

Система управления электронным TRV

Технические данные



Система управления электронным ТРВ

Система управления электронным ТРВ

Использование электронного ТРВ в коммерческом и промышленном холодопроизводстве обеспечивает высокоточное, стабильное и надежное управление потоком хладагента, обеспечивая увеличение эффективности системы.

На практике электронный ТРВ управляется драйвером, который регулирует его открытие в зависимости от запроса системы с учетом изменения рабочих условий, что позволяет обеспечить минимальный перегрев на каждом отрезке времени и улучшает характеристики группы компрессоров и алгоритма управления конденсацией с плавающей рабочей точкой.

Комплексное решение от Eliwell представляет собой систему из двух элементов: драйвера V800 управления электронным ТРВ и электронного контроллера холодильной установки ID985/V.



Типовые применения

Коммерческое Холодопроизводство

- розничная торговля (Гипермаркеты, Супермаркеты, Универсамы, Продуктовые магазины)
- сфера обслуживания (Гостиницы, Рестораны)

Промышленное Холодопроизводство

- Предприятия пищевой промышленности
- Продуктовые базы и распределительные центры

Основные свойства системы

Полный спектр продукции

- Полный спектр контроллеров позволяет создавать гибкие системы, полностью соответствующие запросам потребителей;

- Полная совместимость с имеющимися применениями;

- Система локального и удаленного контроля системы и управления ею.

Сохранение энергии

- Адаптивное управление перегревом с целью регулирования потока хладагента в строгом соответствии с текущими потребностями;

- Максимизация выигрыша от использования алгоритма управления конденсацией с плавающей рабочей точкой, которая реализована в новых контроллерах компрессорных централей EWCM 9100/9900;

- Сеть LINK для синхронизации разморозки и подачи сетевых команд непосредственно с контроллера ID985/V как Мастера сети.

Простота

- Простая настройка драйвера V800 выбором типа установки обеспечивает оптимальное управление системой без дополнительных точных настроек.

- Новая программа **DeviceManager** для быстрой настройки параметров;

- Быстрая настройка DIP переключателями;

- Порт на передней панели для подключения Карточки копирования с USB портом или клавиатуры для быстрой настройки драйвера..

Мониторинг

- Интегрирование в систему мониторинга Eliwell TelevisSystem или в системы мониторинга других производителей с протоколом Modbus;

- Версии со встроенным портом RS-485 могут подключаться к системе мониторинга напрямую;

- Контроль драйвера электронного ТРВ через переменные и параметры ID985/V без подключения самого драйвера в сеть.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ДРАЙВЕРА ЭЛЕКТРОННОГО ТРВ

V800 – это драйвер ИМПУЛЬСНЫХ электронных ТРВ, который регулирует температуру перегрева испарителя.

Перегрев поддерживается ПИД регулятором по расчетному значению перегрева как разности значений температуры и пересчитанного в температуру давления на выходе испарителя (вместо давления может использоваться температура насыщения). Открытие клапана контролируется импульсным выходом с твердотельным реле SSR (Solid State Relay).

Драйвер V800 может использоваться как 'Отдельно стоящий', 'Одиночный' или в 'Сетевых системах' в зависимости от типа установки, где он используется. Простота использования обеспечивается легкостью настроек по типу установки и уровню требуемых характеристик системы.

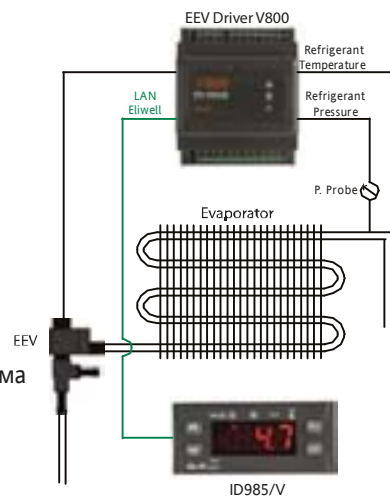
Настройку V800 можно производить с клавиатуры IWK/V, Карточкой копирования с USB портом или с помощью программы **DeviceManager**, а так же удаленно через систему мониторинга с протоколом Televis или Modbus

Выбор типа хладагента и совместимость драйвера с наиболее известными моделями электронных ТРВ делают V800 легко применимым в различных применениях прибором с удобством механической установки благодаря формату 4DIN. Имеется несколько моделей драйвера V800 отличающиеся типом управляемого клапана (постоянного или переменного тока) и наличием встроенного порта RS-485.



Типовое применение

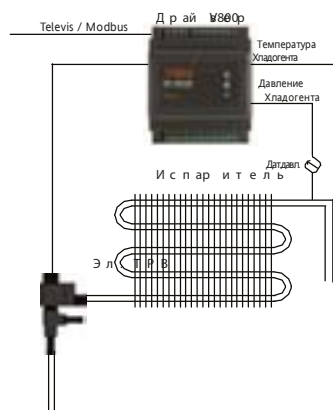
ID985/V обеспечивает терморегулирование объема и отправляет по сети LAN Eliwell на драйвер V800 команды на включение регулирования электронного ТРВ и переход в режим разморозки.



'Отдельно стоящий' драйвер

Драйвер V800 управляет электронным ТРВ и получает команды на включение регулятора и разморозку через цифровые входы.

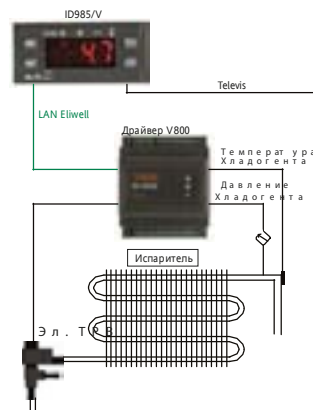
V800 может быть напрямую подключен к системе мониторинга TelevisSystem или Modbus, что открывает доступ ко всем параметрам драйвера и его переменным состояниям.



'Одиночный' драйвер

Драйвер V800 подключен к ID985/V по шине Eliwell LAN. V800 управляет электронным ТРВ и получает команды на включение регулятора и разморозку от ID985/V по шине LAN. ID985/V управляет холодильной установкой.

При подключении ID985/V к мониторингу с протоколом Televis/Modbus Вы получаете доступ ко всем параметрам и переменным контроллера и основным параметрам и переменным драйвера V800.

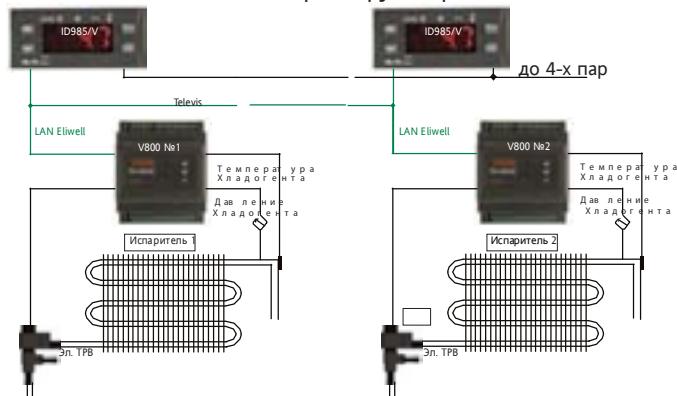


'Сеть' с одним драйвером на контроллер

Каждый из драйверов V800 сети:

- управляет своим электронным ТРВ
- получает команды на включение регулятора и разморозку от соответствующего ID985/V по шине Eliwell LAN.

Сетевые адреса драйверам устанавливаются DIP переключателями, а для контроллеров ID985/V с клавиатуры. В данной системе может использоваться один общий датчик давления, подключенный к драйверу с адресом 1.

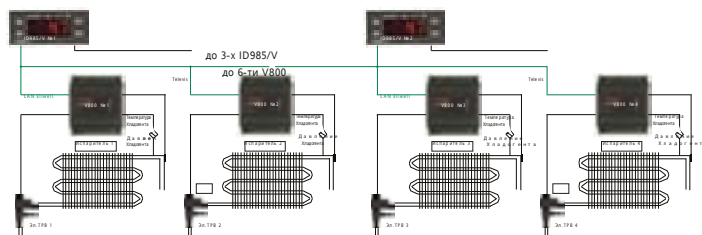


'Сеть' с двумя драйверами на контроллер

Каждый из драйверов V800 сети:

- управляет своим электронным ТРВ
- получает команды на включение регулятора и разморозку от соответствующего ID985/V по шине Eliwell LAN.

Сетевые адреса драйверам устанавливаются DIP переключателями, а для контроллеров ID985/V с клавиатуры. В данной системе может использоваться один общий датчик давления, подключенный к драйверу с адресом 1.



СОВМЕСТИМОСТЬ

Совместимые типы хладагентов

V800 имеет таблицы пересчета давления в температуру для следующих типов хладагентов:

- R404A
- R22
- R410A
- R134A
- R744 (CO₂)
- R507a

Пользовательскую настройку таблицы хладагента можно осуществить через Карточку копирования с USB портом или с помощью программы **DeviceManager**.

Совместимые типы электронных TPV

DANFOSS

- AKV10 – 240 В~ 50 Гц
- AKV15 – 240 В~ 50 Гц
- AKV20 – 240 В~ 50 Гц
- AKV10 – 240 В=
- AKV15 – 240 В=
- AKV20 – 240 В=

ALCO

- EX2 – 240 В~ 50 Гц

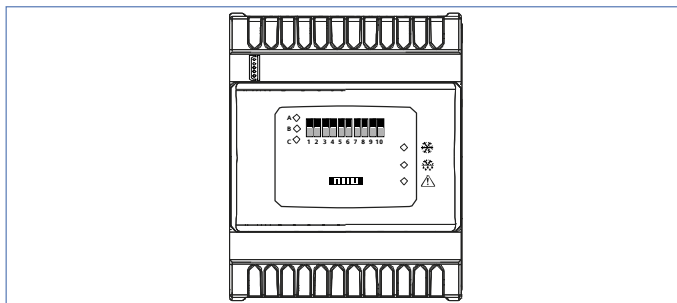
PARKER

- HP130 – 220 В~ 50 Гц
- DS1120 – 220 В~ 50 Гц

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Настройка DIP переключателями

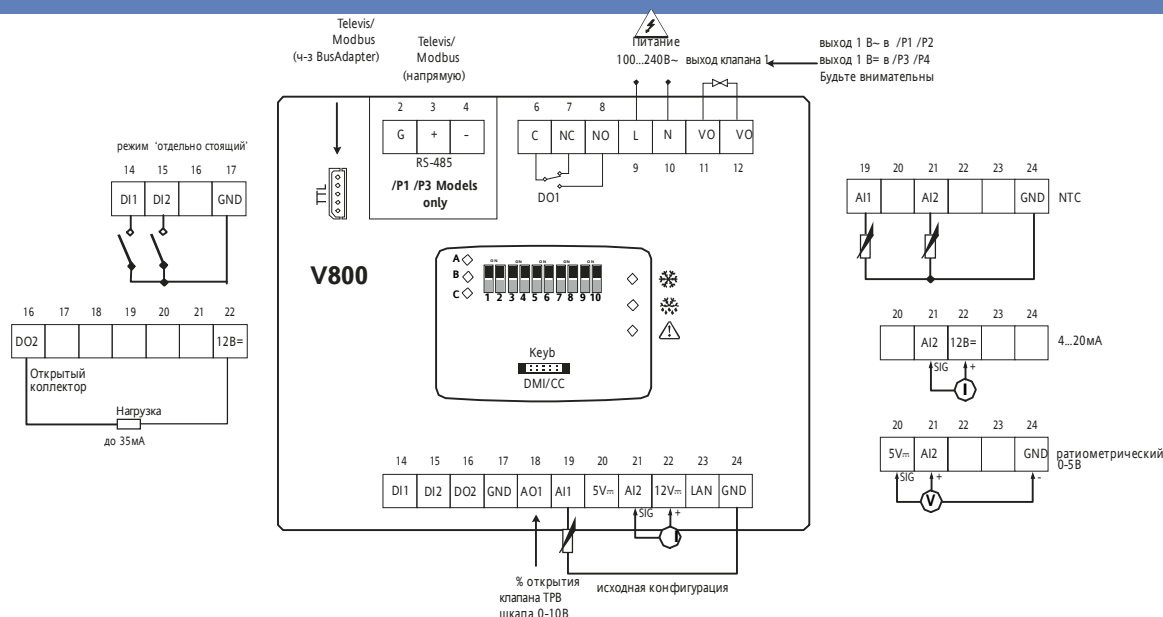
На передней панели имеется окошко для доступа к DIP переключателям для выбора хладагента, протокола системы мониторинга, адреса в сети LAN и выполнения операций с карточкой копирования с USB портом.



LEDS

Индикатор	Описание	Цвет	Горит	Мигает	Погашен
❄	Эл. TPV	зеленый	клапан управляется	/	/
❄	Разморозка	желтый	клапан закрыт	нет связи по LAN	/
🔊	Авария	красный	клапан управляется	нет связи по LAN	/
A	ВЫГРУЗКА	зеленый	выгрузка завершена	идет выгрузка	/
B	ЗАГРУЗКА	зеленый	загрузка завершена	идет загрузка	/
C	ВЫГРУЗКА/ЗАГРУЗКА	желтый		ошибка выполнения	/

СХЕМА ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЙ V800



ID985/V

ID985/V – это компактный (формат 32x74) электронный контроллер оптимизированный для холодильных установок магазинов и супермаркетов.

Он обеспечивает качество хранения свежих и замороженных продуктов гарантируя высокую эффективность холодильной системы, что приводит к экономии потребляемой энергии.

Импульсный источник питания делает контроллер независимым от изменений номинала напряжения питающей сети и кратковременных выбросов и провалов питающего напряжения, значительно повышая надежность системы.

TTL порт позволяет использовать Карточку копирования параметров прибора. Порт RS-485 позволяет подключать прибор к системе мониторинга TelevisSystem напрямую.

Формат 32x74 как стандарт Eliwell обеспечивает адаптивность при замене в готовых системах.

Встроенные часы реального времени (RTC) позволяют программировать циклы разморозки (2 графика) и выполнение событий по графику День/Ночь.

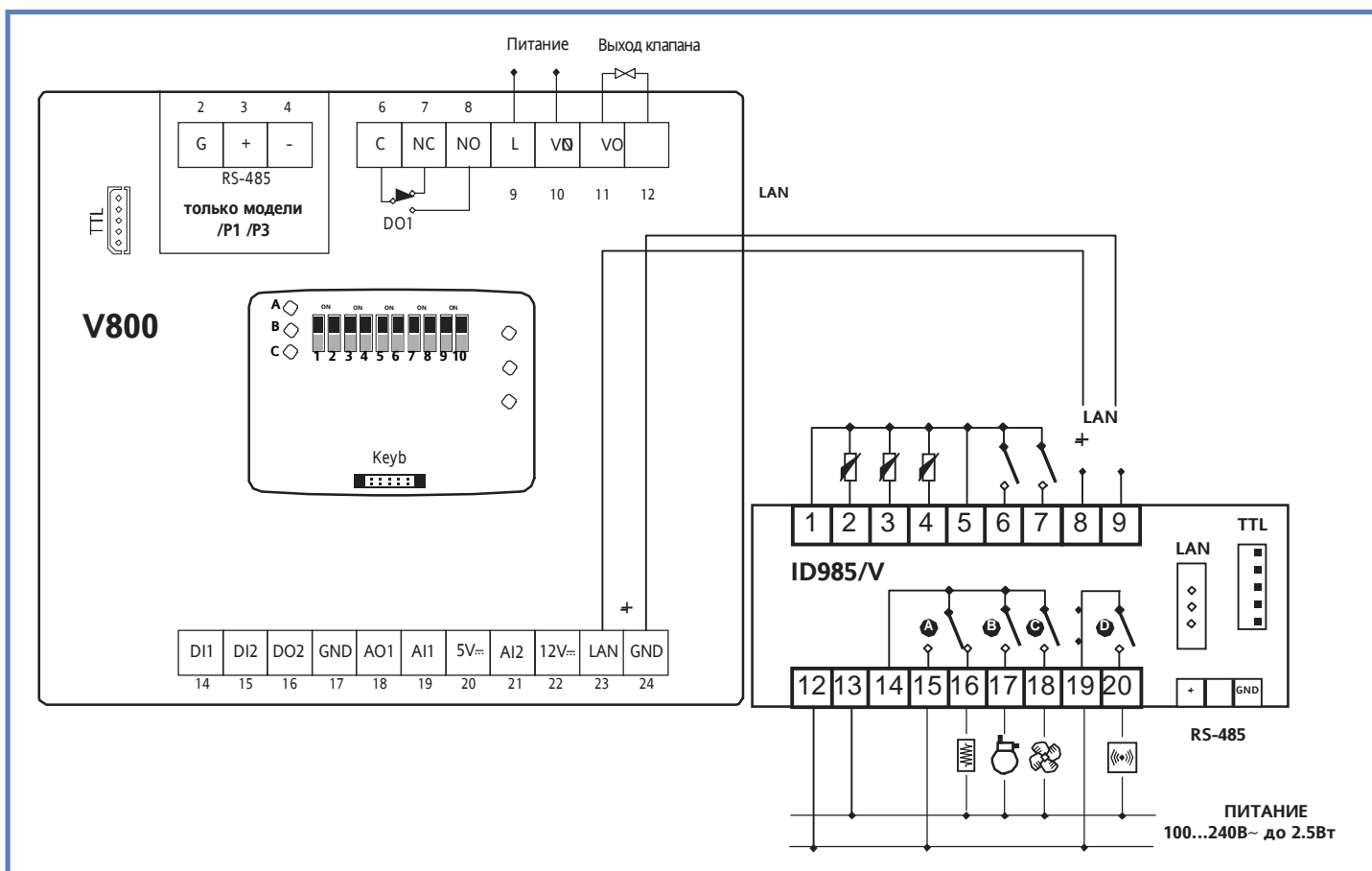


Для более эффективного управления холодильной установкой ID985/V имеет дополнительный контроллер управления вентилятором конденсатора и может управлять разморозкой на втором испарителе с использованием 3-го датчика.

Функция сети LINK (Мастер-Слэйвы) позволяет соединять по шине Eliwell LAN контроллеры и драйверы для синхронизации циклов разморозки (одновременных или последовательных) и подачи команд с контроллеров ID985/V на соответствующие им драйверы V800.

СОЕДИНЕНИЕ ID985 / V800 ПО ШИНЕ ELIWELL LAN

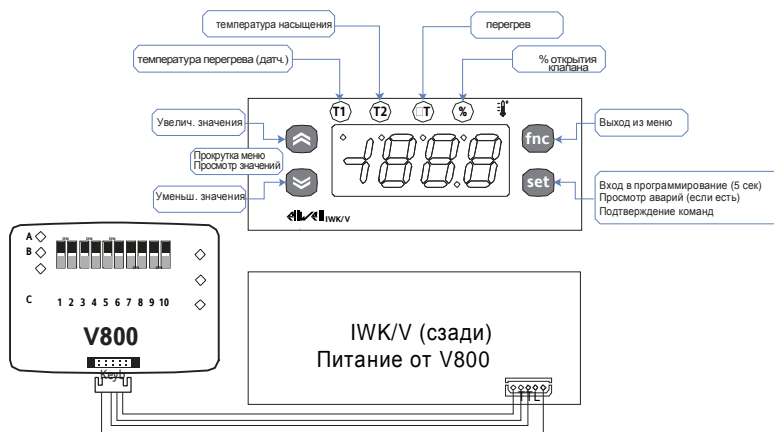
После подключения драйвера V800 к сети Eliwell LAN он может получать команды на включение регулятора и переход в режим разморозки непосредственно от управляющего установкой контроллера ID985/V. При этом появляется возможность непосредственно с ID985/V а получить доступ к основным параметрам и переменным состояния драйвера V800.



ВНЕШНЯЯ КЛАВИАТУРА IWK/V

Внешняя клавиатура IWK/V позволяет получить доступ к функциям драйвера V800, просматривать переменные состояния драйвера, просматривать и редактировать все его параметры.

Клавиатуру IWK/V можно подключить к драйверу в любой момент используя разъем TTL (DMI/CC), который расположен под крышкой окошка передней панели. Клавиатура запитывается непосредственно от драйвера V800.



КАРТОЧКА КОПИРОВАНИЯ С USB ПОРТОМ

Карточка копирования с USB портом подключается к драйверу через порт DMI/CC и используется для быстрого перепрограммирования параметров V800 (выгрузки из драйвера и загрузка в другие драйверы того же типа).

ВЫГРУЗКА: V800 → Карточка копирования USB Copy Card

Используйте эту операцию для выгрузки параметров из драйвера. Внимание: Карточка копирования автоматически форматируется (очищается) перед выполнением данной операции.

ЗАГРУЗКА: Карточка копирования USB Copy Card → V800

Используйте эту операцию для загрузки параметров в один или несколько однотипных драйверов.



ИМЕЮЩИЕСЯ НАБОРЫ

Набор	код	состав
Стандартный	EVK2A43BXC010	V800/P2 ID985/V Copy Card CAUBUI0N00 Датчик NTC 'FAST' SN8P0X3002 Ратиометрический датчик TD400030
Стартовый	EVK2A43BXC020	V800/P2 ID985/V Copy Card CAUBUI0N00 Датчик NTC 'FAST' SN8P0X3002 Ратиометрический датчик TD400030 Copy Card USB CCAUBUI0N000 Интерфейс программы DeviceManager Диск с программой DMP1000002000

ИМЕЮЩИЕСЯ МОДЕЛИ

модель	код	тип клапана	порт RS-485
V800/P1	EVD2A43BSC000	230 B~	ЕСТЬ
V800/P2	EVD2A43BSX000	230 B~	НЕТ
V800/P3	EVD2A53BSC000	230 B=	ЕСТЬ
V800/P4	EVD2A53BSX000	230 B=	НЕТ

модель	код	описание
ID985/V	ID34DR4SCDH00	контроллер формата 32x74
IWK/V	WK14000100N000	внешняя клавиатура 32x74

АКСЕССУАРЫ

код	датчик NTC 'FAST'
SN8DNB11502A0	NTC 1.5m 4x16 TPE RING IP67
SN8DEC11502A0	NTC 1.5m 4x40 TPE STEEL IP67
SN8DEB21502C0	NTC 1.5m 6x20 TPE RING IP68

код	датчик давления
TD200130	EWPA 030 4...20mA 0/30bar внешн. резьба
TD200030	EWPA 030 4...20mA 0/30bar внутр. резьба
TD200107	EWPA 007 4...20mA 0.5/8bar внешн. резьба
TD200030	EWPA 007 4...20mA 0.5/8bar внутр. резьба

ПРОГРАММА DEVICE MANAGER

Новая программа **DeviceManager** работает с интерфейсным модулем DMI 100 и позволяет не только быстро запрограммировать прибор, но и просматривать и регистрировать переменные состояния, что облегчает наладку и лабораторные испытания прибора.

Стандартные функции

- Чтение и запись параметров драйвера V800 и контроллера ID985/V
- Чтение и запись файлов с параметрами приборов

Дополнительные функции

- Просмотр таблицы текущих переменных состояния драйвера V800
- Просмотр графика текущих переменных состояния драйвера V800
- Регистрация переменных состояния драйвера V800 в CVS файле.



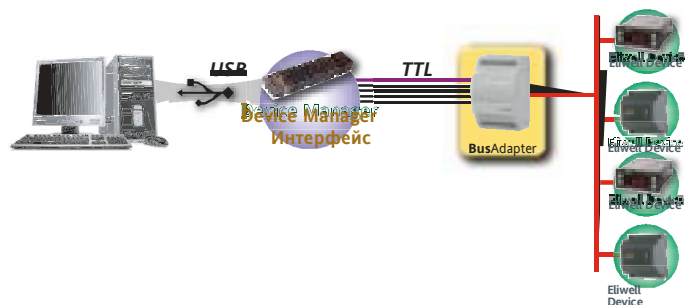
ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Для подключения к DMI интерфейсу прибора используйте кабель JST-Molex с одним желтым проводом



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

Для подключения к DMI интерфейсу BusAdapter-a используйте кабель JST-Molex с фиолетовым проводом



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		V800/P1	V800/P1	V800/P4	V800/P4	ID985/V	IWK/V
Тип клапана	Imax 300B=	230 В~	230 В~	230 В=	230 В=	230 В~	230 В~
Цифровые выходы	Реле	Перекидное SPDT Норм. разокн. 5A Норм. замкнут. 2A	Перекидное SPDT Норм. разокн. 5A Норм. замкнут. 2A	Перекидное SPDT Норм. разокн. 5A Норм. замкнут. 2A	Перекидное SPDT Норм. разокн. 5A Норм. замкнут. 2A	1 реле 5(2)A 1/4 л.с. SPDT и 3 реле 3A SPST	
	Открытый коллектор	1 до 35 мА	1 до 35 мА	1 до 35 мА	1 до 35 мА		
Аналоговые выходы	сигнал 0...10В	●	●	●	●		
Цифровые входы	Без напряжения	2	2	2	2	2	
Аналоговые входы	NTC/4-20мА/0-5В	1	1	1	1		
	NTC/ 4-20мА	1	1	1	1		
	NTC/PTC					3	
Установка		на DIN рейку	на DIN рейку	на DIN рейку	на DIN рейку	32x74 на панель	32x74 на панель
Напряжение источника питания		100-240 В~	100-240 В~	100-240 В~	100-240 В~	100-240 В~	от V800
часы RTC						●	
Подключения	TTL	●	●	●	●	●	●
	RS-485	●		●		●	
	Copy Card					●	
	USB Copy Card	●	●	●	●		
	сеть LAN	●	●	●	●	●	
Интерфейс	Dip-переключат. (10 поз)	●	●	●	●		
	Индикаторный дисплей					●	●
Televis/Modbus		●	●	●	●	●	
Device Manager		●	●	●	●	●	

eliwell

ISO 9001



Eliwell Controls Srl

Via dell' Industria, 15 Z. I. Paludi
32010 Pieve d' Alpago (BL) - Italy
Telephone +39 0437 986 111
Facsimile +39 0437 989 066



www.eliwell.it

Sales: +39 0437 986 100 (Italy)
+39 0437 986 200 (other countries)

saleseliwell@invensyscontrols.com

Technical helpline: +39 0437 986 300
techsuppeliwell@invensyscontrols.com

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

