Нет)

Указывает на необходимость конверсации регистра (Y=ДА, N=НЕТ), которая используется для значений со знаком. В остальных случаях значение положительно или равно нулю.
Для выполнения конверсации следуйте инструкции, изложенной ниже:

- Если значение регистра от 0 до 32 767, то результат равен этому значению (положителен или ноль).
- Если же значение регистра от 32 768 до 65 535, то результат получается вычитанием из значения цифры 65 536 (получаем отрицательные величины).

Диапазон

Указывает на допустимый диапазон значений для изменения параметра (указанного в колонке *Метка*).
ВНИМАНИЕ: Если реальное значение параметра находится вне диапазона, указанного для этого параметра (например, потому что были изменены параметры, определяющие эти пределы диапазона), то вместо этого значения параметра будет использовано значение соответствующего (нарушенного) предела диапазона.

Исходное

Отображает устанавливаемое на заводе значение параметра (для стандартных моделей).
Модель прибора **XVD 485 используется как основная в руководстве. Различия отображены в таблице.**

Умножить x10^N

Указывает на необходимость умножения значения но 10^N. Используется для величин с десятичной точкой: **N = -1** аналогично делению на 10 (один знак после запятой), а **N = -1** – делению на 100 (два знака после запятой).
Умножение применяется и к пределам *ДИАПАЗОНА* и к *ИСХОДНОМУ* значению**.**
Пример: параметр **dL01 = 50,0**. В колонке *Умножить x10^N* значение -1, т.е. нужно делить на 10:

- Значение, показываемое прибором и программой **Device**Manager **50,0**.
- С регистра прочитаем значение **500** --> **500/10** = **50,0**.

Единица измерения

Единица измерения для значения после применения необходимых пересчетов (Конв. и x10^N).
Внимание: Давление в Барах дается в относительных единицах. Для абсолютного давления +1 Бар.

10.1.1 Таблица параметров и их визуализации

(Смотри со следующей страницы)

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/N=НЕТ)	Умножить x10 ^N	АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	П/ЗАПУСК (Y=ДА/N=НЕТ)	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
dL	dL00	**50894**	BYTE			**49429,2**	Y	RW	**Тип аналогового входа dAI1** • 0 = Вход не сконфигурирован • 1 = NTC датчик температуры • 2 = Pt1000 датчик температуры • 3 = токовый сигнал 4..20mA • 4 = ратиометрический датчик 0...5В • 5 = сигнал напряжения 0...10В	0 ... 5	3	Число
dL	dL01	**50895**	BYTE			**49429,4**	Y	RW	**Тип аналогового входа dAI2** Аналогично dL00	0 ... 5	3	Число
dL	dL02	**50896**	BYTE			**49429,6**	Y	RW	**Тип аналогового входа dAI3** • 0 = Вход не сконфигурирован • 1 = NTC датчик температуры • 2 = Pt1000 датчик температуры	0 ... 2	1	Число
dL	dL03	**50897**	BYTE			**49430**	Y	RW	**Тип аналогового входа dAI4** Аналогично dL02	0 ... 2	1	Число
dL	dL08	**50923**	BYTE			**49430,2**		RW	**Единица измерения температуры** 0 = °C; 1 = °F	0 ... 1	0	Флаг
dL	dL09	**50924**	BYTE			**49430,4**		RW	**Единица измерения давления** 0 = Бар; 1 = PSI	0 ... 1	0	Флаг
dL	dL10	**18130**	WORD	Y	-1	**49430,6**		RW	**Значение с входа dAI1 при максимуме шкалы**	**dL11** ... 9999	70	Бар/PSI
dL	dL11	**18140**	WORD	Y	-1	**49431**		RW	**Значение с входа dAI1 при минимуме шкалы**	-145 ... **dL10**	-5	Бар/PSI
dL	dL12	**18132**	WORD	Y	-1	**49431,2**		RW	**Значение с входа dAI2 при максимуме шкалы**	**dL13** ... 9999	70	Бар/PSI
dL	dL13	**18142**	WORD	Y	-1	**49431,4**		RW	**Значение с входа dAI2 при минимуме шкалы**	-145 ... **dL12**	-5	Бар/PSI
dL	dL20	**50918**	BYTE	Y	-1	**49431,6**	Y	RW	**Смещение (калибровка) аналогового входа dAI1** ВНИМАНИЕ: смещение задается в единицах измерения температуры (для давления делайте пересчет)	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL21	**50919**	BYTE	Y	-1	**49432**	Y	RW	**Смещение (калибровка) аналогового входа dAI2** Смотри примечание для dL20	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL22	**50920**	BYTE	Y	-1	**49432,2**	Y	RW	**Смещение (калибровка) аналогового входа dAI3** Смотри примечание для dL20	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL23	**50921**	BYTE	Y	-1	**49432,4**	Y	RW	**Смещение (калибровка) аналогового входа dAI4** Смотри примечание для dL20	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL40	**50926**	BYTE	Y		**49433,6**	Y	RW	**Назначение цифрового входа dDI1** • 0 = цифровой вход не сконфигурирован • ±1 = Включение/Выключение регулятора драйвера • ±2 = Разморозка • ±3 = Авария • ±4 = Функциональный режим (см. dE21...dE24) '+' для активизации входа замыканием контакта '-' для активизации входа размыканием контакта	-4 ... 4	0	Число

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/N=НЕТ)	Умножить x10 ^N	АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	П/ЗАПУСК (Y=ДА/N=НЕТ)	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
dL	dL41	**50927**	BYTE	Y		**49434**	Y	RW	**Назначение цифрового входа dDI2** Аналогично dL40	-4 ... 4	0	Число
dL	dL90	**50940**	BYTE	Y		**49434,2**	Y	RW	**Назначение цифрового выхода dDO1** dDO1 = релейный цифровой выход • 0 = Цифровой выход не сконфигурирован • ±1 = Соленоидный клапан • ±2 = Авария '+' для замыкания контакта при активизации выхода '-' для размыкания контакта при активизации выхода	-2 ... 2	1	Число
dL	dL91	**50941**	BYTE	Y		**49434,4**	Y	RW	**Назначение цифрового выхода dDO2** dDO2= Выход типа Открытый Коллектор (OC) Аналогично dL90	-2 ... 2	0	Число
dF	dF00	**49158**	BYTE			**49434,6**	Y	RW	**Выбор протокола порта COM0 (TTL)** Выбор протокола связи порта COM0 (*TTL*): 0 = Eliwell / Televis; 1 = Modbus; 2 = НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ 3 = Eliwell *LAN* ВНИМАНИЕ: • При dF00 = 0 для дальнейших настроек необходимо использовать параметры dF20/dF21/dF22. • При dF00=1 для дальнейших настроек необходимо использовать параметры dF30/dF31/dF32.	0 ... 3	0	Число
dF	dF02	**49200**	BYTE			**49435,2**		RW	**Управление с *цифровых входов* или по шине** • 0= цифровые входы • 1= шина RS485 (модель XVD 420 485) ИЛИ шина *LAN* Eliwell (модель XVD 420 *LAN*) Помните: Если dL40 и/или dL41 ≠ 0, то принимаются и команды цифровых входов независимо от dF02. *Цифровые входы* DI1, DI2 (если сконфигурированы ≠ 0) ВСЕГДА имеют приоритет над командами, поступающими по сетевой шине.	0 ... 1	1	Число
Следующие параметры настройки протокола связи папки dF видимы ТОЛЬКО в модели XVD420 RS485												
dF	dF20	**49172**	BYTE			**49437**		RW	**Номер в семействе адреса протокола Eliwell / Televis** dF20 = номер семействе адресе (младший разряд) dF21 = номер семейства адреса (старший разряд) Два параметра dF20 и dF21 вместе задают сетевой адрес прибора согласно следующей формуле "FF.DD", где семейство FF = dF21 и номер DD = dF20.	0 ... 14	0	Число
dF	dF21	**49173**	BYTE			**49437,2**		RW	**Номер семейства адреса протокола Eliwell / Televis** Смотри примечание для dF21	0 ... 14	0	Число

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/N=НЕТ)	Умножить x10 N	АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	П/ЗАПУСК (Y=ДА/N=НЕТ)	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
dF	dF30	**49175**	BYTE			**49437,6**	Y	RW	**Сетевой адрес для протокола Modbus** Внимание: 0 (ноль) не входит в допустимый диапазон	1 ... 255	1	Число
dF	dF31	**49176**	BYTE			**49438**	Y	RW	**Скорость данных протокола Modbus** • 0=1200 baud • 1=2400 baud • 2=4800 baud • 3=9600 baud • 4=19200 baud • 5=38400 baud (максимум для **Device**Manager) • 6=58600 baud • 7=115200 baud	0 ... 7	3	Число
dF	dF32	**49177**	BYTE			**49438,2**	Y	RW	**Четность данных протокола Modbus** • 0= НЕТ • 1= ЧЕТ • 2= НЕЧЕТ	0 ... 2	1	Число
dF43	dF43	**???**	BYTE			**49439,2**	Y	R	**Версия таблицы параметров прибора** только для чтения (отдельная папка)	0 ... 999	417	Число
dF44	dF44	**???**	BYTE			**49439,4**	Y	R	**Версия программы драйвера** только для чтения (отдельная папка)	0 ... 999	3	Число
UI	UI27	**17988**	WORD			**49458,6**		RW	**Пароль уровня Инсталлятора** Если активизирован (не равен нулю), то вводится для доступа к параметрам соответствующего уровня.	0 ... 255	1	Число
UI	UI28	**17990**	WORD			**49459**		RW	**Пароль уровня Производителя** Смотри примечание для UI27	0 ... 255	2	Число
dE	dE00	**49201**	BYTE			**49442**	Y	RW	**Модель Клапана** • 0= пользовательский (см. парам. dE01...dE09, dE80) Для значений с 1 по 11 смотри таблицу далее • 1= DANFOSS ETS50 • 2= DANFOSS ETS100 • 3= ALCO EX5 • 4= ALCO EX6 • 5= ALCO EX7 • 6= ALCO EX8 • 7= CAREL E2V • 8= SPORLAN SER • 9= SPORLAN SEI-30 • 10= SPORLAN SEI-50 • 11= SPORLAN SEH • 12...15=НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ	0 ... 15	8	Число

Параметры dE01...dE09/dE80 видимы и могут настраиваться с клавиатуры ТОЛЬКО при dE00=0.
Для случая dE00=0 адрес протокола Modbus выбирается ниже.
Помните, что визуализацию параметров dE01...dE09 и dE80 изменять, используя шину, нельзя (адрес визуализации не указан).

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/N=НЕТ)	Умножить x10 ^N	АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	П/ЗАПУСК (Y=ДА/N=НЕТ)	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
Для правильной настройки тщательно сверяйтесь с руководством пользователя производителя клапана												
dE	dE01	**16720**	WORD			/		RW	**Максимальная скорость шагового двигателя** Задает максимальную скорость двигателя клапана, которая обеспечивает точность и четкость шагов.	0 … 9999	Смотри таблицу далее	Шагов/ сек
dE	dE02	**16752**	WORD			/		RW	**Число шагов двигателя до полного открытия** Задает максимальное число шагов до открытия клапана. Значение относится к режиму ПОЛНЫЙ ШАГ (dE07 = 0). После этого числа шагов клапан будет открыт.	0 … 9999	Смотри таблицу далее	Шагов
dE	dE03	**49552**	BYTE			/		RW	**Число возможных шагов после закрытия клапана** Определяет число дополнительных шагов до упора для гарантии полного и надежного закрытия клапана. Команда полного закрытия означает, что клапан после момента закрытия выполняет еще dE03 шагов.	0 … 255	Смотри таблицу далее	Шагов
dE	dE04	**16800**	WORD			/		RW	**Максимальный ток обмотки шагового двигателя** Задает максимальный ток одной фазы двигателя клапана (максимальный вращающий момент).	0 … 9999	Смотри таблицу далее	мА
dE	dE05	**49600**	BYTE			/		RW	**Сопротивление обмотки шагового двигателя** Задает электрическое сопротивление обмотки одной фазы двигателя (проверка правильности подключения)	0 … 255	Смотри таблицу далее	Ом
dE	dE06	**16848**	WORD			/		RW	**Расчетный ток обмотки шагового двигателя** Задает ток замкнутого контура остановленного двигателя (минимальный вращающий момент).	0 … 9999	Смотри таблицу далее	мА
dE	dE07	**49648**	BYTE			/		RW	**Тип управления шаговым двигателем** Определяет тип управления двигателем. • 0= ПОЛНЫЙ ШАГ • 1= ПОЛОВИНА ШАГА • 2= МИКРО ШАГ Помните, что максимальный ток контролируется для режима ПОЛНОГО ШАГА, тогда как два других режима дают большее разрешение и подвижность но с меньшим вращающим моментом из-за модулирования тока обмотки. Более детальную информацию ищите в документации на шаговый двигатель клапана.	0 … 2	Смотри таблицу далее	Число
dE	dE08	**50960**	BYTE			/		RW	**Ширина импульса в цикле шагового мотора** При перегреве мотора клапана рекомендуется снизить ширину импульса в цикле его управления, что позволяет понизить его температуру.	0 … 100	Смотри таблицу далее	%
dE	dE09	**50976**	BYTE			/		RW	**Ускорение / замедление шагового мотора** Определяет частоту включения / выключения мотора при его открытии и закрытии (запуске и остановке). Время между одним шагом и следующим уменьшается	0 … 255	Смотри таблицу далее	10*мсек/ шаг

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/N=НЕТ)	Умножить x10 ^N	АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	П/ЗАПУСК (Y=ДА/N=НЕТ)	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
									на dE09 мсек пока не будет достигнуто значение dE01. Если установлено в 0, то ускорения нет.			
dE	dE80	**50992**	BYTE			/		RW	**Минимальная скорость шагового двигателя** Задает скорость, с которой мотор начинает работу по открытию или закрытию клапана (запуску и остановке).	0 … 255	Смотри таблицу далее	Шагов/ сек
dE	dE10	**49208**	BYTE			**49442,2**		RW	**Процент максимального открытия клапана** Задает процент максимального открытия клапана, т.е. предел управления в процентах. 0 означает, что клапан полностью закрыт	0 … 100	100	%
dE	dE11	**49209**	BYTE			**49442,4**		RW	**Процент открытия клапана после перезапуска** Значение рассчитывается автоматически, но может задаваться этим параметром для первого включения.	0 … 100	0	%
dE	dE12	**49210**	BYTE			**49442,6**		RW	**Процент открытия клапана после Разморозки** Значение рассчитывается автоматически, но может задаваться этим параметром для первого включения. Если установлено в 0, то используется значение dE11	0 … 100	0	%
dE	dE13	**49211**	BYTE			**49443**		RW	**Время работы с максимальным открытием до выдачи аварии** Если клапан открыт больше чем на dE10 % дольше чем dE13 то выдается Авария максимального открытия dE08 Если установлен в 0, то авария не выдается.d	0 … 255	60	мин
dE	dE14	**49212**	BYTE			**49443,2**		RW	**Минимальный рабочий процент открытия клапана** Если запрос регулятора меньше или равен dE14, то реальный выход будет равен нулю.	0 … **dE15**	0	%
dE	dE15	**49213**	BYTE			**49443,4**		RW	**Максимальный рабочий процент открытия клапана** Если запрос регулятора меньше или равен dE15, то реальный выход будет равен dE10 (при dE15 < dE10). Игнорируется если задано dE15 > dE10.	**dE14** … **dE10**	100	%
dE	dE16	**49214**	BYTE			**49443,6**		RW	**Процент открытия при неисправности датчика** При неисправности датчика клапан открывается на dE16 % на время, задаваемое параметром dE13.	0 … 100	0	%
dE	dE93	**49231**	BYTE			**49444,2**	Y	RW	**Период цикла управления шаговым двигателем** Определяет период управляющего шаговым мотором сигнала. Длительность импульса в % от dE93 = dE08	0 … 255	10	Сек*10
dE	dE20	**49215**	BYTE			**49444,4**	Y	RW	**Выбор хладогента** Значение используется, если DIP переключатель выбора хладогента установлен в **7**, иначе dE20 игнорируется. • 0 = R404A; • 1 = R22; • 2 = R410a; • 3 = R134a; • 4 = R744 (C02); • 5 = R407C;	0 … 7	7	Число

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/N=НЕТ)	Умножить x10 ^N	АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	П/ЗАПУСК (Y=ДА/N=НЕТ)	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
									• 6 = R427A; • 7 = Customisable			
dE	dE21	**49216**	BYTE			**49444,6**		RW	**Тип *рабочего режима* 0 системы** • 0 = Пользовательские настройки • 1 = канальная холодильная установка с быстрым изменением давления (т.е. ступенчатое управление) • 2 = канальная холодильная установка с контролем давления испарения (т.е. инверторное управление) • 3 = Холодильная установка со встр. компрессором. • 4 = Холодильная установка со встр. компрессором и рекуперативным теплообменником. • 5.6 = НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ • 7 = Кондиционер с пластинчатым теплообменником • 8 = Кондиционер с трубчатым теплообменником • 9 = Кондиционер с трубчатым т/о (с ребрами) • 10 = Кондиционер переменной производительности • 11 = Возмущенные кондиционерные установки • 12...16 = НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ	0 ... 16	7	Число
dE	dE22	**49225**	BYTE			**49445**		RW	**Тип *рабочего режима* 1 системы** Аналогично dE21	0 ... 16	7	Число
dE	dE23	**49226**	BYTE			**49445,2**		RW	**Тип *рабочего режима* 2 системы** Аналогично dE21	0 ... 16	7	Число
dE	dE24	**49227**	BYTE			**49445,4**		RW	**Тип *рабочего режима* 3 системы** Аналогично dE21	0 ... 16	7	Число
dE	dE30	**49308**	BYTE			**49445,6**		RW	**Разрешить пересчет Рабочей точки перегрева** Разрешает производить автоматический пересчет Рабочей точки перегрева: 0= пересчет запрещен. Рабочая точка = dE31; 1 = автоматический пересчет разрешен	0 ... 1	0	Флаг
dE	dE31	**16512**	WORD		-1	**49446**		RW	**Верхний предел перегрева** Программирует **SP4** в **dE31 (SP2)** для регулирования перегрева после перезапуска или разморозки. Активен в течение **dE51** (т.е. пока нет контроля МОР)	0 ... 1000	60	°C/°F
dE	dE32	**16510**	WORD		-1	**49446,2**		RW	**Нижний предел перегрева** Программирует **SP2** для управления перегревом (желаемый перегрев) Если dE30 = 1 (пересчет активен) и расчетная Рабочая точка < **dE32**, то рабочая точка примет значение = **dE32**.	0 ... 1000	60	°C/°F
dE	dE33	**16514**	WORD			**49446,4**		RW	**Базовый период пересчета перегрева** Используется при dE30=1 Задает период пересчета Рабочей точки перегрева (каждые dE33 секунд).	0 ... 999	20	сек

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/N=НЕТ)	Умножить x10 ^N	АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ	П/ЗАПУСК (Y=ДА/N=НЕТ)	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
dE	dE34	**16516**	WORD		-1	**49446,6**		RW	**Шаг изменения расчетного перегрева** Каждый период Рабочая точка изменяется на не более чем dE34 с учетом ограничения, задаваемого dE32.	0 ... 1000	1	°C/°F
dE	dE35	**16470**	WORD			**49447**		RW	**Время постоянного открытия клапана после перезапуска (Выкл.-->Вкл.)**	0 ... 1999	0	сек
dE	dE36	**16518**	WORD	Y	-1	**49447,2**		RW	**Пропорциональная зона регулирования перегрева**	-9999 ... -1	-100	K
dE	dE37	**16520**	WORD			**49447,4**		RW	**Интегральная постоянная регулирования перегрева**	0 ... 1999	40	сек
dE	dE38	**16522**	WORD			**49447,6**		RW	**Дифференциальная постоянная регулирования перегрева**	0 ... 1999	0	сек
dE	dE47	**49329**	BYTE			**49450**		RW	**Разрешить ручное открытие клапана** 0 = автоматическое открытие клапана 1 = ручные открытие клапана	0 ... 1	0	Флаг
dE	dE48	**16546**	WORD		-1	**49450,2**		RW	**Процент ручного открытия клапана** Внимание: Значимо при dE47 = 1. Помните, клапан перейдет с автоматического на ручное управление (dE47=1) с открытием его на заданный dE48 % (если он не равен исходному, установленному в 0%).	0 ... 1000	0	%
dE	dE50	**49270**	BYTE			**49450,4**		RW	**Разрешить контроль Максимального рабочего давления (МОР)** 0 = контроль МОР блокирован; 1 = контроль МОР включен	0 ... 1	0	Флаг
dE	dE51	**16478**	WORD			**49450,6**		RW	**Время отключения контроля Максимального рабочего давления (МОР)** Задержка включения контроля Максимального рабочего давления (МОР) после включения или Разморозки	0 ... 999	0	сек
dE	dE52	**16472**	WORD	Y	-1	**49451**		RW	**Верхний порог температуры Испарения** Рабочая точка контроля Максимального рабочего давления (МОР)	-600 ... 1000	0	°C/°F
dE	dE53	**49271**	BYTE			**49451,2**		RW	**Задержка выдачи аварии МОР с момента превышения верхнего порога** Если порог dE52 превышен на время большее чем dE53 то выдается авария Максимального рабочего давления (МОР).	0 ... 255	180	сек

10.1.2 Параметры настройки клапана

Параметры настройки клапана пользовательского типа dE01…dE09 и dE80 видны и доступны для редактирования только если dE00=0

Исходные значения совместимых клапанов (выбираемых при задании dE00≠0) жестко установлены при производстве драйвера и не могут редактироваться с клавиатуры SKP 10. Ниже приводится сводная таблица используемых *исходных* значений.

dE00	тип КЛАПАНА	dE01	dE02	dE03	dE04	dE05	dE06	dE07	dE08	dE09	dE80
		шагов	шагов	шагов	мА	Ом	мА	число	%	10*мсек/шаг	шагов/сек
0	**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ**	**200**	**1596**	**100**	**250**	**100**	**50**	**0**	**100**	**50**	**10**
1	DANFOSS ETS50	300	2625	160	100	52	75	0	100	50	10
2	DANFOSS ETS100	300	3530	160	100	52	75	0	100	50	10
3	ALCO EX5	500	750	100	500	13	100	0	100	50	10
4	ALCO EX6	500	750	100	500	13	100	0	100	50	10
5	ALCO EX7	330	1600	100	750	8	250	0	100	50	10
6	ALCO EX8	500	2600	100	800	6	500	0	100	50	10
7	CAREL E2V	50	480	70	450	36	100	2	30	0	10
8	SPORLAN SER	200	1596	100	250	100	50	0	100	50	10
9	SPORLAN SEI-30	200	3064	100	200	72	50	0	100	50	10
10	SPORLAN SEI-50	200	6386	100	200	72	50	0	100	50	10
11	SPORLAN SEH	200	6386	100	200	75	50	0	100	50	10
12…15	NOT USED	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Тем не менее *Исходные* значения этой таблицы можно изменять с помощью шины последовательного доступа. Смотри следующую таблицу

10.1.3 Таблица параметров конфигурирования клапана dE01..dE09 и dE80 при dE00≠0

dE00	КЛАПАН	*МЕТКА*	*АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ*	*РАЗМЕР ДАННЫХ*	*Конв. (Y=ДА/ N=НЕТ)*	*Умножить x10 N*	*Чтение = R / Запись = W*	ОПИСАНИЕ	*ДИАПАЗОН*	*ИСХОДНОЕ*	*Единица измерения*
0	**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ**	**Смотри таблицу Параметров и Визуализации выше**									
1	DANFOSS ETS50	**dE01**	**16722**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 … 9999	300	Шагов/ сек
1	DANFOSS ETS50	**dE02**	**16754**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 … 9999	2625	Шагов
1	DANFOSS ETS50	**dE03**	**49553**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 … 255	160	Шагов
1	DANFOSS ETS50	**dE04**	**16802**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 … 9999	100	мА
1	DANFOSS ETS50	**dE05**	**49601**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 … 255	52	Ом
1	DANFOSS ETS50	**dE06**	**16850**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 … 9999	75	мА
1	DANFOSS ETS50	**dE07**	**49649**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 … 2	0	число
1	DANFOSS ETS50	**dE08**	**50961**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 … 100	100	%
1	DANFOSS ETS50	**dE09**	**50977**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 … 255	50	10*мсек/ Шаг
1	DANFOSS ETS50	**dE80**	**50993**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 … 255	10	Шагов/ сек

dE00	КЛАПАН	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/ N=НЕТ)	Умножить x10 N	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
2	DANFOSS ETS100	**dE01**	**16724**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	300	Шагов/ сек
2	DANFOSS ETS100	**dE02**	**16756**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	3530	Шагов
2	DANFOSS ETS100	**dE03**	**49554**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	160	Шагов
2	DANFOSS ETS100	**dE04**	**16804**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	100	мА
2	DANFOSS ETS100	**dE05**	**49602**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	52	Ом
2	DANFOSS ETS100	**dE06**	**16852**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	75	мА
2	DANFOSS ETS100	**dE07**	**49650**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
2	DANFOSS ETS100	**dE08**	**50962**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
2	DANFOSS ETS100	**dE09**	**50978**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
2	DANFOSS ETS100	**dE80**	**50994**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек
3	ALCO EX5	**dE01**	**16726**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	500	Шагов/ сек
3	ALCO EX5	**dE02**	**16758**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	750	Шагов
3	ALCO EX5	**dE03**	**49555**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
3	ALCO EX5	**dE04**	**16806**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	500	мА
3	ALCO EX5	**dE05**	**49603**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	13	Ом
3	ALCO EX5	**dE06**	**16854**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	100	мА
3	ALCO EX5	**dE07**	**49651**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
3	ALCO EX5	**dE08**	**50963**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
3	ALCO EX5	**dE09**	**50979**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
3	ALCO EX5	**dE80**	**50995**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек
4	ALCO EX6	**dE01**	**16728**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	500	Шагов/ сек
4	ALCO EX6	**dE02**	**16760**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	750	Шагов
4	ALCO EX6	**dE03**	**49556**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
4	ALCO EX6	**dE04**	**16808**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	500	мА
4	ALCO EX6	**dE05**	**49604**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	13	Ом
4	ALCO EX6	**dE06**	**16856**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	100	мА
4	ALCO EX6	**dE07**	**49652**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
4	ALCO EX6	**dE08**	**50964**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
4	ALCO EX6	**dE09**	**50980**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
4	ALCO EX6	**dE80**	**50996**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек

dE00	КЛАПАН	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/ N=НЕТ)	Умножить x10 N	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
5	ALCO EX7	**dE01**	**16730**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	330	Шагов/ сек
5	ALCO EX7	**dE02**	**16762**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	1600	Шагов
5	ALCO EX7	**dE03**	**49557**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
5	ALCO EX7	**dE04**	**16810**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	750	мА
5	ALCO EX7	**dE05**	**49605**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	8	Ом
5	ALCO EX7	**dE06**	**16858**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	250	мА
5	ALCO EX7	**dE07**	**49653**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
5	ALCO EX7	**dE08**	**50965**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
5	ALCO EX7	**dE09**	**50981**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
5	ALCO EX7	**dE80**	**50997**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек
6	ALCO EX8	**dE01**	**16732**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	500	Шагов/ сек
6	ALCO EX8	**dE02**	**16764**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	2600	Шагов
6	ALCO EX8	**dE03**	**49558**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
6	ALCO EX8	**dE04**	**16812**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	800	мА
6	ALCO EX8	**dE05**	**49606**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	6	Ом
6	ALCO EX8	**dE06**	**16860**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	500	мА
6	ALCO EX8	**dE07**	**49654**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
6	ALCO EX8	**dE08**	**50966**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
6	ALCO EX8	**dE09**	**50982**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
6	ALCO EX8	**dE80**	**50998**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек
7	CAREL E2V	**dE01**	**16734**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	50	Шагов/ сек
7	CAREL E2V	**dE02**	**16766**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	480	Шагов
7	CAREL E2V	**dE03**	**49559**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	70	Шагов
7	CAREL E2V	**dE04**	**16814**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	450	мА
7	CAREL E2V	**dE05**	**49607**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	36	Ом
7	CAREL E2V	**dE06**	**16862**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	100	мА
7	CAREL E2V	**dE07**	**49655**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	2	число
7	CAREL E2V	**dE08**	**50967**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	30	%
7	CAREL E2V	**dE09**	**50983**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	0	10*мсек/ Шаг
7	CAREL E2V	**dE80**	**50999**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек

dE00	КЛАПАН	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/ N=НЕТ)	Умножить x10 N	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
8	SPORLAN SER	**dE01**	**16736**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	200	Шагов/ сек
8	SPORLAN SER	**dE02**	**16768**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	1596	Шагов
8	SPORLAN SER	**dE03**	**49560**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
8	SPORLAN SER	**dE04**	**16816**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	250	мА
8	SPORLAN SER	**dE05**	**49608**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	100	Ом
8	SPORLAN SER	**dE06**	**16864**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	50	мА
8	SPORLAN SER	**dE07**	**49656**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
8	SPORLAN SER	**dE08**	**50968**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
8	SPORLAN SER	**dE09**	**50984**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
8	SPORLAN SER	**dE80**	**51000**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек
9	SPORLAN SEI-30	**dE01**	**16738**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	200	Шагов/ сек
9	SPORLAN SEI-30	**dE02**	**16770**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	3064	Шагов
9	SPORLAN SEI-30	**dE03**	**49561**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
9	SPORLAN SEI-30	**dE04**	**16818**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	200	мА
9	SPORLAN SEI-30	**dE05**	**49609**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	72	Ом
9	SPORLAN SEI-30	**dE06**	**16866**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	50	мА
9	SPORLAN SEI-30	**dE07**	**49657**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
9	SPORLAN SEI-30	**dE08**	**50969**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
9	SPORLAN SEI-30	**dE09**	**50985**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
9	SPORLAN SEI-30	**dE80**	**51001**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек
10	SPORLAN SEI-50	**dE01**	**16740**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	200	Шагов/ сек
10	SPORLAN SEI-50	**dE02**	**16772**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	6386	Шагов
10	SPORLAN SEI-50	**dE03**	**49562**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
10	SPORLAN SEI-50	**dE04**	**16820**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	200	мА
10	SPORLAN SEI-50	**dE05**	**49610**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	72	Ом
10	SPORLAN SEI-50	**dE06**	**16868**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	50	мА
10	SPORLAN SEI-50	**dE07**	**49658**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
10	SPORLAN SEI-50	**dE08**	**50970**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
10	SPORLAN SEI-50	**dE09**	**50986**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
10	SPORLAN SEI-50	**dE80**	**51002**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек

dE00	КЛАПАН	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/ N=НЕТ)	Умножить x10 ^N	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Единица измерения
11	SPORLAN SEH	**dE01**	**16742**	WORD			RW	Максимальная скорость шагового двигателя	0 ... 9999	200	Шагов/ сек
11	SPORLAN SEH	**dE02**	**16774**	WORD			RW	Число шагов двигателя до полного открытия	0 ... 9999	6386	Шагов
11	SPORLAN SEH	**dE03**	**49563**	BYTE			RW	Число возможных шагов после закрытия клапана	0 ... 255	100	Шагов
11	SPORLAN SEH	**dE04**	**16822**	WORD			RW	Максимальный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	200	мА
11	SPORLAN SEH	**dE05**	**49611**	BYTE			RW	Сопротивление обмотки шагового двигателя	0 ... 255	75	Ом
11	SPORLAN SEH	**dE06**	**16870**	WORD			RW	Расчетный ток обмотки шагового двигателя	0 ... 9999	50	мА
11	SPORLAN SEH	**dE07**	**49659**	BYTE			RW	Тип управления шаговым двигателем	0 ... 2	0	число
11	SPORLAN SEH	**dE08**	**50971**	BYTE			RW	Ширина импульса в цикле шагового мотора	0 ... 100	100	%
11	SPORLAN SEH	**dE09**	**50987**	BYTE			RW	Ускорение / замедление шагового мотора	0 ... 255	50	10*мсек/ Шаг
11	SPORLAN SEH	**dE80**	**51003**	BYTE			RW	Минимальная скорость шагового двигателя	0 ... 255	10	Шагов/ сек

10.1.4 Таблица визуализации папок параметров

МЕТКА	АДРЕС	Чтение = R / Запись = W	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y=ДА/ N=НЕТ)	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Умножить x10 N	Единица измерения
rE	49424	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
AI	49424,2	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
dI	49424,4	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
dO	49424,6	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
SP	49425	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
PARA	49425,2	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
FNC	49425,4	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
PASS	49425,6	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
EU	49426	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	0		число
SP1	49426,2	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
SP2	49426,4	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
SP3	49426,6	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
SP4	49427	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
dF	49427,4	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
dF43	49439,2	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
dF44	49439,4	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
dL	49427,2	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
dE	49427,6	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
UI	49428	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
CC	49428,2	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
EEU	49428,4	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	0		число
TA	49428,6	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	0		число
EUR	49429	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	0		число
UL	49459,2	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
DL	49459,4	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число
FR	49459,6	RW	Визуализация *Папки*	2 bit		0 ... 3	3		число

10.1.5 Клиентская Таблица

№	Ресурс	МЕТКА	АДРЕС	Чтение = R/ Запись = W	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Конв. (Y/N)	ДИАПАЗОН	ИСХОДНОЕ	Умн. $x10^N$	Единица измерения
1	Аналог. вход AI	dAi1	563	R	Аналоговый вход (просмотр) 1	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
2	Аналог. вход AI	dAi2	565	R	Аналоговый вход (просмотр) 2	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
3	Аналог. вход AI	dAi3	567	R	Аналоговый вход (просмотр) 3	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
4	Аналог. вход AI	dAi4	569	R	Аналоговый вход (просмотр) 4	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
5	Аналог. вход AI	drE1	432	R	Температура перегрева клапана	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
6	Аналог. вход AI	drE2	434	R	Температура насыщения клапана	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
7	Аналог. вход AI	drE3	436	R	Температура перегрева (резерв)	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
8	Аналог. вход AI	drE4	438	R	Температура насыщения (резерв)	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
9	Аналог. вход AI	drE5	446	R	Перегрев клапана	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	K/°R
10	Аналог. вход AI	drE6	448	R	Давление испарения клапана	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	Бар/Psi
11	Аналог. вход AI	drE7	450	R	Процент открытия клапана	WORD		-500 ... 9999		-1	%
12	Аналог. вход AI	SP4	519	R	Рабочая точка перегрева	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
19	Цифр. вход DI	ddi1	33749	R	Цифровой вход 1	1 bit		0 ... 1			флаг
20	Цифр. вход DI	ddi2	33749,1	R	Цифровой вход 2	1 bit		0 ... 1			флаг
21	Цифр. вход DI	Dip1	33058,1	R	Состояние переключателя DIP 1	1 bit		0 ... 1			флаг
22	Цифр. вход DI	Dip2	33058,2	R	Состояние переключателя DIP 2	1 bit		0 ... 1			флаг
23	Цифр. вход DI	Dip3	33058,3	R	Состояние переключателя DIP 3	1 bit		0 ... 1			флаг
24	Цифр. вход DI	Dip4	33058,4	R	Состояние переключателя DIP 4	1 bit		0 ... 1			флаг
25	Цифр. вход DI	Dip5	33058,5	R	Состояние переключателя DIP 5	1 bit		0 ... 1			флаг
26	Цифр. вход DI	Dip6	33058,6	R	Состояние переключателя DIP 6	1 bit		0 ... 1			флаг
27	Цифр. выход DO	ddO1	33063,6	R	Состояние цифрового выхода 1	1 bit		0 ... 1			флаг
28	Цифр. выход DO	ddO2	33063,5	R	Состояние цифрового выхода 2	1 bit		0 ... 1			флаг
29	Авария	Er01	33052,1	R	Неисправность датчика dAi1	1 bit		0 ... 1			флаг
30	Авария	Er02	33052,2	R	Неисправность датчика dAi2	1 bit		0 ... 1			флаг
31	Авария	Er03	33052,3	R	Неисправность датчика dAi3	1 bit		0 ... 1			флаг
32	Авария	Er04	33052,4	R	Неисправность датчика dAi4	1 bit		0 ... 1			флаг
33	Авария	Er05	33052,5	R	Неисправность датчика перегрева	1 bit		0 ... 1			флаг

№	Ресурс	*МЕТКА*	АДРЕС	*Чтение = R/ Запись = W*	ОПИСАНИЕ	*РАЗМЕР ДАННЫХ*	*Конв. (Y/N)*	*ДИАПАЗОН*	*ИСХОДНОЕ*	*Умн. x10^N*	*Единица измерения*
34	Авария	Er06	33052,6	R	Неисправность датчика насыщения	1 bit		0 ... 1			флаг
35	Авария	Er07	33052,7	R	Авария максимального рабочего давления (MOP)	1 bit		0 ... 1			флаг
36	Авария	Er08	33053	R	Авария максимального открытия клапана	1 bit		0 ... 1			флаг
37	Авария	Er09	33053,1	R	Внешняя авария клапана	1 bit		0 ... 1			флаг
38	Авария	Er10	33053,2	R	Авария потери связи	1 bit		0 ... 1			флаг
39	Авария	Er11	33053,3	R	Авария мотора клапана: высокое потребление тока	1 bit		0 ... 1			флаг
40	Авария	Er12	33053,4	R	Авария мотора клапана: обмотка 1 не подключена	1 bit		0 ... 1			флаг
41	Авария	Er13	33053,5	R	Авария мотора клапана: обмотка 1 коротко замкнута	1 bit		0 ... 1			флаг
42	Авария	Er14	33053,6	R	Авария мотора клапана: обмотка 2 не подключена	1 bit		0 ... 1			флаг
43	Авария	Er15	33053,7	R	Авария мотора клапана: обмотка 2 коротко замкнута	1 bit		0 ... 1			флаг
44	Состояние	EEV_STTS_ON	33257	R	Разрешение управления клапаном	1 bit		0 ... 1			флаг
45	Состояние	EEV_STTS_ALM	33257,1	R	Авария	1 bit		0 ... 1			флаг
46	Состояние	EEV_STTS_DEFR	33257,2	R	Разморозка	1 bit		0 ... 1			флаг
47	Состояние	EEV_STTS_NOLINK	33257,3	R	Регулирование при потере связи	1 bit		0 ... 1			флаг
48	Состояние	EEV_STTS_MOD	33257,4	R	Выбранный функциональный режим	2 bit		0 ... 3			число
49	Команда сети	EEV_STTS_ON_SET	33259	W	Регулирование клапана	1 bit		0 ... 1			флаг
50	Команда сети	EEV_STTS_ALM_SET	33259,1	W	Перевод в состояние Аварии	1 bit		0 ... 1			флаг
51	Команда сети	EEV_STTS_DEFR_SET	33259,2	W	Перевод в состояние Разморозки	1 bit		0 ... 1			флаг
52	Команда сети	EEV_STTS_MOD1_SET	33259,4	W	Команда выбора *рабочего режима* 1	2 bit		0 ... 1			число
53	Команда сети	EEV_STTS_MOD2_SET	33259,4	W	Команда выбора *рабочего режима* 2	2 bit		0 ... 1			число
54	Команда сети	EEV_STTS_MOD3_SET	33259,4	W	Команда выбора *рабочего режима* 3	2 bit		0 ... 1			число
55	Команда сети	EEV_STTS_MOD4_SET	33259,4	W	Команда выбора *рабочего режима* 4	2 bit		0 ... 1			число
56	Команда сети	EEV_STTS_ON_RESET	33259	W	Выключение регулятора клапана	1 bit		0 ... 1			флаг
57	Команда сети	EEV_STTS_ALM_RESET	33259,1	W	Вывод из состояния Аварии	1 bit		0 ... 1			флаг
58	Команда сети	EEV_STTS_DEFR_RESET	33259,2	W	Вывод из состояния Разморозки	1 bit		0 ... 1			флаг

11 АВАРИИ

XVD обеспечивает комплексную диагностику системы и сигнализирует об возникновении проблем в работе выдачей определенных *аварий*, отображая их на дисплее и записывая в журнал, что обеспечивает пользователю максимальное удобство в управлении и обслуживании системы.

Реакция на аварию

Наличие аварии всегда сигнализируется включением индикатора аварии, а так же включением цифрового выхода, если он сконфигурирован соответствующим образом.

Неисправности датчиков сразу отображаются на основном дисплее клавиатуры SKP 10 – появляются метки аварий из следующей таблицы, остальные метки вносятся в архив аварий:

11.1 Таблица Аварий

Метка	Причина	Реакция	Сброс	Решение проблемы
Er01 Неисправность датчика **dAI1**	Измеренное значение вне допустимого диапазона датчика. Датчик поврежден, закорочен или оборван.	Сигнал выдается ТОЛЬКО при наличии резервного датчика **dAI2**. Если резервного датчика нет, то смотри сигнал **Er06**	АВТО	Проверьте подключение датчика Замените неисправный датчик После снятия аварии регулирование возвращается к обычному режиму
Er02 Неисправность датчика **dAI2**	Аналогично, как и для **E1**	Сигнал выдается ТОЛЬКО при наличии основного датчика **dAI1**. Если основного датчика нет, то смотри сигнал **Er06**	АВТО	Аналогично, как и для **E1**
Er03 Неисправность датчика **dAI3**	Аналогично, как и для **E1**	Сигнал выдается ТОЛЬКО при наличии резервного датчика **dAI4**. Если резервного датчика нет, то смотри сигнал **Er05**	АВТО	Аналогично, как и для **E1**
Er04 Неисправность датчика **dAI4**	Аналогично, как и для **E1**	Сигнал выдается ТОЛЬКО при наличии основного датчика **dAI3**. Если основного датчика нет, то смотри сигнал **Er05**	АВТО	Аналогично, как и для **E1**
Er05 Неисправность датчика на выходе Испарителя	Неисправен датчик **AI3** и резервный **AI4**, если он используется	Процент открытия клапана = **dE16**	АВТО	Аналогично, как и для **E1** (касается датчиков **dAI3** и **dAI4**, при использовании резерва)
Er06 Неисправность датчика Насыщения	Неисправен датчик **AI1** и резервный **AI2**, если он используется	Если **dE50** = 0, то процент открытия клапана = **dE16** Если **dE50** = 1, то клапан закрывается	АВТО	Аналогично, как и для **E1** (касается датчиков **dAI1** и **dAI2**, при использовании резерва)
Er07 Авария максимального рабочего давления (МОР)	Температура насыщения > Рабочей точки МОР (**dE52**) в течение времени, превышающего **dE53**	ТОЛЬКО если **dE50** = 1, то клапан закрывается	АВТО	Дождитесь снижения температуры насыщения ниже аварийного порога **dE52**
Er08 Авария максимального открытия клапана	Процент открытия клапана **drE7** ≥ **dE10** в течение времени, превышающего **dE13**	Только информационный сигнал без воздействия на регулятор	АВТО	Дождитесь уменьшения процента открытия клапана **drE7** < **dE10**
Er09 Внешняя авария	Активизирован цифровой вход, сконфигурированный для Внешней Аварии **dL40**/**dL41** = ±3	Клапан закрывается	АВТО	Дождитесь деактивации цифрового входа Внешней аварии или устраните причину его срабатывания.
Er10 Авария отсутствия связи	Потеря связи по последовательной шине.	Клапан закрывается (независимо от наличия цифровых входов, сконфигурированных для управления им)	АВТО	Восстановите связь по шине последовательного доступа

Метка	Причина	Реакция	Сброс	Решение проблемы
Er11 Авария превышения тока шагового двигателя	Превышено допустимое значение потребляемого тока	Клапан закрывается	РУЧНОЙ*	Проверьте напряжение управления мотором Проверьте цепи подключения мотора Проверьте правильность задания параметров клапана **dE01..dE09** и **dE80**
Er12 Авария обрыва обмотки 1 мотора	Оборвана или не подключена обмотка 1 шагового двигателя	Клапан закрывается	РУЧНОЙ*	Проверьте подключение обмотки 1 (клеммы 6-7) Проверьте правильность задания параметров клапана **dE01..dE09** и **dE80**
Er13 Авария закорачивания обмотки 1 мотора	Закорочена обмотка 1 шагового двигателя	Клапан закрывается	РУЧНОЙ*	Проверьте подключение обмотки 1 (клеммы 6-7) Проверьте правильность задания параметров клапана **dE01..dE09** и **dE80**
Er14 Авария обрыва обмотки 2 мотора	Оборвана или не подключена обмотка 2 шагового двигателя	Клапан закрывается	РУЧНОЙ*	Проверьте подключение обмотки 2 (клеммы 4-5) Проверьте правильность задания параметров клапана **dE01..dE09** и **dE80**
Er15 Авария закорачивания обмотки 2 мотора	Закорочена обмотка 2 шагового двигателя	Клапан закрывается	РУЧНОЙ*	Проверьте подключение обмотки 2 (клеммы 4-5) Проверьте правильность задания параметров клапана **dE01..dE09** и **dE80**
*** Для ручного сброса необходимо перезапустить драйвер, т.е. выключить его и включить заново.**				

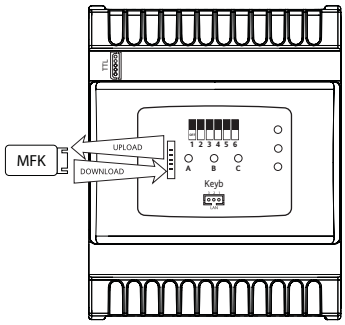
12 МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛЮЧ (ПАПКА FNC)

При подключении Мультифункционального ключа (MFK) к *TTL* порту под дверкой лицевой панели он может использоваться для быстрого программирования параметров драйвера (выгрузить параметры из одного прибора и затем загрузить их в один или несколько других такого же типа) или загрузки в прибор обновленной программы.

MFK = **M**ULTI **F**UNCTION **K**EY = Мультифункциональный Ключ

Подключение MFK

Для быстрого программирования параметров драйвера выполняются функции Выгрузки параметров из прибора (***Метка*** UL), загрузки параметров и программы (программа загружается только с подачей питания) в прибор (*Метка* **dL**) и форматирования карточки перед первым использованием с новым типом прибора (*Метка* **Fr**).



Выполнение функций осуществляется следующим образом:

- **UL =UPLOAD (ВЫГРУЗКА или копирование из ПРИБОРА на Мультифункциональный ключ)**
  В результате операции таблица параметров прибора будет выгружена на Мультифункциональный ключ.
- **dL = DOWNLOAD (ЗАГРУЗКА или копирование из Мультифункционального ключа в ПРИБОР)**
  В результате операции таблица параметров и/или программа (программа загружается только с подачей питания) будут загружены с Мультифункционального ключа в прибор.
- **Fr = FORMAT* (ФОРМАТИРОВАНИЕ Мультифункционального ключа с его полной очисткой)**
  Форматирование Мультифункционального ключа подготавливает его для работы с данным типом прибором и безвозвратно удаляет хранившуюся на нем до этого информацию.
  *Должна производиться ВЫГРУЗКОЙ, если она впервые выполняется с данного типа прибора.

Есть две возможности работы с Мультифункциональным ключом *MFK*.

- С помощью DIP- переключателей (только Выгрузка и Загрузка).
- С помощью *удаленной клавиатуры* SKP 10.

12.1 Выгрузка и Загрузка параметров с использованием DIP-переключателей

Операции выполняются следующим образом:

- Вставьте *MFK* в разъем включенного прибора (Переключатели Dip1 и Dip2 исходно выключены ОБА).
- Подайте команду Загрузки или Выгрузки соответствующим DIP переключателем (под дверкой):
  - Dip1 включается для подачи команды ВЫГРУЗКИ параметров на MFK (**UL**)
  - Dip2 включается для подачи команды ЗАГРУЗКИ параметров с MFK (**dL**)
- По завершении выполнения команды (см. индикаторы ниже) отсоедините MFK от прибора.
- Верните включенный DIP-переключатель в выключенное состояние (ОБА выключены: Dip1 и Dip2).

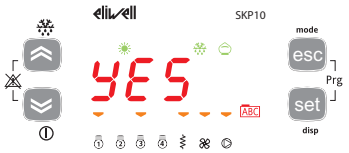
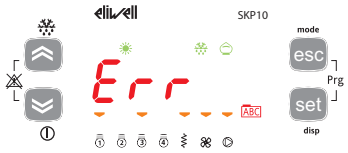
		Функция *MFK*	**Dip1**	**Dip2**	**Dip3**	**Dip4**	**Dip5**	**Dip6**
Выгрузка и загрузка параметров в/из *MFK*	1	Выгрузка из Прибора в *MFK*	ВКЛ	ВЫКЛ	//	//	//	//
	2	Загрузка из *MFK* П в прибор	ВЫКЛ	ВКЛ	//	//	//	//

12.1.1 Индикаторы работы с MFK с DIP-переключателями

Индикаторы A/B/C под дверкой лицевой панели отображают состояние выполнения операций с Мультифункциональным ключом (MFK):

Индикатор	Цвет	ВЫГРУЗКА параметров с ПРИБОРА на MFK		
		Выполняется	Завершена успешно	Ошибка выполнения
A	Зеленый	Мигает	Горит	Горит
B	Желтый	/	/	/
C	Зеленый	/	/	Мигает
		ЗАГРУЗКА параметров с MFK в ПРИБОР		
A	Зеленый	/	/	/
B	Желтый	Мигает	Горит	Горит
C	Зеленый	/	/	Мигает

12.2 Работа с MFK с использованием клавиатуры SKP 10

Выгрузка параметров/ Загрузка параметров/ Форматирование		
▶	▶	▶
Допустимые операции: Выгрузка / Загрузка / Форматирование **В примере показана операция Загрузки из MFK в ПРИБОР.** Из режима основного дисплея одновременно нажмите кнопки [**esc + set**]. Появится метка **'PAr'**. Кнопками **Вверх** и **Вниз** пролистайте меню до метки **'FnC'**. Нажмите **'set'** для открытия папки. Появится метка **'CC'**.	Меню **'CC'** (**C**opy **C**ard) сдержит все команды по работе с Мультифункциональным ключом (MFK). Нажмите **'set'** для получения доступа к меткам соответствующих команд	Кнопками **Вверх** и **Вниз** пролистайте меню до метки нужной команды: • **UL** для Выгрузки параметров с прибора на MFK • **dL** для Загрузки параметров с MFK в прибор • **Fr** для Форматирования MFK Нажмите 'set' на метке выбранной команды и она будет выполнена (в примере – **dL** = Загрузка) Подождите несколько секунд ▼
 ▶	 ■	При успешном завершении операции на дисплее высветится надпись **'YES'**, а при ошибке в ходе выполнения появится надпись 'Err'. Отключите MFK от прибора, если не собираетесь выполнять других операций с ним.

12.2.1 Загрузка программы и параметров с MFK при включении

Подключите Мультифункциональный ключ к выключенному прибору.

Загрузка программы

С включением прибора в сеть, если на *MFK* имеется совместимый файл программы (*MFK* для этой цели может быть подготовлен с помощью программы Device Manager), то эта новая программа будет загружена в прибор. Операция пройдет в следующем порядке:

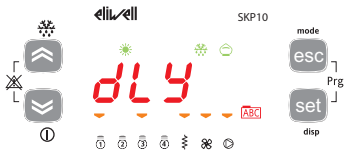
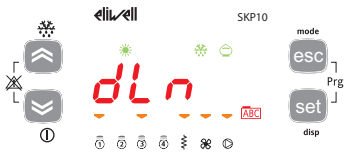
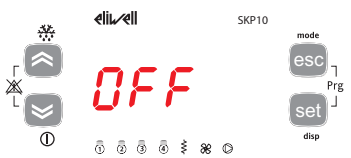
- Проверка и загрузка программы (индикатор *MFK* мигает).
- Успешное завершение операции (индикатор *MFK* горит непрерывно).
- Выключите прибор и отсоедините от него MFK.

Если на *MFK* не было обнаружено совместимого файла программы, то ее загрузка не выполняется.
Если по завершении операции индикатор *MFK* не горит постоянно, то это указывает на ошибку выполнения операции и необходимость ее повтора.

ВНИМАНИЕ: Программа с MFK в прибор загружается ТОЛЬКО при включении прибора. Эта операция не запускается ни с клавиатуры SKP 10 ни DIP переключателями.

Загрузка параметров

С включением прибора в сеть, если на *MFK* имеется совместимый файл таблицы параметров, то эти параметры будут скопированы с MFK в прибор.

Загрузка с MFK при включенит		
		
Пример A по завершении тестирования индикаторов… …на дисплее появляется метка **dLY**… Это значит, что процедура завершена успешно.	**Пример B** по завершении тестирования индикаторов… …на дисплее появляется метка **dLn**… Это значит, что при выполнении процедуры произошла ошибка (°)	В обоих случаях на дисплее появится метка локального выключения **OFF**. Отсоедините MFK от прибора. Теперь необходимо передернуть питание прибора (выключить и включить заново). Теперь прибор будет работать: • **Пример A** – с новыми загруженными параметрами **Пример B** – с прежним набором параметров

ПОМНИТЕ

- Если на *MFK* имеются и совместимая программа и совместимая таблица параметров, то сначала загружается программа и затем (после ручного выключения и включения прибора) таблица параметров.
- Функция форматирования **ТРЕБУЕТСЯ ТОЛЬКО ПЕРЕД ВЫГРУЗКОЙ (**)**:
  - если Вы используете Мультифункциональный ключ впервые (MFK еще не использовался) ИЛИ
  - ели Мультифункциональный ключ использовался ранее с другими несовместимыми типами или моделями приборов.

  (**) запрограммированные на заводе и поставляемые Eliwell Мультифункциональные ключи для ЗАГРУЗКИ в прибор новых программ или таблиц параметров ФОРМАТИРОВАТЬ НЕ НАДО.
  ВНИМАНИЕ: Операцию ФОРМАТИРОВАНИЯ отменить НЕЛЬЗЯ (все данные будут утеряны).
- После успешного завершения операции Загрузки прибор начинает работу с загруженной программой и/или таблицей параметров.
- По завершении операции отсоедините Мультифункциональный ключ от Прибора.

(°) Если при выполнении Загрузки с MFK при включении появляется метка **Err** или **dLn**:

- Проверьте подключаемый к прибору Мультифункциональный ключ.
- Проверьте состояние соединения между Мультифункциональным ключом и Драйвером XVD (убедитесь в целостности и правильном подключении *TTL* кабеля).
- Проверьте совместимость Мультифункционального ключа и его данных с прибором.
- Обратитесь за технической поддержкой в офис продаж Eliwell.

13 МОНИТОРИНГ

TTL порт (обозначаемый так же как COM0) может использоваться для настройки прибора, просмотра параметров, переменных и состояний с использованием протокола Modbus.

13.1 Настройка с использованием Modbus RTU

Modbus – это протокол клиентского сервера для связи с объединенными в сеть устройствами.
Modbus приборы общаются с использованием технологии Мастер – Слэйв, где только один прибор (Мастер) может отправлять сообщения. Все другие приборы сети (Слэйвы) отвечают передачей запрошенных Мастером данных или выполнением действий, предписанных сообщением Мастера. Слэйв определяется как прибор, подключенный к сети, по которой происходит обмен информацией, и отправляющий результаты своих действий Мастеру с использованием протокола Modbus.
Мастер может отправлять сообщения как отдельным Слэйвам сети, так и всей сети в целом (вещание), тогда как Слэйвы отвечают только на сообщения, отправленные именно этому прибору.
Используемый Eliwell стандарт кодирования и передачи данных - Modbus RTU.

13.1.1 Формат данных (RTU)

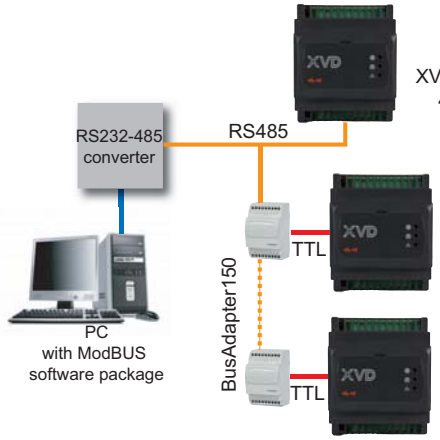
Модель кодирования данных использует определенную структуру отправляемого в сеть сообщения и принцип декодирования информации. Выбор типа кодирования обычно определяется параметрами (скорость, четность и т.п.) *** и некоторые приборы поддерживают только определенные типы кодирования. Поэтому для всех приборов сети необходимо выбрать общий тип кодирования и использовать только его во всей сети Modbus.
Протокол использует RTU двоичный метод со следующими битами:
8 бит данных, бит четности (не конфигурируется), 1 стоповый бит.

***задаются параметрами **dF30, dF31 и dF32**

Прибор полностью настраивается заданием параметров.
Эти настройки можно выполнить:

- с помощью удаленной клавиатуры SKP 10.
- с использованием Мультифункционального ключа (MFK)
- отправкой команд по сети Modbus напрямую конкретному прибору или всем приборам (по адресу 0).

Схемы подключения при использовании протокола Modbus показаны ниже

Схема подключения ModBus - прибор **Один прибор через *TTL* порт**	**Схема подключения ModBus - приборы** **С использованием шины RS485**
	

RS232-TTL converter	Конвертер (Интерфейс) шины RS-232 в TTL шину
RS232-485 converter	Конвертер (Интерфейс) шины RS-232 в шину RS-485
PC with ModBus software package	ПК с установленной ModBus программой
TTL	Кабель TTL шины
RS485	Кабель шины RS-485
BusAdapter 150	Шинный адаптер преобразования TTL Шины в шину RS-485

Соединение ПК - Конвертер	Кабель шины RS-232 (COM порт)
Соединение Прибор/TTL - BusAdapter	5-жильный *TTL* кабель (длина 30смсm, другие по запросу)
Соединение BusAdapter – Конвертер и Прибор/RS485 – Конвертер	Кабель шины RS-485 (витая пара в экране) Пример кабеля: Belden, модель кабеля 8762)

13.1.2 Имеющиеся команды Modbus и диапазон данных

Набор применимых команд:

Команда Modbus	Описание команды
3	Чтение нескольких регистров на Клиентской стороне
16	Запись нескольких регистров на Клиентской стороне
43	Чтение идентификатора прибора (ID)
	ОПИСАНИЕ идентификатора прибора ID (идентификатор) производителя ID (идентификатор) модели прибора ID (идентификатор) версии прибора

Ограничения по объему данных (длине данных)

Максимальная длина данных, отправляемых на прибор	60 БАЙТ
Максимальная длина данных, получаемых от прибора	60 БАЙТ

13.2 Настройка адреса прибора

Адрес прибора в сети ModBus задается параметром **dF30 – см. таблицу Параметров.**
Адрес “0” для вещательного сообщения всем Слэйвам сети, на которое Слэйвы НЕ отвечают. **dF30≠0.**

13.2.1 Определение адресов параметров

Адреса каждого из параметров прибора указаны в главе Параметры, в таблице Параметров и их Визуализации (колонка АДРЕС ЗНАЧЕНИЯ для адреса самого параметра и колонка АДРЕС ВИЗУАЛИЗАЦИИ для адреса данных о визуализации соответствующего параметра).

13.2.2 Определение адресов переменных и состояний

Адреса всех переменных и состояний прибора указаны в главе Параметры, в *Клиентской таблице* (колонка АДРЕС).

K
KEYB ***11***
L
LAN ***11***
M
MFK ***11***
T
TTL ***11***
A
АВАРИИ 51
Аксессуары 6
Аналоговые входы 26
Аналоговые входы - Датчики ***11***
B
Ввод пароля (папка Par/PASS) ***25***
ВСТУПЛЕНИЕ 4
Выгрузка и Загрузка с использованием DIP-переключателей 53
Д
Датчики давления ***11***
Датчики температуры ***11***
Доступ к DIP переключателям и разъему для MFK / SKP 10 ..... ***9***
Доступ к папкам – структура меню 20
E
Единица измерения ***34***
З
Загрузка с MFK при включении ***55***
Запрещенное использование ***18***
И
Иконки особого внимания ***4***
Имеющиеся команды Modbus и диапазон данных ***57***
Индикаторы драйвера XVD 19
Индикаторы клавиатуры SKP 10 ..... ***20***
Индикаторы работы с MFK с DIP-переключателями ***54***
ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (ПАПКА PAR/UI) .. 19
Источник питания – высоковольтные выходы (реле) ***11***
K
КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТИМ РУКОВОДСТВОМ 4
Клиентская Таблица ***48***
Кнопки клавиатуры SKP 10 20
Команды с цифровых входов или по шине ***30***
M
Меню программирования ***24***
Меню Состояний ***21***
Механическая спецификация 18
МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА 9
Механические размеры 10
МОДЕЛИ И АКСЕССУАРЫ 6
Модели и Характеристики 5
МОНИТОРИНГ 56
МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛЮЧ (ПАПКА FNC) 53
Мультифункциональный ключ (папка Par/FnC) ***24***
H
Настройка адреса прибора 57
Настройка основного дисплея ***21***
Настройка с использованием Modbus RTU 56
НАСТРОЙКА ФИЗИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ 26
O
Общая спецификация 17
Общее описание 4
Общие замечания 11
Определение адресов параметров ***57***
Определение адресов переменных и состояний ***57***
Основные функции ***5***
Ответственность и специфические риски 18
Отклонение претензий 18
П
ПАРАМЕТРЫ (PAR) 33
Параметры (папка PAr) ***24***
Параметры настройки клапана ***42***
Перекрестные ссылки ***4***
Перечень совместимых клапанов ***6***
Подключение MFK ***53***
Подключение клавиатуры SKP 10 к драйверу XVD ***16***
Подключение последовательной шины ***11***
Подключение совместимых клапанов ***15***
Предварительные замечания 26
Применение с контроллером Energy Flex 32
ПРИМЕНЕНИЯ 30
Пример использования с тепловым насосом с двумя контурами ***32***
Пример использования с тепловым насосом с одним контуром ***32***
Пример сети с XVD и приборами Energy Flex ***16***
Программирование Рабочей точки ***22***
Просмотр Аварий (AL) ***23***
Просмотр Входов и Выходов ***23***

Р
РАБОЧИЙ РЕЖИМ 29
Разрешенное использование 18
Реакция на аварию ***51***
С
Ссылки ***4***
Схемы подключения 12
Т
Таблица DIP переключателей 28
Таблица Аварий 51
Таблица визуализации папок параметров ***47***
Таблица параметров и их визуализации ***34***
Таблица параметров конфигурирования клапана dE01..dE09, dE80 при dE00≠0 ..... ***42***
Таблицы Параметры, Визуализация Папок и Клиентская 33
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 17
Трансформатор 18
У
Удаленная клавиатура ***6***
Управление по шине RS485** ***31***
Управление цифровыми входами* ** ***31***
Установка XVD 9
Установка удаленной клавиатуры SKP 10 10
Ф
Формат данных (RTU) ***56***
Х
Характеристики Входов и Выходов 17
Ц
Цифровые входы 27
Цифровые выходы 27
Ш
Шины последовательного доступа 18
Э
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 11

Eliwell Controls S.r.l.
Via dell' Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d' Alpago (BL) Italy
Telephone +39 0437 986 111
Facsimile +39 0437 989 066

Sales:
+39 0437 986 100 (Italy)
+39 0437 986 200 (other countries)
saleseliwell@invensys.com

Technical helpline:
+39 0437 986 300
E-mail techsuppeliwell@invensys.com

www.eliwell.it

ISO 9001

Московский офис
Нагатинская ул. 2/2
2-й подъезд, 3-й этаж
115230 Москва РОССИЯ
тел./факс (499) 611 79 75
тел./факс (499) 611 78 29
оптовые закупки: michael@mosinv.ru
техконсультации: leonid@mosinv.ru

www.eliwell.mosinv.ru

XVD
2010/06/
Cod: 9MAA0039
© Eliwell Controls s.r.l. 2010 All rights reserved.