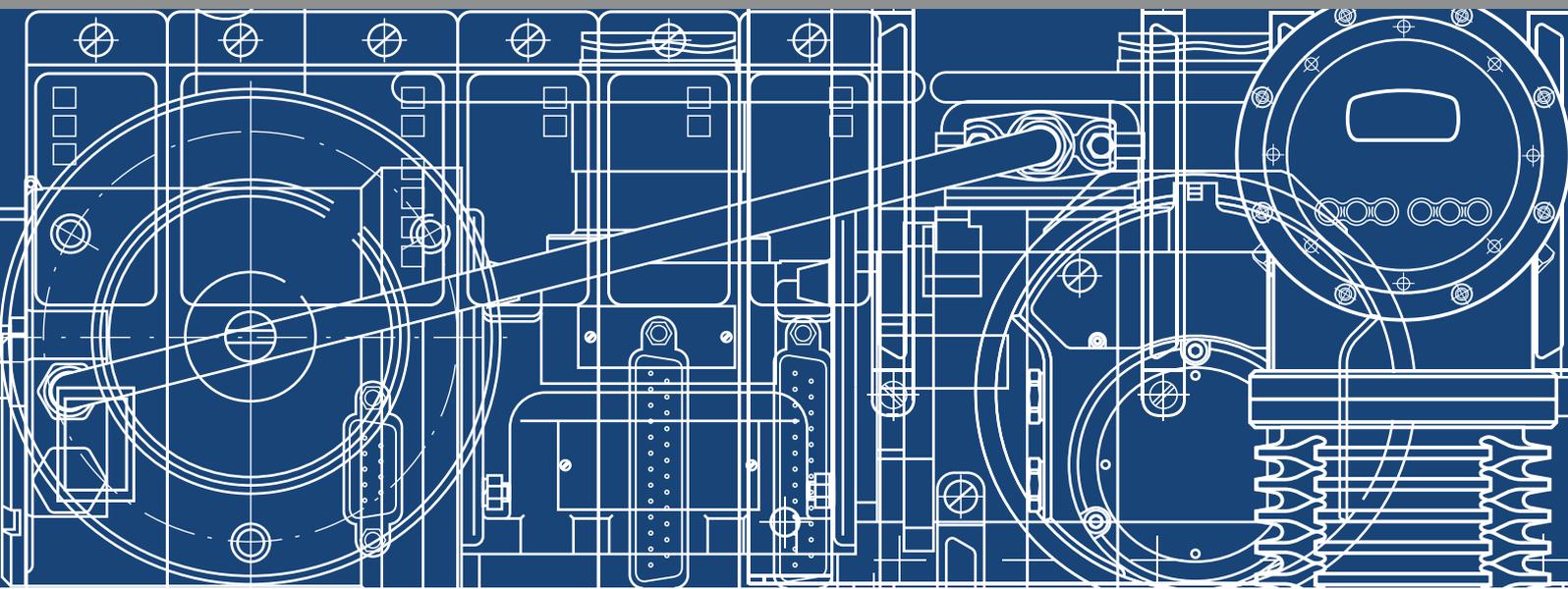


ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ



Каталог продукции

Том I

Средства автоматизации

www.elesy.nt-rt.ru

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,
Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,
Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,
Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: esy@nt-rt.ru
www.elesy.nt-rt.ru

Содержание

1 SCADA Infinity

SCADA Infinity – SCADA для создания систем управления непрерывным производством	1-1	InfinityETL – интеграция разрозненных информационных систем	1-12
InfinityServer – сервер ввода/вывода	1-3	InfinityClientSecurity – управление правами доступа	1-13
InfinityHistoryServer 3x – сервер исторических данных	1-4	InfinityWebHMI – тонкий клиент отображения технологического процесса в реальном времени	1-14
InfinityHMI – визуализация технологического процесса	1-5	InfinityUpdate – центр обновления «ЭлеСи»	1-15
InfinityTrends – отображение истории изменения параметров	1-6	InfinityIEC61850 – интеграция оборудования, работающего по протоколу МЭК 61850	1-16
InfinityAlarms – оповещение об авариях и событиях	1-7	InfinityMonitoring – сбор и обработка информации о значении диагностических параметров состояния объекта	1-17
InfinitySMSSender – оповещение об авариях и событиях через рассылку SMS и E-mail	1-8	InfinityOPCUAGateway – шлюз OPC UA	1-18
InfinityReports – формирование отчетов в масштабах предприятия	1-9	InfinityStatServer – система сбора, обработки и отображения статистических параметров компонентов	1-19
InfinityHistoryPlayer – воспроизведение истории технологического процесса	1-10		
InfinityWebRouter – обмен данными в распределенном производстве	1-11		

2 Мезонинная плата

Мезонинная плата E-393	2-1
-------------------------------------	-----

3 Программируемый логический контроллер

Программируемый логический контроллер ЭЛСИ-ТМ	3-1	Коммуникационное оборудование	3-33
Модули контроллера	3-7	Промышленные модемы ТН-213U	3-33
Процессорные модули ТС	3-9	Адаптеры последовательных интерфейсов ТН-217U	3-35
Модули дискретного ввода TD	3-11		
Модули дискретного вывода TD	3-15		
Модули аналогового ввода ТА	3-17		
Интеллектуальный модуль аналогового ввода ТА 516	3-19		
Модуль аналогового ввода/вывода ТА 603	3-21		
Коммуникационные модули ТН	3-23		
Коммутационные панели ТК 501	3-25		
Модули питания ТР	3-27		
Пульт инженера ППИ64x45	3-28		
Кабели связи	3-29		
Программное обеспечение ELSY	3-30		

4 Модули удаленного ввода/вывода и устройства связи с объектом

Модули удаленного ввода/вывода серии ТМ	4-1	Блоки сопряжения серии БС	4-11
Модуль удаленного аналогового вывода ТМА-102	4-3	Блок сопряжения БС-117	4-14
Модули удаленного аналогового ввода/вывода ТМА-301, ТМА-301.1	4-5	Блок сопряжения БС-118	4-16
Модуль удаленного дискретного вывода ТМД-101, ТМД-102, ТМД-103	4-7		
Модуль удаленного дискретного ввода ТМД-201, ТМД-203, ТМД-401	4-9		

Содержание

5 Искробезопасные разделительные преобразователи и устройства защиты

Искробезопасные разделительные преобразователи серии ET	5-1	Устройства защиты от грозовых и коммутационных помех серии BZ	5-28
Преобразователи разделительные дискретных сигналов ET 100.....	5-3	Устройства защиты аналоговых каналов ввода/вывода BZ-15AC, BZ2-15AC, BZ16-15AC, BZ16-15AC-P.....	5-30
Преобразователи разделительные аналоговых сигналов ET 400.....	5-9	Устройства защиты дискретных каналов ввода/вывода BZ-24DC, BZ2-24DC, BZ3-24DC, BZ16-24DC, BZ16-24DC-P.....	5-33
Преобразователи термопар и термосопротивления ET 300.....	5-19		

6 Источники питания

Источники питания серии EF	6-1	Изолированные источники питания датчиков EF 24DC/24DC	6-11
Импульсные источники питания постоянного тока EF 1AC/24DC.....	6-5	Диодный модуль EF R 24DC/24DC.....	6-13
Импульсные источники гарантированного питания постоянного тока EF UPS 1AC/24DC.....	6-7	Аккумуляторные батареи АБ-24М.....	6-15
Импульсные источники питания постоянного тока EF 24DC/12DC.....	6-9		

7 Силовая электроника

Преобразователи частоты ESD-TC	7-1	Электроприводы серий ELESYB	7-11
Преобразователи частоты для лифтов ESD-TCL.....	7-5	Электропривод вращательный ELESYB VR.....	7-13
Программное обеспечение Viewer.....	7-10	Электропривод полуповоротный ELESYB VT.....	7-15
		Электропривод линейный ELESYB VL.....	7-17
		Электропривод с волновым редуктором ELESYB.....	7-19
		Блок управления электроприводом ESD-VCX.....	7-21
		Блок управления электроприводом ESD-VC.....	7-24
		Программный имитатор электропривода ESD Simulator.....	7-26
		Пульт дистанционного управления ПДУ.....	7-27

8 Кабельные вводы

Взрывозащищенные кабельные вводы ExCG.....	8-1
Адаптеры ExCA.....	8-4
Заглушки ExSP.....	8-6

9 Оборудование специального применения

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления СВ-КС.....	9-1
Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный МС-АП-01.....	9-3

www.elesy.nt-rt.ru

SCADA Infinity

Программное обеспечение

SCADA Infinity	SCADA для создания систем управления непрерывным производством	1-1
InfinityServer	Сервер ввода/вывода	1-3
InfinityHistoryServer 3x	Сервер исторических данных	1-4
InfinityHMI	Визуализация технологического процесса	1-5
InfinityTrends	Отображение истории изменения параметров	1-6
InfinityAlarms	Оповещение об авариях и событиях	1-7
InfinitySMSSender	Оповещение об авариях и событиях через рассылку SMS и E-mail	1-8
InfinityReports	Формирование отчетов в масштабах предприятия	1-9
InfinityHistoryPlayer	Воспроизведение истории технологического процесса	1-10
InfinityWebRouter	Обмен данными в распределенном производстве	1-11
InfinityETL	Интеграция разрозненных информационных систем	1-12
InfinityClientSecurity	Управление правами доступа	1-13
InfinityWebHMI	Тонкий клиент отображения технологического процесса в реальном времени	1-14
InfinityUpdate	Центр обновления «ЭлеСи»	1-15
InfinityIEC61850	Интеграция оборудования, работающего по протоколу МЭК 61850	1-16
InfinityMonitoring	Сбор и обработка информации о значении диагностических параметров состояния объекта	1-17
InfinityOPCUAGateway	Шлюз OPC UA	1-18
InfinityStatServer	Система сбора, обработки и отображения статистических параметров компонентов	1-19



Назначение

Разработка, настройка и эксплуатация систем управления непрерывными технологическими процессами промышленных производств.

Основные функции

- Контроль и безопасное управление технологическим оборудованием в непрерывном производстве.
- Бесперебойный сбор, передача и обработка больших массивов технологических данных.
- Визуализация параметров технологического процесса в реальном масштабе времени.
- Анализ и контроль технологических процессов, информирование о возникающих событиях и авариях.
- Хранение истории и обеспечение работы с историческими данными реального времени.
- Формирование и управление отчетами различного уровня сложности в масштабах предприятия.
- Организация обмена данными между разными информационными уровнями в условиях распределенного производства.

Особенности

- Подтвержденная производительность:
 - до 500 000 сигналов на один сервер;
 - до 80 000 операций ввода/вывода в секунду;
 - до 2 000 000 операций чтения/записи истории в секунду.
- Открытость и масштабируемость:
 - применение стандартных протоколов ModBus, ProfiBus, OPC, SQL...
 - более 2 000 000 обслуживаемых точек в распределенном проекте;
 - неограниченный размер исторической базы данных.
- Доказанная надежность:
 - механизм «горячего» резервирования серверов;
 - резервирование без потери данных;
 - работа в непрерывном режиме 24x7.
- Возможность работы:
 - в условиях гетерогенной информационной инфраструктуры;
 - с данными из различных источников;
 - на каналах связи низкого качества.
- Бесплатная среда разработки.

SCADA Infinity

Общие сведения

Системы на базе SCADA Infinity применимы на промышленных предприятиях самого различного масштаба и степени распределенности производства благодаря унификации архитектурных решений и строгому соблюдению норм промышленных стандартов и спецификаций.

Мощность и масштабируемость платформы обеспечивается более чем 20-летним опытом компании ЭлеСи в создании, внедрении и поддержке систем технологического управления большими производственными мощностями.

SCADA Infinity позволяет создавать системы, чрезвычайно быстро реагирующие на любые изменения в производственном цикле, обеспечивая оперативность, необходимую для успешного ведения бизнеса в современных условиях высокой конкуренции.

Поддерживаемые платформы

- Windows 2000
- Windows XP
- Windows 7
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows XP Embedded
- Windows 8

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

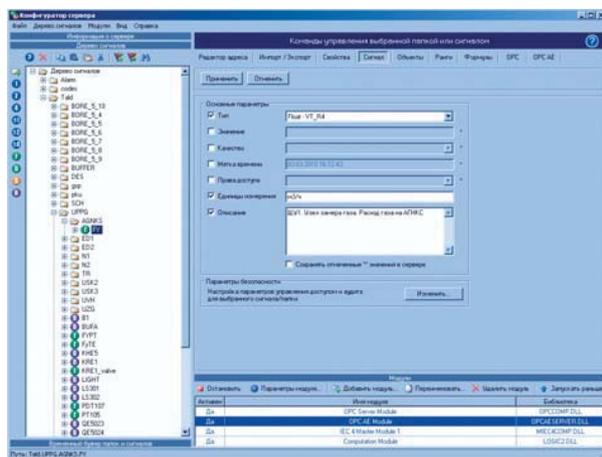
12

13

14

15

InfinityServer – сервер ввода/вывода



Назначение

Непрерывный контроль технологического процесса, опрос системы автоматики и телемеханики, логическая и математическая обработка поступающих технологических данных.

Основные функции

- Обмен данными с технологическим оборудованием и устройствами, входящими в распределенную сеть управления, по протоколам Modbus (RTU, Plus, TCP/IP), ProfiBus, Ethernet IP, IEC 60870-5, IEC 60870-6, CAN, TM 120, SNMP, IEC 61850 и др.
- Обеспечение интерфейса доступа к технологическим данным в соответствии со спецификацией OPC DA.
- Передача команд управления технологическим оборудованием.
- Операции с сигналами (арифметические, логические, по условию, с датами и временем) по расписанию, по изменению, периодически.
- Формирование оперативных извещений о событиях и тревогах в соответствии со спецификацией OPC AE.
- Выполнение сценариев при изменении технологических параметров.
- Сохранение истории сигналов и событий во внешней базе данных.
- Авторизация и аутентификация пользователей системы.

Особенности

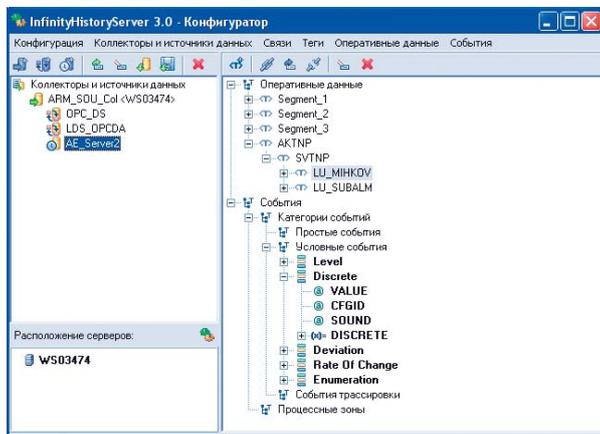
- «Горячее» резервирование серверов.
- Контроль наличия связи с оборудованием, качества канала, достоверности получаемой информации.
- Идентификация общего состояния технологического процесса и объектов.

Общие сведения

InfinityServer имеет модульную структуру. Состав необходимых модулей может меняться в зависимости от назначения проекта автоматизации, коммуникационной инфраструктуры и функциональных потребностей. В InfinityServer реализована полноценная схема «горячего» резервирования, позволяющая в режиме реального времени производить переключение между серверами, как в автоматическом, так и в ручном режиме, без потери технологических данных.

InfinityServer контролирует изменения значений сигналов на соответствие пороговым величинам и уведомляет пользователя о нарушениях соответствий, произошедших в ходе технологического процесса.

InfinityHistoryServer 3x – сервер исторических данных



Лучшие показатели

- Средняя скорость чтения/записи – 150 000 записей в секунду.
- Пиковые нагрузки – 2 000 000 записей в секунду.
- Высокая плотность записи – 20 байт на сигнал.
- Высокий коэффициент полезного использования дискового пространства.

Основные функции

- Сбор данных по OPC DA, OPC AE.
- Предоставление доступа к данным для клиентских приложений и во внешние системы по OPC HDA, SQL и специализированному протоколу передачи истории событий и тревог.
- Хранение данных в сжатом виде без потери информации.
- Аудит доступа к данным и функциям администрирования.

Особенности

- Возможность интеграции данных от нескольких источников.
- Поддержка хранения целочисленных, вещественных, логических, строковых типов данных, массивов.
- Фильтрация записываемых данных по порогам чувствительности значения и времени.
- Возможность разбиения архива по времени с целью обеспечения наибольшей производительности чтения данных.
- Механизм «сглаживание пиковых нагрузок» обеспечивает сохранение данных без потерь при переходных процессах и аварийных ситуациях.
- Средства диагностики системы и восстановления после сбоев.
- Поддержка параллельного исполнения транзакций чтения/записи.

Общие сведения

InfinityHistoryServer 3.x – специализированная СУБД реального времени, где все структуры данных и алгоритмы работы оптимизированы для эффективного хранения временных рядов и выполнения запросов к ним. Инновационные подходы и улучшенные характеристики позволяют организовать центры хранения и обработки данных, что является необходимым для территориально распределенных систем в части анализа данных и оценки производства в целом.

Сбор данных ведется по протоколам OPC DA и OPC AE одновременно от нескольких источников. Сохранение метки времени происходит с дискретностью до 100 нс. Сохранение информации о качестве сигнала позволяет определить его достоверность, источник получения и причины нарушения качества, в случае их появления. Удобные средства конфигурирования позволяют оптимально настроить хранение исторических данных в соответствии с решаемыми задачами, исключив архивирование избыточной информации и обеспечив оптимизацию использования дискового пространства.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

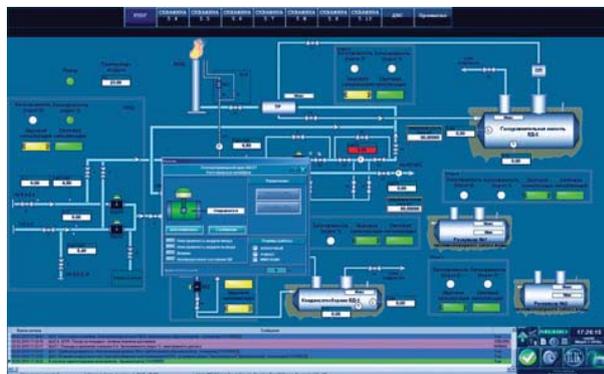
12

13

14

15

InfinityHMI – визуализация технологического процесса



Назначение

Разработка, визуализация и управление объектами технологического процесса на мнемосхемах в реальном масштабе времени.

Основные функции

- Создание визуальных объектов, позволяющих с необходимой степенью детализации разработать виртуальный образ реального технологического процесса.
- Отображение значений параметров объектов текстом, графическими объектами, анимацией.
- Разработка сложных алгоритмов контроля и управления технологическими процессами с помощью встроенного языка программирования Visual Basic for Applications компании Microsoft.

Особенности

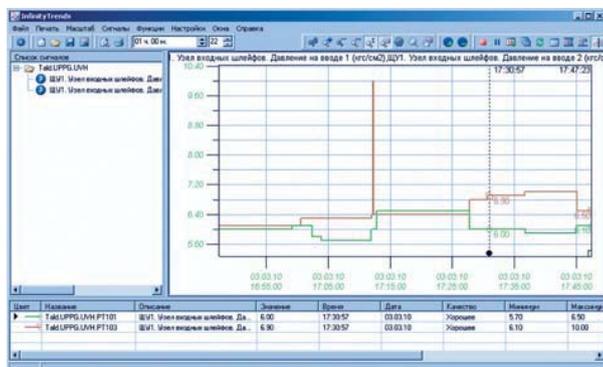
- Расширенный набор функций по созданию, редактированию и настройке динамических свойств графических элементов.
- Использование библиотеки типовых элементов для создания мнемосхем.
- Является контейнером ActiveX и позволяет включать в мнемосхему ActiveX-элементы различных производителей.
- Для связи с внешними объектами реализована поддержка OPC DA, а также реализована поддержка OLE Automation.
- Размещение объектов в различных слоях и управление отображением слоев.

Общие сведения

InfinityHMI обеспечивает оперативное отображение параметров технологического процесса, контролируемых системой, за счет получения данных по протоколу OPC DA от одного или нескольких OPC серверов, и позволяет оператору управлять процессом за счет формирования и передачи команд управления технологическим оборудованием.

Дополнительные возможности: InfinityWebHMI – «тонкий» клиент для отображения информации на портативных устройствах (смартфоны, планшетные ПК и др.)

InfinityTrends — отображение истории изменения параметров



Назначение

Просмотр и анализ изменения значений параметров во времени с помощью графиков зависимостей и таблиц.

Основные функции

- Построение графиков изменения значений параметров во времени на основе исторических данных и данных реального времени.
- Анализ динамики технологического процесса, выявление зависимости изменения параметров друг от друга.

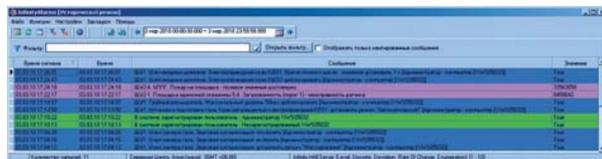
Особенности

- Одновременное отображение графиков нескольких параметров в одном трендовом поле, одновременное отображение нескольких трендовых полей.
- Представление отображаемых зависимостей в табличном виде, экспорт таблиц в MS Excel.
- Представление данных в виде столбчатых диаграмм.

Общие сведения

InfinityTrends предоставляет доступ к данным по OPC DA и OPC HDA. За счет использования технологии кэширования дерева сигналов ускорен доступ к данным при повторных запросах. На основе построенных графиков можно провести вычисления статистических характеристик контролируемых параметров. Реализация в виде ActiveX-компонентов позволяет использовать InfinityTrends в других приложениях.

InfinityAlarms – оповещение об авариях и событиях



Назначение

Мониторинг, обработка и квитирование сообщений о событиях и авариях, возникающих в ходе технологического процесса.

Основные функции

- Отслеживание событий, возникающих в ходе контролируемого технологического процесса.
- Поддержка механизма квитирования полученных пользователем сообщений.
- Отображение оперативных (текущих) и исторических (архивных) событий и тревог.
- Представление сообщений в виде списка с цветовым выделением сообщений разных типов и важности.

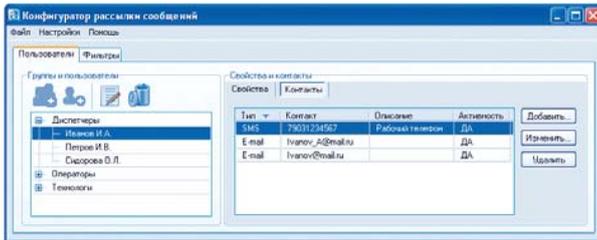
Особенности

- Фильтрация и сортировка сообщений по описанию, объекту, типу сигнала и важности.
- Возможность просмотра истории событий за выбранный период.
- Возможность добавления пользовательских комментариев к полученным сообщениям при квитировании.
- Проигрывание звуков (голосовое оповещение) при получении сообщений.
- Поддержка стандарта OPC AE и специализированного протокола передачи истории событий и тревог.
- Экспорт списка сообщений в различные форматы (xls, html, xml).

Общие сведения

InfinityAlarms предоставляет оперативную и историческую информацию в виде списка сообщений, удобного для восприятия, и ранжированного в зависимости от типа и степени важности сигнала. Реализация в виде ActiveX-компонентов позволяет отображать информацию о событиях и тревогах в других приложениях.

InfinitySMSSender — оповещение об авариях и событиях через рассылку SMS и E-mail.



Назначение

Оповещение о событиях и авариях, возникающих в ходе технологического процесса, посредством рассылки SMS и E-mail уведомлений.

Основные функции

- Отслеживание событий, возникающих в ходе контролируемого технологического процесса.
- Рассылка уведомлений конкретным пользователям, по выбранным критериям оперативных сообщений.

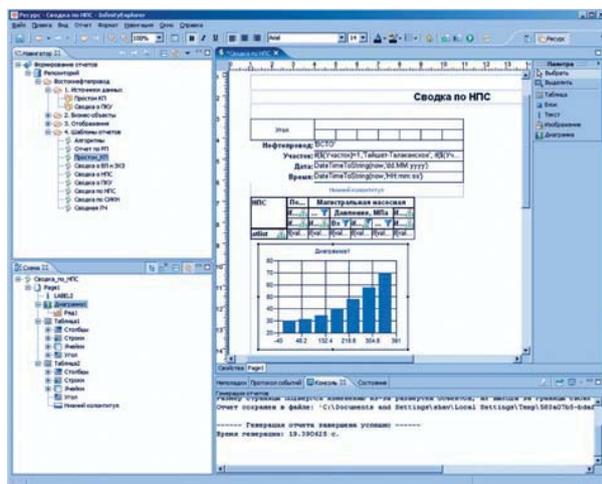
Особенности

- Возможность рассылки уведомлений через SMS или E-mail.
- Список пользователей, разделенный на группы.
- Неограниченное количество контактов для пользователя.
- Фильтрация событий по категориям, важности, типу, тексту события, а также имени тега.
- Фильтрация событий для конкретных пользователей.

Общие сведения

InfinitySMSSender предоставляет возможность рассылки оповещений о событиях и авариях, возникающих в ходе технологического процесса. Гибкая настройка фильтрации позволяет отправлять отфильтрованные события конкретным пользователям. Возможность одновременной отправки событий посредством как SMS, так и E-mail сообщений позволяет получать оповещения удобным для пользователя способом.

InfinityReports – формирование отчетов в масштабах предприятия



Назначение

Формирование и управление отчетами различного уровня сложности для анализа исторических данных и оперативной производственной информации.

Основные функции

- Автоматизация процесса формирования производственных отчетов в масштабах предприятия.
- Интеграция данных из различных источников в одном отчете: данных реального времени, исторических технологических данных, сообщений об авариях, производственных данных.
- Построение отчетов по требованию, расписаниям, событиям.

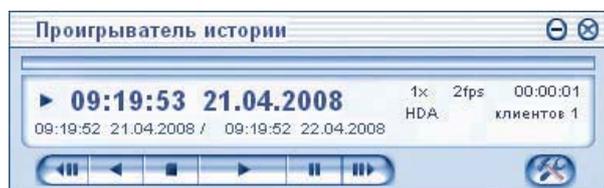
Особенности

- Мощные визуальные средства для разработки шаблонов отчетов: произвольный формат отчетов, использование графиков и формул.
- Многоуровневая разработка отчетов, построенная на принципе деления источников данных на бизнес-уровень и уровень представлений.
- Использование специализированного декларативного языка (Report Definition Language) для разработки шаблонов отчетов, имеющих сложную структуру.
- Экспорт отчетов в различные форматы (xls, html, pdf).
- Рассылка отчетов по электронной почте, факсу, публикация в Web.

Общие сведения

InfinityReports позволяет получать отчеты самой различной сложности: линейные отчеты, кросс-отчеты, отчеты с динамической разверткой, таблицы со сложной комбинированной разработкой показателей. Формирование отчетов выполняется на основе заданий на генерацию отчета, в которых определяется шаблон, значения параметров, стилевое оформление, формат хранения данных и расписание генерации.

InfinityHistoryPlayer — воспроизведение истории технологического процесса



Назначение

Анализ технологической ситуации на основе повторного воспроизведения истории технологического процесса в оперативном режиме.

Основные функции

- Получение исторических данных и предоставление их клиентским приложениям в качестве оперативных данных реального времени.

Особенности

- Сбор данных по OPC HDA и специализированному протоколу передачи истории событий и тревог.
- Предоставление полученных данных клиентским приложениям в режиме реального времени по OPC DA и OPC AE.
- Гибкие настройки скорости и режима воспроизведения, интервала времени воспроизведения.

Общие сведения

InfinityHistoryPlayer считывает исторические технологические данные из серверов истории и предоставляет их как значения параметров клиентским приложениям. Данный компонент отображает историю развития технологического процесса в реальном времени с изменением скорости проигрывания для анализа и разбора нештатных ситуаций. Также применяется для задач обучения персонала и моделирования технологических процессов.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

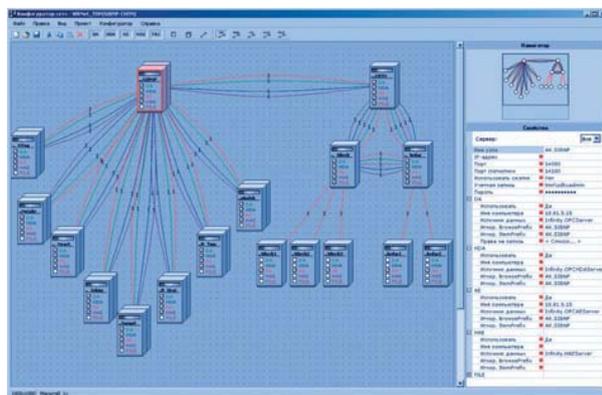
12

13

14

15

InfinityWebRouter — обмен данными в распределенном производстве



Назначение

Формирование единого информационного пространства оперативных и исторических технологических данных в условиях территориально распределенного производства.

Основные функции

- Объединение территориально удаленных источников данных в единое адресное и информационное пространство.
- Обмен данными между локальными системами территориально распределенного производства, связанными низкоскоростными, нестабильными каналами связи.

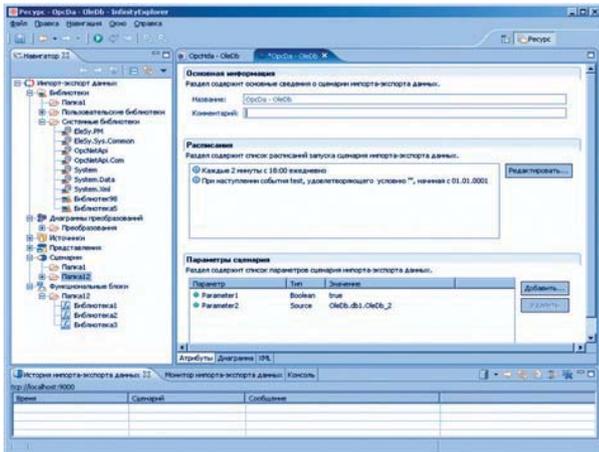
Особенности

- Построение транспортной сети произвольной структуры с возможностью резервирования схем подключения узлов к сети.
- Использование специально разработанного протокола (WebRouter Protocol) на основе TCP/IP, обеспечивающего стабильность обмена данными и большой объем передаваемых данных.
- Предоставление доступа к файлам и данным, расположенным в системе территориально распределенных источников по спецификациям OPC DA, OPC AE, OPC HDA, SQL и специализированному протоколу передачи истории событий и тревог.
- Возможность работы в сетях TCP/IP со смешанной топологией, в том числе через сетевые экраны безопасности и маршрутизаторы.

Общие сведения

InfinityWebRouter обеспечивает создание распределенной системы транспорта исторических данных, данных реального времени и команд управления с гарантией доставки, обладающей повышенной надежностью, защищенностью и стабильностью. В случаях сбоя связи обеспечивается автоматическое возобновление соединения передачи данных, без переподключения клиентов. В случае, если возобновление соединения по используемому каналу невозможно, реализован механизм автоматического поиска и выбора альтернативных маршрутов доставки данных.

InfinityETL – интеграция разрозненных информационных систем



Назначение

Решение интеграционных задач, требующих объединения данных из разнородных источников, для последующего их анализа и формирования отчетности.

Основные функции

- Организация обмена информацией между различными источниками данных: реляционными СУБД, ОРС-серверами и другими компонентами.
- Предоставление данных для систем управления производственным процессом в удобном для обработки виде.

Особенности

- Мощные визуальные средства настройки правил выгрузки, преобразования, загрузки данных и сценариев обработки.
- Запуск процессов импорта/экспорта данных по требованиям, расписаниям, событиям.
- Обширные средства диагностики и мониторинга запущенных процессов импорта/экспорта.
- Поддержка языка скриптов, управление транзакциями.

Общие сведения

InfinityETL обеспечивает информационный обмен между технологическими, производственными и финансово-хозяйственными уровнями управления предприятием, в целях решения прикладных задач, анализа производственных показателей и построения отчетов в масштабе всего предприятия.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

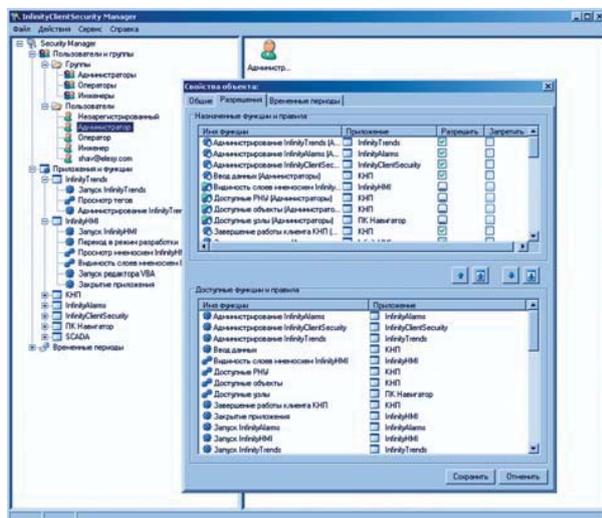
12

13

14

15

InfinityClientSecurity – управление правами доступа



Назначение

Управление правами доступа пользователей к ресурсам и компонентам системы.

Основные функции

- Администрирование прав доступа, авторизация и аутентификация пользователей в условиях распределенных систем.
- Мониторинг и управление системой безопасности.

Особенности

- Настройка прав пользователей для работы с клиентскими приложениями SCADA Infinity по перечню приложений, функциям приложений и временным интервалам.
- Настройка прав для групп пользователей.
- Интеграция с базой данных учетных записей MS Windows.
- Использование кластерной схемы для групп пользователей.

InfinityWebHMI —

тонкий клиент отображения технологического процесса в реальном времени



Назначение

Просмотр в браузере экранных форм в режиме реального времени.

Основные функции

- Авторизация пользователя на web-странице, имеющего доступ к экранным формам.
- Просмотр экранной формы, созданной с помощью программы InfinityHMI в web-браузере в реальном времени.

Особенности

- Наблюдение за оперативными данными через web-страницу с любого компьютера, смартфона или планшета без дополнительных предустановок на стороне клиента.
- Единая система конфигурирования компонентов InfinityHMI и InfinityWebHMI.

Общие сведения

InfinityWebHMI позволяет в любом браузере просматривать экранные формы, созданные с помощью компонента InfinityHMI. В InfinityWebHMI предусмотрена возможность подключения к экранным формам, расположенным на сервере, и в реальном времени наблюдать за текущими данными через веб-страницу без установки компонентов InfinityHMI и InfinityWebHMI на стороне клиента.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

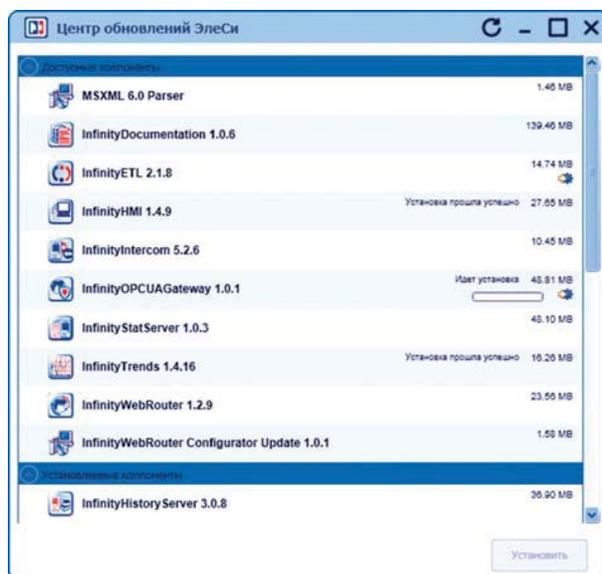
12

13

14

15

InfinityUpdate – Центр обновления «ЭлеСи»



Назначение

Своевременное обновление компонентов SCADA Infinity и компонентов сторонних производителей.

Основные функции

- Запрос информации с сервера обновлений и отображение полученных данных в виде списка установленных и списка доступных компонентов.
- Настройка расписания проверки обновлений, очистки локального репозитория и проверки состояния заданий.
- Настройка параметров оповещения пользователя.

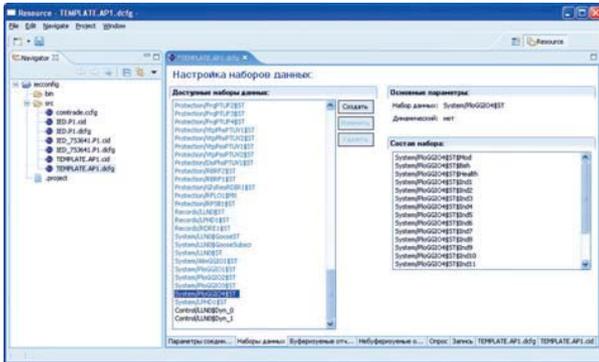
Особенности

- Обновление компонентов в формате MSI.
- Функция автоматической проверки и уведомлений о наличии обновлений.
- Хранение эталонных версий компонентов.

Общие сведения

InfinityUpdate предназначен для обновления компонентов SCADA Infinity, а также компонентов сторонних производителей. В подсистеме обновления предусмотрена возможность хранения эталонных версий компонентов, что позволяет оперативно контролировать и обновлять все установленные компоненты на компьютерах, находящихся в локальной сети.

InfinityIEC61850 — интеграция оборудования, работающего по протоколу МЭК 61850



Назначение

Организация обмена данными между устройствами в коммуникационной сети по протоколу МЭК 61850.

Основные функции

- Создание динамических наборов данных
- Возможность выбора тэгов для чтения и записи
- Работа с осциллограммами в формате COMTRADE

Особенности

- Полноценная поддержка протокола МЭК 61850 (MMS)
- Предоставление доступа к данным по OPC DA
- Получение данных посредством буферизуемых и небуферизуемых отчетов
- Управление устройствами РЗА
- Резервирование серверов

Общие сведения

InfinityIEC61850 предназначен для обмена данными в коммуникационной сети между устройствами, предоставляющими данные по протоколу МЭК 61850 (MMS) и клиентскими приложениями, использующими OPC DA 2.05. Компонент поддерживает получение данных с устройств посредством последовательного чтения (поллинга), а также посредством буферизуемых и небуферизуемых отчетов. Компонент производит трансляцию полученных данных и предоставляет доступ к ним по OPC DA 2.05.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

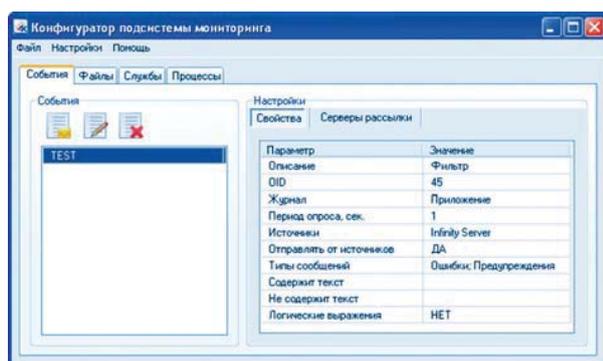
12

13

14

15

InfinityMonitoring — сбор и обработка информации о значении диагностических параметров состояния объекта



Назначение

Организация контроля над работой диспетчерского персонала.

Основные функции

- Настройка параметров событий, отображаемых в журналах приложений, безопасности, системы, а также в пользовательских журналах для передачи клиентам.
- Настройка параметров для чтения полученных данных о файлах и папках.
- Настройка параметров для чтения полученных данных о службах и управления службами.
- Настройка параметров для чтения полученных данных о процессах и управления процессами.

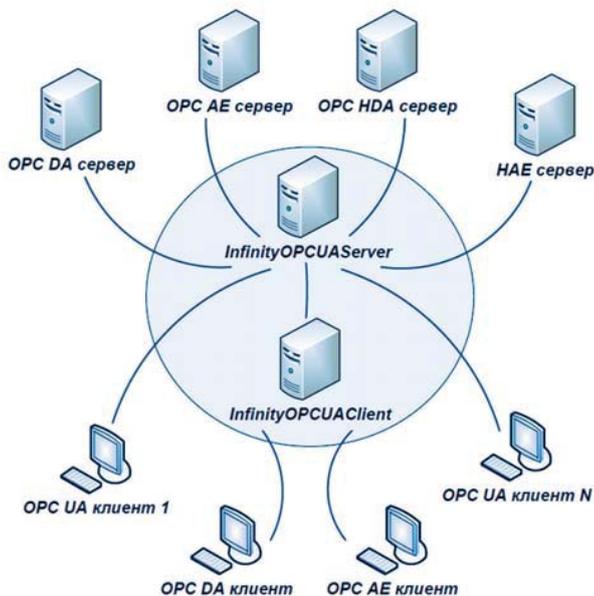
Особенности

- Сбор диагностических данных по событиям журналов Windows, а также пользовательским журналам, файлам, папкам, службам и процессам.
- Передача полученных данных менеджерам SNMP (клиентам).
- Получение системной информации о компьютере пользователя.
- Учет времени активности приложений на компьютере пользователя за сутки.
- Контроль несанкционированного и успешного доступа к ресурсам системы.

Общие сведения

InfinityMonitoring позволяет собирать системную информацию, диагностические данные по событиям журналов Windows, а также пользовательским журналам, файлам, папкам, службам и процессам с дальнейшей передачей данных менеджерам SNMP (клиентам), работающим по протоколу SNMP.

InfinityOPCUAGateway — шлюз OPC UA



Назначение

Организация передачи данных по протоколу OPC UA.

Особенности

- Передача данных OPC UA клиентам от серверов OPC AE, OPC DA, OPC HDA и HAE.
- Передача данных OPC AE и OPC DA клиентам от OPC UA серверов.

Общие сведения

OPC UA (OPC Unified Architecture) — спецификация для передачи данных в промышленных сетях и взаимодействия устройств в них без использования технологии COM/DCOM. InfinityOPCUAGateway состоит из двух компонентов: InfinityOPCUAServer — предназначен для передачи данных OPC UA клиентам от серверов OPC AE, OPC DA, OPC HDA и HAE; InfinityOPCUAClient — предназначен для передачи данных OPC AE и OPC DA клиентам от OPC UA серверов.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

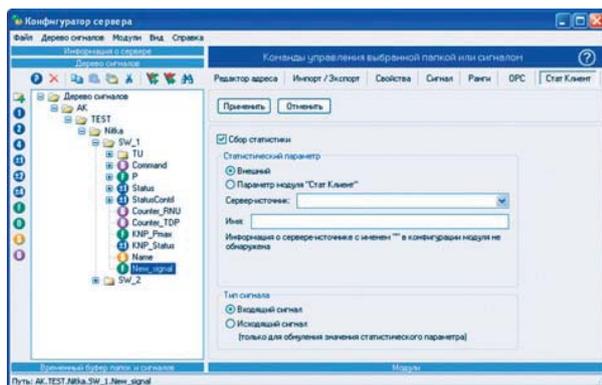
12

13

14

15

InfinityStatServer — система сбора, обработки и отображения статистических параметров компонентов



Назначение

Централизованный сбор, обработка и отображение статистических параметров программных компонентов, разрабатываемых компанией «ЭлеСи».

Основные функции

- Управление серверами статистики.
- Настройка параметров серверов статистики.
- Настройка списка серверов-источников статистических данных.

Особенности

- Сбор статистических и диагностических данных компонентов SCADA Infinity.
- Логическая обработка полученных данных.
- Генерация событий OPC AE по заданным параметрам.

Общие сведения

Система диагностики InfinityStatServer позволяет организовать автоматизированное рабочее место на базе программы отображения технологического процесса на графических мнемосхемах InfinityHMI. Для пользователя существует возможность просмотра значений статистических параметров и значений событий OPC AE в оперативном и историческом режимах.

Опросный лист

Опросный лист на поставку SCADA Infinity от «___» _____ 20__ г.

Заказчик	Адрес
Телефон/ Факс	Контактное лицо:
E-mail:	
Назначение:	
Адрес доставки:	

На основании Опросного листа выставляется счет. Просим Вас заполнить Опросный лист печатными буквами.

Технические параметры

1	Сервер ввода/вывода <input type="checkbox"/> Резервирование сервера ввода/вывода <input type="checkbox"/>	Количество тегов в сервере _____
2	Чтение данных из сторонних OPC-серверов <input type="checkbox"/>	
3	Протоколы связи с контроллерами _____	
4	Хранение архива данных в сервере истории <input type="checkbox"/> Резервирование сервера истории <input type="checkbox"/>	Количество тегов в сервере истории _____
5	Количество операторских мест _____	
6	Работа с мнемосхемами <input type="checkbox"/>	
7	Создание графиков истории изменения параметров <input type="checkbox"/>	
8	Оповещение об авариях и событиях <input type="checkbox"/>	
9	Воспроизведение истории технологического процесса <input type="checkbox"/>	
10	Формирование и управление отчетами <input type="checkbox"/>	
11	Управление правами доступа пользователей <input type="checkbox"/>	
12	Обмен данными со сторонними источниками данных <input type="checkbox"/>	
13	Обмен данными в территориально распределенном производстве <input type="checkbox"/>	

Дополнительные требования

№ п/п	Описание требований
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

www.elesy.nt-rt.ru

Мезонинная плата

Мезонинная плата

2-1

Е-393

Мезонинная плата

2-1

Мезонинная плата E-393



Особенности

- Высокопроизводительный 2-х ядерный процессор
- Широкие коммуникационные возможности
- Программное обеспечение с открытым исходным кодом
- Низкое энергопотребление
- Малые габаритные размеры

Назначение

Мезонинная плата E-393 – это высокопроизводительный процессорный модуль, предназначенный для использования в составе с несущей платой в электронных изделиях. Все вычислительные функции выполняются в мезонине, а функции коммуникаций, электропитания и др. в несущей плате. Использование готовых мезонинных плат в электронных изделиях позволяет оптимизировать процесс разработки и сократить номенклатуру комплектующих.

Мезонинная плата E-393 является оптимальным решением для следующего оборудования:

- Робототехника
- Преобразователи интерфейсов
- Одноплатные компьютеры
- Промышленные роутеры
- Сетевые коммутаторы
- Базовые станции LTE и WiMax
- Сетевые хранилища

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	E-393
Тип процессора	Dual E-500 V2
Тактовая частота, МГц	До 1200
L2 Кэш, КБ	512
Объем flash-памяти, МБ <ul style="list-style-type: none">■ NOR FLASH■ NAND FLASH	16 32
Объем энергонезависимой памяти, МБ	2
Интерфейс Ethernet 1 Гб/с	2
Интерфейс Ethernet 100 Мб/с	1
Интерфейс PCI-Express	2
Интерфейс USB 2.0	1
Входные дискретные сигналы типа «Сухой контакт»	4
Поддержка карт памяти	SD/MMC
Загрузчик операционной системы	U-Boot
Операционная система	VxWorks

Мезонинная плата E-393

Дополнительные возможности

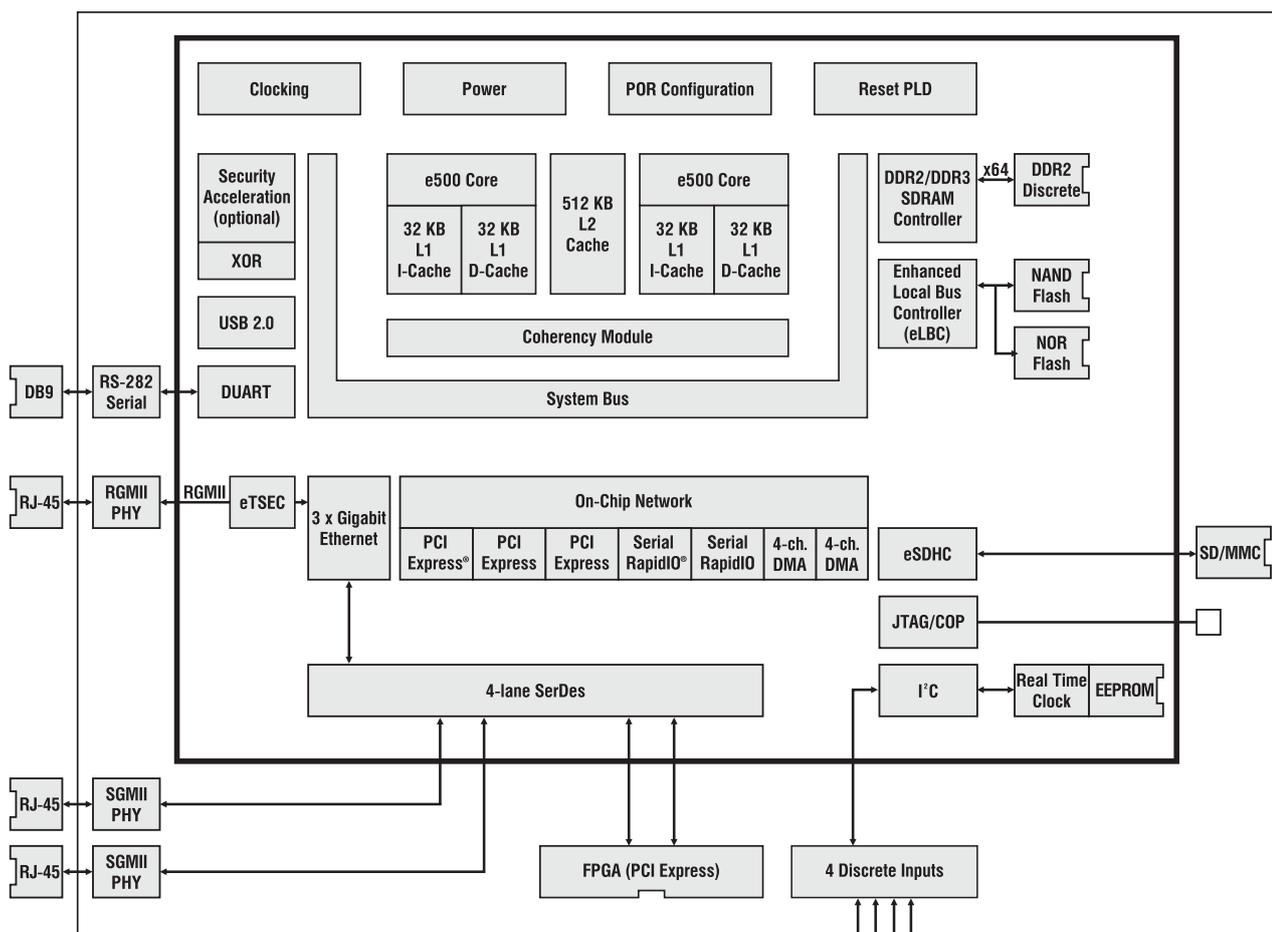
Для сокращения сроков разработки и упрощения процесса вывода на рынок нового устройства в комплекте с мезонинной платой может осуществляться поставка несущей платы, которая позволяет реализовать следующие функции:

- Размещение коммуникационных разъемов Ethernet, дискретных входов, переключателей и т.д.
- Размещение слота для SD/MMC карт памяти
- Размещение средств индикации
- Размещение часов реального времени

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
MP39E393C01	E-393, Мезонинная плата

Блок-схема



www.elesy.nt-rt.ru

Программируемый логический контроллер

Программируемый логический контроллер ЭЛСИ-ТМ

3-1

Модули контроллера		3-7
ТС	Процессорные модули	3-9
TD	Модули дискретного ввода	3-11
TD	Модули дискретного вывода	3-15
TA	Модули аналогового ввода	3-17
TA 516	Интеллектуальный модуль аналогового ввода	3-19
TA 603	Модуль аналогового ввода/вывода	3-21
TN	Коммуникационные модули	3-23
TK 501	Коммутационные панели	3-25
TP	Модули источников питания	3-27
ППИ64x45	Переносной пульт инженера	3-28
Кабели связи		3-29
ELSY	Программное обеспечение	3-30

Коммуникационное оборудование

3-33

TH-213U	Промышленные модемы	3-33
TH-217U	Адаптеры последовательных интерфейсов	3-35



Особенности

- «Горячее» резервирование питания.
- Развитая система самодиагностики и самокалибровки.
- Открытая архитектура, поддержка стандартных промышленных протоколов и интерфейсов.
- WatchDog-таймер и часы реального времени.
- Расширенная номенклатура функциональных модулей.
- «Горячая» замена модулей.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

Общие сведения

Программируемый логический контроллер ЭЛСИ-ТМ является отличным выбором для построения малого и среднего масштаба систем в области промышленной автоматизации. Модульная архитектура контроллера позволяет масштабировать решения – от одиночного контроллера до территориально распределенной системы телемеханики целого производства. ПЛК ЭЛСИ-ТМ можно использовать для построения различных системных архитектур: одиночные системы с локальными входами-выходами, системы распределенного ввода-вывода и системы с удаленным вводом-выводом.

Контроллеры ЭЛСИ-ТМ имеют открытую архитектуру и поддерживают стандартные промышленные протоколы и интерфейсы. Это дает совместимость контроллера на программном и аппаратном уровне с датчиками и исполнительными механизмами различных производителей.

ЭЛСИ-ТМ – единая полнофункциональная платформа для построения систем промышленной автоматизации. Контроллер прост при конфигурировании и в эксплуатации. Для решения различных задач предоставляется широкий выбор архитектуры построения

и модулей ПЛК. Контроллер имеет более тысячи инсталляций. Его надежность проверена в решениях ответственных задач управления непрерывными процессами.

Пользователям ЭЛСИ-ТМ оказывается постоянная техническая и сервисная поддержка. Производитель обеспечивает гарантийное и постгарантийное обслуживание, а также возможность интеграции с различным оборудованием, поддерживающим открытые интерфейсы и протоколы, заявленные в технических условиях ПЛК ЭЛСИ-ТМ.

В соответствии с требованиями по выбору ПЛК для систем автоматизации, ЭЛСИ-ТМ предоставляет возможность наиболее оптимально собрать базу для автоматизации исходя из:

- количества и типов сигналов ввода/вывода;
- интерфейсов связи;
- производительности и объема системы.

Современный и производительный процессор ЭЛСИ-ТМ оптимален для наиболее сложных задач дискретного и аналогового управления.

Программирование контроллера осуществляется на пяти языках стандарта МЭК 61131-3 в открытой системе разработки OpenPCS. Эта комбинация

языков предоставляет универсальную среду программирования, позволяющую разрабатывать программы в структурированной и документированной форме с возможностью хранения их в ПЛК или на персональном компьютере.

Пять языков МЭК 61131-3 это:

- схема последовательных функций, обеспечивающая общую структуру и координацию функций управления последовательными процессами и управления датчиками и исполнительными механизмами;
- функциональная блок-схема, наиболее подходящая для управления непрерывными процессами управления и регулирования;
- релейная логика, превосходная для дискретного управления;
- структурированный текст, как язык верхнего уровня, для программирования сложных алгоритмов обработки данных;
- список инструкций, как язык нижнего уровня, предназначенный для оптимизации кода программ.

Производительность

- Предусмотрено подключение до 8 коммутационных панелей расширения по 10 модулей в каждой, доводящее общее количество точек ввода/вывода – до 5120 дискретных или 1920 аналоговых.
- Сохранение оперативных данных в энергонезависимой памяти.
- WatchDog-таймер и часы реального времени.

Коммуникационные возможности

- Прием и передача информации по интерфейсам RS-232, RS-485, RS-422, Ethernet, V.23, V.27, стык С1-ТЧ.
- Поддержка протоколов автоматики и телемеханики: Ethernet TCP/IP, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, ГОСТ Р МЭК 870-5-101-2001, ГОСТ Р МЭК 608070-5-104-2004, «Старт», ТМ 120.1., «HART».

На базе ЭЛСИ-ТМ возможно создание отказоустойчивых решений, гарантирующих исполнение функционала системы автоматизации. Отказоустойчивость обеспечивается за счет достаточной физической и информационной избыточности. Физическая избыточность обеспечивается за счет резервирования основных модулей контроллера – модуля центрального процессора, модуля питания и коммуникационных модулей. При отсутствии в системе схемы резервирования, восстановление работоспособности производится горячей заменой неисправных модулей в течении 2-3 минут.

Применение отказоустойчивых решений на базе ПЛК ЭЛСИ-ТМ обеспечивает предсказуемость поведения системы автоматизации в случае потери управления. А 100 % резервирование гарантирует постоянный мониторинг и контроль над технологическим процессом и объектом управления.

ЭЛСИ-ТМ имеет сертификаты об утверждении типа средств измерений, соответствия ГОСТ Р и разрешение на применение Федеральной службы по технологическому надзору.

Параметры ввода-вывода

Дискретный ввод/вывод:

- до 64 каналов на модуль;
- обработка сигналов типа «Сухой контакт» и «Открытый коллектор»;
- высокоскоростной счет и изменение частоты.

Аналоговый ввод:

- до 24 каналов на один модуль;
- индивидуальное и групповое гальваническое разделение каналов;
- высокая точность измерения тока и напряжения;
- разрешающая способность АЦП – до 24 бит.

Аналоговый ввод/вывод:

- 8 каналов;
- ПИД регулирование;
- разрешающая способность АЦП, ЦАП – до 16 бит.



Технические данные

Параметры	Характеристики
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24 ± 4
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 44
Потребляемая мощность, Вт, не более	110
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Время готовности к работе, мин, не более	2
Степень защиты	IP20
Параметры надежности	
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	80 000
Среднее время восстановления работоспособного состояния агрегатным методом замены, мин, не более	3
Средний срок службы, лет, не менее	10

Архитектура

Модули ЭЛСИ-ТМ устанавливаются на коммутационную панель, монтируемую в стандартный промышленный электротехнический шкаф. Монтаж коммутационной панели осуществляется стандартными крепежными элементами. Панель предназначена для механического объединения модулей контроллера программируемого ЭЛСИ-ТМ, организации электрических соединений между модулями, а также для монтажа контроллера ЭЛСИ-ТМ на месте установки.

Панель имеет несколько вариантов исполнения в зависимости от количества устанавливаемых модулей контроллера. Для удобства выбора базы автоматизации предлагаются панели на 4, 6, 7 и 10 позиций. Крайний левый слот панели предназначен для установки модуля источника питания, следующий за ним — модуль процессора. Остальные слоты являются конструктивно универсальными. Варианты, предусматривающие установку двух модулей источника питания и центрального процессора, предназначены для обеспечения функции резервирования указанных модулей. Адресация и конфигурирование установленных модулей осуществляется программно.

Модуль центрального процессора ЭЛСИ-ТМ имеет встроенную системную память, память прикладных задач и интерфейсы связи. Для системной памяти и хранения набора команд используется флеш-память. В зависимости от модификации модули ЦП поддерживают сетевые протоколы Modbus, Modbus Plus и Ethernet TCP/IP.

Модули источников питания ЭЛСИ-ТМ обеспечивают электропитанием модули контроллера установленные в слоты крейта и одновременно защищают их от помех и скачков напряжения. Блоки питания имеют гарантированную защиту от перегрузок по току и напряжению. Модули источников питания различаются по уровню входного напряжения и являются универсальными для всех типов крейтов.

Модули дискретного ввода-вывода ЭЛСИ-ТМ обеспечивают сопряжение с различными датчиками, устройствами и исполнительными механизмами. Модули конфигурируются при помощи программного обеспечения с возможностью установки адресов ввода/вывода для каждого модуля в отдельности. С помощью задания установки аварийного состояния каждой точки ввода/вывода

контролируется общее состояние модуля и при необходимости передача данных переключается на резервный модуль. Визуальный контроль состояния связи контролируется за счет светодиодной индикации, отображающей данные о состоянии модуля и точек ввода/вывода в частности.

Модули аналогового ввода-вывода ЭЛСИ-ТМ обеспечивают сопряжение с различными датчиками, устройствами и исполнительными механизмами. Модули конфигурируются при помощи программного обеспечения с возможностью установки адресов ввода/вывода для каждого модуля в отдельности. С помощью программного обеспечения можно задать особые режимы или эксплуатационные характеристики для различных функций аналогового ввода/вывода, например термодатчиков и термосопротивлений, либо высокоскоростных счетчиков. При прекращении связи на канале, выходные каналы можно сконфигурировать на переход в требуемое состояние. Данный режим можно задавать на каждый канал модуля в отдельности.

Коммуникационные модули ЭЛСИ-ТМ поддерживают три открытых сетевых протокола Ethernet, TCP/IP и Modbus. Эти стандарты поддерживают различные производители оборудования во всем мире. Эти протоколы обеспечивают исключительную открытость, универсальность и эффективность построения систем автоматизации. Применение коммуникационных модулей обеспечивает:

- одноранговую связь между ПЛК;
- применение промышленных серверов;
- гарантированную связь между ПЛК в рамках сети одного предприятия, распределенного производства, в том числе по технологии Web;
- сопряжение со сторонними системами автоматизации.

Модули поддерживают различные реализации TCP/IP, например, по витой паре и волоконно-оптическому кабелю.

Модули имеют интегрированный Web-сервер для контроля состояния и устранения неисправности удаленных входов/выходов, сконфигурированных

узлов и распределенных входов/выходов с помощью ПК.

Гибкая архитектура построения ввода-вывода на базе автоматизации ЭЛСИ-ТМ обеспечивает экономичность и высокую производительность систем управления. ПЛК ЭЛСИ-ТМ можно применять как для централизованных, так и для распределенных и удаленных систем ввода/вывода. Все три вида архитектуры можно строить с резервированием каналов связи, модулей центрального процессора и модуля питания.

ЭЛСИ-ТМ обеспечивает реализацию локального (централизованного) ввода/вывода для систем автоматизации на базе одной коммутационной панели. Общее количество точек ввода/вывода такой системы может составлять до 640 дискретных или 240 аналоговых. Для передачи информации от локальной системы ввода/вывода в распределенную систему или на пульт диспетчера применяются коммуникационные модули, устанавливаемые на общую коммутационную панель.

Построение архитектуры удаленного ввода/вывода на базе ПЛК ЭЛСИ-ТМ рекомендуется осуществлять с применением модулей удаленного ввода/вывода серии ТМА, ТМД, ТМН и ЕТ. Эта архитектура целесообразна при наличии монтажных узлов ввода/вывода территориально распределенных в рамках одной системы автоматизации. Сетевая технология удаленного ввода/вывода позволяет сконфигурировать до 2000 удаленных узлов ввода/вывода различных производителей с необходимым функционалом. В качестве полевой шины в данной системе используется Modbus Plus под управлением главного ПЛК ЭЛСИ-ТМ.

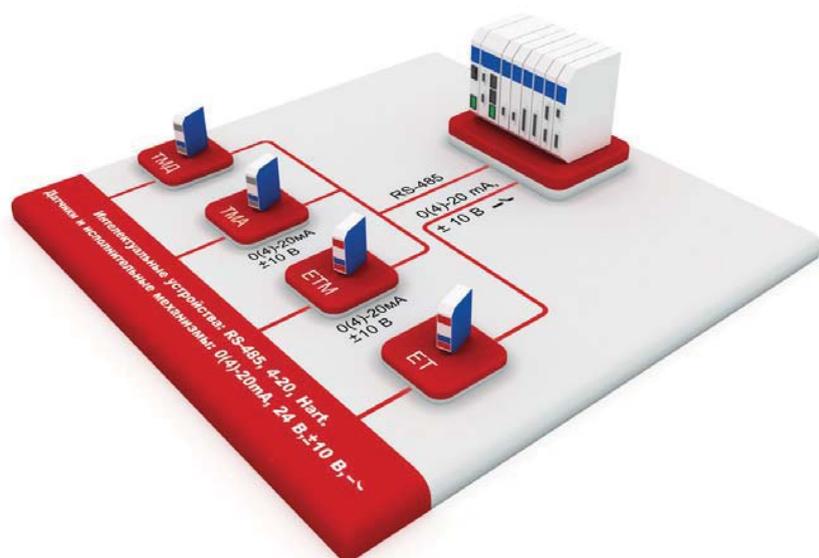
ПЛК ЭЛСИ-ТМ позволяет строить экономически выгодные и универсальные решения для управления и контроля технологическими процессами и объектами в рамках территориально распределенных крупномасштабных систем за счет архитектуры распределенного ввода/вывода. Распределенная система может поддерживать до 32 узлов ввода/вывода ЭЛСИ-ТМ.



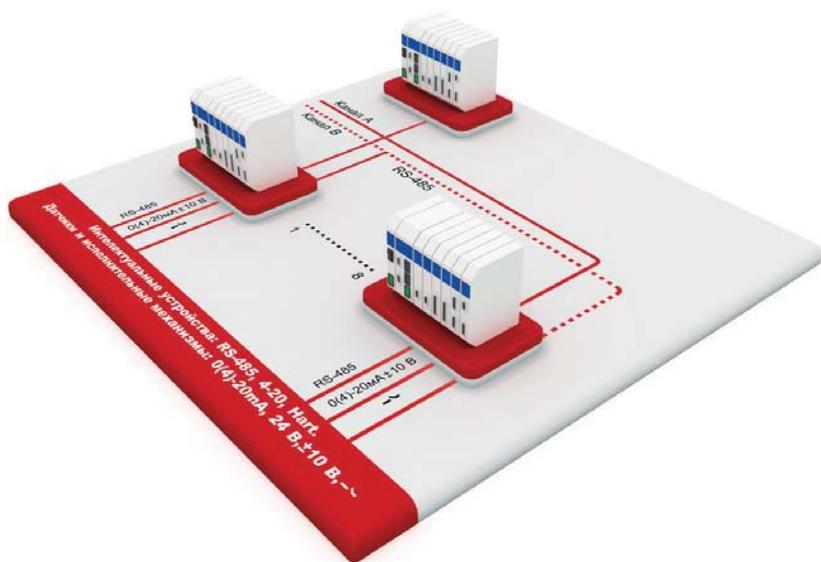
Централизованный ввод/вывод



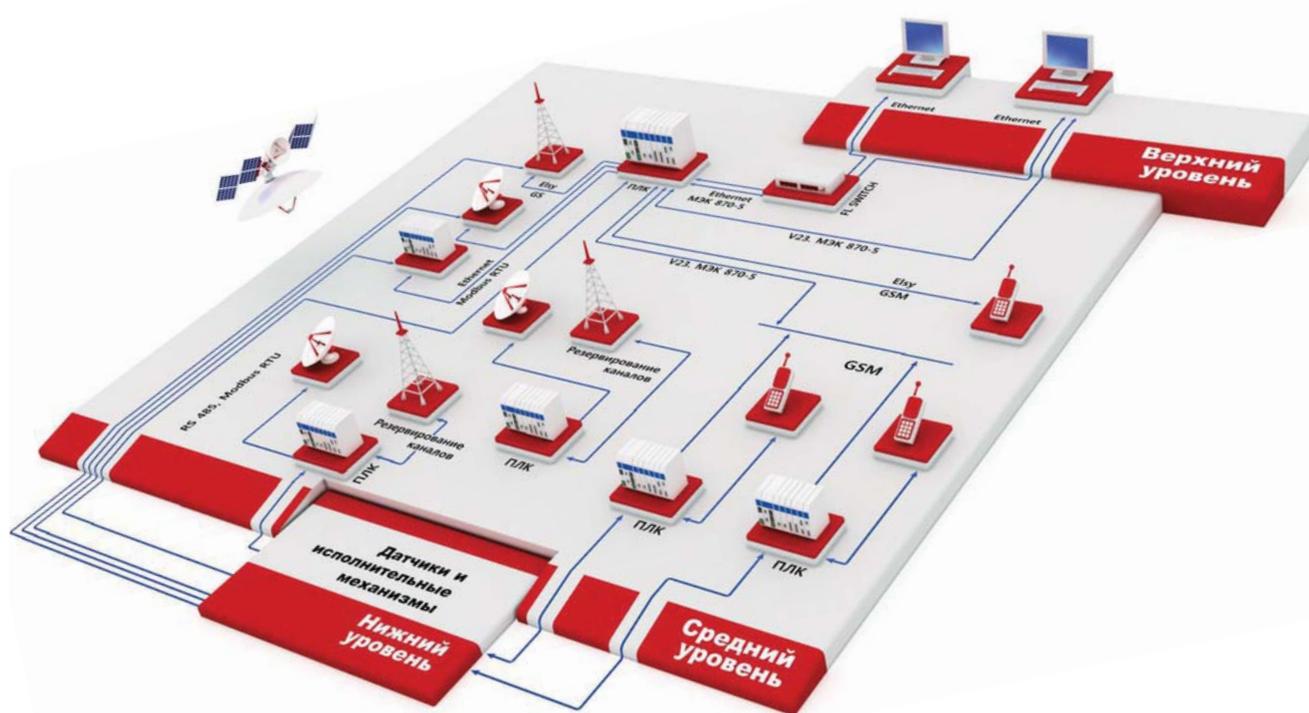
Распределенный ввод/вывод



Удаленный ввод/вывод



Варианты применения



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Модули контроллера

Процессорные модули								
Модель	Тип процессора	Тактовая частота, МГц	Объем ОЗУ, МБ	Объем энергонезависимой памяти, КБ	Объем flash, Мб	Быстродействие мс/1000 лог. инструкций	Протоколы	
 TC 507 P300 ETH	Geode	300	128	32 (NVRAM)	64	1,3	МЭК 60870-5-104-204 Modbus TCP, NTP, FTP, Intercom	

Модули дискретного ввода			
Модель	Общее количество входов, шт.	Тип сигнала	
 TD 501L 32I 024DC	32	«Открытый коллектор», «Сухой контакт»	
TD 505L 64I 024DC C	64	«Открытый коллектор», «Сухой контакт»	
TD 505L 64I 024DC I	64	«Открытый коллектор», «Сухой контакт»	

Модули дискретного вывода			
Модель	Общее количество входов, шт.	Тип сигнала	
 TD 502L 32O 024DC	32	«Открытый коллектор»	
TD 504L 64O 024DC	64	«Открытый коллектор»	

Модули аналогового ввода						
Модель	Количество входных каналов, шт	Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	Диапазон измерения постоянного тока, мА			
			Диапазон I	Диапазон II	Диапазон III	
 TA 501 4IDC	4	-10...+10	-5...+5	-10...+10	-20...+20	
TA 505 24IDC	24	-10...+10	-5...+5	—	-20...+20	
TA 524 2IDC	2	—	0...+20	0...+20	0...+20	
TA 524 4IDC	4	—	0...+20	0...+20	0...+20	

Интеллектуальный модуль аналогового ввода					
Модель	Тактовая частота, МГц	Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В			
		Диапазон I	Диапазон II	Диапазон III	
 TA 516 8IDC E	300	-5...+5	-10...+10	-20...+20	

Модуль аналогового ввода/вывода						
Модель	Количество входных гальванически разделенных каналов, шт.	Диапазон измерения		Количество выходных гальванически разделенных каналов, шт.	Диапазон формирования	
		напряжения постоянного тока, В	постоянного тока, мА		напряжения постоянного тока, В	постоянного тока, мА
 TA 603 8I 8O DC I	2 по 4 сигнала	-10...+10	-20...+20	2 по 4 сигнала	-10...+10	0...+20

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

Коммуникационные модули

Модель	Модификация	Интерфейс	Протокол обмена	Скорость обмена
TN 501	TN 501 MDM	2-х или 4-х проводный канал ТЧ – 1 шт	МЭК 870-5-101 Slave	1200 бит/с
			МЭК 870-5 Master (EleSy IEC3)	1200 бит/с
			МЭК 870-5 Slave (EleSy IEC3)	1200/4800 бит/с
TN 502	TN 502 COM 230/ TN 502 485 230	RS-232C – 1 шт. RS-485/RS-422 – 1 шт.	TM 120.1 Slave	1200 бит/с
			МЭК 870-5 Master (EleSy IEC3)	600-691200 бит/с
			МЭК 870-5 Slave (EleSy IEC3)	600-691200 бит/с
			МЭК 870-5-101 Slave	100-230400 бит/с
			Modbus RTU Master	1200-230400 бит/с
			Modbus RTU Slave	1200-230400 бит/с
			HART v.5/v.6 (работа через HART модем)	1200 бит/с
TN 503	TN 503 COM 921	RS-232C – 1 шт.	GlobalStar	300-115200 бит/с
			Modbus RTU Master	
	TN 503 485 2M	RS-485/RS-422 – 1 шт.	Modbus RTU Slave	600-921600 бит/с
			МЭК 870-5-101-2006 Slave	
	TN 503 2 COM 921	RS-232C – 2 шт.	HART Master v.5/v.6 (работа через HART модем). Поддержан режим работы 2-х HART Master	1200, 9600 бит/с
			Modbus RTU Master	
	TN 503 2 485 2M	RS-485/RS-422 – 2 шт.	Modbus RTU Slave	600-1843200 бит/с
			МЭК 870-5-101-2006 Slave	
	TN 503 COM 485	RS-232C – 1 шт., RS-485/RS-422 – 2 шт.	HART Master v.5/v.6 (работа через HART модем). Поддержан режим работы 2-х HART Master	1200, 9600 бит/с
			Modbus RTU Master (Два независимых мастера); Modbus RTU Slave (Два независимых канала или резервирование); МЭК 870-5-101-2006 Slave.	1200-921600 бит/с 1200-1843200 бит/с
TN 504	TN 504 ETH	Ethernet 10/100 Base-T – 1 шт.	МЭК 60870-5-104 UDP Slave (EleSy IEC4)	
	TN 504 2 ETH	Ethernet 10/100 Base-T – 2 шт.	МЭК 60870-5-104 UDP Slave (EleSy IEC4) с резервированием каналов	
	TN 504 485 ETH	Ethernet 10/100 Base-T – 1 шт. RS-485 / RS-422 – 1 шт.	МЭК 60870-5-104 UDP Slave (EleSy IEC4)	Ethernet – 10/100 Мбит/с RS-485/422: 100-1843200 бит/с RS-232C: 100-921600 бит/с
	TN 504 COM ETH	Ethernet 10/100 Base-T – 1 шт. RS-232C – 1 шт.	МЭК 60870-5-101 с резервированием каналов МЭК 870-5-101-2006 Slave	

Коммутационные панели

Модель	Количество модулей, шт.		
	питания	процессорных	интерфейсных
TK 501 4	1	1	4
TK 501 4 R	2	1	4
TK 501 6	1	1	6
TK 501 6R	2	1	6
TK 501 7	1	1	7
TK 501 10	1	1	10
TK 501 10R	2	1	10

Модули питания

Модель	Номинальное напряжение питания, В	Выходная мощность, Вт
TP 501 220AC	220 ± 4	50
TP 502 024DC	24 ± 4	50
TP 503 024DC	24 ± 4	75

ТС 507 P300 ETH E, ТС 507 P300 ETH I



Особенности

- Самопроверка и проверка работоспособности функциональных модулей.
- Возможность подключения пульта инженера (ППИ).
- Функции резервирования и масштабирования (только с исполняющей системой Elsy-TMA).
- Не требует принудительной вентиляции.
- Исполнения с расширенным диапазоном рабочих температур от -40 до +60 °С.

Общие сведения

Процессорные модули ТС 507 P300 ETH E, ТС 507 P300 ETH I предназначены для логической обработки данных и выдачи сигналов управления в соответствии с прикладной программой, а также для обмена данными между модулями. Процессорные модули ТС сохраняют данные в энергонезависимой памяти и имеют часы реального времени. При сбоях электропитания обеспечивают перезапуск контроллера и восстановление работоспособности системы.

Технические данные

Параметры	Характеристики	
Модификация	ТС 507 P300 ETH E	ТС 507 P300 ETH I
Тип процессора	Geode	Geode
Тактовая частота, МГц	300	300
Объем оперативной памяти RAM, МБ	128	128
Объем flash-памяти	128 Мб	128 Мб
Объем энергонезависимой памяти (ЭНП), КБ	32 (NVRAM)	32 (NVRAM)
Количество поддерживаемых модулей ввода/вывода, шт.	10	10
Быстродействие мс/1000 лог. инструкций	1,3	1,3
Интерфейс RS-485, RS-422	—	—
Интерфейс Ethernet 10/100 Base-T	1	1
Максимальное количество сигналов ввода/вывода	Дискретных	640
	Аналоговых	240
Протокол передачи по интерфейсным каналам	МЭК 60870-5-104-204 Modbus TCP, NTP, FTP, Intercom	МЭК 60870-5-104-204 Modbus TCP, NTP, FTP, Intercom
Часы реального времени (RTC)	+	+
WatchDog-таймер	+	+
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60	-40...+60
Масса, кг, не более	0,8	0,8
Размеры ШxВxГ, мм, не более	50x193x143	50x193x143
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	—	—
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+	+

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
Ю22С507Е01	ТС 507 Р300 ЕТН Е – Процессорный модуль (Geode, 300 МГц, -20...+60 °С)
Ю22С507Ю01	ТС 507 Р300 ЕТН I – Процессорный модуль (Geode, 300 МГц, -40...+60 °С)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

TD 501L 32I 024DC



Особенности

- До 32 входов на модуль.
- Индивидуальная и групповая гальваническая развязка.
- Устойчивость к перегрузкам входных цепей.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

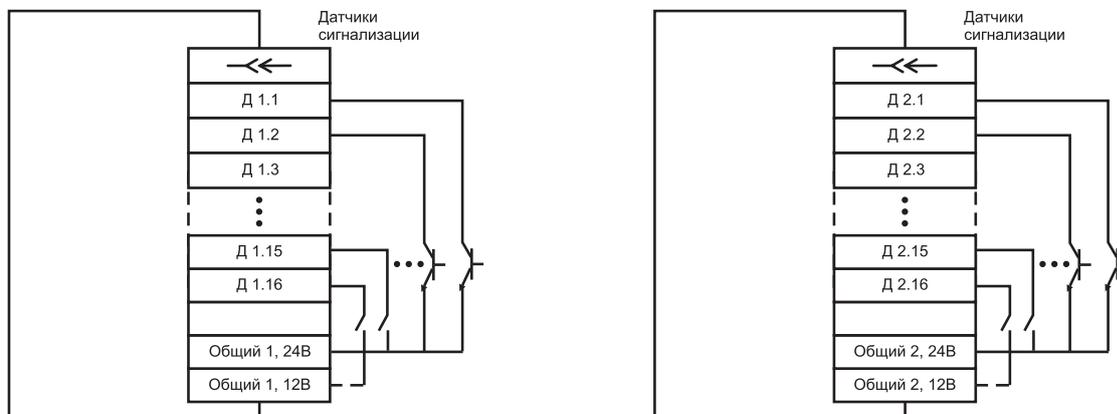
Общие сведения

Модуль TD 501L 32I 024DC предназначен для ввода дискретных сигналов в составе контроллера ЭЛСИ-ТМ.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	TD 501L 32I 024DC
Общее количество входов, шт.	32
Количество групп входов, шт.	2
Количество сигналов в группе, шт.	16
Гальваническая развязка входов	Групповая
Напряжение гальванического разделения, В, эфф. <ul style="list-style-type: none"> ■ между входами ■ между входами и корпусом 	500 750
Ток опроса датчиков сигнализации, мА	10; 20
Временная характеристика	Время фильтрации дребезга сигнала 12...30000 мс
Диапазон измерения входной частоты, Гц	—
Напряжение опроса датчиков, В	24
Тип сигнала	«Открытый коллектор», «Сухой контакт»
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Масса, кг, не более	0,8
Размеры ШxВxГ, мм, не более	25x193x143
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
Ю022D501Ю01	TD 501L 32I 024DC – Модуль дискретного ввода (32 канала)

TD 505L 64I 024DC C, TD 505L 64I 024DC I



Особенности

- До 64 входов на модуль.
- Индивидуальная и групповая гальваническая развязка.
- Устойчивость к перегрузкам входных цепей.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

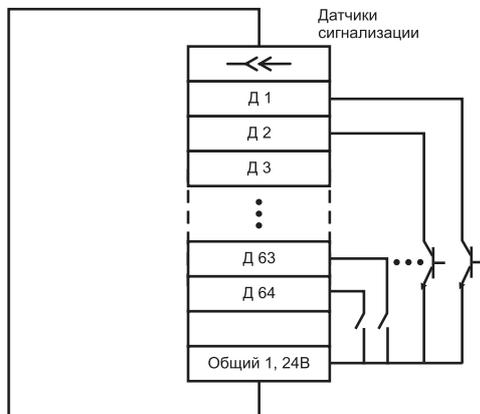
Общие сведения

Модули TD 505L 64I 024DC C, TD 505L 64I 024DC I предназначены для ввода дискретных сигналов в составе контроллера ЭЛСИ-ТМ.

Технические данные

Параметры	Характеристики	
	TD 505L 64I 024DC C	TD 505L 64I 024DC I
Модификация		
Общее количество входов, шт.	64	64
Количество групп сигналов, шт.	1	1
Количество сигналов в группе, шт.	64	64
Гальваническая развязка входов	Групповая	Групповая
Напряжение гальванического разделения, В, эфф. <ul style="list-style-type: none"> ■ между входами ■ между входами и корпусом 	500 500	500 500
Ток опроса датчиков сигнализации, мА	10	10
Временная характеристика	Время фильтрации дребезга сигнала 12...30000 мс	Время фильтрации дребезга сигнала 12...30000 мс
Диапазон измерения входной частоты, Гц	—	—
Напряжение опроса датчиков, В	24	24
Тип сигнала	«Открытый коллектор», «Сухой контакт»	«Открытый коллектор», «Сухой контакт»
Диапазон рабочих температур, °С	0...+60	-40...+60
Масса, кг, не более	0,8	0,8
Размеры ШxВxГ, мм, не более	25x193x143	25x193x143
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	+	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+	+

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO22D505C01	TD 505L 64I 024DC C – Модуль дискретного ввода (1 канал, 0...+60 °С)
IO22D505I01	TD 505L 64I 024DC I – Модуль дискретного ввода (1 канал, -40...+60 °С)

TD 502L 320 024DC, TD 504L 640 024DC



Особенности

- До 64 выходов на модуль.
- Групповая гальваническая развязка.
- Защита от короткого замыкания и перегрузок.
- Настройка любых пар каналов на работу в режиме ШИМ.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

Общие сведения

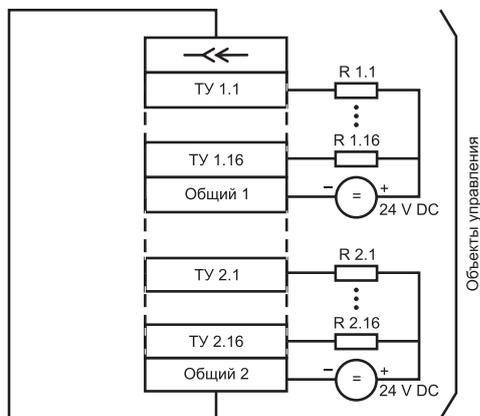
Модули TD 502L 320 024DC, TD 504L 640 024DC предназначены для вывода дискретных сигналов в составе контроллера ЭЛСИ-ТМ.

Технические данные

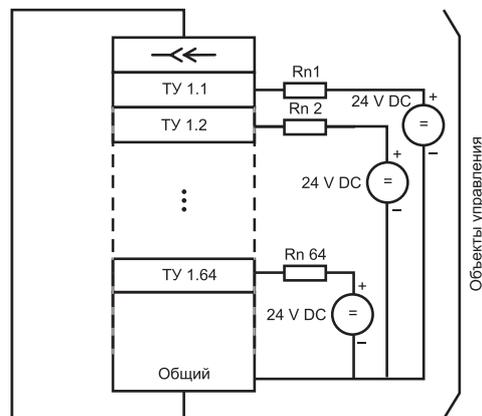
Параметры	Характеристики	
	TD 502L 320 024DC	TD 504L 640 024DC
Модификация		
Общее количество выходов, шт.	32	64
Количество групп выходов, шт.	2	1
Количество выходов в группе, шт.	16	64
Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока, В	30	30
Максимальный коммутируемый постоянный ток, А	0,2	0,2
Гальваническая развязка выходов	Групповая	Групповая
Напряжение гальванического разделения, В		
■ между входами	500	500
■ между входами и корпусом	750	500
Тип сигнала	«Открытый коллектор»	
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60	-40...+60
Масса, кг, не более	0,8	0,8
Размеры ШxВxГ, мм, не более	25x193x143	25,5x193x142
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	+	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+	+

Схемы подключения

TD 502L 320 024DC



TD 504L 640 024DC



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO22D502IO2	TD 502L 320 024DC – Модуль дискретного вывода (32 каналов)
IO22D504IO1	TD 504L 640 024DC – Модуль дискретного вывода (64 каналов)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

ТА 501 4IDC, ТА 505 24IDC, ТА 524 2IDC, ТА 524 4IDC



Особенности

- Самодиагностика и самокалибровка измерительных каналов.
- Плотность до 24 каналов на модуль.
- Индивидуальная и групповая гальваническая развязка.
- Высокая точность измерения тока и напряжения.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

Общие сведения

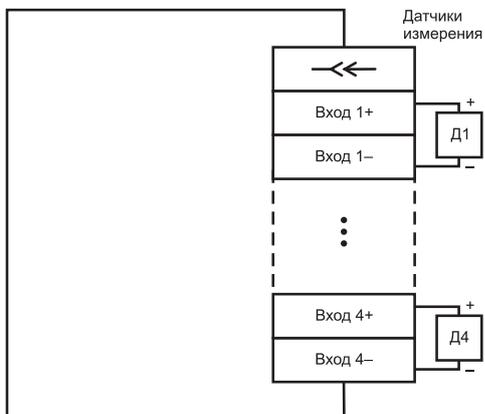
Модули аналогового ввода ТА 501 4IDC, ТА 505 24 IDС, ТА 524 2IDC, ТА 524 4IDC предназначены для измерения, нормализации и обработки сигналов постоянного тока или напряжения постоянного тока.

Технические данные

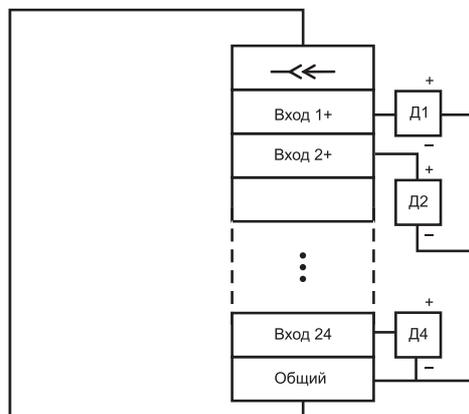
Параметры		Характеристики			
Модификация		ТА 501 4IDC	ТА 505 24IDC	ТА 524 2IDC	ТА 524 4IDC
Количество входных каналов, шт.		4	24	2	4
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В		-10...+10	-10...+10	—	—
Диапазон измерения постоянного тока, мА	Диапазон I	-5...+5	-5...+5	0...+20	0...+20
	Диапазон II	-10...+10	—	0...+20	0...+20
	Диапазон III	-20...+20	-20...+20	0...+20	0...+20
Максимальная погрешность измерения, %:					
■ напряжения постоянного тока		±0,15	±0,15	—	—
■ постоянного тока		±0,15	±0,15	±0,0075	±0,0075
Входное сопротивление в режиме измерения напряжения постоянного тока, МОм, не менее		1	1	—	—
Входное сопротивление при измерении постоянного тока, КОм:	Диапазон I	1,0	1,0	0,11	0,11
	Диапазон II	0,5	—	0,11	0,11
	Диапазон III	0,25	0,25	0,11	0,11
Гальваническая развязка измерительных цепей		Индивидуальная	Групповая	Индивидуальная	Индивидуальная
Напряжение гальванического разделения (эффективное значение), В					
■ между входами		500	—	500	500
■ между входами и корпусом		750	500	500	500
Время преобразования АЦП, мс, не более		20	200	10	10
Разрешение, бит		14	14	24	24
Диапазон рабочих температур, °С		-40...+60	-40...+60	-40...+60	-40...+60
Масса, кг, не более		0,8	0,8	0,8	0,8
Размеры ШxВxГ, мм, не более		25x193x143	25x192x142	25x193x143	25x193x143
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA		+	+	+	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS		+	+	+	+

Схемы подключения

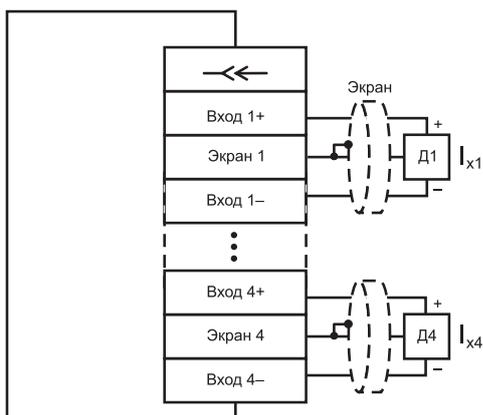
ТА 501 4IDC



ТА 505 24IDC



ТА 524 4IDC



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO22A501I01	ТА 501 4IDC – Модуль аналогового ввода (4 канала)
IO22A505I01	ТА 505 24IDC – Модуль аналогового ввода (24 канала)
IO22A524I02	ТА 524 2IDC – Модуль аналогового ввода (2 канала)
IO22A524I01	ТА 524 4IDC – Модуль аналогового ввода (4 канала)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

TA 516 8IDC E



Особенности

- Самодиагностика и самокалибровка измерительных каналов.
- Высокая точность измерительных каналов.
- Содержит встроенный x86-совместимый процессор.
- Не требует принудительной вентиляции.

Общие сведения

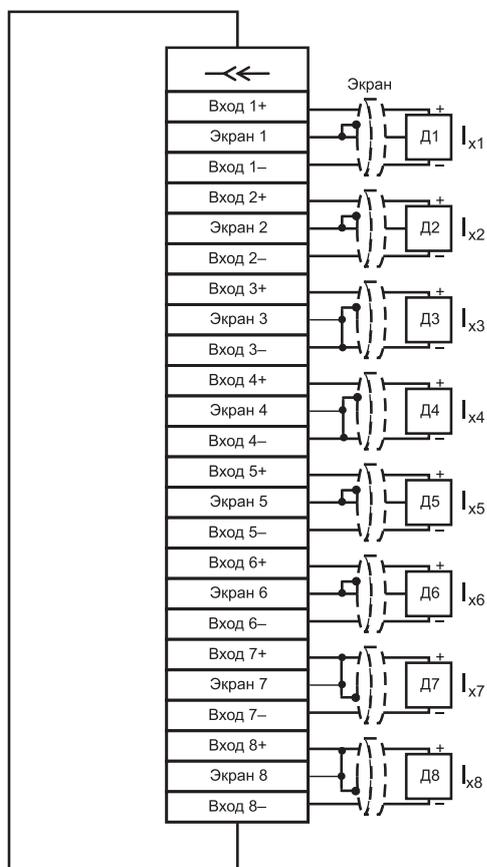
Модуль аналогового ввода TA 516 8IDC E предназначен для измерения и обработки сигналов постоянного тока. Благодаря встроенному мощному x86-совместимому процессору и открытой спецификации, алгоритмы обработки сигналов могут быть разработаны пользователем самостоятельно.

Технические данные

Параметры	Характеристики	
Модификация	TA 516 8IDC E	
Тип процессора	Geode	
Тактовая частота, МГц	300	
Объем оперативной памяти RAM, МБ	128	
Объем flash-памяти, МБ	128	
Интерфейс подключения к GPS	+	
Количество входных каналов, шт.	8	
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	-10...+10	
Диапазон измерения постоянного тока, мА	Диапазон I	-5...+5
	Диапазон II	-10...+10
	Диапазон III	-20...+20
Максимальная погрешность измерения, %:	±0,03	
	■ напряжения постоянного тока ■ постоянного тока	±0,04
Входное сопротивление в режиме измерения напряжения постоянного тока, МОм, не менее	1	
Входное сопротивление при измерении постоянного тока, КОм:	Диапазон I	0,25
	Диапазон II	0,25
	Диапазон III	0,25
Гальваническая развязка измерительных цепей	Групповая	
Напряжение гальванического разделения (эффективное значение), В	—	
	■ между входами ■ между входами и корпусом	500

Время преобразования АЦП, мс, не более	1
Разрешение, бит	18
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60
Масса, кг, не более	0,8
Размеры ШхВхГ, мм, не более	50x193x143
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO22A516E01	TA 516 8IDC E – Модуль аналогового ввода (8 каналов)



Особенности

- 8 аналоговых входов и 8 аналоговых выходов.
- Встроенный программный ПИД алгоритм с возможностью самонастройки (только с исполняющей системой Elsy-TMS).
- Групповая гальваническая развязка.
- Защита от короткого замыкания.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

Общие сведения

Модуль аналогового ввода/вывода TA 603 8I 8O DC предназначен для измерения и формирования сигналов постоянного тока или напряжения постоянного тока. Позволяет программно создавать одноконтурные и многоконтурные системы ПИД регулирования.

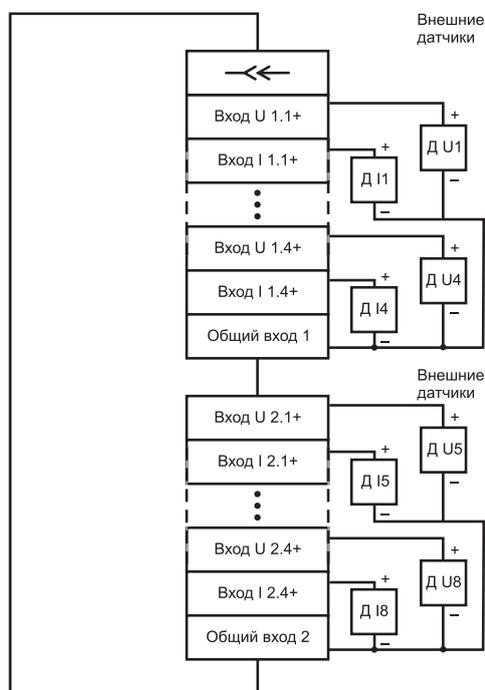
Технические данные

Параметры	Характеристики	
Модификация	TA 603 8I 8O DCI	
АЦП		
Количество входных гальванически разделенных каналов, шт.	2	
Количество сигналов во входном канале, шт.	4	
Диапазон измерения	напряжения постоянного тока, В	-10...+10
	постоянного тока, мА	-20...+20
Максимальная погрешность измерения, %	±0,05	
Входное сопротивление	по напряжению, МОм, не менее	1
	по току, Ом, не более	200
Разрешение, бит	16	
Время преобразования, мс, не более	1	
ЦАП		
Количество выходных гальванически разделенных каналов, шт.	2	
Количество сигналов в выходном канале, шт.	4	
Максимальная погрешность формирования, %	±0,1	
Диапазон формирования	напряжения постоянного тока, В	-10...+10
	постоянного тока, мА	0...+20
Сопротивление нагрузки при формировании	напряжения, кОм, не менее	2
	тока, Ом, не более	750
Разрешение, бит	16	
Время преобразования, мс, не более	1	

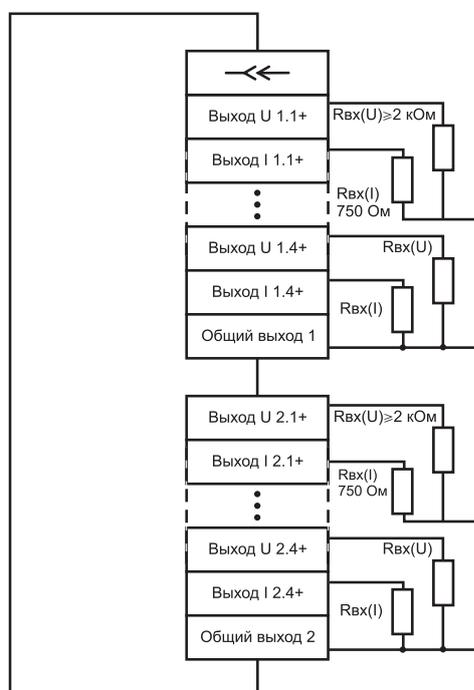
Гальваническая развязка каналов измерения/формирования	Групповая
Напряжение гальванического разделения между каналами, В	500
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Масса, кг, не более	0,8
Размеры ШхВхГ, мм, не более	50x193x136
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+

Схема подключения

ВХОД



ВЫХОД



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IOA603101	TA 603 8I 8O DCI – Модуль аналогового ввода/вывода

TN 501, TN 502, TN 503, TN 504



Особенности

- Возможность резервирования каналов связи.
- Согласование интерфейсов связи и преобразование протоколов.
- Поддержка стандартных открытых и специализированных промышленных протоколов.
- Высокоскоростная передача данных.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

Общие сведения

Коммуникационные модули TN 501, TN 502, TN 503, TN 504 предназначены:

- для связи с системой SCADA, контроллерами внутри сети и другим технологическим оборудованием;
- для сбора и перераспределения (маршрутизации) информации в различных подсистемах, представленных оборудованием различных производителей или типов.

Технические данные

Модель	Модификация	Интерфейс	Протокол обмена	Скорость обмена
TN 501	TN 501 MDM	2-х или 4-х проводный канал ТЧ – 1 шт.	МЭК 870-5-101 Slave	1200 бит/с
			МЭК 870-5 Master (EleSy IEC3)	1200 бит/с
			МЭК 870-5 Slave (EleSy IEC3)	1200-4800 бит/с
			TM 120.1 Slave	1200 бит/с
TN 502	TN 502 COM/ TN 502 485	RS-232C – 1 шт. RS-485/RS-422 – 1 шт.	МЭК 870-5 Master (EleSy IEC3)	600-691200 бит/с
			МЭК 870-5 Slave (EleSy IEC3)	600-691200 бит/с
			МЭК 870-5-101 Slave	100-230400 бит/с
			Modbus RTU Master	1200-230400 бит/с
			Modbus RTU Slave	1200-230400 бит/с
			HART v.5/v.6 (работа через HART модем)	1200 бит/с
			GlobalStar	300-115200 бит/с
TN 503	TN 503 COM 921	RS-232C – 1 шт.	Modbus RTU Master	1200-921600 бит/с
	TN 503 485 2M	RS-485/RS-422 – 1 шт.	HART v.5/v.6 (работа через HART модем)	1200, 9600 бит/с
			Modbus RTU Master	1200-1843200 бит/с
			HART v.5/v.6 (работа через HART модем)	1200, 9600 бит/с
	TN 503 2 COM 921	RS-232C – 2 шт.		1200-921600 бит/с
TN 503 2 485 2M	RS-485/RS-422 – 2 шт.	Modbus RTU Master (Два независимых мастера)	1200-1843200 бит/с	
TN 503 COM 485	RS-232C – 1 шт., RS-485/RS-422 – 2 шт.		RS-485/422: 1200-1843200 бит/с; RS-232C: 1200- 921600 бит/с	
TN 504	TN 504 ETH	Ethernet 10/100 Base-T – 1 шт.	МЭК 870-5-104 Slave (Транспорт UDP)	10, 100 Мбит/с

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO22N501I01	TN 501 MDM – Коммуникационный модуль (V.23, V.27,стык С1-ТЧ)
IO22N502I01	TN 502 COM – Коммуникационный модуль (RS-232C)
IO22N502I02	TN 502 485 – Коммуникационный модуль (RS-485, RS-422)
IO22N503I01	TN 503 2 485 2М – Коммуникационный модуль (RS-485, RS-422, 2 канала)
IO22N503I02	TN 503 485 2М – Коммуникационный модуль (RS-485, RS-422)
IO22N503I03	TN 503 2 COM 921 – Коммуникационный модуль (RS-232C, 2 канала)
IO22N503I04	TN 503 COM 921 – Коммуникационный модуль (RS-232C)
IO22N503I05	TN 503 COM 485 – Коммуникационный модуль (RS-232C, RS-485, RS-422)
IO22N504C01	TN 504 ETH – Коммуникационный модуль (Ethernet 10/100 Base-T)
IO22N504C02	TN 504 2 ETH - Коммуникационный модуль (Ethernet 10/100 Base-T, 2 канала)
IO22N504C03	TN 504 485 ETH – Коммуникационный модуль (RS-485, RS-422, Ethernet 10/100 Base-T)
IO22N504C04	TN 504 COM ETH – Коммуникационный модуль (RS-232C, Ethernet 10/100 Base-T)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15



Особенности

- Поддержка различных вариантов резервирования источников питания в одной коммутационной панели.
- Простота и надежность установки модулей.
- Единая модификация панели для контроллера, контроллера расширения и коммуникационного контроллера.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

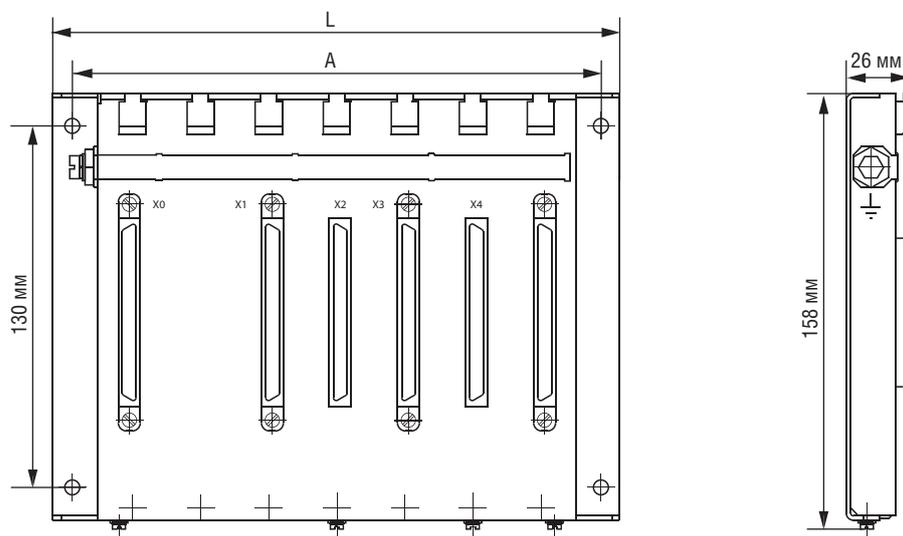
Общие сведения

Коммутационные панели TK 501 предназначены для механического объединения, организации питания и информационного обмена между модулями, а также крепления контроллера ЭЛСИ-ТМ в месте установки.

Технические данные

Параметры	Характеристики						
	TK 501 4	TK 501 4R	TK 501 6	TK 501 6R	TK 501 7	TK 501 10	TK 501 10R
Модификация							
Количество модулей питания, шт.	1	2	1	2	1	1	2
Количество модулей центрального процессора, шт.	1	1	1	1	1	1	1
Количество модулей ввода/вывода и интерфейсных модулей, шт.	4	4	6	6	7	10	10
Масса, кг, не более	1	1,2	1,2	1,4	1,2	1,5	1,6
Размеры ШxВxГ, мм, не более	207x158x26	282x158x26	257x158x26	332x158x26	282x158x26	357x158x26	382x158x26
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+	+	+	+	+	+	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	+	+	+	+	+	+	+

Габаритные размеры



Тип панели	A (мм)	L (мм)
TK 501 4	193	207
TK 501 4R	268	282
TK 501 6	243	257
TK 501 6R	318	332
TK 501 7	268	282
TK 501 10	343	357
TK 501 10R	368	382

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO22K201I001	TK 501 4 – Коммутационная панель
IO22K201I005	TK 501 4R – Коммутационная панель (с функцией резервирования источников питания)
IO22K201I002	TK 501 6 – Коммутационная панель
IO22K201I006	TK 501 6R – Коммутационная панель (с функцией резервирования источников питания)
IO22K201I003	TK 501 7 – Коммутационная панель
IO22K201I004	TK 501 10 – Коммутационная панель
IO22K201I007	TK 501 10R – Коммутационная панель (с функцией резервирования источников питания)

TP 501, TP 502, TP 503



Особенности

- Поддержка резервирования.
- Работа с сетями постоянного и переменного тока.
- Расширенный диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.

Общие сведения

Модули источников питания TP 501, TP 502, TP 503 предназначены для обеспечения питания модулей, установленных на коммутационной панели.

Технические данные

Модель	Модификация	Номинальное напряжение питания, В	Выходная мощность, Вт	Количество поддерживаемых модулей, не более	Резервирование	Диапазон рабочих температур, °С	Масса, кг, не более	Размеры ШхВхГ, мм, не более
TP 501	TP 501 220AC	176...264	50	10	-	-40...+60	1	25x193x143
	TP 501R 220AC	176...264	50	10	+	-40...+60	1	25x193x143
TP 502	TP 502 024DC	20...28	50	10	-	-40...+60	1	25x193x143
	TP 502R 024DC	20...28	50	10	+	-40...+60	1	25x193x143
TP 503	TP 503 024DC	20...28	75	10	-	-40...+60	0,8	25x193x143
	TP 503R 024DC	20...28	75	10	+	-40...+60	0,8	25x193x143

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
I022P501I01	TP 501 220AC Модуль питания (220 ± 10 В, 50 Вт., -40...60 °С)
I022P501I02	TP 501 R 220AC Модуль питания (220 ± 10 В, 50 Вт., с функцией резервирования, -40...60 °С)
I022P502I01	TP 502 024DC Модуль питания (24 ± 4 В, 50 Вт, -40...60 °С)
I022P502I02	TP 502 R 024DC Модуль питания (24 ± 4 В, 50 Вт, с функцией резервирования, -40...60 °С)
I022P503I01	TP 503 024 DC, Модуль питания (24 ± 4 В, 75 Вт, -40...60 °С)
I022P503I02	TP 503R 024 DC, Модуль питания (24 ± 4 В, 75 Вт, с функцией резервирования, -40...60 °С)



Особенности

- Подключение к контроллеру без отключения питания.
- Наличие режимов просмотра и редактирования параметров ПЛК.
- Возможность производить переконфигурацию контроллера и выдачу команд на объект управления.

Общие сведения

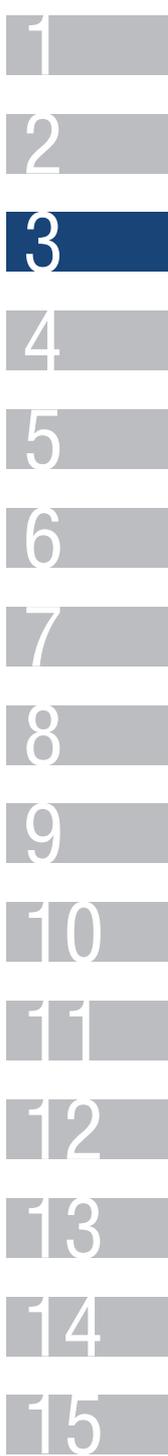
Пульт инженера ППИ64х45 предназначен для вывода значений сигналов, просмотра и редактирования параметров режима работы контроллера.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Количество строк дисплея, шт.	4
Количество символов в строке, шт.	16
Размер матрицы одного символа, точек	5x7
Ток потребления, мА, не более	25
Диапазон рабочих температур, °C	0...+50
Габаритные размеры, мм	225x124x25
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMA	+
Применение в ПЛК с системой Elsy-TMS	+

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
Ю22С334Е01	ППИ64х45 – Пульт инженера



КАБЕЛИ СВЯЗИ



Общие сведения

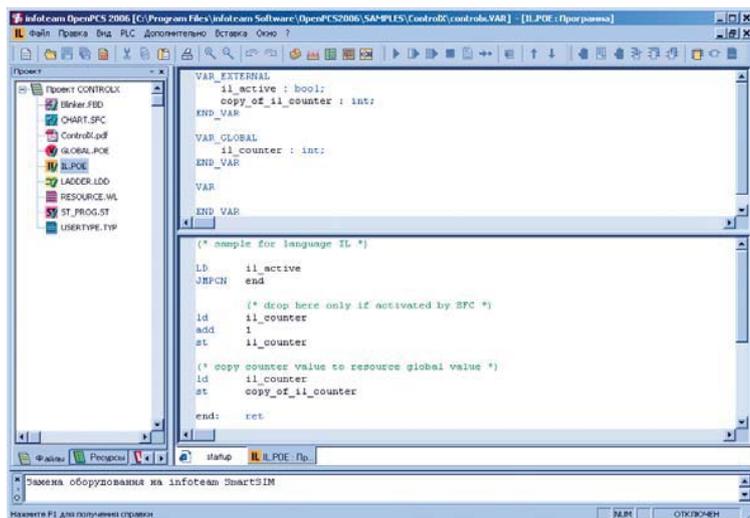
В комплекте с модулями ввода/вывода поставляются кабели подключения. Длина кабелей составляет 1,5 м. По запросу возможен заказ кабелей другой длины.

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование	Применяемость	
IO22K561I01	KN203PC	Кабель для подключения модуля TN 501 MDM	
IO22K563I01	KN502.1	Кабель для подключения модуля TN 502 485 230	
IO22K565I01	KN502.2	Кабель для подключения модуля TN 502 COM 230	
IO22K566I01	KA202	Кабель для подключения модуля TA 501 4IDC	
IO22K560I01	KA205	Кабель для подключения модуля TA 505 24IDC	
IO22K564I01	KA516	Кабель для подключения модуля TA 516 8IDC	
IO22K551I01	КД121	Кабель для подключения модуля TD 501L 32I 024DC	
IO22K541I01	KD502	Кабель для подключения модуля TD 502L 320 024DC	
IO22K567I01	KA524	Кабель для подключения модуля TD 524 4IDC	
IO22K568I01	KN524.1	Кабель для подключения модуля TD 524 4IDC	
IO22K562I01	SCS1-3HPDB68H-HPDB68H	Кабель для подключения УС 0683 и модулей TD 504, TD 505	

Семейство программных продуктов ELSY представляет собой набор эффективных инструментов для конфигурирования, создания и отладки управляющих программ для программируемого логического контроллера ЭЛСИ-ТМ.

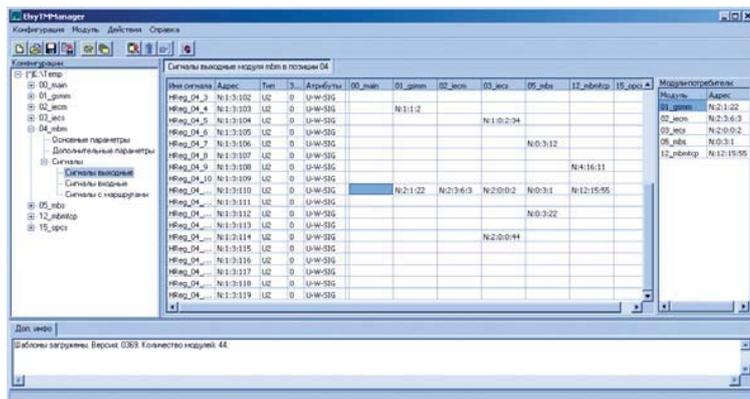
OpenPCS Среда программирования



- Программирование на пяти языках МЭК 61131-3 (IL, ST, LD, FBD, SFC) и CFC.
- Отладка программ пользователя на ПЛК.
- Поддержка любой SCADA-системы на основе стандарта OPC.
- Наличие русскоязычной версии.
- Возможность коррекции программы без остановки контроллера.

Среда OpenPCS предназначена для создания управляющих программ для ПЛК ЭЛСИ-ТМ.

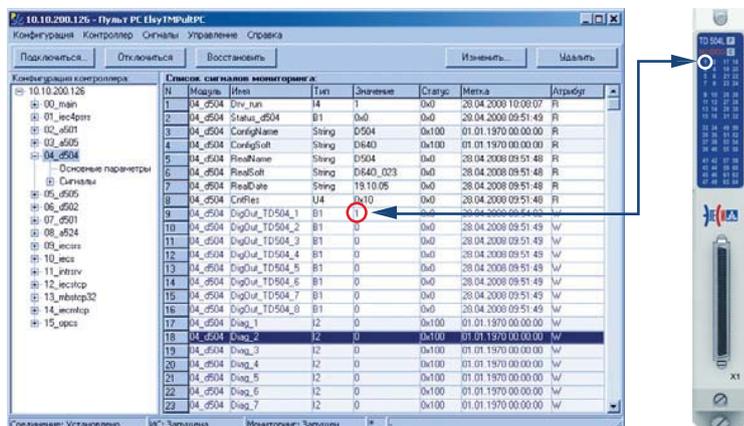
Редактор конфигурации для исполняющей системы ПЛК ЭЛСИ-ТМ



- Определение состава модулей контроллера.
- Изменение созданной ранее конфигурации контроллера.
- Формирование сигналов для интерфейсных модулей по заданным дополнительным параметрам.
- Совместная работа с OpenPCS.

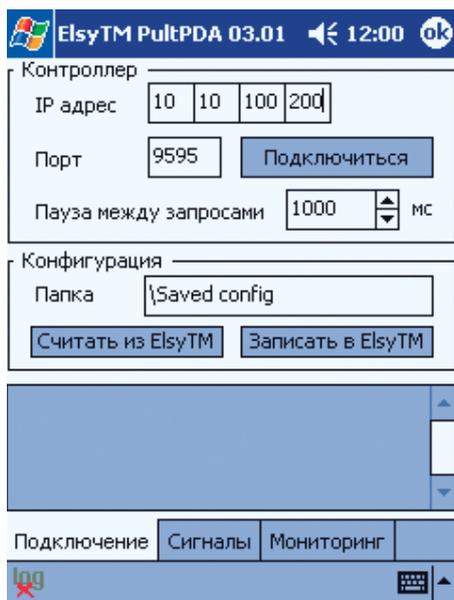


Средство мониторинга для исполняющей системы ПЛК ЭЛСИ-ТМ



- Отображение и редактирование текущих характеристик сигналов и параметров работы модулей.
- Просмотр конфигурации контроллера.
- Установка времени в контроллере.
- Загрузка конфигурации в контроллер и программного обеспечения в модули.

Программа мониторинга для КПК для исполняющей системы ПЛК ЭЛСИ-ТМ



- Просмотр конфигурации контроллера в виде списка (номера/имена модулей, номера/имена/типы сигналов).
- Мониторинг сигналов контроллера с помощью КПК.
- Просмотр текущих атрибутов сигналов с возможностью редактирования.

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO22M001IO1	OpenPCS – Среда программирования
IO22M002IO1	Редактор конфигурации
IO22M003IO1	Средство мониторинга
IO22M004IO2	Программа мониторинга для КПК

Опросный лист

Опросный лист на поставку модулей ПЛК ЭЛСИ-ТМ от «___» _____ 20__ г.

Заказчик	Адрес
Телефон/ Факс	Контактное лицо:
E-mail:	
Назначение:	
Адрес доставки:	
Доставка <input type="checkbox"/> Самовывоз <input type="checkbox"/>	

На основании Опросного листа выставляется счет. Просим Вас заполнить Опросный лист печатными буквами.

Технические параметры

1	Назначение контроллера	<input type="checkbox"/> Автоматика	<input type="checkbox"/> Телемеханика
2	Температурное исполнение	<input type="checkbox"/> 0... +60	<input type="checkbox"/> -40... +60
3	Количество сигналов ввода/вывода	<input type="checkbox"/> Аналоговый ввод _____ <input type="checkbox"/> Аналоговый вывод _____ <input type="checkbox"/> Дискретный ввод _____ <input type="checkbox"/> Дискретный вывод _____	
4	Питающее напряжение	<input type="checkbox"/> Постоянный ток 20...28 В <input type="checkbox"/> Переменный ток 176...264 В	
5	Резервирование модулей питания	<input type="checkbox"/> Требуется <input type="checkbox"/> Не требуется	
6	Интерфейсы, количество и типы	<input type="checkbox"/> RS-232 _____ шт. <input type="checkbox"/> RS-422 _____ шт. <input type="checkbox"/> RS-485 _____ шт. <input type="checkbox"/> Ethernet 10/100 Base-T _____ шт.	
7	Коммуникационные протоколы	<input type="checkbox"/> МЭК 870-5-101 <input type="checkbox"/> МЭК 60870-5-104 <input type="checkbox"/> TM 120.1 <input type="checkbox"/> Modbus RTU <input type="checkbox"/> HART <input type="checkbox"/> Elsy_GSM <input type="checkbox"/> ElsyGS	
8	Пульт инженера	<input type="checkbox"/> Требуется	<input type="checkbox"/> Не требуется
9	Программное обеспечение	<input type="checkbox"/> Среда программирования OpenPCS <input type="checkbox"/> Редактор конфигурации ElsyTManager <input type="checkbox"/> Средство мониторинга ElsyTMPultPC <input type="checkbox"/> Программа мониторинга для КПК	
10	Кабели связи	<input type="checkbox"/> KN203PC <input type="checkbox"/> KN502.2	<input type="checkbox"/> KN502.1 <input type="checkbox"/> KA202 <input type="checkbox"/> KA205 <input type="checkbox"/> KA516 <input type="checkbox"/> KA524ь <input type="checkbox"/> KN524.1
11	Количество комплектов _____	<input type="checkbox"/> КД121	<input type="checkbox"/> КД502

Дополнительные требования

№ п/п	Описание требований
1	
2	
3	
4	



Особенности

- Программный выбор типа используемого канала связи, скорости передачи информации (1200/4800 бит/с), уровня мощности.
- Поддержка различных протоколов связи.
- Питание от персонального компьютера.

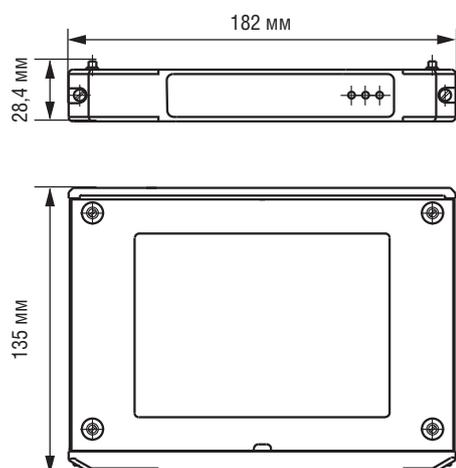
Общие сведения

Промышленный модем ТН-213U предназначен для приема и передачи в SCADA информации по двух- и четырехпроводным некоммутируемым каналам тональной частоты, по радиорелейным и радиоканалам через стандартную аппаратуру связи.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Поддерживаемые протоколы	ГОСТ Р МЭК 870-5-101-2001, TM-120.1
Уровень мощности на выходе, дБм	-32...0
Дискретность установки уровня выходной мощности, дБм	1
Погрешность установки уровня выходной мощности, дБм	±1
Пределы работы приемника, дБм	-43...0
Номинальное значение сопротивления в рабочем диапазоне частот, Ом	600
Сигнал на включение радиостанции: <ul style="list-style-type: none"> ■ напряжением коммутации, В, не более ■ током коммутации, А, не более 	30 0,1
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	0...60
Относительная влажность при температуре 30 °С, %, не более	75
Конструктивные параметры	
Масса, кг, не более	0,6
Размеры ШxВxГ, мм, не более <ul style="list-style-type: none"> ■ внутреннее исполнение ■ внешнее исполнение 	134,6x97,8x14,5 182x135x28,4
Подключение к персональному компьютеру <ul style="list-style-type: none"> ■ ТН-213U ■ ТН-213U-2 	USB 1.1 USB 2.0

Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO65M213C02	TH-213U, Промышленный модем (внешнее исполнение IP20 (USB 1.1))
IO65M213C03	TH-213U-2, Промышленный модем (внешнее исполнение IP20 (USB 2.0))

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15



Особенности

- Программный выбор скорости передачи информации.
- Питание от персонального компьютера.

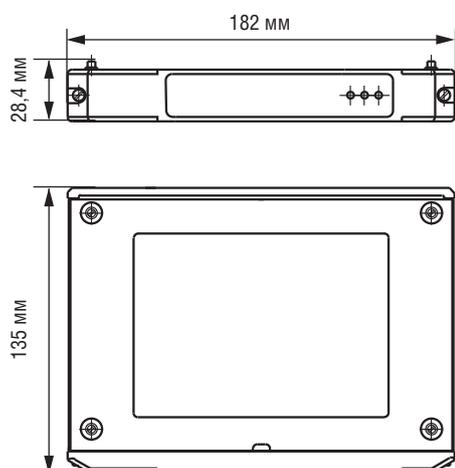
Общие сведения

Адаптер интерфейсов TH-217U предназначен для приема и передачи в SCADA информации по технологическим сетям физических интерфейсов RS-232 или RS-485/RS-422 на скоростях от 100 до 230400 бит/с.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Поддерживаемые протоколы	ГОСТ Р МЭК 870-5-101-2001
Напряжение гальванического разделения, В	500
Разъем для внешних подключений	DB-9
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	0...60
Относительная влажность при температуре 30°С, %, не более	75
Конструктивные параметры	
Масса, кг, не более	0.6
Размеры ШxВxГ, мм, не более	182x135x28,4
Подключение к персональному компьютеру	
■ TH-217U-COM	USB 1.1
■ TH-217U-485	USB 1.1

Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO65M217C03	ТН-217U-COM – Адаптер интерфейсов (корпус со степенью защиты IP20, RS-232)
IO65M217C04	ТН-217U-485 – Адаптер интерфейсов (корпус со степенью защиты IP20, RS-485/RS-422)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

www.elesy.nt-rt.ru

4

Модули удаленного ввода/вывода и устройства связи с объектом

Модули удаленного ввода/вывода

4-1

ТМА-102	Модуль удаленного аналогового вывода	4-3
ТМА-301, ТМА-301.1	Модули удаленного аналогового ввода/вывода	4-5
ТМД-101, ТМД-102, ТМД-103	Модуль удаленного дискретного вывода	4-7
ТМД-201, ТМД-203, ТМД-401	Модуль удаленного дискретного ввода	4-9

Блоки сопряжения

4-11

БС-117	Блок сопряжения (4)8 каналов ТС	4-14
БС-118	Блок сопряжения 6(12) каналов ТС	4-16



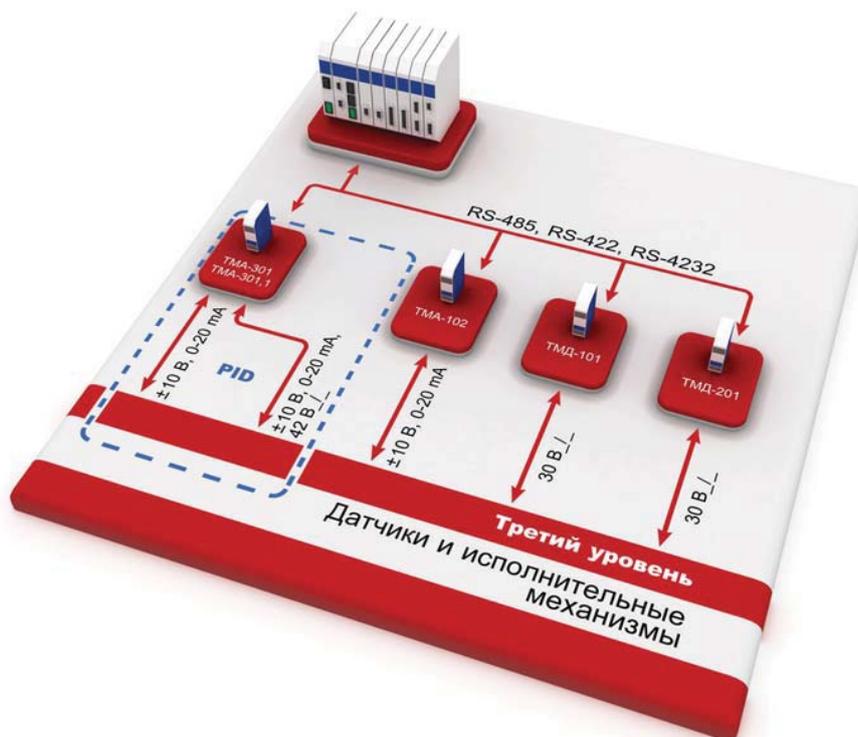
Особенности

- Связь по последовательному интерфейсу RS-485 (Modbus RTU).
- Удаленное конфигурирование режимов работы.
- Высокая точность преобразования сигналов.
- Управление и обмен данными через последовательный интерфейс.
- Интеллектуальная система самодиагностики.
- Защита от обратной полярности напряжения питания.

Общие сведения

Модули удаленного ввода/вывода предназначены для построения распределенных систем контроля и управления технологическими объектами, а также для расширения функциональных возможностей ПЛК.

Архитектура



Модули удаленного ввода/вывода

Аналоговый ввод/вывод							
	Модель	Количество каналов		Параметры входа	Параметры выхода	Примечание	
		Вход	Выход				
	TMA-102	—	2	—	-10...+10 В; 0...20 мА		ПИД регулирование
	TMA-301	3	1	-10...+10 В, -20...20 мА	-10...+10 В, 0...20 мА		
TMA-301.1	3	2	-10...+10 В, -20...20 мА	Подключение датчика типа «Открытый коллектор». Коммутируемое напряжение – до 42 В. Коммутируемый ток – до 0,5 А.			
Дискретный ввод/вывод							
	Модель	Количество каналов		Параметры входа	Параметры выхода		
		Вход	Выход				
	TMD-101	—	8	—	Тип выхода «Открытый коллектор». Коммутируемое напряжение – до 30 В. Коммутируемый ток – до 0,5 А.		
	TMD-102	—	8	—	Тип выхода «Открытый коллектор». Коммутируемое напряжение – до 30 В. Коммутируемый ток – до 0,2 А.		
	TMD-103	—	8	—	Тип выхода «Сухой контакт». Коммутируемое напряжение – до 220 В. Коммутируемый ток – до 5 А.		
	TMD-201	8	—	Подключение датчика типа «Сухой контакт». Напряжение опроса – 24 В. Ток опроса – 10/20 мА.	—		
	TMD-203	8	—	250В AC уровень логической «1» – не менее 170 В (действующее значение), уровень логического «0» – не более 120 В (действующее значение).	—		
TMD-401	8	4	Подключение датчика типа «Сухой контакт» Напряжение опроса – от 14 до 16 В. Ток опроса – 10 мА, «потенциальный» уровень логического «0» – не более 5 В; уровень логической «1» – не менее 10 В	Тип выхода «Открытый коллектор». Коммутируемое напряжение – до 30 В. Коммутируемый ток – до 0,5 А.			

TMA-102



Особенности

- Связь по интерфейсу RS-485 и протоколу Modbus RTU.
- Высокая точность формирования сигналов.
- Диагностика собственной работоспособности.
- Защита от обратной полярности напряжения питания.

Общие сведения

Модуль TMA-102 предназначен для формирования непрерывных выходных сигналов постоянного тока или напряжения постоянного тока по двум гальванически разделённым каналам и обмена информацией по последовательному каналу связи.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	TMA-102
Количество гальванически разделённых каналов аналогового вывода, шт.	2
Диапазон формирования выходных значений: <ul style="list-style-type: none"> ■ напряжения постоянного тока, В ■ постоянного тока, мА 	-10...+10 0...20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности формирования сигналов, %	±0,1
Дискретность формирования выходного напряжения, мВ, не более	4
Дискретность формирования выходного тока, мкА, не более	4
Допускаемое сопротивление нагрузки: <ul style="list-style-type: none"> ■ в режиме формирования тока, Ом, не более ■ в режиме формирования напряжения, Ом, не менее 	500 1000
Скорость нарастания (спада) выходного сигнала, мкА/мс	1...1000
Максимальная скорость обмена по последовательному интерфейсу, Кбит/с	115,2
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	18...36
Потребляемая мощность, Вт, не более	4
Параметры электробезопасности	III класс по ГОСТ Р МЭК 60950
Напряжение гальванической изоляции: <ul style="list-style-type: none"> ■ между цепями питания от корпуса, интерфейсом, и выходными сигналами, В ■ между цепями интерфейса, выходными сигналами между собой и от корпуса, В 	750 500

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

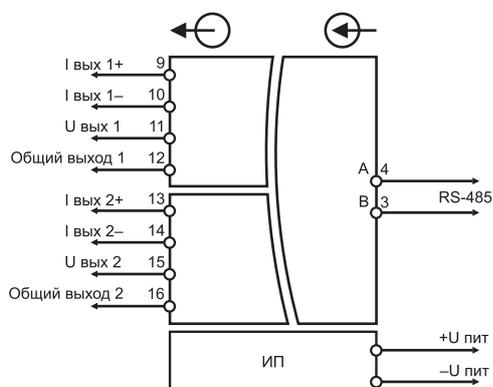
Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	93
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

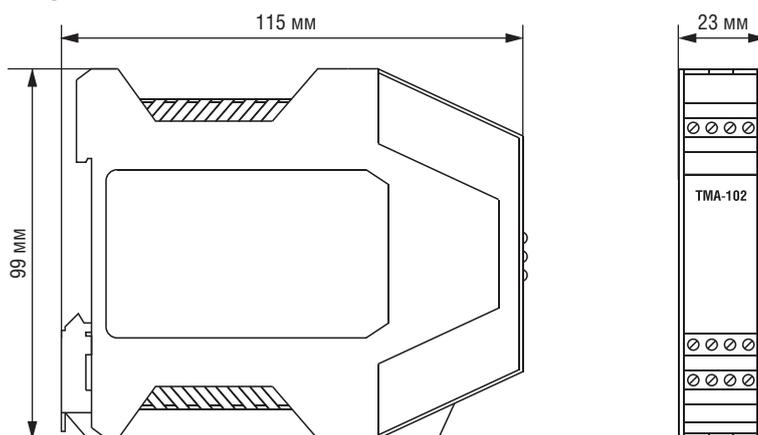
Конструктивные параметры

Степень защиты	IP20
Масса, кг, не более	0,2
Размеры ШxВxГ, мм, не более	23x99x115

Схема подключения



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа

IO69T102E01

Наименование

TMA-102 – Модуль аналогового вывода (2 выходных канала)

TMA-301, TMA-301.1



Особенности

- 3 аналоговых ввода.
- Связь по интерфейсу RS-485 с протоколом обмена Modbus RTU.
- Наличие трех ПИД-регуляторов с возможностью конфигурирования трехконтурной системы подчиненного регулирования.
- Контроль выходной цепи и соединительной линии.
- Интеллектуальная система самодиагностики.

Общие сведения

Модули TMA-301 и TMA-301.1 с тремя изолированными аналоговыми входами и с функцией ПИД-регулятора предназначены для измерения и преобразования непрерывных сигналов постоянного тока и напряжения постоянного тока, преобразования сигналов программного управления (регулирования) по заданному алгоритму формирования непрерывного сигнала постоянного тока и напряжения постоянного тока.

Встроенное и сервисное программное обеспечение позволяет спроектировать и отладить трехконтурный автономно работающий ПИД-регулятор с возможностью удаленного задания параметров регулирования и контроля.

Модули имеют сертификат об утверждении типа средств измерений.

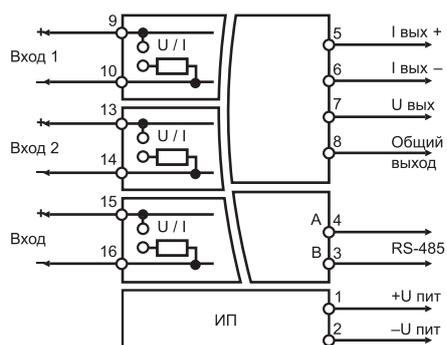
Технические данные

Параметры	Характеристики	
	TMA-301	TMA-301.1
Модификация		
Количество гальванически разделенных каналов: <ul style="list-style-type: none"> ■ аналогового входа, шт. ■ аналогового выхода, шт. ■ дискретного выхода, шт. 	3 1 —	3 — 2
Диапазоны преобразования: <ul style="list-style-type: none"> ■ напряжения постоянного тока, В ■ постоянного тока, мА 	-10...+10 -20...+20	
Диапазон формирования выходных сигналов: <ul style="list-style-type: none"> ■ напряжения постоянного тока, В ■ постоянного тока, мА 	-10... +10 0...20	
Электрические параметры		
Напряжение питания, В	18...36	
Потребляемая мощность, Вт, не более	4	
Номинальное входное сопротивление <ul style="list-style-type: none"> ■ по току, кОм ■ по напряжению, кОм 	0,25 140	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности формирования постоянного тока и напряжения постоянного тока, %, не более	±0,1	
Допускаемое сопротивление нагрузок: <ul style="list-style-type: none"> ■ в режиме формирования тока, Ом, не более ■ в режиме формирования напряжения, Ом, не менее 	500 1000	
Максимальное коммутируемое напряжение канала дискретного выхода, В	—	42
Максимальный коммутируемый ток канала дискретного выхода, А	—	0,5
Максимальная скорость обмена по последовательному интерфейсу, Кбит/с	115,2	

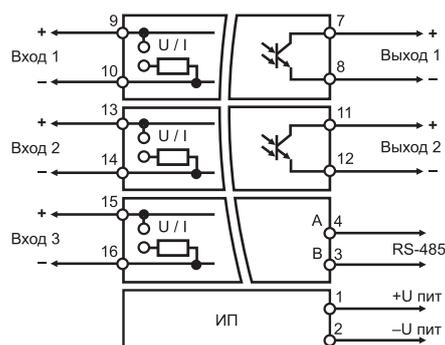
Параметры электробезопасности	III класс по ГОСТ Р МЭК 60950
Напряжение гальванической изоляции:	
■ между цепями питания от корпуса, интерфейсом, и выходными сигналами, В	750
■ между цепями интерфейса, выходными сигналами между собой и от корпуса, В	500
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	93
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10
Конструктивные параметры	
Степень защиты	IP20
Масса, кг, не более	0,2
Размеры ШxВxГ, мм, не более	23x99x115

Схемы подключения

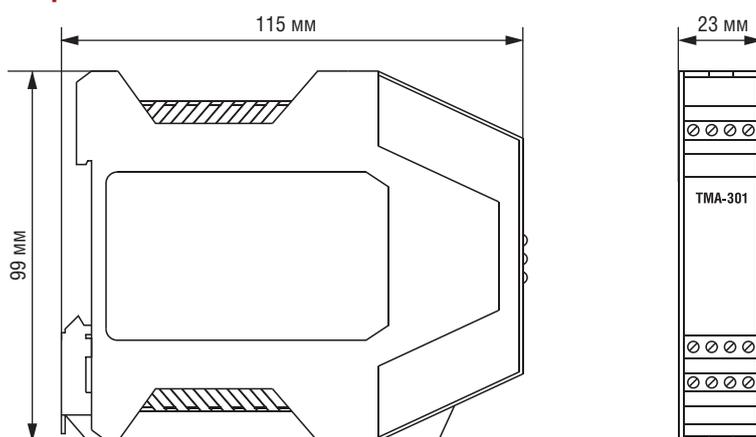
TMA-301



TMA-301.1



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
Ю69Т301Е01	TMA-301 – Модуль аналогового ввода/вывода (3 входных, 1 выходной канал)
Ю69Т301Е02	TMA-301.1 – Модуль аналогового ввода/вывода (3 входных, 2 выходных канала)

ТМД-101, ТМД-102, ТМД-103



Особенности

- 8 каналов дискретного вывода.
- Связь по интерфейсу RS-485 с протоколом обмена Modbus RTU.
- Удаленное конфигурирование параметров режима работы.
- Встроенная защита от выдачи ложных сигналов.
- Защита от короткого замыкания нагрузки.
- Защита от обратной полярности напряжения питания.

Общие сведения

Модули ТМД-101, ТМД-102, ТМД-103 предназначены для вывода дискретных сигналов с обменом информацией по интерфейсу RS-485 с протоколом обмена Modbus RTU.

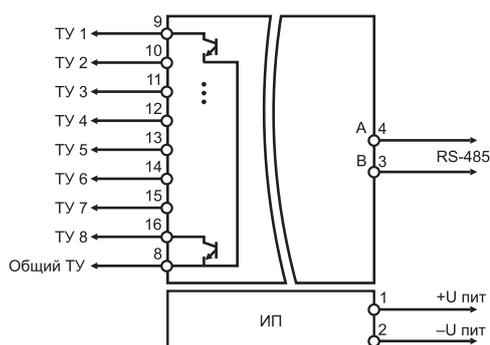
Технические данные

Параметры	Характеристики		
	ТМД-101	ТМД-102	ТМД-103
Модификация			
Количество выходных сигналов, шт.	8	8	8
Электрические параметры			
Напряжение питания, В	18...36	20...36	20...36
Потребляемая мощность, Вт, не более	1	3	4
Максимальный коммутируемый ток, А, не более	0,5	0,2	5
Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока, В, не более	30	30	220
Остаточное напряжение при максимальном токе, В, не более	2	2	2
Ток утечки, мА, не более	1	1	
Максимальная скорость обмена по последовательному интерфейсу, Кбит/с	115,2	115,2	115,2
Параметры электробезопасности	III класс по ГОСТ Р МЭК 60950		
Напряжение гальванической изоляции:			
■ между цепями питания от корпуса, интерфейсом и выходными сигналами, В	750	750	750
■ между цепями интерфейса, выходными сигналами между собой и от корпуса, В	500	500	500
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60	-20...+60	
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	93	93	93
Атмосферное давление, кПа	84...106,7	84...106,7	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10	10	10

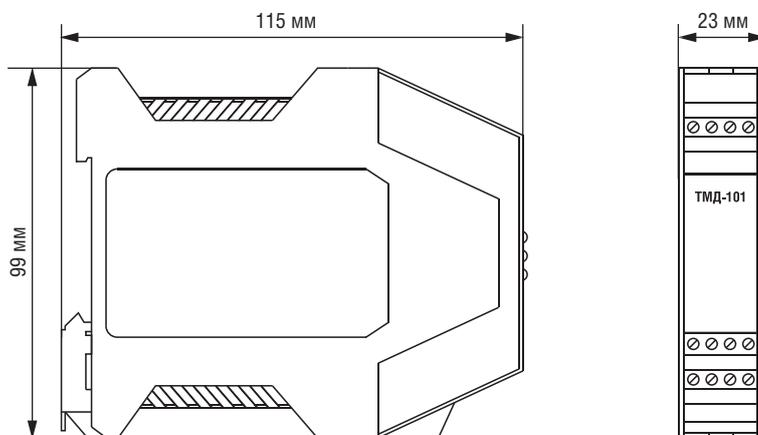
Конструктивные параметры

Степень защиты	IP20	IP20	IP20
Масса, кг, не более	0,2	0,2	0,2
Размеры ШхВхГ, мм, не более	23x99x115	23x99x115	23x99x115

Схема подключения



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO69T101I01	ТМД-101 - Модуль дискретного вывода (8 выходных каналов)
IO69T101I02	ТМД-102 - Модуль дискретного вывода (8 выходных каналов)
IO69T101I03	ТМД-103 - Модуль дискретного вывода (8 выходных каналов)

ТМД-201, ТМД-203, ТМД-401



Особенности

- 8 каналов дискретного ввода.
- Связь по интерфейсу RS-485 с протоколом обмена Modbus RTU.
- Удаленное конфигурирование параметров режима работы.
- Интеллектуальная система самодиагностики.
- Защита от смены полярности питающего напряжения.

Общие сведения

Модули ТМД-201, ТМД-203, ТМД-401 предназначены для ввода дискретных сигналов типа «Сухой контакт» или «Открытый коллектор» с обменом информацией по интерфейсу RS-485 с протоколом обмена Modbus RTU.

Технические данные

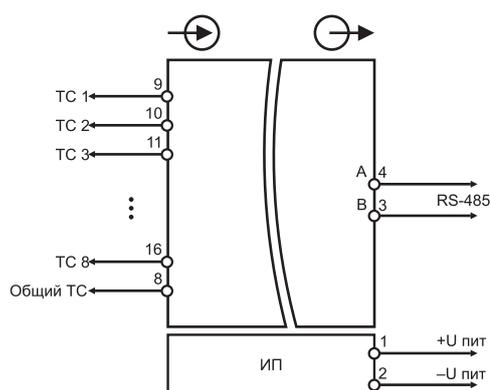
Параметры	Характеристики		
	ТМД-201	ТМД-203	ТМД-401
Модификация			
Количество входных сигналов, шт.	8	8	8
Тип входного сигнала	«Сухой контакт», «Открытый коллектор»	250В AC	«Сухой контакт», «Открытый коллектор», «потенциальный» от минус 3 до 30 В
Электрические параметры			
Напряжение питания, В	18...36	20...30	20...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	2	3	4
Напряжение холостого хода на входах дискретных сигналов, В	19,2...28,8	—	14...16
Ток опроса датчиков, mA	10 ± 1 20 ± 2	—	10 ± 1
Сопротивление источника при определении состояния: <ul style="list-style-type: none"> ■ «Замкнуто», Ом, не более ■ «Разомкнуто», кОм, не менее 	500 10	—	500 10
Максимально допустимая емкость источника сигнала, мкФ	0,1	—	—
Максимальная скорость обмена по последовательному интерфейсу, Кбит/с	115,2	115,2	115,2
Параметры электробезопасности			
III класс по ГОСТ Р МЭК 60950			
Напряжение гальванической изоляции: <ul style="list-style-type: none"> ■ между цепями питания от корпуса, интерфейсом и выходными сигналами, В ■ между цепями интерфейса, выходными сигналами между собой и от корпуса, В 	750 500	750 500	750 500
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур, °C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более	93	93	93
Атмосферное давление, кПа	84...106,7	84...106,7	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10	10	10

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

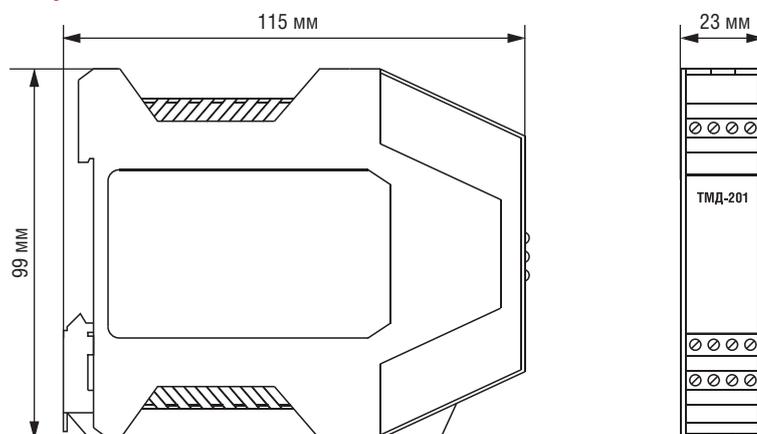
Конструктивные параметры

Степень защиты	IP20	IP20	IP20
Масса, кг, не более	0,2	0,2	0,2
Размеры ШхВхГ, мм, не более	23x99x115	23x99x115	23x99x115

Схема подключения



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO69T201I01	ТМД-201 - Модуль дискретного ввода (8 входных канала)
IO69T201I02	ТМД-203 - Модуль дискретного ввода (8 входных канала)
IO69T201I03	ТМД-401 - Модуль дискретного ввода (8 входных канала)



Особенности

- Устойчивая работа при электромагнитных помехах.
- Работа с сигналами переменного и постоянного тока.
- Помехоподавляющий фильтр каналов теле-сигнализации.
- Защита от смены полярности питающего напряжения.
- Два выхода на каждом канале телесигнализации.
- Работа с ПЛК различных типов.
- Монтаж на DIN-рельс.

Общие сведения

Блоки сопряжения БС предназначены для преобразования и гальванической изоляции входных дискретных сигналов (телесигнализация – далее ТС) переменного или постоянного тока, а также формирования выходных сигналов управления (телеуправление – далее ТУ).

Блоки позволяют оптимальным образом решить задачу сопряжения цепей объекта управления (контакторов, пускателей, силовых реле и т.д.) с дискретными входами и выходами ПЛК.

Архитектура

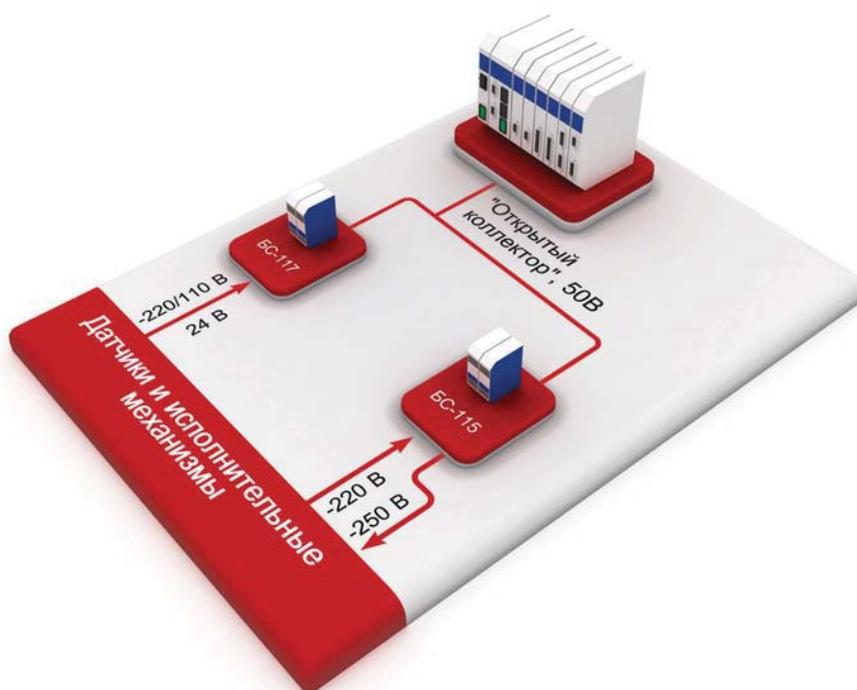


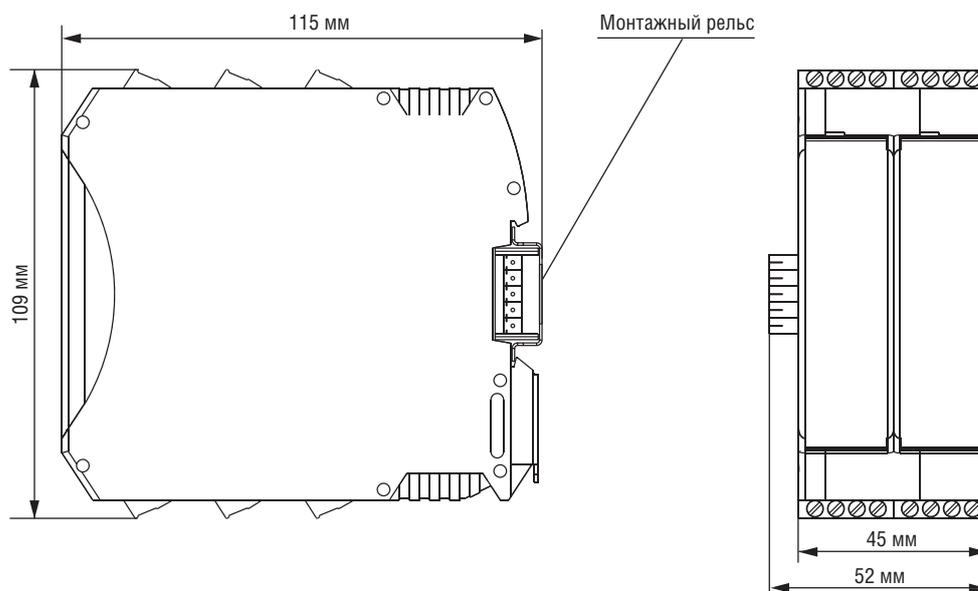
Таблица выбора моделей

Блок сопряжения БС-117						
	Модель	Количество каналов ТС		Входной сигнал, В	Выходной сигнал	
	БС-117-6/220	6		~220/220	«Открытый коллектор» 40 В	
	БС-117-6/110	6		~110/110		
	БС-117-6/24	6		24		
	БС-117-12/220	12		~220/220		
	БС-117-12/110	12		~110/220		
	БС-117-12/24	12		24		
Блок сопряжения БС-118						
	Модель	Количество каналов		Входной сигнал, В	Выходной сигнал	
		ТС	ТУ		ТС	ТС
	БС-118-6/220	6	6	~220/220	«Открытый коллектор», 50 В Реле ~250 В, 10 А	
	БС-118-6/110	6	6	~110/110		
	БС-118-6/24	6	6	24		
	БС-118-12/220	12	12	~220/220		
	БС-118-12/110	12	12	~110/110		
БС-118-12/24	12	12	24			

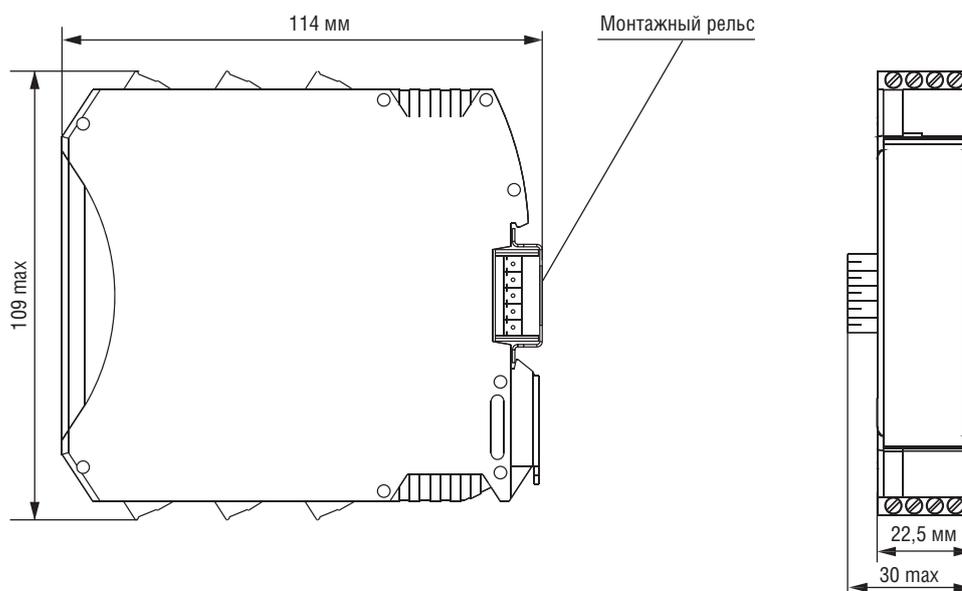
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

Габаритные размеры

БС-117-12, БС-118



БС-117-6



БС-117



Особенности

- Защита выходов от короткого замыкания нагрузки.
- Замена реле гальванической развязки.
- Светодиодная индикация состояния канала ТС.
- Компактное исполнение.

Общие сведения

Блок сопряжения БС-117 предназначен для гальванической изоляции и преобразования входных дискретных сигналов напряжением 220/110/24 В переменного/постоянного тока. Идеально подходит для сопряжения с электроприводами насосов, вентиляторов, клапанов и т.п.

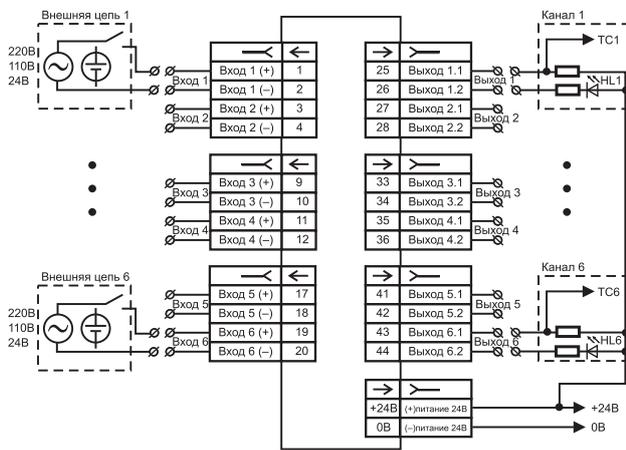
Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	БС-117
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Ток потребления мА, не более	
■ БС-117-6	30
■ БС-117-12	60
Параметры электробезопасности	
Электрическая прочность изоляции между гальванически разделенными цепями, В, не менее	1500
Параметры выходных цепей	
Максимальный ток выходов ТС, мА, не более	35
Максимальное напряжение опроса цепей ТС, В	40
Ограничительное сопротивление выходов ТС, Ом	200
Номинальное значение тока выхода индикации, мА, не менее	25±5
Сопротивление резистора в цепи индикационного выхода, кОм	1,5
Параметры входных цепей	
Эффективное значение напряжения переменного тока логического "0", В, не более:	
■ БС-117-6/220, БС-117-12/220	120
■ БС-117-6/110, БС-117-12/110	60
Эффективное значение напряжения постоянного тока логического "0", В, не менее:	
■ БС-117-6/24, БС-117-12/24	5
Эффективное значение напряжения переменного тока логической "1", В, не менее:	
■ БС-117-6/220, БС-117-12/220	170
■ БС-117-6/110, БС-117-12/110	90
Эффективное значение напряжения постоянного тока логической "1", В, не более:	
■ БС-117-6/24, БС-117-12/24	15
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	-40... +60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	95

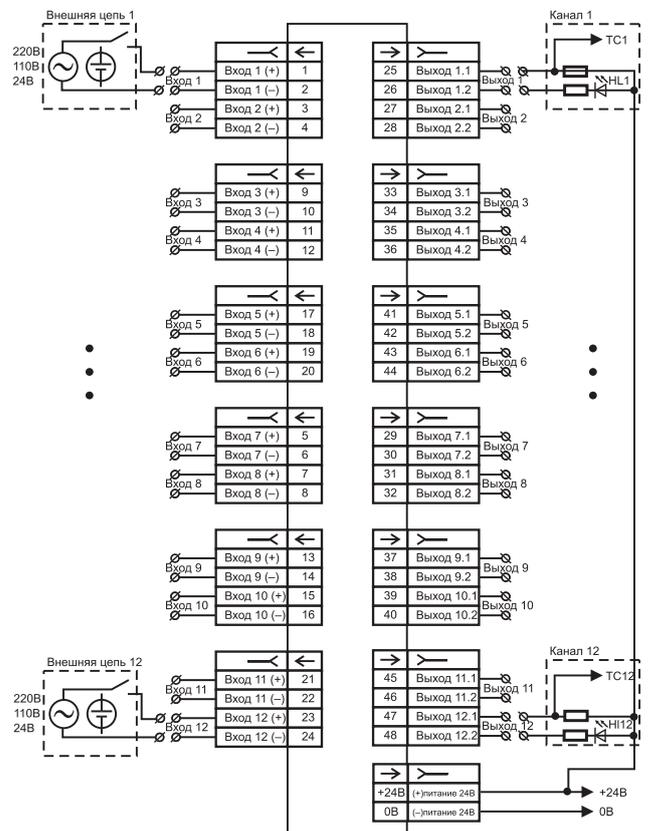
Атмосферное давление, кПа	86,6...106,7
Срок службы, лет, не менее	10
Конструктивные параметры	
Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	0,25 0,5
Размеры ШхВхГ, мм	22,5x109x115 45x109x115

Схемы подключения

БС-117-6



БС-117-12



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
Ю67В117Ю1	БС-117-6/220 – Блок сопряжения (6 каналов, ~220/220В)
Ю67В117Ю2	БС-117-6/110 – Блок сопряжения (6 каналов, ~110/110 В)
Ю67В117Ю3	БС-117-6/24 – Блок сопряжения (6 каналов, 24 В)
Ю67В117Ю4	БС-117-12/220 – Блок сопряжения (12 каналов, ~220/220 В)
Ю67В117Ю5	БС-117-12/110 – Блок сопряжения (12 каналов, ~110/220 В)
Ю67В117Ю6	БС-117-12/24 – Блок сопряжения (12 каналов, 24 В)

БС-118



Особенности

- Каналы телесигнализации и телеуправления.
- Дополнительный выход в каждом канале ТС.
- Компактное исполнение.
- Установка параметров на лицевой панели.
- Подключение внешних цепей через разъемный клеммник.

Общие сведения

Блок сопряжения БС-118 предназначен для гальванической изоляции и преобразования входных/выходных дискретных сигналов (телесигнализация/телеуправление) представленных напряжением постоянного тока либо напряжением переменного тока промышленной частоты по нескольким каналам.

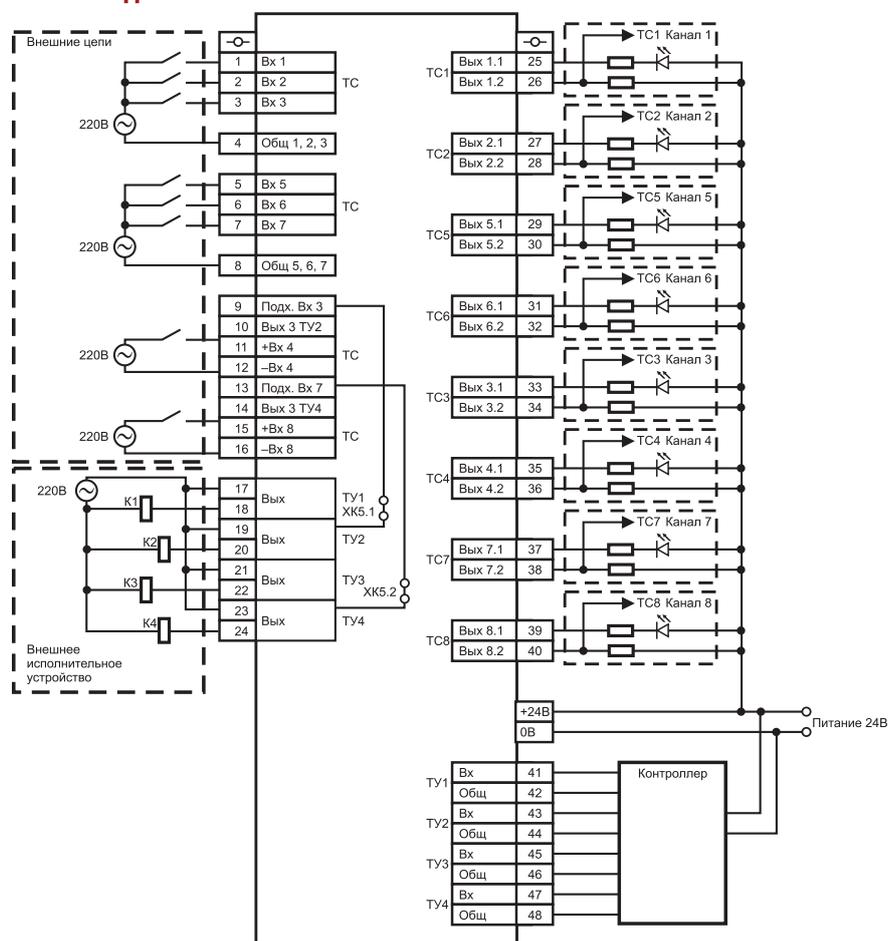
Применяется для сопряжения дискретных каналов ввода/вывода ПЛК с исполнительным оборудованием.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	БС-118
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Ток потребления, мА, не более	
■ БС-118-6	80
■ БС-118-12	160
Параметры электробезопасности	
Электрическая прочность изоляции между гальванически разделенными цепями, В, не менее	1500
Параметры выходных цепей	
Максимальный ток выходов телесигнализации, мА, не более	100
Максимальное напряжение питания нагрузки цепей ТС, В	50
Ограничительное сопротивление выходов телесигнализации, Ом	200
Номинальное значение тока выхода индикации, мА, не менее	25±5
Сопротивление резистора в цепи индикационного выхода, кОм	1,5
Параметры входных цепей	
Эффективное значение напряжения переменного тока логического «0», В, не более:	
■ БС-118-6/220, БС-118-12/220	120
■ БС-118-6/110, БС-118-12/110	60
Эффективное значение напряжения постоянного тока логического «0», В, не менее:	
■ БС-118-6/24	5
■ БС-118-12/24	5
Эффективное значение напряжения переменного тока логической «1», В, не менее:	
■ БС-118-6/220, БС-118-12/220	170
■ БС-118-6/110, БС-118-12/110	90
Эффективное значение напряжения постоянного тока логической «1», В, не более:	
■ БС-118-6/24	15
■ БС-118-12/24	15
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	95

Атмосферное давление, кПа	86,6...106,7
Срок службы, лет, не менее	10
Конструктивные параметры	
Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	
■ БС-118-6/110, БС-118-6/220, БС-118-6/24	0,3
■ БС-118-12/110, БС-118-12/220, БС-118-12/24	0,6
Размеры ШхВхГ, мм, не более	
■ БС-118-6/110, БС-118-6/220, БС-118-6/24	22,5x109,0x114,5
■ БС-118-12/110, БС-118-12/220, БС-118-12/24	45,0x109,0x114,5

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO67B118101	БС-118-6/220 – Блок сопряжения (6 каналов, ~220/220В)
IO67B118102	БС-118-6/110 – Блок сопряжения (6 каналов, ~110/110В)
IO67B118103	БС-118-6/24 – Блок сопряжения (6 каналов, 24В)
IO67B118104	БС-118-12/220 – Блок сопряжения (6 каналов, ~220/220В)
IO67B118105	БС-118-12/110 – Блок сопряжения (6 каналов, ~110/110В)
IO67B118106	БС-118-12/24 – Блок сопряжения (6 каналов, 24В)

Искробезопасные разделительные преобразователи и устройства защиты

5

Искробезопасные разделительные преобразователи серии ET 5-1

ET 100	Преобразователи разделительные дискретных сигналов	5-3
ET 400	Преобразователи разделительные аналоговых сигналов	5-9
ET 300	Преобразователи термопар и термосопротивления	5-19

Устройства защиты от грозовых и коммутационных помех серии BZ 5-28

BZ-15AC; BZ2-15AC; BZ16-15AC; BZ16-15AC-P	Устройства защиты аналоговых каналов ввода/вывода	5-30
BZ-24DC; BZ2-24DC; BZ3-24DC; BZ16-24DC; BZ16-24DC-P	Устройства защиты дискретных каналов ввода/вывода	5-33



Особенности

- Высокая точность преобразования сигналов.
- Широкий диапазон напряжений питания.
- Защита от обратной полярности напряжения питания.
- Интеллектуальная система защиты.
- Развитая система самодиагностики.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Удобство подключения внешних проводников.
- Выбор режима работы и типа датчика с передней панели преобразователя.



Общие сведения

Искробезопасные разделительные преобразователи ET обеспечивают:

- искробезопасную сеть уровня «ia» входных электрических цепей датчиков, установленных во взрывоопасных зонах;
- искробезопасную сеть уровня «ia» выходных электрических цепей исполнительных механизмов, установленных во взрывоопасных зонах;
- измерение, линейное преобразование и гальваническое разделение сигналов.

Используются в составе систем контроля и управления технологическими процессами, в ходе которых возможно образование взрывоопасной среды, в том числе в следующих отраслях:

- топливный комплекс;
- химическое, нефтехимическое и нефтеперерабатывающее производство;
- черная и цветная металлургия.

Преобразователи устанавливаются вне взрывоопасной зоны.

Все модели преобразователей имеют маркировку CE и маркировку взрывозащиты [Exia]IIC X по ГОСТ Р 51330.10

Архитектура

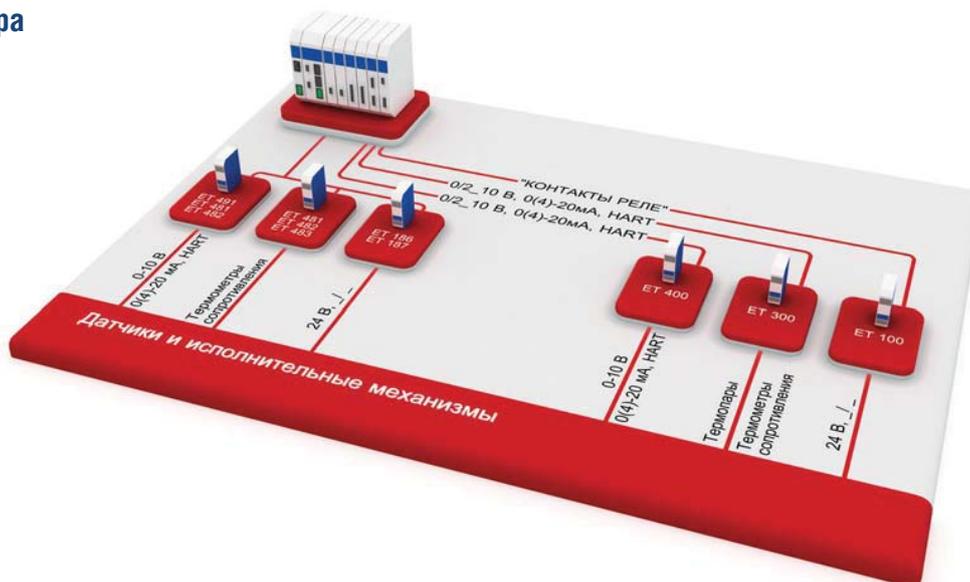
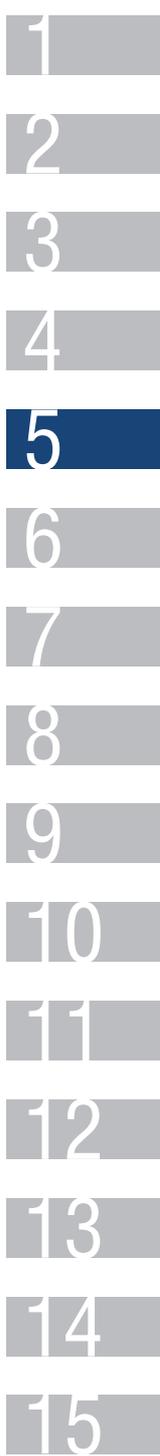


Таблица выбора моделей

Преобразователи разделительные дискретных сигналов				
Модель	Количество каналов		Параметры входа	Параметры выхода
	Вход	Выход		
ET 121	1	1+1 канал «Авария»	[Exia]IIС X ■ пассивный механический контакт; ■ электронный ключ (транзистор, тиристор, оптрон); ■ переменное сопротивление; ■ источник изменяемого тока.	Контакты реле
ET 122	2	2+1 канала «Авария»		
ET 124	4	4+4 канала «Авария»		
ET 186	6	1		
ET 187	6	1		
Преобразователи измерительные разделительные				
Модель	Количество каналов		Параметры входа	Параметры выхода
	Вход	Выход		
ET 421	1	1	[Exia]IIС X 0/4...20 мА; 0...10 В; 0...5мА	0/4...20 мА; 0...10 В
ET 422	2	2	[Exia]IIС X 0/4...20 мА	0/4...20 мА
ET 424	2	2	[Exia]IIС X 0...10 В	0...10 В
ET 431	1	1	0/4...20 мА; 0...10 В	[Exia]IIС X 0/4...20 мА; 0...10 В
ET 481	1	1	[Exia]IIС X 0...20 мА; 0...10 В	Интерфейс RS-485, Modbus RTU
ET 482	2	1	[Exia]IIС X 0...20 мА	
ET 491	1	2	[Exia]IIС X 0/4...20 мА, HART-master	0/4...20 мА, интерфейс RS-485, Modbus RTU
ET 461	1	1	[Exia]IIС X 0/4...20 мА, HART	0/4...20 мА, HART
Преобразователи терморпар и термосопротивления				
Модель	Количество каналов		Параметры входа	Параметры выхода
	Вход	Выход		
ET 321	1	1	[Exia]IIС X термопреобразователь сопротивления типа ТСМ, ТСР; 3-х и 4-х проводная схема подключения	0/4...20 мА; 0/2...10 В
ET 322	2	2		
ET 341	1	1	[Exia]IIС X терморпары типа К (ТХА), L (ТХК), S (ТПП); встроенная компенсация температуры холодного спая	0/4...20 мА; 0/2...10 В
ET 381	1	1	[Exia]IIС X термопреобразователь сопротивления типа ТСМ, ТСР; 3-х и 4-х проводная схема подключения	Интерфейс RS-485, Modbus RTU
ET 382	2	1	[Exia]IIС X термопреобразователь сопротивления типа ТСМ, ТСР; терморпары типа К (ТХА), L (ТХК), S (ТПП); 3-х и 4-х проводная схема подключения; встроенная компенсация температуры холодного спая	
ET 383	1	1	[Exia]IIС X термопреобразователь сопротивления типа ТСМ, ТСР; 3-х и 4-х проводная схема подключения	



ET 121, ET 122



Особенности

- 1 или 2 дискретных канала.
- Диагностика состояния входной цепи.
- Конфигурирование режимов работы DIP-переключателем.
- Питание датчиков.

Общие сведения

Преобразователи разделительные ET 121, ET 122 предназначены для преобразования сигналов от дискретных датчиков, находящихся во взрывоопасной зоне, в сигналы, формируемые контактами реле.

Технические данные

Параметры	Характеристики	
	ET 121	ET 122
Модификация		
Количество каналов, шт.	1	2
Канал «Авария», шт.	1	2
Вход [Exia]IIC X	пассивный механический контакт, электронный ключ, переменное сопротивление, источник изменяемого тока, NAMUR	
Выход	контакты реле	
Электрические параметры		
Напряжение питания, В	20...30	
Потребляемая мощность, Вт, не более	3	
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950	
Напряжение гальванической изоляции:		
■ между входной и выходной цепями, В	1500	
■ между входной цепью и питанием, В	1500	
■ между выходной цепью и питанием, В	1500	
Параметры входной цепи датчика		
Напряжение на входе датчика без нагрузки, В	8 ± 0,8	
Ток короткого замыкания, мА	8 ± 0,8	
Ток состояния линии "Замкнуто", мА, не менее	2,4	
Ток состояния линии "Разомкнуто", мА, не более	1,2	
Ток состояния "Обрыв линии", мА, не более	0,1	
Ток состояния "КЗ линии", мА, не менее	6,5	
Параметры входных искробезопасных цепей		
Напряжение холостого хода, В, не более	10,5	
Ток короткого замыкания, мА, не более	20	

Параметры выходных цепей

Максимальное коммутируемое выходное напряжение:	42
■ постоянного тока, В	250
■ переменного тока, В	
Максимальный коммутируемый ток, А	2,0

Условия эксплуатации

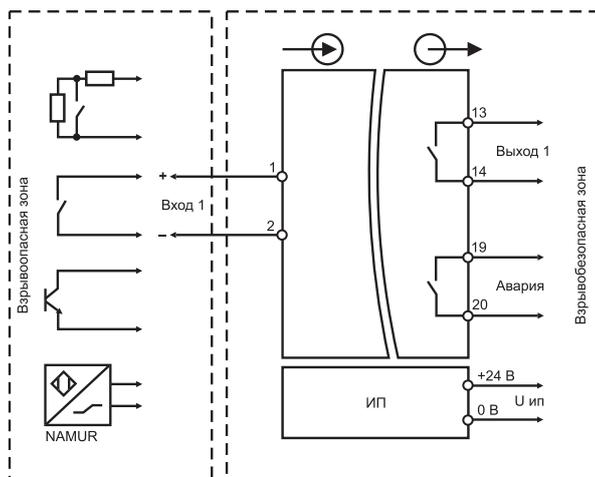
Диапазон рабочих температур, °С	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

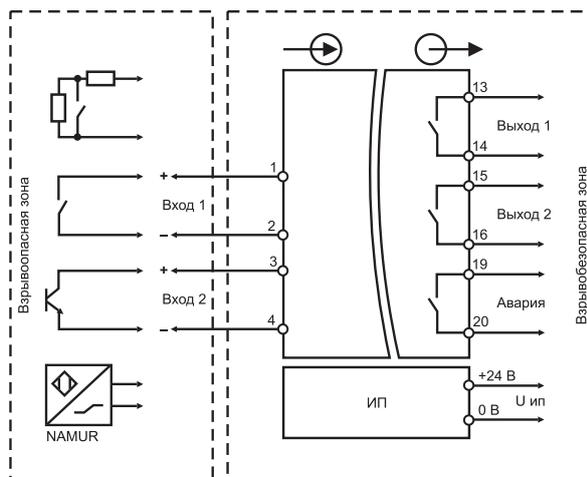
Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	22,5x109x115

Схемы подключения

ET 121



ET 122



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E121E01	ET 121 – Преобразователь разделительный дискретных сигналов (1 канал+1 канал «Авария»)
IO68E122E01	ET 122 – Преобразователь разделительный дискретных сигналов (2 канала+2 канала «Авария»)



Особенности

- 4 дискретных канала.
- Диагностика состояния входной цепи.
- Питание датчиков.
- Конфигурирование режимов работы DIP-переключателем.

Общие сведения

Преобразователь разделительный ET 124 предназначен для преобразования сигналов от дискретных датчиков, находящихся во взрывоопасной зоне, в сигналы, формируемые контактами реле.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	ET 124
Количество каналов, шт.	4
Канал «Авария», шт.	4
Вход [Exia] IIC X	пассивный механический контакт, электронный ключ, переменное сопротивление, источник изменяемого тока, NAMUR
Выход	контакты реле
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Параметры электробезопасности	
Напряжение гальванической изоляции:	
■ между входной и выходной цепями, В	1500
■ между входной цепью и питанием, В	1500
■ между выходной цепью и питанием, В	1500
Параметры входной цепи датчика	
Напряжение на входе датчика без нагрузки, В	$8 \pm 0,8$
Ток короткого замыкания, мА	$8 \pm 0,8$
Ток состояния линии "Замкнуто", мА, не менее	2,4
Ток состояния линии "Разомкнуто", мА, не более	1,2
Ток состояния "Обрыв линии", мА, не более	0,1
Ток состояния "КЗ линии", мА, не менее	6,5
Параметры входных искробезопасных цепей	
Напряжение холостого хода, В, не более	15,8
Ток короткого замыкания, мА, не более	20

Параметры выходных цепей

Максимальное коммутируемое выходное напряжение:	
■ постоянного тока, В	42
■ переменного тока, В	250
Максимальный коммутируемый ток, А	2,0

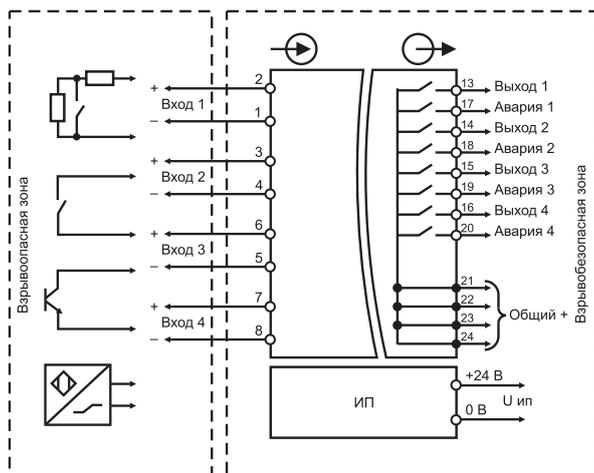
Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °С	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	22,5x109x115

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
Ю68Е124Е01	ЕТ 124 – Преобразователь разделительный дискретных сигналов (4 канала+4 канала «Авария»)

ET 186, ET 187



Особенности

- 6 дискретных каналов.
- Интерфейс RS-485 (Modbus).
- Диагностика состояния входной цепи.
- Питание датчиков.
- Удаленное конфигурирование режимов передачи сигналов датчиков.
- Программная установка режимов работы.

Общие сведения

Преобразователи искробезопасные разделительные ET 186, ET 187 предназначены для преобразования сигналов от дискретных датчиков в цифровой сигнал для передачи по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU).

Технические данные

Параметры	Характеристики	
	ET 186	ET 187
Модификация		
Количество каналов, шт.	6	6
Диагностика состояния канала и линии связи	по каждому каналу	
Вход [Exia] IIC X	пассивный механический контакт, электронный ключ, переменное сопротивление, источник изменяемого тока, NAMUR	
Выход: последовательный интерфейс	RS-485	
Электрические параметры		
Напряжение питания, В	20...30	
Потребляемая мощность, Вт, не более	3	
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950	
Напряжение гальванической изоляции:		
■ между входной и выходной цепями, В	1500	
■ между входной цепью и питанием, В	1500	
■ между выходной цепью и питанием, В	750	
Параметры входной цепи датчика		
Напряжение на входе датчика без нагрузки, В	8 ± 0,8	
Ток короткого замыкания, mA	8 ± 0,8	
Ток состояния линии "Замкнуто", mA, не менее	2,4	
Ток состояния линии "Разомкнуто", mA, не более	1,2	
Ток состояния "Обрыв линии", mA, не более	0,1	
Ток состояния "КЗ линии", mA, не менее	6,5	
Время интегрирования входного сигнала, с	0,1...3	
Параметры входных искробезопасных цепей		
Напряжение холостого хода, В, не более	10,5	
Ток короткого замыкания, mA, не менее	12	

Параметры выходных цепей

Максимальная скорость обмена протокол Modbus RTU, Кбит/сек 115,2

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °C -20... +60

Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более 95

Атмосферное давление, кПа 84...106,7

Срок службы, лет, не менее 10

Конструктивные параметры

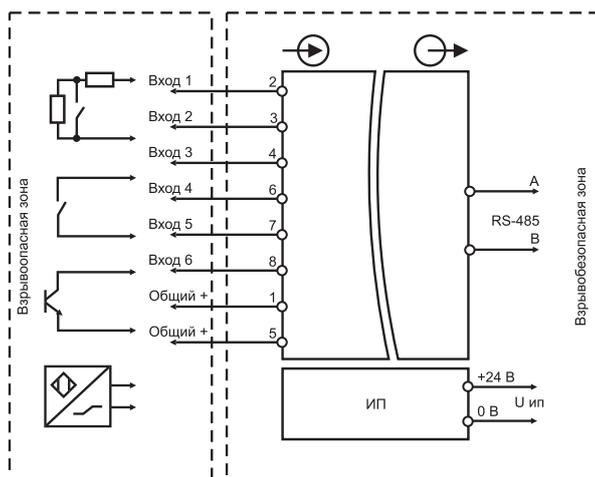
Степень защиты IP30

Масса, кг, не более 0,3

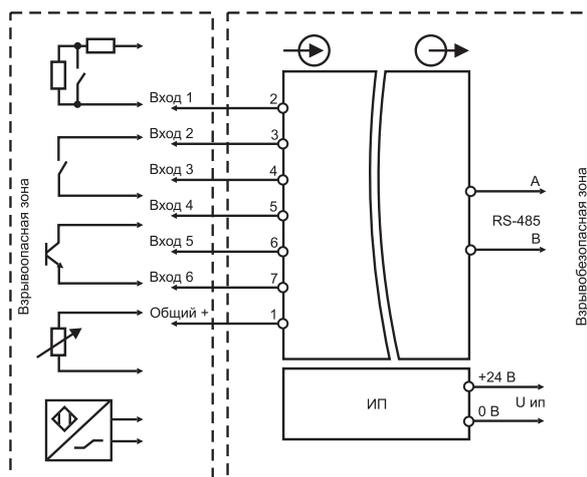
Размеры ШxВxГ, мм 22,5x109x115 17,5x104x114,5

Схемы подключения

ET 186



ET 187



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E186E01	ET 186 – Преобразователь разделительный дискретных сигналов (6 каналов).
IO68E187E01	ET 187 – Преобразователь разделительный дискретных сигналов (6 каналов).

ET 421, ET 422



Особенности

- Входы 0/4...20 мА, 0...5 мА или 0...10 В.
- Работа с активными и пассивными датчиками.
- Функция опционального питания датчиков.
- Работа с входными сигналами по току и напряжению.
- Контроль выхода входного сигнала за допустимый предел.
- Высокая точность измерения.

Общие сведения

Преобразователи измерительные разделительные ET 421, ET 422 предназначены для измерения и гальванического разделения сигналов датчиков с входом 0/4...20 мА, 0...5 мА, 0...10 В и преобразования в сигналы 0/4...20 мА, 0...10 В.

Технические данные

Параметры	Характеристики	
	ET 421	ET 422
Модификация	ET 421	ET 422
Количество входных каналов, шт.	1	2
Количество выходных каналов, шт.	1	2
Вход [Exia) IIC X: ■ ток, мА ■ напряжение, В	0/4...20, 0...5 0...10	0/4...20
Выход: ■ ток, мА ■ напряжение, В	0/4...20 0...10	0/4...20
Электрические параметры		
Напряжение питания, В	20...30	
Потребляемая мощность, Вт, не более	3,5	5,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход), %, не более	±0,1 ±0,15 (для режима : вход 0...5 мА)	±0,1
Входное сопротивление: ■ при измерении постоянного тока, Ом, не более ■ при измерении напряжения постоянного тока, МОм, не менее	300 1	
Коэффициент подавления помехи общего вида, дБ, не менее	100	
Время распространения сигнала со входа на выход до уровня 0,9 заданной величины, мс	10	
Напряжение питания датчика, В	15...25	
Ограничение по току в цепи датчика, мА	24...26	
Параметры электробезопасности		
Напряжение гальванической изоляции: ■ между входной и выходной цепями, В ■ между входной цепью и питанием, В ■ между выходной цепью и питанием, В ■ между входными каналами, В	1500 1500 750 —	500

Параметры входных искробезопасных цепей

Напряжение холостого хода, В	31,5
Ток короткого замыкания, мА	65

Параметры выходной цепи

Максимальное сопротивление нагрузки: ■ выход по току, Ом, не более	750	
■ выход по напряжению, МОм, не менее	2	—

Условия эксплуатации

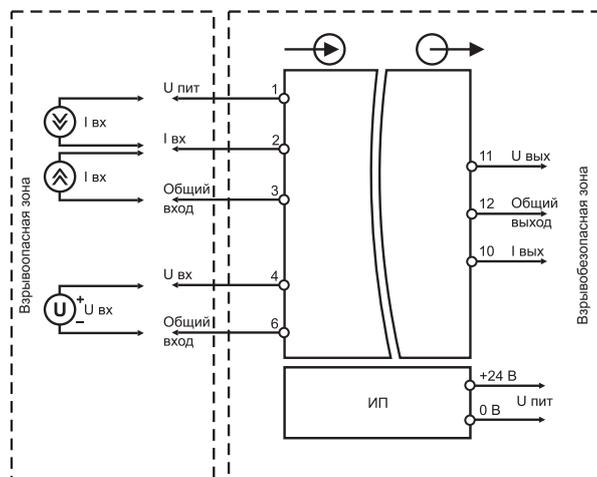
Диапазон рабочих температур, °С	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

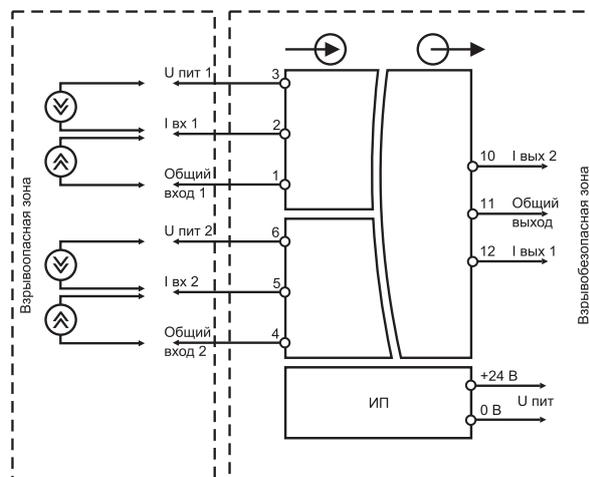
Степень защиты	IP30	
Масса, кг, не более	0,3	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	17,5x104x114,5	17,5x104x114,5

Схемы подключения

ET 421



ET 422



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E421E01	ET 421 – Преобразователь измерительный разделительный (1 канала)
IO68E422E01	ET 422 – Преобразователь измерительный разделительный (2 канала)

ET 424



Особенности

- Вход 0...10 В.
- Работа с активными и пассивными датчиками.
- Функция опционального питания датчиков.
- Высокая точность измерения.

Общие сведения

Преобразователь измерительный разделительный ET 424 предназначен для измерения и гальванического разделения сигналов датчиков с входом 0...10 В и преобразования в сигнал 0...10 В.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	ET 424
Количество входных каналов, шт.	2
Количество выходных каналов, шт.	2
Вход [Exia]IIС X: ■ напряжение, В	0...10
Выход: ■ напряжение, В	0...10
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход), %, не более	±0,1
Входное сопротивление: ■ при измерении постоянного тока, Ом, не более ■ при измерении напряжения постоянного тока, МОм, не менее	300 1
Коэффициент подавления помехи общего вида, дБ, не менее	100
Время распространения сигнала со входа на выход до уровня 0,9 заданной величины, мс	10
Напряжение питания датчика, В	—
Ограничение по току в цепи датчика, мА	—
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950
Напряжение гальванической изоляции: ■ между входной и выходной цепями, В ■ между входной цепью и питанием, В ■ между выходной цепью и питанием, В ■ между входными каналами, В	1500 1500 750 500

Параметры входных искробезопасных цепей

Напряжение холостого хода, В	18,9
Ток короткого замыкания, мА	1

Параметры выходной цепи

Выход по напряжению, МОм, не менее	2
------------------------------------	---

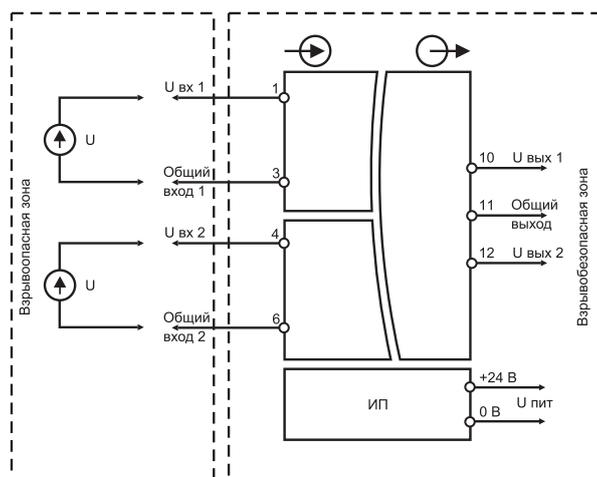
Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °С	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	0,3
Размеры ШхВхГ, мм	17,5x104x114,5

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа

IO68E424E01

Наименование

ET 424 – Преобразователь измерительный разделительный (2 канала)

ET 481, ET 482



Особенности

- Входные каналы 0...20 мА и 0...10 В.
- Выход RS-485, Modbus RTU.
- Наличие функции опционального питания датчиков.
- Работа с активными и пассивными датчиками.
- Удаленное конфигурирование и переключение режима работы.
- Программная установка режимов работы.
- Высокая точность измерения.

Общие сведения

Преобразователи измерительные разделительные ET 481, ET 482 предназначены для измерения и гальванического разделения сигналов датчиков 0...20 мА или 0...10 В с преобразованием их в цифровой код с выходом по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU).

Технические данные

Параметры	Характеристики	
	ET 481	ET 482
Модификация		
Количество входных каналов, шт.	1	2
Вход [Exia] IIC X: <ul style="list-style-type: none"> ■ ток, мА ■ напряжение, В 	0...20 0...10	0...20
Выход: последовательный интерфейс	RS-485, Modbus RTU	RS-485, Modbus RTU
Электрические параметры		
Напряжение питания, В	20...30	
Потребляемая мощность, Вт, не более	4	4
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход), не более:	±0,05	±0,05
Входное сопротивление: <ul style="list-style-type: none"> ■ при измерении постоянного тока, Ом, не более ■ при измерении напряжения постоянного тока, МОм, не менее 	100 1	250
Коэффициент подавления помехи общего вида, дБ, не менее	100	100
Время преобразования входного сигнала, мс, не более	10	
Напряжение питания датчика, В	14...20	15...25
Ограничение по току в цепи датчика, мА	25±1	
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950	
Напряжение гальванической изоляции, В: <ul style="list-style-type: none"> ■ между входной и выходной цепями ■ между входной цепью и питанием ■ между выходной цепью и питанием ■ между входными цепями 	1500 1500 750 —	750

Параметры входной искробезопасной цепи

Напряжение холостого хода, В	23,3	31,5
Ток короткого замыкания, мА	64	65

Параметры выходных цепей

Максимальная скорость обмена Modbus RTU, Кбит/сек	115,2
---	-------

Условия эксплуатации

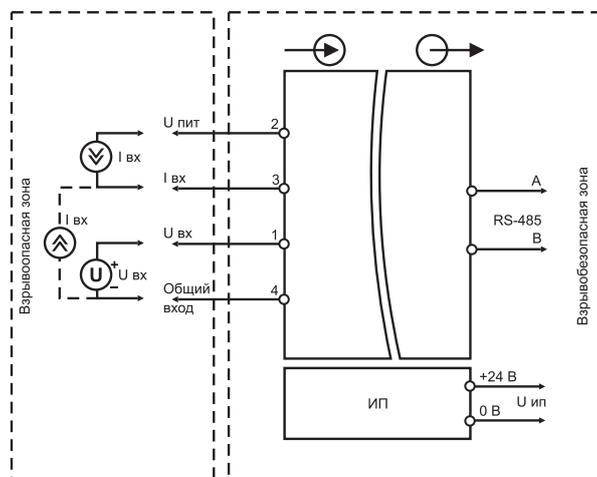
Диапазон рабочих температур, °C	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

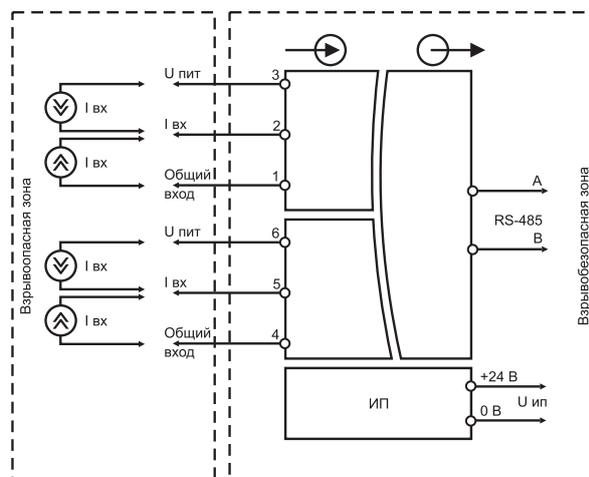
Степень защиты	IP30	
Масса, кг, не более	0,3	
Размеры ШxВxГ, мм	22,5x104x115	17,5x104x114,5

Схемы подключения

ET 481



ET 482



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E481E01	ET 481 – Преобразователь измерительный разделительный (1 канал)
IO68E482E01	ET 482 – Преобразователь измерительный разделительный (2 канала)

ET 491, ET 461



Особенности

- Входной канал 0/4...20 мА.
- Реализация HART-протокола со стороны датчика.
- Высокая точность измерения.
- Удаленное конфигурирование режимов работы через интерфейс RS-485 и HART-протокол.

Общие сведения

Преобразователи измерительные разделительные ET 491, ET 461 предназначены для преобразования аналоговых сигналов в аналоговый и цифровой выходной сигнал по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU).

Технические данные

Параметры	Характеристики	
	ET 491	ET 461
Модификация		
Количество входных каналов, шт.	1	1
Количество выходных каналов, шт.	2	1
Вход [E[хiа]IIS X:		
■ ток, мА	0/4...20	0/4...20
■ последовательный интерфейс	HART-master	HART
Выход:		
■ ток, мА	0/4...20	0/4...20
■ последовательный интерфейс	RS-485	HART
Электрические параметры		
Напряжение питания, В	20...30	
Потребляемая мощность, Вт, не более	4	4
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход), не более:		
■ выход по току, %	±0,1	±0,1
■ выход по напряжению, %	±0,05	—
Входное сопротивление: при измерении постоянного тока, Ом, не более	300	
Время распространения сигнала со входа на выход до уровня 0,9 заданной величины, мс	10	
Напряжение питания датчика, В	16...24	
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950	
Напряжение гальванической изоляции:		
■ между выходной цепью и питанием, В		750
■ между входной и выходной цепями, В		1500
■ между входной цепью и питанием, В		1500

Параметры входной искробезопасной цепи

Напряжение холостого хода, В	31,5
Ток короткого замыкания, мА	65

Параметры выходной цепи

Максимальная скорость обмена Modbus RTU, Кбит/сек	115,2	—
Максимальная скорость обмена HART-протокола, бит/с	1200	

Условия эксплуатации

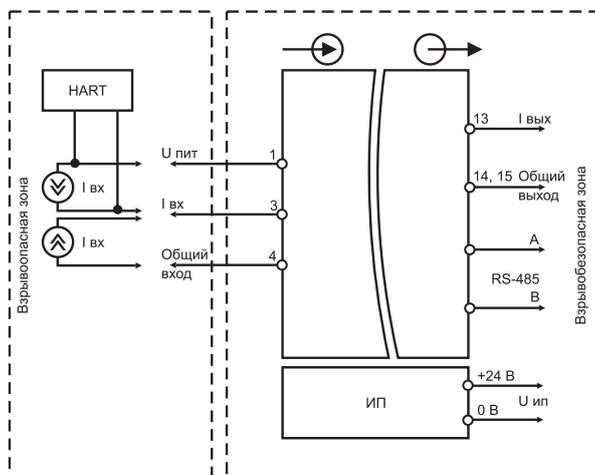
Диапазон рабочих температур, °C	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

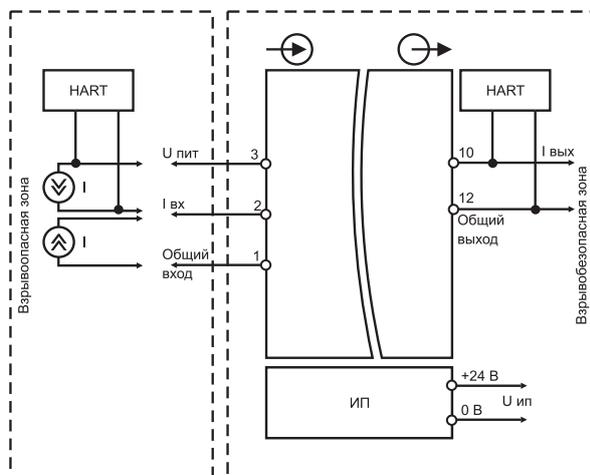
Степень защиты	IP30	
Масса, кг, не более	0,3	
Размеры ШxВxГ, мм	22,5x109x115	17,5x109x115

Схемы подключения

ET 491



ET 461



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E491E01	ET 491 – Преобразователь измерительный разделительный (1 канал)
IO68E461E01	ET 461 – Преобразователь измерительный разделительный (1 канал)



Особенности

- Искробезопасная выходная цепь, 1 канал.
- Высокая точность измерения.
- Контроль выхода входного сигнала за пределы диапазона измерения.
- Конфигурирование режимов переключателем на лицевой панели.

Общие сведения

Преобразователь измерительный разделительный ET 431 предназначен для передачи аналоговых управляющих сигналов во взрывоопасную зону.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	ET 431
Количество входных каналов, шт.	1
Количество выходных каналов, шт.	1
Вход: <ul style="list-style-type: none"> ■ ток, мА ■ напряжение, В 	0/4...20 0...10
Выход [Exia] IIC X: <ul style="list-style-type: none"> ■ ток, мА ■ напряжение, В 	0/4...20 0...10
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	4
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход), не более: <ul style="list-style-type: none"> ■ выход по току, % ■ выход по напряжению, % 	±0,1 ±0,1
Входное сопротивление: <ul style="list-style-type: none"> ■ при измерении постоянного тока, Ом, не более ■ при измерении напряжения постоянного тока, МОм, не менее 	300 1
Коэффициент подавления помехи общего вида, дБ, не менее	100
Время распространения сигнала со входа на выход до уровня 0,9 заданной величины, мс	10
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950
Напряжение гальванической изоляции: <ul style="list-style-type: none"> ■ между входной и выходной цепями, В ■ между выходной цепью и питанием, В ■ между входными цепями и питанием, В 	1500 1500 750
Параметры выходной искробезопасной цепи	
Напряжение холостого хода, В	25,2
Ток короткого замыкания, мА	78

Параметры выходной цепи

Максимальное сопротивление нагрузки:

- выход по току, Ом, не более
- выход по напряжению, кОм, не менее

750
2

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °C

-20... +60

Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более

95

Атмосферное давление, кПа

84...106.7

Срок службы, лет, не менее

10

Конструктивные параметры

Степень защиты

IP30

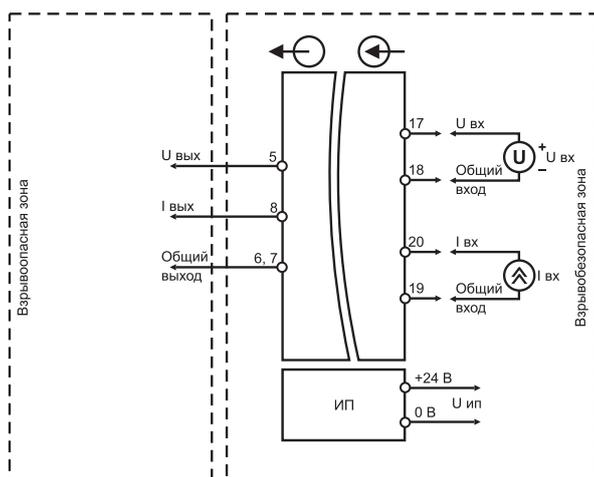
Масса, кг, не более

0,3

Размеры ШxВxГ, мм

22,5x109x115

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа

Наименование

Ю68Е431Е01

ЕТ 431 – Преобразователь измерительный раздельный (1 канал)

ET 321



Особенности

- 1 входной канал.
- Широкая номенклатура подключаемых датчиков.
- Подключение датчиков по 3-х и 4-х проводным схемам.
- Питание датчиков.
- Линейная зависимость выходного сигнала от измеряемой температуры.
- Контроль исправности линий связи с датчиками.

Общие сведения

Преобразователь измерительный разделительный ET 321 предназначен для преобразования сигнала сопротивления медных и платиновых ТС в унифицированный выходной сигнал постоянного тока и напряжения.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	ET 321
Количество входных каналов, шт.	1
Количество выходных каналов, шт.	1
Вход: [Exia]IIС X	термопреобразователь сопротивления типа ТСМ, ТСР (50М, 100М, 50П, 100П, Р1100)
Выход: <ul style="list-style-type: none"> ■ ток, мА ■ напряжение, В 	0/4...20 0/2...10
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход), не более: <ul style="list-style-type: none"> ■ выход по току, % ■ выход по напряжению, % 	±0,1 ±0,1
Время нарастания выходного сигнала по уровням от 0,1 до 0,9 максимального перепада не более, мс	100
Ток питания датчика, мА	1
Коэффициент подавления помехи, дБ, не менее	100
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950
Напряжение гальванической изоляции: <ul style="list-style-type: none"> ■ между входной и выходной цепями, В ■ между входной цепью и питанием, В ■ между выходной цепью и питанием, В 	1500 1500 750
Параметры входной искробезопасной цепи	
Напряжение холостого хода, В	6,6
Ток короткого замыкания, мА	18

Параметры выходной цепи

Сопrotивление нагрузки:	600
■ выход по току, Ом, не более	2
■ выход по напряжению, МОм, не менее	

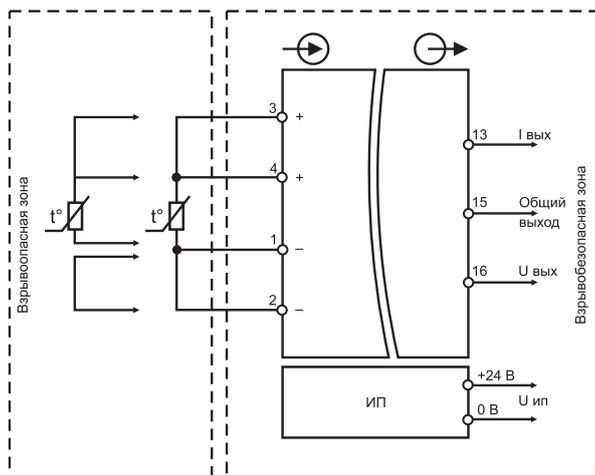
Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °C	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	22,5x109x115

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E321E01	ET 321 – Преобразователь разделительный для термометров сопротивления (1 канал)

ET 322



Особенности

- 2 входных канала.
- Широкая номенклатура подключаемых датчиков.
- Подключение датчиков по 3-х и 4-х проводным схемам.
- Питание датчиков.
- Линейная зависимость выходного сигнала от измеряемой температуры.
- Контроль исправности линий связи с датчиками.

Общие сведения

Преобразователь измерительный разделительный ET 322 предназначен для преобразования сигнала сопротивления медных и платиновых ТС в унифицированный выходной сигнал постоянного тока и напряжения.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	ET 322
Количество входных каналов, шт.	2
Количество выходных каналов, шт.	2
Вход: [Exia]IIC X	термопреобразователь сопротивления типа ТСМ, ТСР (50М, 100М, 50П, 100П, Pt100)
Выход: <ul style="list-style-type: none"> ■ ток, mA ■ напряжение, В 	0/4...20 0/2...10
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала, не более: <ul style="list-style-type: none"> ■ выход по току, % ■ выход по напряжению, % 	±0,1 ±0,1
Время нарастания выходного сигнала по уровням от 0,1 до 0,9 максимального перепада, с, не более	1
Ток питания датчика, mA	1
Коэффициент подавления помехи, дБ, не менее	100
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950
Напряжение гальванической изоляции: <ul style="list-style-type: none"> ■ между входной и выходной цепями, В ■ между входной цепью и питанием, В ■ между выходной цепью и питанием, В ■ между входными цепями, В 	1500 1500 750 500
Параметры входной искробезопасной цепи	
Напряжение холостого хода, В	10,5
Ток короткого замыкания, mA	30

Параметры выходных цепей

Сопротивление нагрузки:	750
■ выход по току, Ом, не более	2
■ выход по напряжению, кОм, не менее	

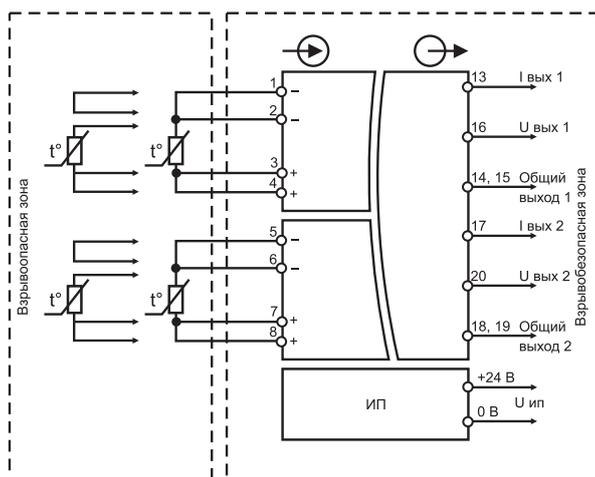
Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °C	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	22,5x109x115

Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E322E01	ET 322 – Преобразователь разделительный для термометров сопротивления (2 канала)

ET 381, ET 382, ET 383



Особенности

- 1 и 2 входных канала
- Выходной интерфейс связи RS-485 с поддержкой протокола Modbus RTU.
- Широкая номенклатура подключаемых датчиков.
- Диагностика состояния входной цепи (обрыв, короткое замыкание).
- Программная установка режимов работы.

Общие сведения

Преобразователи измерительные разделительные ET 381, ET 382, ET 383 предназначены для преобразования сигнала с термопреобразователей сопротивления и термопар, установленных во взрывоопасной зоне.

Технические данные

Параметры	Характеристики		
	ET 381	ET 382	ET 383
Модификация			
Количество входных каналов, шт.	1	2	1
Вход [Exia]IIC X:	термопреобразователь сопротивления типа TCM, ТСП (50М, 100М, 50П, 100П, Pt50, Pt100)		
Схема подключения термодатчиков сопротивления	3-х или 4-х проводная		
Выход: последовательный интерфейс	RS-485		
Электрические параметры			
Напряжение питания, В	20...30		
Потребляемая мощность, Вт, не более	3	3	1,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала, не более:	±0,1		
Коэффициент подавления помехи, дБ, не менее	100		
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950		
Напряжение гальванической изоляции:			
■ между входной цепью и интерфейсом, В	1500		
■ между входной цепью и питанием, В	1500		
■ между питанием и интерфейсом, В	750		
■ между входными цепями, В	—	500	—
Параметры входной искробезопасной цепи			
Напряжение холостого хода, В	6,6	7,2	6,6
Ток короткого замыкания, мА	18	15	18

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

Параметры выходных цепей

Максимальная скорость обмена Modbus RTU, Кбит/сек 115,2

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °C -20... +60

Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более 95

Атмосферное давление, кПа 84...106,7

Срок службы, лет, не менее 10

Конструктивные параметры

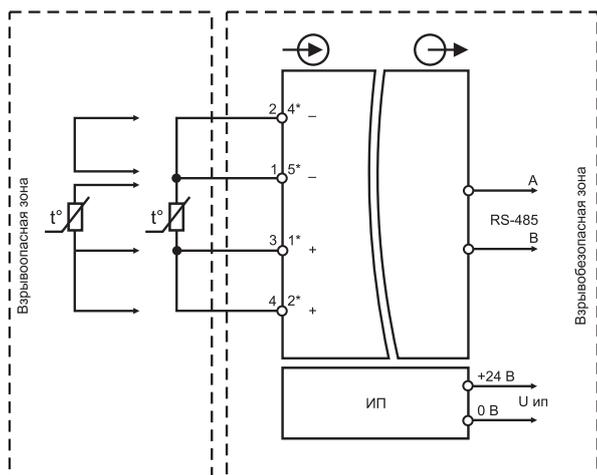
Степень защиты IP30

Масса, кг, не более 0,3

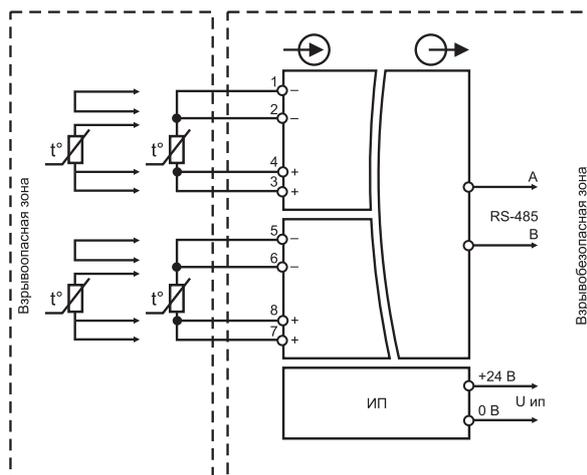
Размеры ШxВxГ, мм 22,5x109x115 17,5x104x114,5

Схемы подключения

ET 381, ET 383*



ET 382



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E381E01	ET 381 – Преобразователь разделительный для термометров сопротивления (1 канал)
IO68E382E01	ET 382 – Преобразователь разделительный для термометров сопротивления (2 канала)
IO68E383E01	ET 383 – Преобразователь разделительный для термометров сопротивления (1 канал)

ET 341



Особенности

- 1 входной канал.
- Встроенная компенсация холодного спая.
- Линейная зависимость выходного сигнала от измеряемой температуры.
- Контроль состояния входной цепи.
- Возможность подключения различных типов датчиков с расширенным диапазоном температур.

Общие сведения

Преобразователь измерительный разделительный ET 341 предназначен для преобразования сигнала термопар, установленных во взрывобезопасной зоне, в унифицированный выходной сигнал постоянного тока и напряжения.

Технические характеристики

Параметры	Характеристики
Модификация	ET 341
Количество входных каналов, шт.	1
Количество выходных каналов, шт.	1
Вход: [Exia]II C X	термопары типа: K, L и S
Выход:	
■ ток, мА	0/4...20
■ напряжение, В	0/2...10
Электрические параметры	
Напряжение питания, В	20...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала, не более:	
■ выход по току, %	±0,1
■ выход по напряжению, %	±0,1
Погрешность встроенной компенсации температуры свободных концов, °C	±5
Время нарастания от уровня 0,1 до уровня 0,9 и спада от уровня 0,9 до уровня 0,1 максимального значения выходного сигнала преобразователя, с	1
Коэффициент подавления помехи, дБ, не менее	100
Параметры электробезопасности	II класс по ГОСТ Р МЭК 60950
Напряжение гальванической изоляции:	
■ между входной и выходной цепями, В	1500
■ между входной цепью и питанием, В	1500
■ между выходной цепью и питанием, В	750
Параметры входной искробезопасной цепи	
Напряжение холостого хода, В	6,6
Ток короткого замыкания, мА	5

Параметры выходных цепей

Сопrotивление нагрузки:	600
■ выход по току, Ом, не более	2
■ выход по напряжению, кОм, не менее	

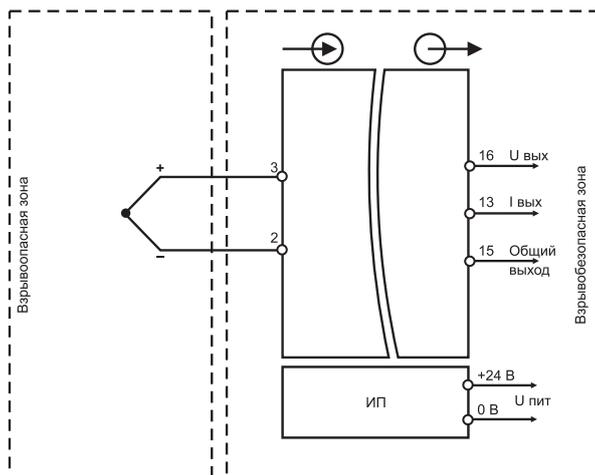
Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур, °C	-20... +60
Относительная влажность при температуре 40 °C, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10

Конструктивные параметры

Степень защиты	IP30
Масса, кг, не более	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	22,5x109x115

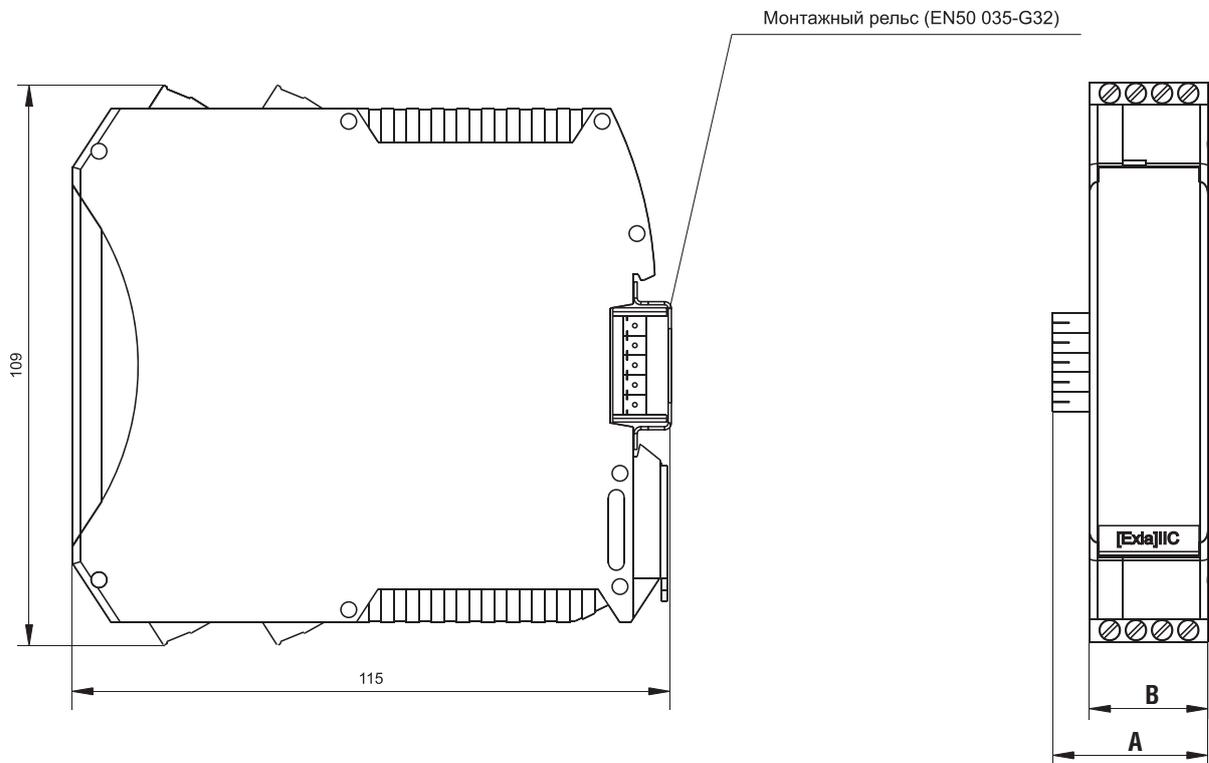
Схема подключения



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO68E341E01	ET 341 – Преобразователь для термопар (1 канал)

Габаритные размеры



Наименование	A(мм)	B(мм)
ET 121, ET 122, ET 124, ET 186, ET 431, ET 481, ET 491, ET 321, ET 322, ET 341, ET 381, ET 382	30	22,5
ET 422, ET 421, ET 482, ET 383, ET 187, ET 424, ET 461	30	17,5



Особенности

- Надежная схема на основе ограниченных диодов и газовых разрядников.
- Компактный размер.
- Устройство не требует источников питания.
- Рабочая температура от -35 до +60 °С.

Общие сведения

Устройства защиты серии BZ предназначены для защиты сигнальных и телекоммуникационных линий электронного оборудования от импульсных перенапряжений и помех, возникающих вследствие ударов молнии, переходных процессов, разрядов статического электричества.

Устройства защиты от грозовых и коммутационных помех сохраняют работоспособность в пределах указанных характеристик. При превышении данных значений устройство выходит из строя и подлежит замене.

Поставка устройств защиты от грозовых и коммутационных помех серии BZ может осуществляться в комплекте с клеммами WAGO 280-616 для крепления на монтажный рельс DIN 35 или без них. BZ16-15AC, BZ16-24DC устанавливаются на DIN-рельс с помощью собственного корпуса.

Устройства защиты обеспечивают:

- защиту аналоговых и дискретных вводов/выводов
- соответствие стандарту IEC 61643-21
- простой монтаж и быструю замену
- монтаж на рельс DIN 35 посредством защелки на корпусе.
- присоединение проводов через пружинные клеммы сечением 0,5-2,5 мм²

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Технические данные

Параметры	Характеристики						
	BZ-15AC	BZ2-15AC	BZ16-15AC	BZ-24DC	BZ2-24DC	BZ3-24DC	BZ16-24DC
Модификация	Переменного тока			Постоянного тока			
Тип сигнала	Переменного тока			Постоянного тока			
Количество защищаемых каналов, шт.	1	2	16	1	2	3	16
Параметры работы							
Номинальное рабочее напряжение, В	15*			24*			
Максимальное рабочее напряжение, L/N, В	15,3			30,8		28,2	
Защитный уровень в статическом режиме	17,1...19,8			34,2...37,8		31,4...36,3	
Пиковый защитный уровень L/N, В	25,2			49,9		45,7	
Статическое напряжение пробоя, N/E, В	70...125						
Пиковое напряжение пробоя, N/E, В, не более	600						
Максимальный импульсный ток (8/20 мкс), N/PE, кА	10						
Номинальный импульсный ток (8/20 мкс), N/PE, кА	5			1		5	
Емкость, L/N, пФ	1150	1600	1600	2500		1000	
Время реакции, нс	< 1						
Условия эксплуатации							
Диапазон рабочих температур, °С	-35...+60						
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %, не более	95						
Атмосферное давление, кПа	86,6...106,7						
Конструктивные параметры							
Рекомендуемое применение	Защита ввода / вывода аналоговых сигналов			Защита ввода / вывода дискретных сигналов			
Размеры ШxВxГ, мм, не более**	15x50x72	20x50x72	40x102x101	15x50x72	20x50x72	25x50x72	40x102x101

*Величина напряжения приведена в амплитудных значениях

**Размеры ШxВxГ, мм, не более для BZ16-15AC-P, BZ16-24DC-P 51x75x111

BZ-15AC, BZ2-15AC, BZ16-15AC, BZ16-15AC-P



Особенности

- Защита до 16 каналов одним устройством.
- Возможность тестирования в процессе эксплуатации.
- Компактное исполнение.
- Удобство и быстрота монтажа.

Общие сведения

Устройства BZ-15AC, BZ2-15AC, BZ16-15AC, BZ16-15AC-P предназначены для защиты цепей входных/выходных аналоговых сигналов от импульсных и коммутационных перенапряжений.

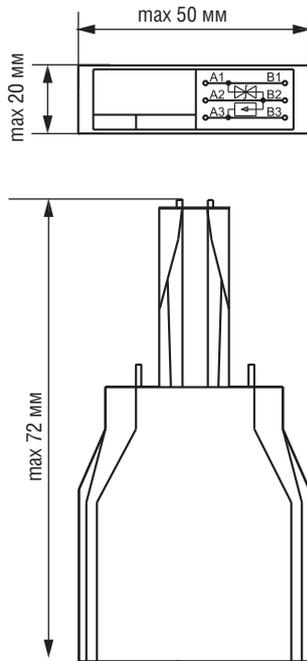
Технические данные

Параметры	Характеристики		
	BZ-15AC	BZ2-15AC	BZ16-15AC
Модификация			
Количество защищаемых каналов, шт.	1	2	16
Параметры работы			
Номинальное рабочее напряжение, В	15		
Максимальное рабочее напряжение, L/N, В	15,3		
Пиковый защитный уровень L/N, В	25,2		
Максимальный рабочий ток, мА	0,4		
Постоянное напряжение на разряднике, В	90		
Номинальный импульсный ток (8/20 мкс), N/PE, кА	5		
Максимальный импульсный ток (8/20 мкс), N/PE, кА	10		
Максимальный ток утечки, мкА	5		
Время реакции, N/PE, нс, не более	100		
Время реакции, L/N, нс, не более	1		
Емкость, L/N, пФ	1150	1600	1600
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур, °С	-35...+60		
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %, не более	95		
Атмосферное давление, кПа	86,6...106,7		
Конструктивные параметры			
Степень защиты	IP20		IP00
Размеры ШхВхГ, мм, не более*	15x50x72	20x50x72	40x102x101

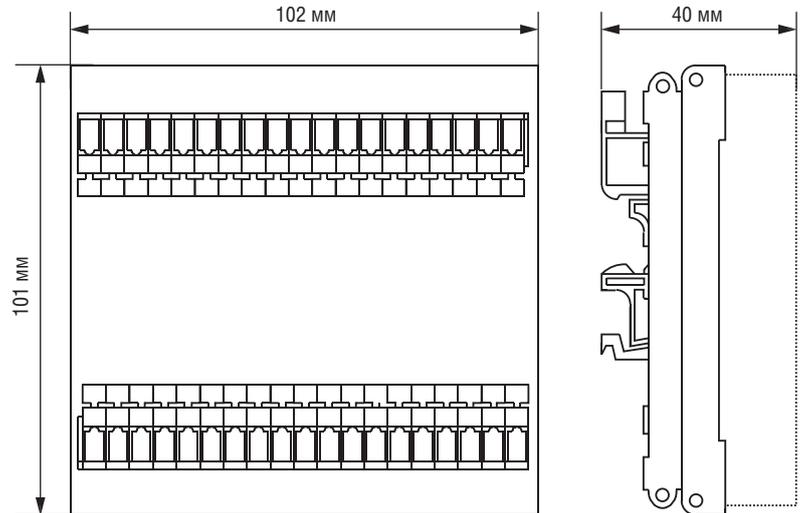
*Размеры ШхВхГ, мм, не более для BZ16-15AC-P 51x75x111

Габаритные размеры

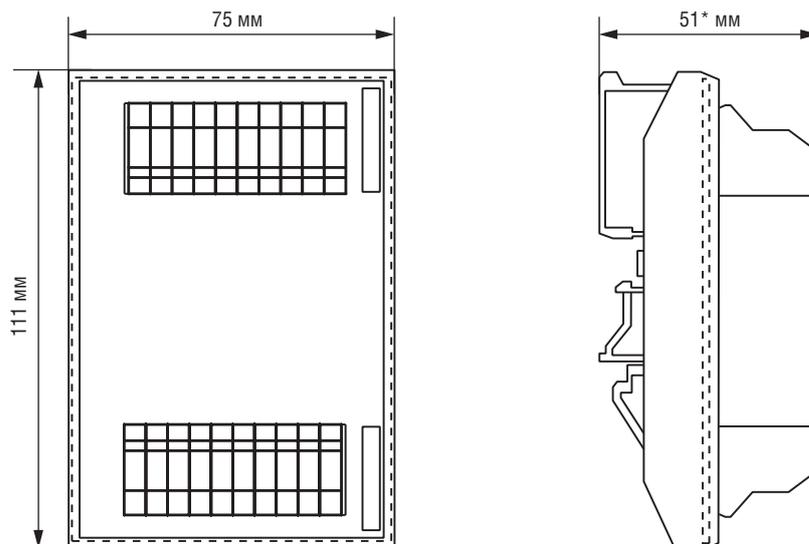
BZ-15AC; BZ2-15AC



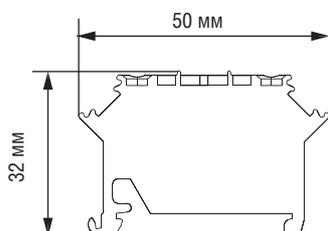
BZ16-15AC



BZ16-15AC-P

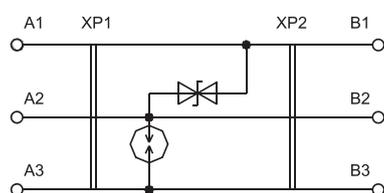


2-х проводная клемма WAGO

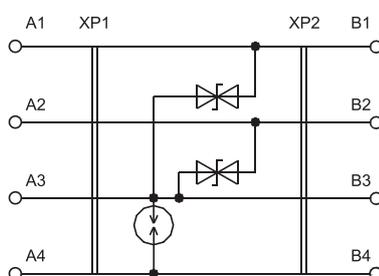


Схемы подключения

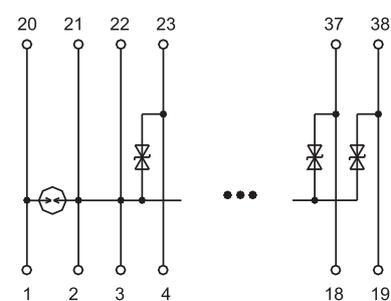
BZ-15AC



BZ2-15AC



BZ16-15AC, BZ16-15AC-P



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO66B215E01	BZ-15AC – Устройство защиты аналоговых каналов (1 канал, 15 В)
IO66B215E02	BZ2-15AC – Устройство защиты аналоговых каналов (2 канала, 15 В)
IO66B215E04	BZ16-15AC – Устройство защиты аналоговых каналов (16 каналов, 15 В)
IO66B215E05	BZ16-15AC-P – Устройство защиты аналоговых каналов (16 каналов, 15 В)

BZ-24DC, BZ2-24DC, BZ3-24DC, BZ16-24DC, BZ16-24DC-P



Особенности

- Защита до 16 каналов одним устройством.
- Возможность тестирования в процессе эксплуатации.
- Компактное исполнение.
- Удобство и быстрота монтажа.

Общие сведения

Устройства BZ-24DC, BZ2-24DC, BZ3-24DC, BZ16-24DC, BZ16-24DC-P предназначены для защиты цепей входных/выходных дискретных сигналов от импульсных и коммутационных перенапряжений.

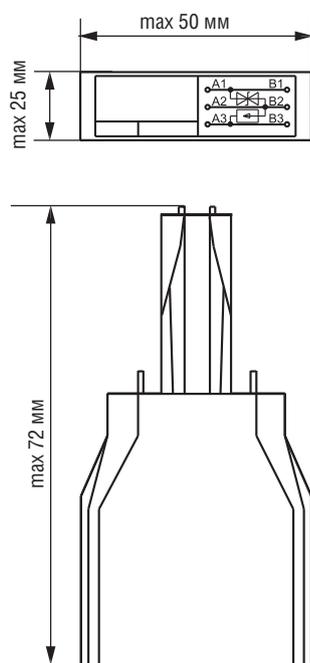
Технические данные

Параметры	Характеристики			
	BZ-24DC	BZ2-24DC	BZ3-24DC	BZ16-24DC
Модификация				
Количество защищаемых каналов, шт.	1	2	3	16
Параметры работы				
Номинальное рабочее напряжение, В	24			
Максимальное рабочее напряжение, L/N, В	30,8			28,2
Пиковый защитный уровень L/N, В	49,9			45,7
Максимальный рабочий ток, мА	0,4			
Номинальный импульсный ток (8/20 мкс), N/PE, кА	10			
Максимальный импульсный ток (8/20 мкс), N/PE, кА	5			
Максимальный ток утечки, мкА	1			5
Время реакции, нс, не более	1			
Емкость, L/N, пФ	2500			1000
Условия эксплуатации				
Диапазон рабочих температур, °С	-35...+60			
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %, не более	95			
Атмосферное давление, кПа	86,6...106,7			
Конструктивные параметры				
Степень защиты	IP20			IP00
Размеры ШxВxГ, мм, не более*	15x50x72	20x50x72	25x50x72	40x102x101

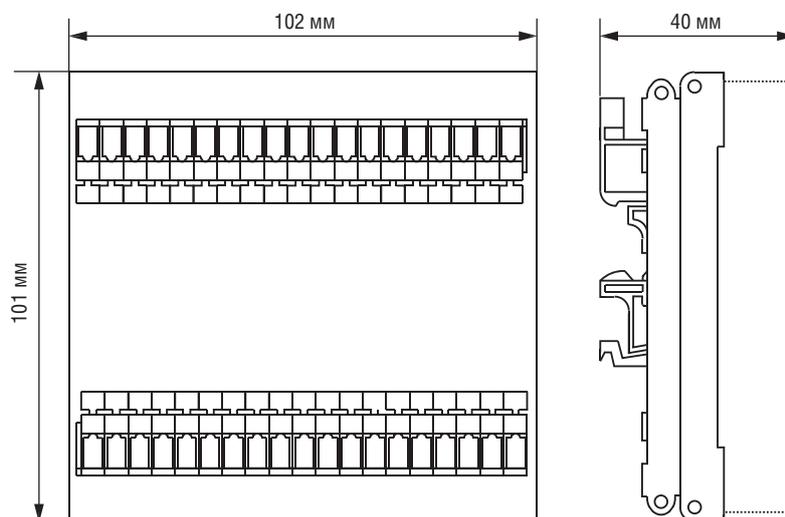
*Размеры ШxВxГ, мм, не более для BZ16-24DC-P 51x75x111

Габаритные размеры

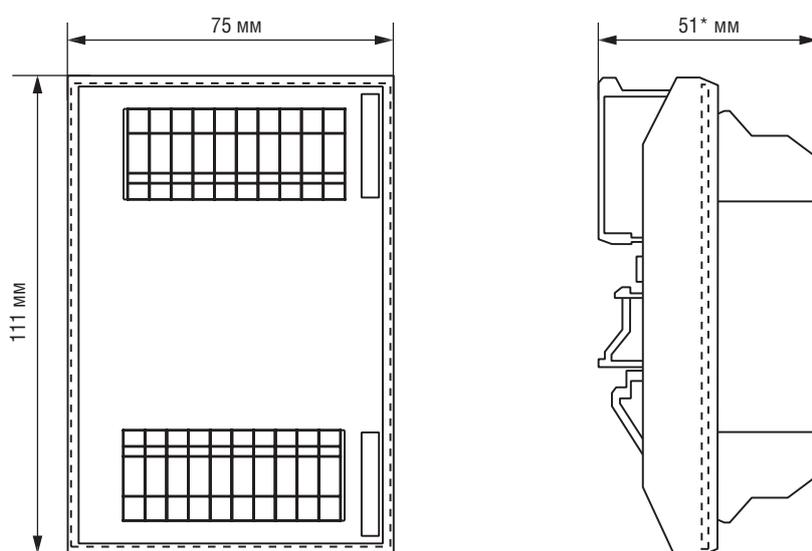
BZ-24DC; BZ2-24DC; BZ3-24DC



BZ16-24DC



BZ16-24DC-P



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

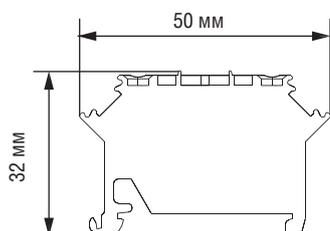
12

13

14

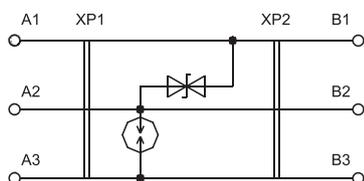
15

2-х проводная клемма WAGO

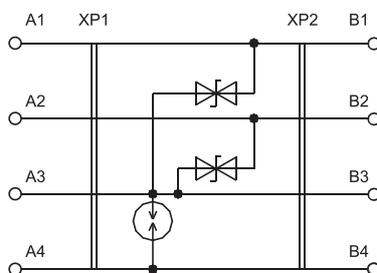


Схемы подключения

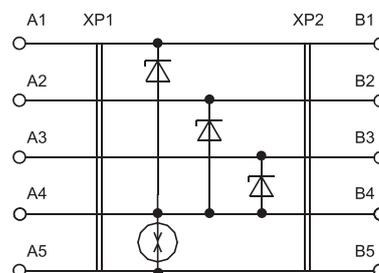
BZ-24DC



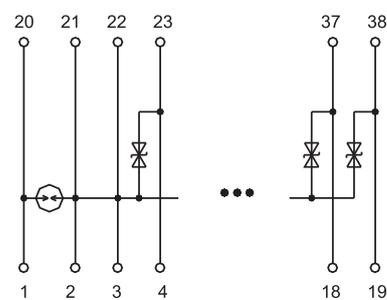
BZ2-24DC



BZ3-24DC



BZ16-24DC, BZ16-24DC-P



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO66B224E01	BZ-24DC – Устройство защиты дискретных каналов (1 канал, 24 В)
IO66B224E02	BZ2-24DC – Устройство защиты дискретных каналов (2 канала, 24 В)
IO66B224E03	BZ3-24DC – Устройство защиты дискретных каналов (3 канала, 24 В)
IO66B224E04	BZ16-24DC – Устройство защиты дискретных каналов (16 каналов, 24 В)
IO66B224E05	BZ16-24DC-P – Устройство защиты дискретных каналов (16 каналов, 24 В)

6

Источники питания

Источники питания серии EF

6-1

EF 1AC/24DC	Импульсные источники питания постоянного тока	6-5
EF UPS 1AC/24DC	Импульсные источники гарантированного питания постоянного тока	6-7
EF 24DC/12DC	Импульсные источники питания постоянного тока	6-9
EF 24DC/24DC	Изолированные источники питания датчиков	6-11
EF R 24DC/24DC	Диодный модуль	6-13
АБ-24М	Аккумуляторные батареи	6-15



Особенности

- Диапазон входных напряжений от 90 до 264 В.
- Возможность регулировки выходного напряжения.
- Компактное исполнение.
- Подключения разъемными клеммными колодками.
- Диапазон рабочих температур от -40 до +60 °С.
- Дистанционный контроль.
- Высокая надежность.
- Монтаж на DIN-рельс.

Общие сведения

Источники питания серии EF предназначены для обеспечения стабилизированного питания электронного оборудования высокой степени ответственности. Источники имеют компактный размер и посадочное крепление на DIN-рейку.

Применение источников питания серии EF позволяет строить системы питания на различные выходные мощности, с возможностью организации систем гарантированного электропитания и резервирования модулей с функцией «горячей» замены.

Модули предназначены для непрерывной необслуживаемой эксплуатации на технологических объектах.

Таблица выбора моделей

Импульсные источники питания постоянного тока				
	Модель	Параметры входа	Параметры выхода	
	EF1AC/24DC-4	Переменное однофазное напряжение сети. 90...264 В	22...28 В	4 А
	EF1AC/24DC-8			8 А
	EF1AC/24DC-16	Переменное однофазное напряжение сети. 176...264 В		16 А
Импульсные источники гарантированного питания постоянного тока				
	Модель	Параметры входа	Параметры выхода	
	EF UPS 1AC/24DC-4	Переменное однофазное напряжение сети. 90...264 В	22...28 В	4 А
	EF UPS 1AC/24DC-8			8 А
	EF UPS 1AC/24DC-16	Переменное однофазное напряжение сети. 176...264 В		16 А
Импульсные источники питания постоянного тока				
	Модель	Параметры входа	Параметры выхода	
	EF 24DC/24DC-8	Постоянное напряжение сети 20...30 В	12...15 В	8 А
Источники питания датчиков				
	Модель	Параметры входа	Параметры выхода	
	EF 24DC/24DC-0,05-2	Постоянное напряжение сети 22...26 В	24 / 36В	2 выхода
	EF 24DC/24DC-0,05-4			4 выхода
Аккумуляторные батареи				
	Модель	Тип	Ёмкость	Номинальное напряжение
	AB-24M-7	Свинцово-кислотный	7 А/ч	
	AB-24M-12		12 А/ч	
	AB-24M-27		27 А/ч	

Архитектура

Схема питания

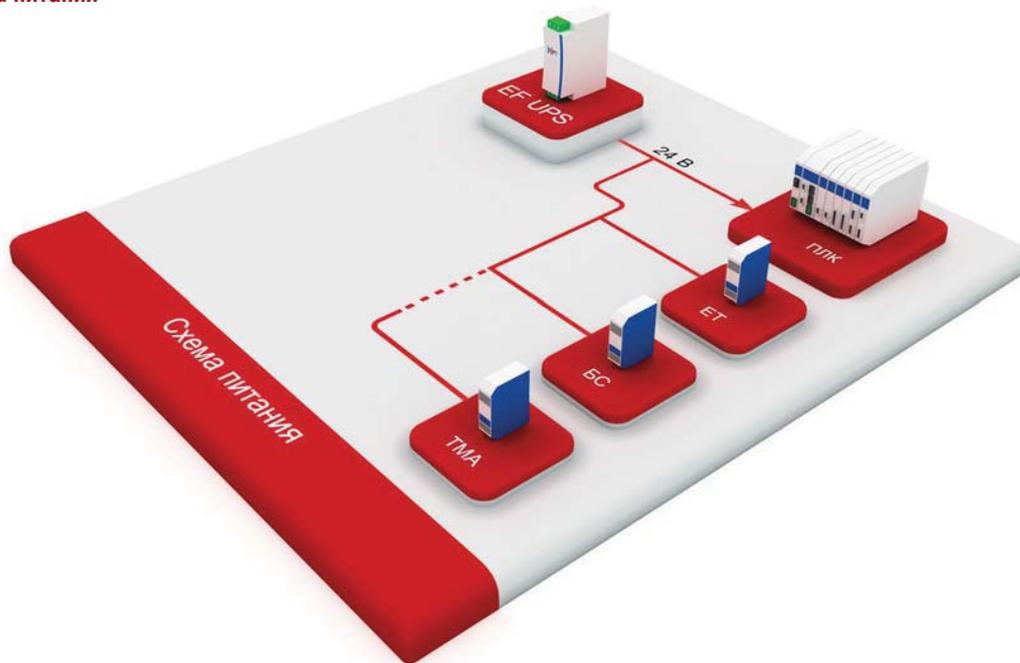


Схема питания с функцией резервирования

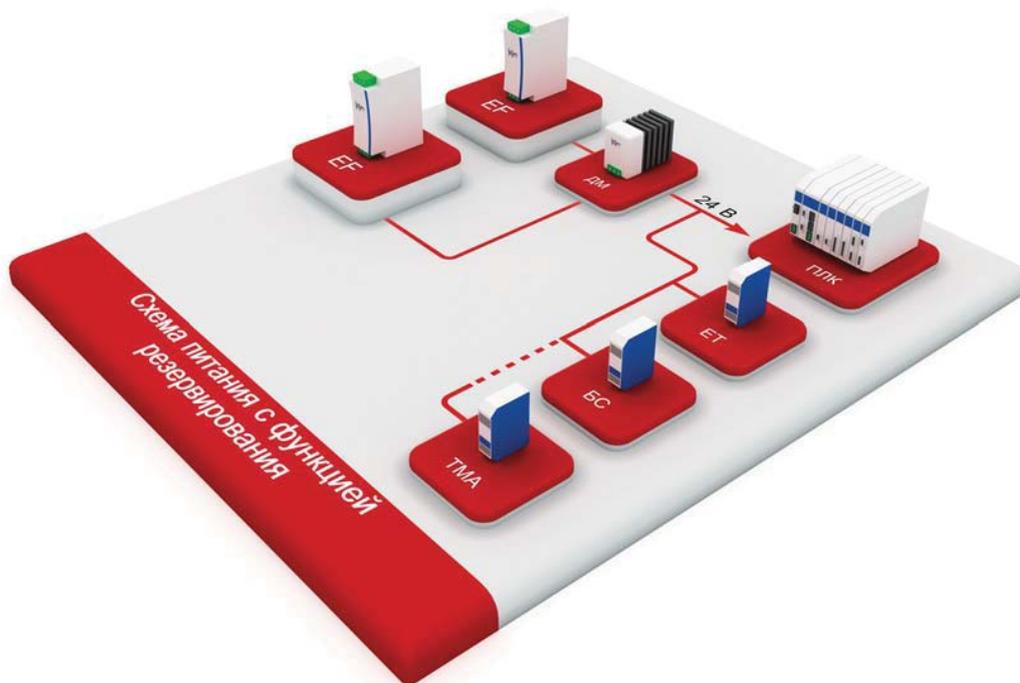


Схема системы гарантированного электропитания

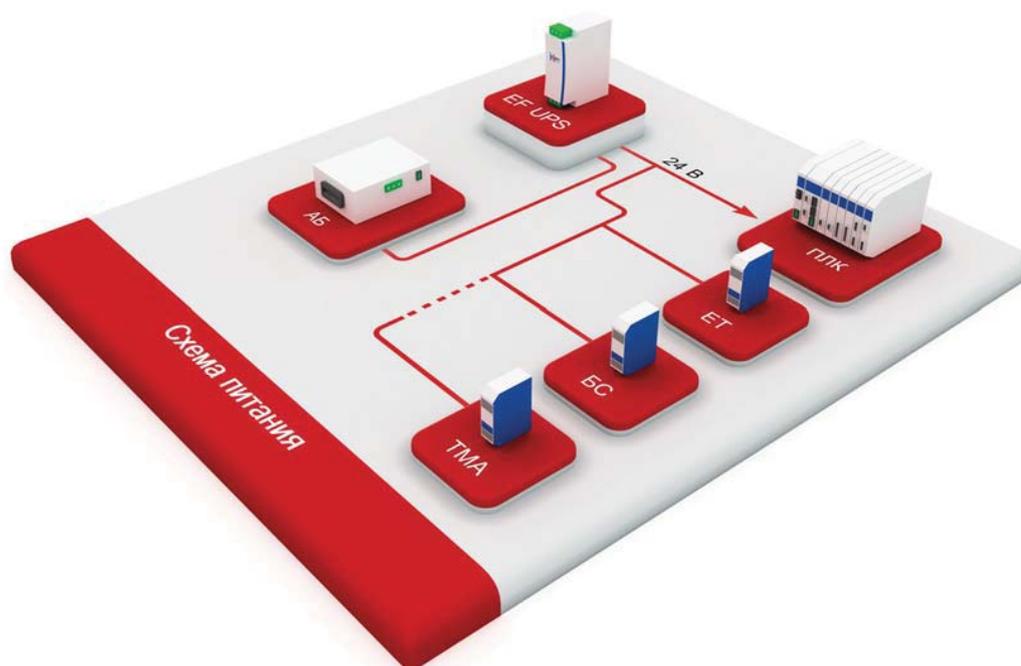
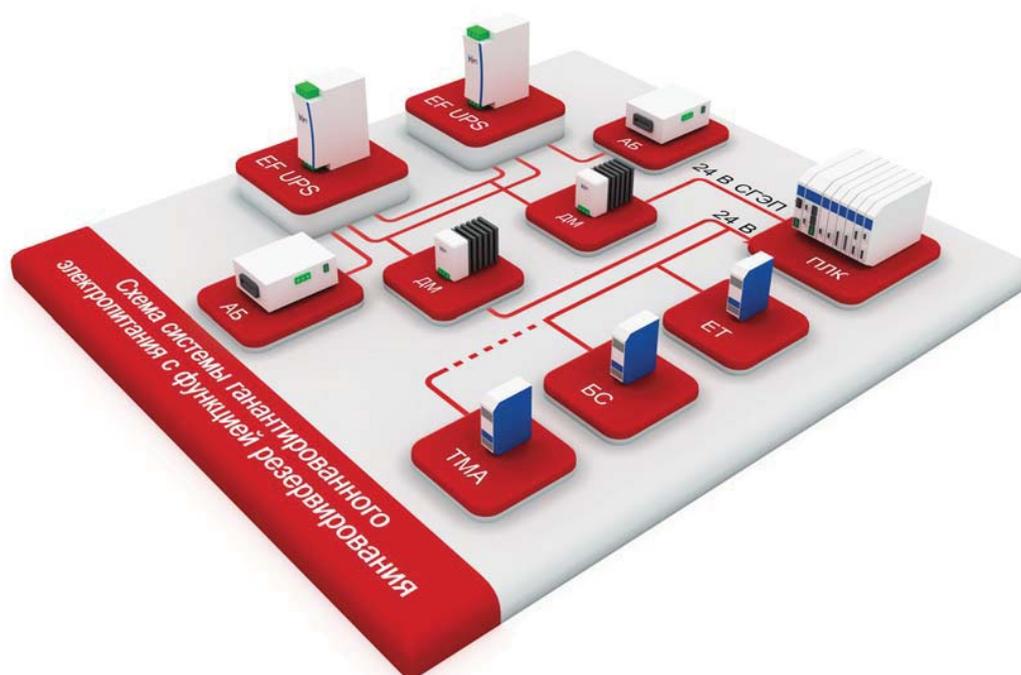


Схема системы гарантированного электропитания с функцией резервирования



EF 1AC/24DC



Особенности

- Широкий диапазон входных напряжений.
- Возможность регулирования выходного напряжения.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Высокая стабильность выходного напряжения.
- Резервирование и «горячая замена» модулей.
- Компактное исполнение.
- Дистанционный контроль.
- Высокая надежность работы.

Общие сведения

Источники питания EF 1AC/24DC предназначены для электропитания оборудования систем промышленной автоматизации, систем управления технологическим процессом и другой аппаратуры.

Технические данные

Параметры	Характеристики		
	EF 1AC/24DC-4	EF 1AC/24DC-8	EF 1AC/24DC-16
Модификация			
Параметры входной цепи			
Диапазон входного напряжения, В	90...264	90...264	176...264
Входной предохранитель	внутренний	внутренний	внутренний
Тип напряжения сети	переменное однофазное	переменное однофазное	переменное однофазное
Параметры выходных цепей			
Номинальное выходное напряжение, В	24	24	24
Диапазон регулировки выходного напряжения, В	22...28	22...28	22...28
Параллельное включение выходов модулей	для резервирования	для резервирования	для резервирования
Максимальный ток нагрузки, А	4,2	8,3	16,7
Отклонение выходного напряжения от установленного значения, В, не более	-1,2...+1,2	-1,2...+1,2	-1,2...+1,2
КПД преобразования, %, не менее	80	85	85
Параметры электробезопасности			
I класс по ГОСТ Р МЭК 60950			
Напряжение гальванической изоляции:			
■ между входными и выходными цепями, В	1500	1500	1500
■ между входными цепями и корпусом, В	1500	1500	1500
■ между выходными цепями и корпусом, В	500	500	500
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60	-40...+60	-40...+60
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95	95	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7	84...106,7	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10	10	10

Конструктивные параметры

Степень защиты	IP20	IP20	IP20
Масса, кг, не более	0,8	1,2	2,5
Размеры ШхВхГ, мм	47x132x137	62x132x137	90x134x147

Схема подключения без резервирования

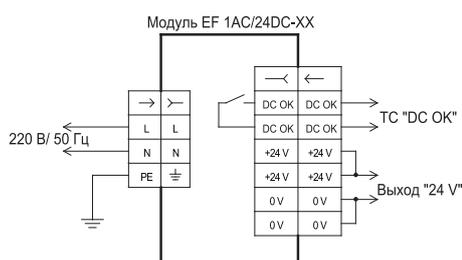
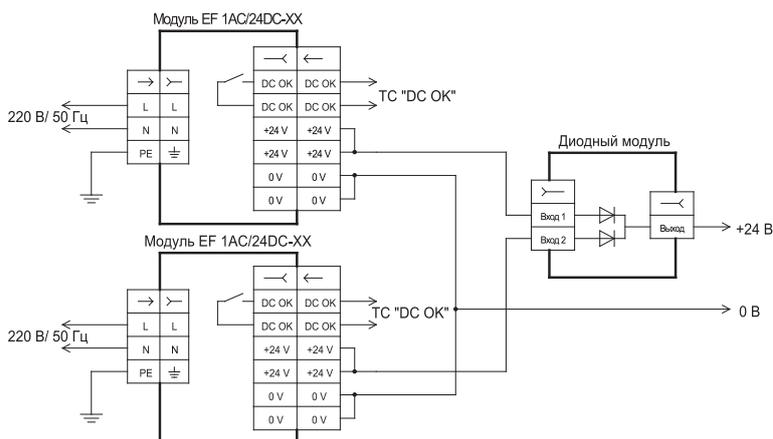
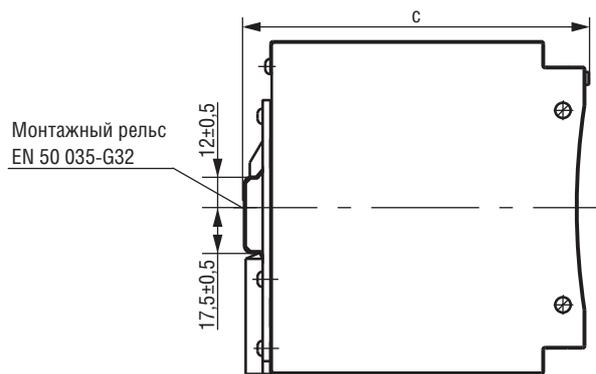
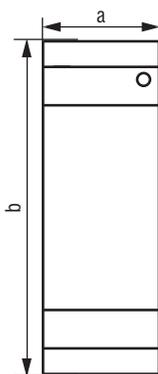


Схема подключения с резервированием



Габаритные размеры

Модель	а, мм	в, мм	с, мм
EF 1AC/24DC-4	47	132	137
EF 1AC/24DC-8	62	132	137
EF 1AC/24DC-16	90	134	147



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PS24E004C01	EF 1AC/24DC-4 – Источник питания (максимальный ток нагрузки – 4,2 А, диапазон температур – от -40 до +60 °С)
PS24E008C01	EF 1AC/24DC-8 – Источник питания (максимальный ток нагрузки – 8,3 А, диапазон температур – от -40 до +60 °С)
PS24E016C01	EF 1AC/24DC-16 – Источник питания (максимальный ток нагрузки – 16,7 А, диапазон температур – от -40 до +60 °С)

EF UPS 1AC/24DC



Особенности

- Функция гарантированного питания.
- Широкий диапазон входных напряжений.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Резервирование и «горячая замена».
- Высокая стабильность выходного напряжения.
- Температурная компенсация напряжения заряда аккумулятора.
- Дистанционный контроль.
- Наличие дополнительного выхода негарантированного питания.
- Компактное исполнение.
- Высокая надежность работы.

Общие сведения

Система гарантированного электропитания, при отказе стационарного электропитания за счет аккумуляторных батарей, обеспечивает непрерывную работу электронного оборудования.

Построение системы гарантированного электропитания позволяет обеспечить защиту оборудования от провалов и выбросов напряжения, импульсных перенапряжений, помех в системах электроснабжения и гарантировать функционирование системы.

Технические данные

Параметры	Характеристики		
	EF UPS 1AC/24DC-4	EF UPS 1AC/24DC-8	EF UPS 1AC/24DC-16
Модификация			
Параметры входной цепи			
Диапазон входного напряжения, В	90...264		176...264
Входной предохранитель	внутренний		
Тип напряжения сети	переменное однофазное		
Параметры выходных цепей			
Выходное напряжение, В	24		
Максимальный ток нагрузки, А	4,2	8,3	16,7
Отклонение выходного напряжения, В, не более: <ul style="list-style-type: none"> ■ выход 24 В ■ выход 24V U 	-1,2...+1,2 -3...+4		
Номинальное напряжение АБ, В	24		
Допустимая емкость АБ, А·ч	7,2...40	7,2...70	
КПД преобразования, %, не менее	80	85	
Параметры электробезопасности	I класс по ГОСТ Р МЭК 60950		
Напряжение гальванической изоляции: <ul style="list-style-type: none"> ■ между входными и выходными цепями, В ■ между входными цепями и корпусом, В ■ между выходными цепями и корпусом, В 	1500	1500	500
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60		
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95		
Атмосферное давление, кПа	84...106,7		
Срок службы, лет, не менее	10		

Конструктивные параметры

Степень защиты	IP20		
Масса, кг, не более	0,8	1,2	2,5
Размеры ШxВxГ, мм	62x132x137	85x132x137	117x134x147

Схема подключения без резервирования

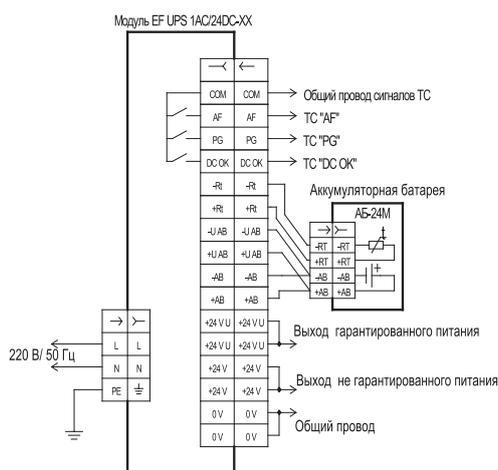
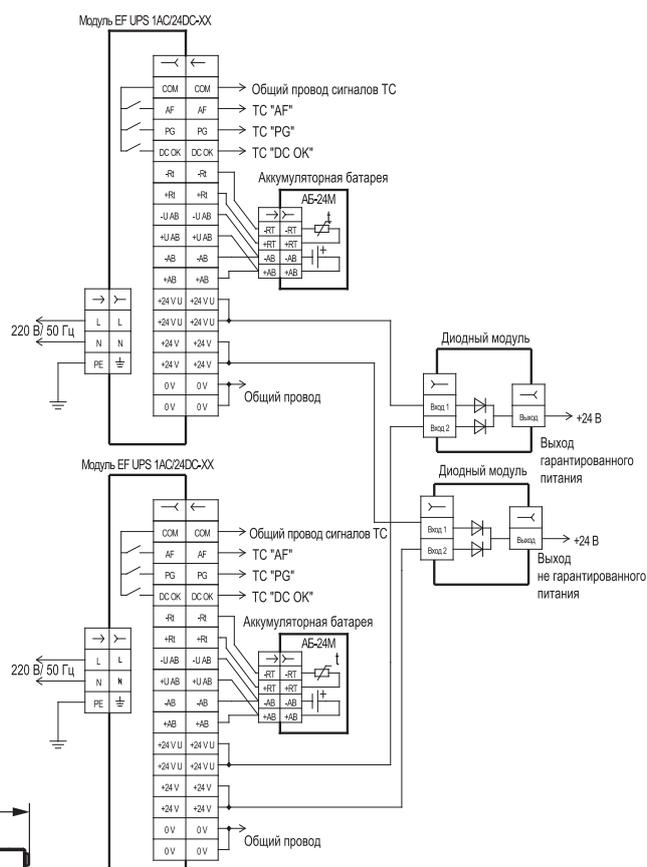
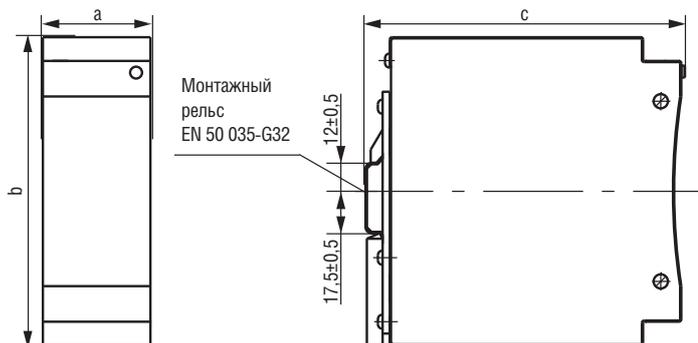


Схема подключения с резервированием



Габаритные размеры



Модель	a, мм	b, мм	c, мм
EF UPS 1AC/24DC-4	62	132	137
EF UPS 1AC/24DC-8	85	132	137
EF UPS 1AC/24DC-16	117	134	147

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PS24E004C04	EF UPS 1AC/24DC-4 – Источник питания (4,2 А, от -40 до +60 °С, функция гарантированного питания)
PS24E008C04	EF UPS 1AC/24DC-8 – Источник питания (8,3 А, от -40 до +60 °С, функция гарантированного питания)
PS24E016C04	EF UPS 1AC/24DC-16 – Источник питания (16, 7 А, от -40 до +60 °С, функция гарантированного питания)

EF 24DC/12DC



Особенности

- Возможность регулирования выходного напряжения.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Компактное исполнение.
- Дистанционный контроль.
- Высокая надежность работы.

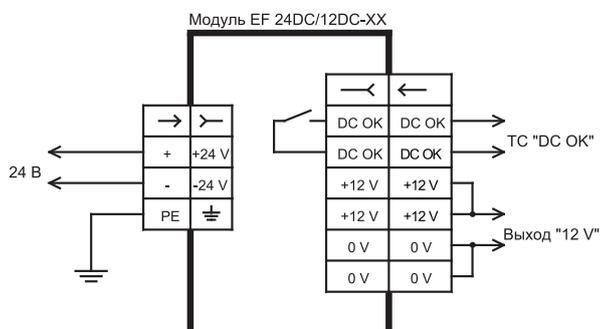
Общие сведения

Источники питания EF 24DC/12DC предназначены для электропитания оборудования систем промышленной автоматизации, систем управления технологическим процессом, приемо-передающих устройств систем связи и другой аппаратуры.

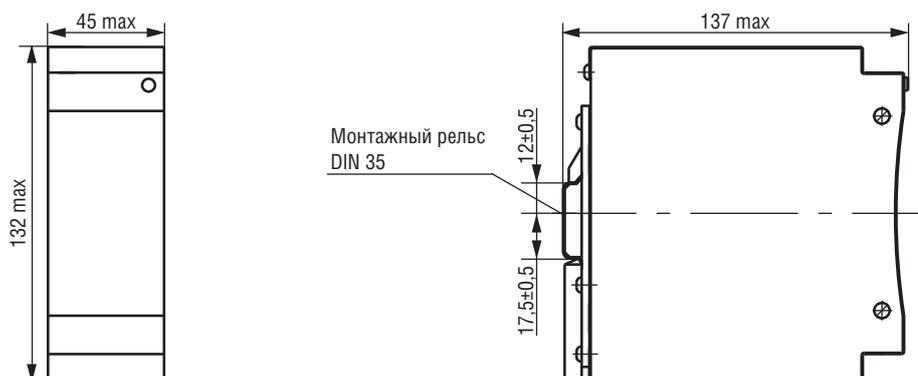
Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	EF 24DC/12DC-8
Параметры входной цепи	
Диапазон входного напряжения, В	20...30
Тип напряжения сети	постоянное
Параметры выходных цепей	
Номинальное выходное напряжение, В	13...13,5
Диапазон регулировки выходного напряжения, В	12...15
Максимальный ток нагрузки, А	8,3
Отклонение выходного напряжения, В, не более	±0,6
КПД преобразования, %, не менее	80
Параметры электробезопасности	
II класс по ГОСТ Р МЭК 60950	
Напряжение гальванической изоляции:	
■ между входными и выходными цепями, В	500
■ между входными цепями и корпусом, В	500
■ между выходными цепями и корпусом, В	500
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10
Конструктивные параметры	
Степень защиты	IP20
Масса, кг, не более	1
Размеры ШхВхГ, мм	45x132x137

Схема подключения без резервирования



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа

PS24E008C01

Наименование

EF 24DC/12DC-8 – Источник питания (8,3 А, от -40 до +60 °С)

EF 24DC/24DC



Особенности

- Два/четыре выхода в одном корпусе.
- Низкий уровень помех.
- Специальный выход для измерения тока датчика.
- Возможность дискретной установки выходного напряжения 24 или 36 В.
- Компактное исполнение.
- Подключения разъемными клеммными колодками.
- Высокая надежность.

Общие сведения

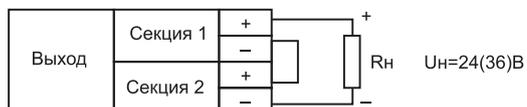
Источники питания EF 24DC/24DC-0,05 предназначены для электропитания устройств напряжением 24 В (36 В) постоянного тока от постоянного напряжения 24 В по двум или четырем выходным каналам с индивидуальной гальванической развязкой. Основное назначение модуля – питание датчиков с унифицированным токовым выходом 0/4...20 мА.

Технические данные

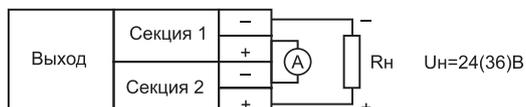
Параметры	Характеристики	
Модификация	EF 24DC/24DC-0,05 2	EF 24DC/24DC-0,05 4
Параметры входной цепи		
Диапазон входного напряжения, В	18...36	
Тип напряжения сети	постоянное	
Номинальный потребляемый ток (при Uвх=24 В), А	0,2	0,4
Параметры выходных цепей		
Количество выходов	2	4
Номинальное выходное напряжение, В	24 (36*)	
Выходной ток по каждому выходу, мА	0...50	
Отклонение выходного напряжения от установленного значения, В, не более	±1,2 (±1,8*)	
Максимальная выходная мощность, Вт	3,6*	7,2*
КПД преобразователя, %, не менее	70	
Параметры электробезопасности		
II класс по ГОСТ Р МЭК 60950		
Напряжение гальванической изоляции:		
■ между входными и выходными цепями, В		750
■ между входными цепями и корпусом, В		750
■ между выходными цепями и корпусом, В		500
■ между выходными цепями, В		500
Условия эксплуатации		
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60	-40...+60
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10	10
Конструктивные параметры		
Степень защиты	IP30	IP30
Масса, кг, не более	0,15	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	17,5x109x114,5	35x109x114,5

Схема подключения без резервирования

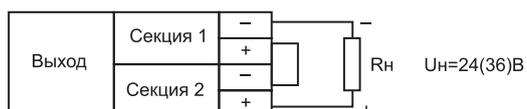
Без измерения тока нагрузки



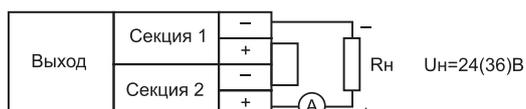
С измерением тока нагрузки



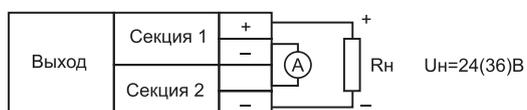
Без измерения тока нагрузки



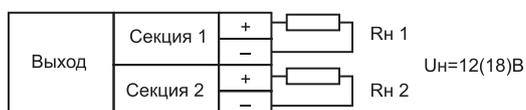
С измерением тока нагрузки



С измерением тока нагрузки

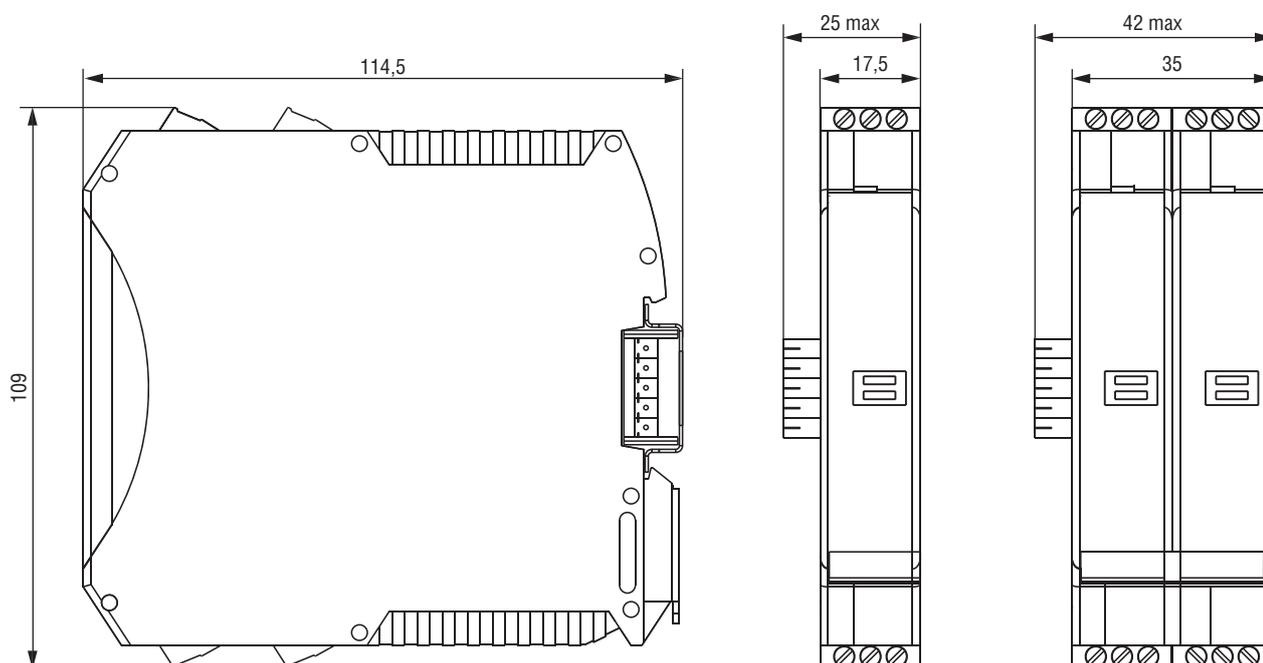


Подключение двух нагрузок на один выход



Габаритные размеры

EF 24DC/24DC-0,05 2 EF 24DC/24DC-0,05 4



Информация для заказа

Номер для заказа

Наименование

PS24E102C01

EF 24DC/24DC-0,05 2 – Изолированный источник питания датчиков

PS24E104C02

EF 24DC/24DC-0,05 4 – Изолированный источник питания датчиков

EF R 24DC/24DC



Особенности

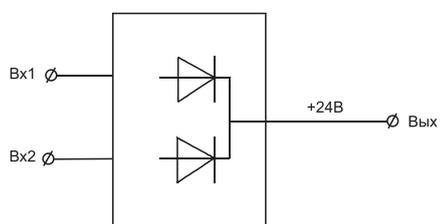
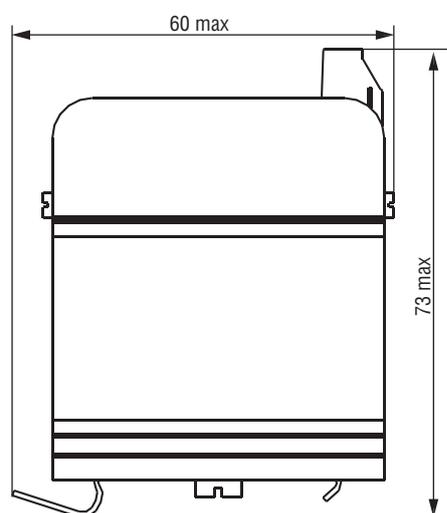
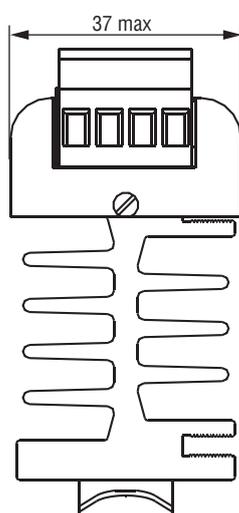
- Реализация функции резервирования.
- Поддержка режима «горячая» замена модулей.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Компактное исполнение.
- Высокая надежность работы.

Общие сведения

Модуль EF R 24DC/24DC предназначен для организации систем электропитания с возможностью резервирования и «горячей» замены модулей источников питания.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	EF R 24DC/24DC-20
Параметры сигналов ввода-вывода	
Диапазон входного напряжения, В	2...40
Ток одного диода, А	20
Падение напряжения вход/выход, мВ, не более	700
Параметры электробезопасности	
Гальваническая изоляция между входной цепью питания и корпусом, В	750
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Срок службы, лет, не менее	10
Конструктивные параметры	
Степень защиты	IP20
Масса, кг, не более	0,5
Размеры ШxВxГ, мм	37x60x75

Схема подключения**Габаритные размеры****Информация для заказа**

Номер для заказа

PS24E024I01

Наименование

EF R 24DC/24DC-20 – Диодный модуль (от -40 до +60°C)

АБ-24М



Особенности

- Большое количество циклов заряда-разряда без потери емкости.
- Наличие предохранителя и выключателя.
- Встроенный датчик температуры.
- Работа в системе гарантированного питания.
- Крепление на вертикальную или горизонтальную панель.
- Высокая надежность работы.

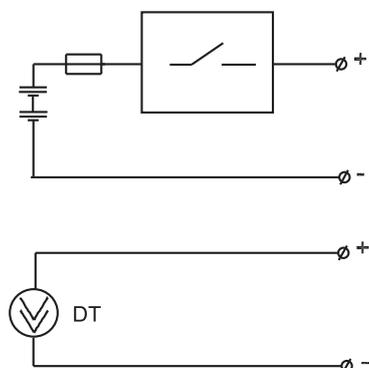
Общие сведения

Аккумуляторные батареи серии АБ-24М предназначены для питания электрооборудования номинальным напряжением 24 В постоянного тока.

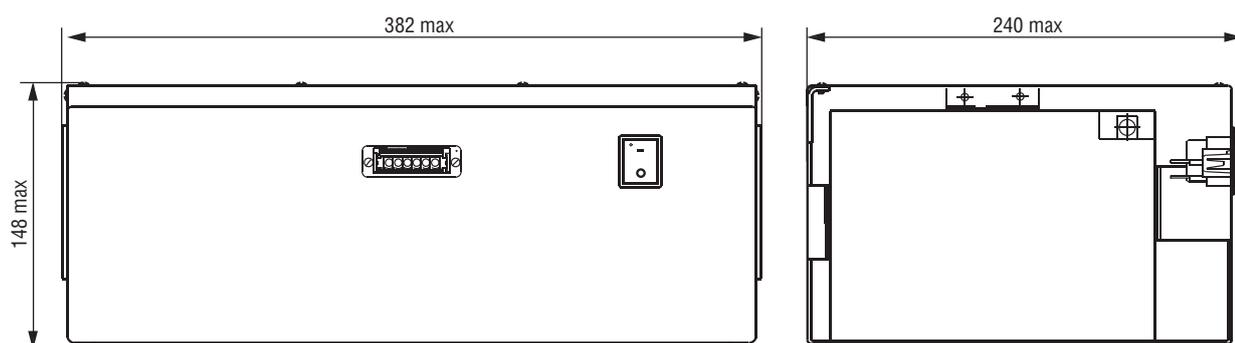
Технические данные

Параметры	Характеристики		
	АБ-24М-7	АБ-24М-12	АБ-24М-27
Модификация	герметичный свинцово-кислотный		
Тип АБ	герметичный свинцово-кислотный		
Номинальная емкость, А·ч	7,2	12	27
Номинальное напряжение, В	24		
Тип напряжения	постоянное		
Напряжение окончания разряда, В, не менее	21,5		
Напряжение окончания заряда, В, не более	29		
Максимальный ток разряда А, не более	4	8	25
Количество циклов заряд-разряд, за которое емкость блока снижается на 30 %, не менее	300		
Условия эксплуатации			
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50		
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	93		
Атмосферное давление, кПа	87...104		
Срок службы, лет, не менее	10		
Способ установки	на вертикальную панель		на горизонтальную панель
Конструктивные параметры			
Степень защиты	IP20		
Масса, кг, не более	7	10,5	22
Размеры Шх ВхГ, мм	213x142x148	213x208x148	240x382x145

Схема подключения



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PS24A007C01	АБ-24М-7 – Аккумуляторная батарея (7,2 А•ч)
PS24A012C01	АБ-24М-12 – Аккумуляторная батарея (12 А•ч)
PS24A024C01	АБ-24М-27 – Аккумуляторная батарея (27 А•ч)

www.elesy.nt-rt.ru

Силовая электроника

Преобразователи частоты

7-1

ESD-TC	Преобразователи частоты	7-1
ESD-TCL	Преобразователи частоты для лифтов	7-5
Viewer	Программное обеспечение	7-10

Интеллектуальные электроприводы серии ELESYB

7-11

ELESYB VR	Электропривод взрывозащищенный вращательный	7-13
ELESYB VT	Электропривод взрывозащищенный полуповоротный	7-15
ELESYB VL	Электропривод взрывозащищенный линейный	7-17
ELESYB	Электропривод взрывозащищенный с волновым редуктором	7-19
ESD-VCX	Блоки управления для электроприводов ELESYB V	7-21
ESD-VC	Блоки управления для электроприводов ELESYB	7-24
ESD Simulator	Программный имитатор электропривода запорной арматуры	7-26
ПДУ	Пульт дистанционного управления	7-27



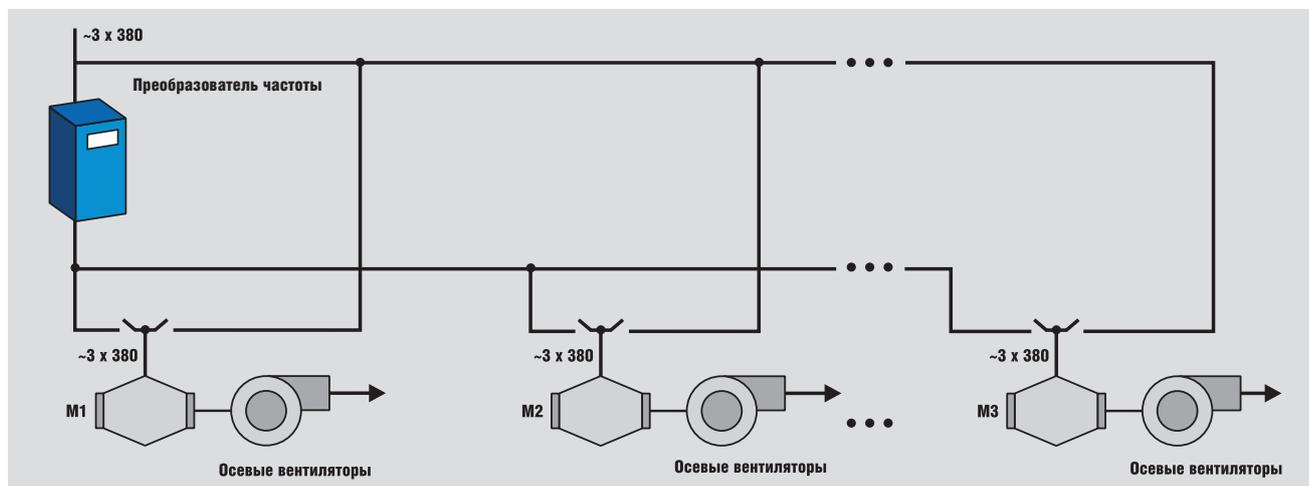
Особенности

- Режимы скалярного и векторного управления.
- Автоматическое определение параметров электродвигателя.
- Встроенный ПЛК с набором готовых макропрограмм.
- Встроенный ПИД-регулятор с возможностью автоматической настройки.
- Подхват вращающегося электродвигателя.
- Функция оптимизации энергопотребления.
- Часы реального времени.
- Расширенный диапазон рабочих напряжений.

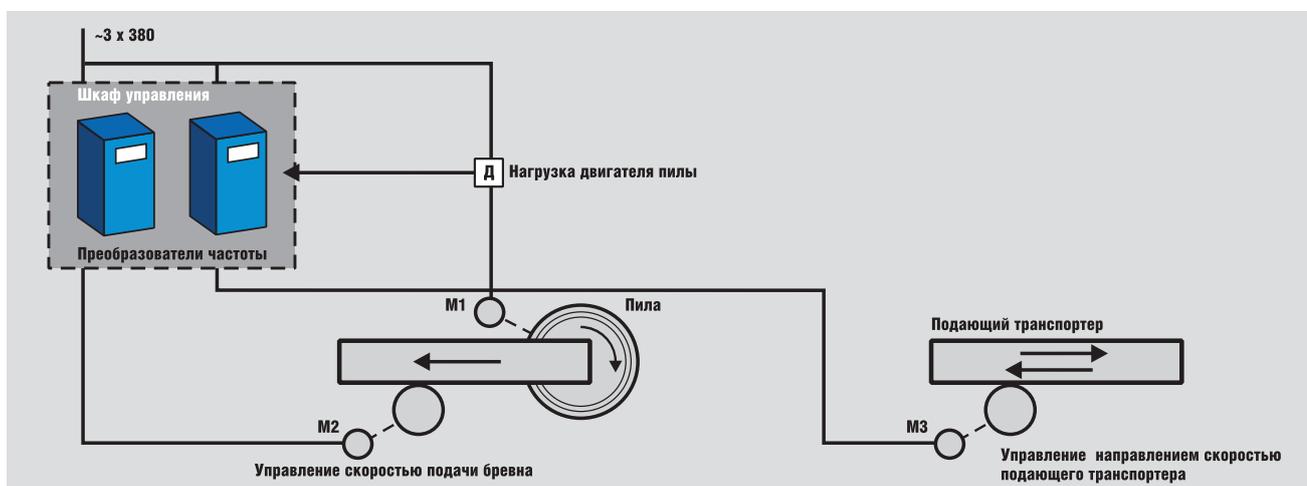
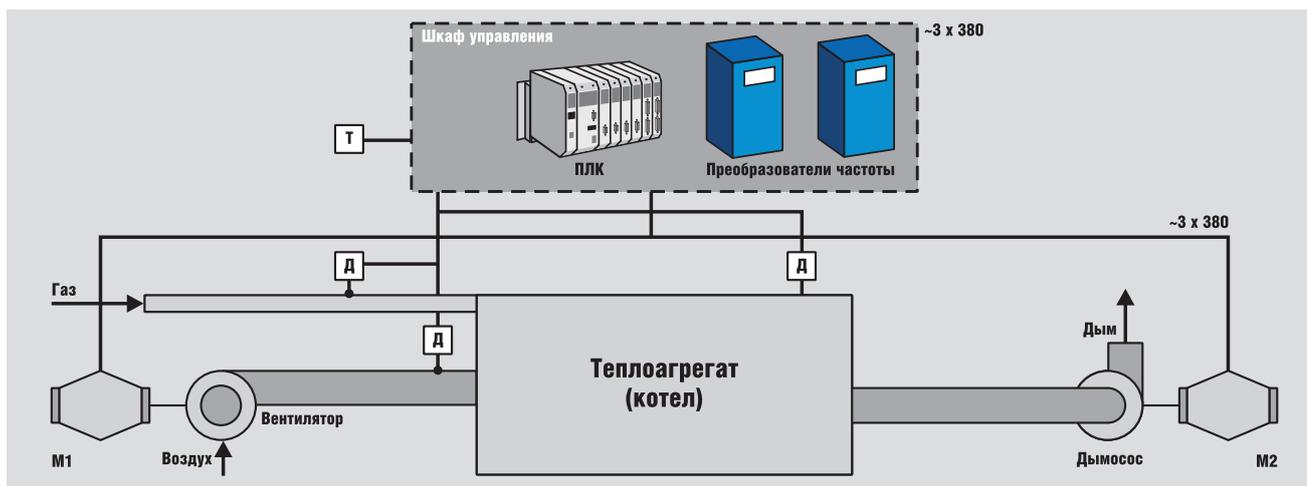
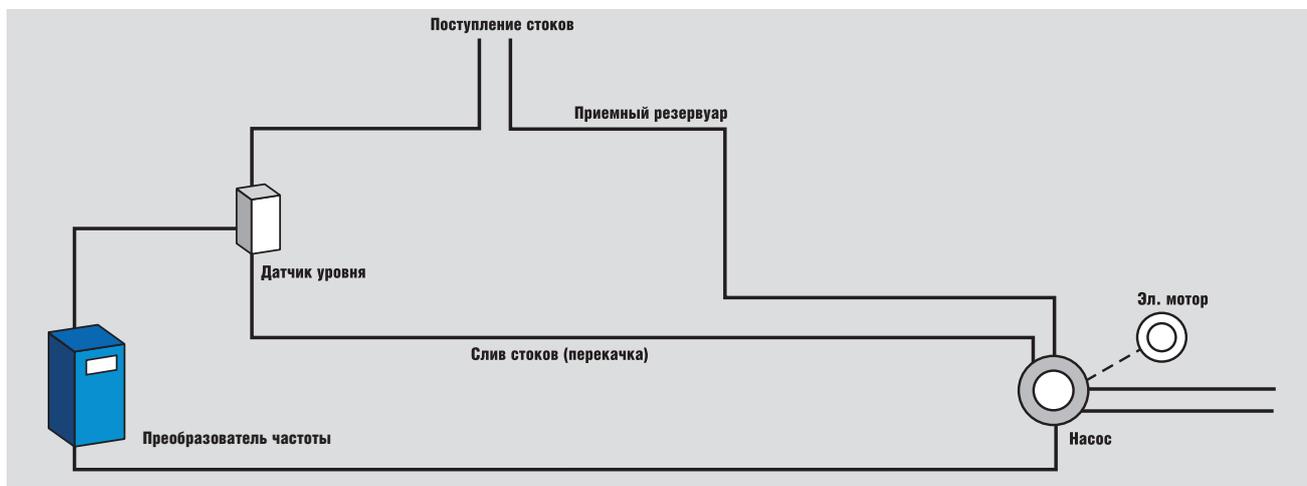
Общие сведения

Преобразователи частоты ESD-TC предназначены для управления скоростью вращения и крутящим моментом на валу электродвигателей переменного тока (асинхронные электродвигатели, синхронные электродвигатели с асинхронной пусковой обмоткой) мощностью от 5,5 до 22 кВт, в составе электроприводов общепромышленного назначения (запорно-регулирующая арматура, насосы, вентиляторы, компрессоры, прессы, дробилки, мельницы, конвейеры, грузоподъемное оборудование, станочные системы, центробежные машины и упаковочное оборудование). Эффективны для модернизации электроприводов прямого пуска, что обеспечивает снижение пиковых нагрузок на питающую сеть, увеличение срока службы электродвигателя и механических частей оборудования за счет снижения ударных нагрузок, а так же обеспечивают снижение энергопотребления оборудования в случае когда оборудование работает под переменной нагрузкой. Обеспечивает легкую и удобную интеграцию управляемого оборудования в АСУ ТП.

Архитектура



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15



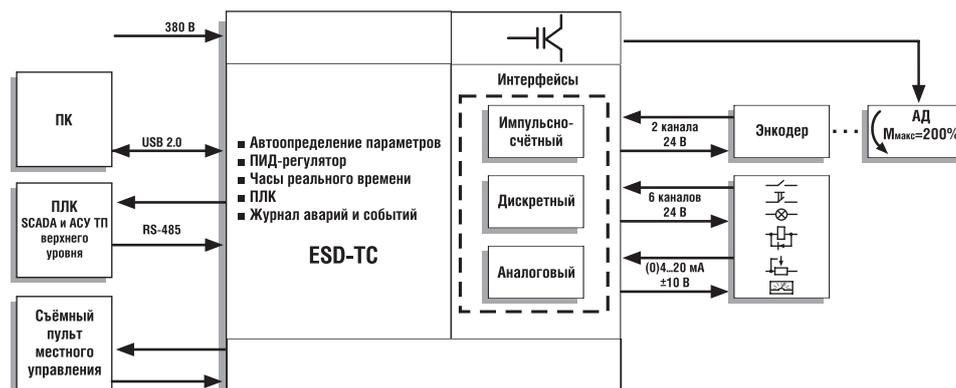
Технические данные

Параметры	Характеристики
Метод управления	
Скалярный в разомкнутой системе	диапазон регулирования скорости 1:10
Скалярный с обратной связью по скорости	диапазон регулирования скорости 1:100
Векторный в разомкнутой системе	диапазон регулирования скорости 1:20
Векторный с обратной связью по скорости	диапазон регулирования скорости 1:1000
Функции управления	
Диапазон изменения частоты выходного напряжения, Гц	0...120
Дискретность изменения частоты, Гц	0,1
Точность поддержания заданного момента электродвигателя, %	±5
Пусковой момент, % от номинального значения, не менее	150
Ток срабатывания защиты при коротком замыкании, % от номинального значения	200
Время работы под нагрузкой:	
■ при значении тока от 120 до 150 % от номинального значения, с	180
■ при значении тока от 150 до 200 % от номинального значения, с	60
Электрические параметры	
Номинальная выходная мощность, кВт	5,5...22
Диапазон входных напряжений:	
■ для силовых цепей, В	380 ^{+10%} -40%
■ для схемы управления, В	220 ^{+10%} -40%
Частота питающей сети, Гц	50 ± 2
Источник питания внешних вспомогательных устройств:	
■ напряжением питания, В	24
■ током нагрузки, мА	200
Источник питания для задания рабочих параметров по аналоговому входу:	
■ напряжением питания, В	±10
■ током нагрузки, мА	15
Параметры сигналов ввода-вывода	
Многоцелевые входные дискретные каналы управления.	Настраиваемая логика Р или N
Напряжение, В	24
Количество каналов, шт.	6
Многоцелевые выходные дискретные каналы управления, тип «Открытый коллектор»:	
■ напряжением постоянного тока, В	24
■ постоянным током, мА	150
Количество каналов, шт.	6
Релейный выход:	
■ напряжением переменного тока, В, не более	250
■ напряжением постоянного тока, В, не более	30
■ постоянным током, А, не более	2
■ переменным током, А, не более	2
Количество каналов, шт.	2
Многоцелевые входные аналоговые каналы управления:	Масштабирование – программное
■ напряжением постоянного тока, В	-10...+10
■ постоянным током, мА	-20...+20
Количество каналов, шт.	2
Многоцелевые выходные аналоговые каналы:	Масштабирование – программное
■ постоянным током, мА	4...20
Количество каналов, шт.	1
Вход подключения термодатчика	Защита АД от перегрева
Количество каналов, шт.	1 канал.
Интерфейсы связи	USB для связи с ПК, RS-485 (Modbus RTU)
Максимальная скорость обмена, Кбит/с	115
Условия эксплуатации	
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7

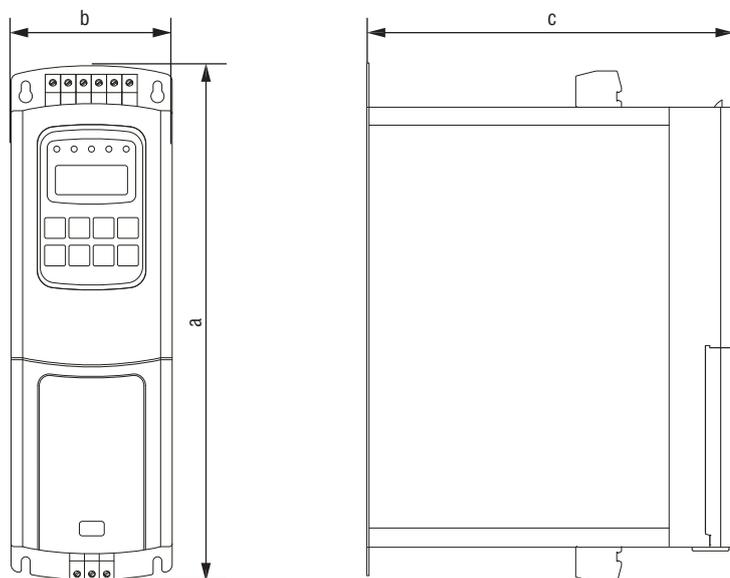
Параметры надёжности

Срок службы, лет, не менее	15
Время наработки на отказ, часов, не менее	50 000

Схема подключения



Габаритные размеры



Модель	a, мм	b, мм	c, мм
ESD-TC-5,5	350	150	250
ESD-TC-7,5	350	150	250
ESD-TC-11	350	180	250
ESD-TC-18	350	225	250

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
РЕЕ4005-01	ESD-TC-5.5 – Преобразователь частоты (мощность – 5,5 кВт)
РЕЕ4007-01	ESD-TC-7.5 – Преобразователь частоты (мощность – 7,5 кВт)
РЕЕ4011-01	ESD-TC-11 – Преобразователь частоты (мощность – 11 кВт)
РЕЕ4018-01	ESD-TC-18 – Преобразователь частоты (мощность – 18 кВт)



Особенности

- Специальное программное обеспечение для управления лифтом.
- Векторное и скалярное управление асинхронных двигателей с датчиком и без датчика скорости.
- Пусковой момент до 200 % от номинального.
- Индикация режимов работы.
- Местное и дистанционное управление.
- Опциональный последовательный интерфейс RS-485 с протоколом ModBus RTU или ProfiBus DP.
- Функция оптимизации энергопотребления.
- Задание плавной траектории разгона и остановки лифта для комфортного перемещения.
- Режим ускоренной настройки.
- Режим обучения на лифте.
- Встроенный тормозной ключ.
- Интерфейс инкрементного датчика скорости.
- USB-интерфейс для подключения к ПК.

Общие сведения

Серия преобразователей частоты ESD-TCL оптимизирована для применения в составе главного привода грузопассажирских лифтов жилых и административных зданий, и предназначена для управления скоростью вращения и крутящим моментом электродвигателей (ЭД) переменного тока мощностью от 3 до 22 кВт. Применяется для интеграции в современные станции управления лифтами и модернизации любых отечественных станций управления лифтами. Таблица выбора модели в зависимости от грузоподъемности лифта, скорости движения, мощности применяемого ЭД (для редукторных лебедок) и применения датчика скорости (ДС).

Таблица выбора модели

Тип лифта (кг/м/с)	Мощность ЭД (кВт)*	Тип ПЧ (с ДС)	Тип ПЧ (без ДС)
400 / 0,6	3,0-5,0	ESD-TCL-5,5	ESD-TCL-5,5
400 / 1	5,0-5,5	ESD-TCL-7,5	ESD-TCL-5,5
630 / 1	6,5-7,5	ESD-TCL-7,5	ESD-TCL-11
630 / 1,6	9,0-11,0	ESD-TCL-11	ESD-TCL-18
1000 / 1	13,0-15,0	ESD-TCL-18	ESD-TCL-18
1000 / 1,6	15,0-18,5	ESD-TCL-18	ESD-TCL-18

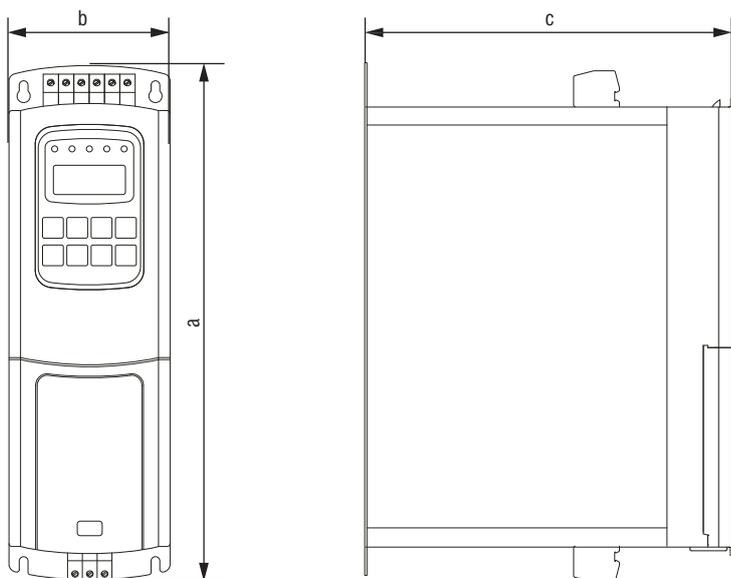
*Параметры мощности приведены в амплитудных значениях

Технические данные

Параметры	Характеристики
Метод управления	
Скалярный в разомкнутой системе	диапазон регулирования скорости 1:10
Скалярный с обратной связью по скорости	диапазон регулирования скорости 1:40
Векторный в разомкнутой системе	диапазон регулирования скорости 1:20
Векторный с обратной связью по скорости	диапазон регулирования скорости 1:1000
Диапазон изменения частоты выходного напряжения, Гц	0...320 (шаг 0,1 Гц)
Стабилизация момента электродвигателя, %	±5
Пусковой момент, % от номинального значения, не менее	200
Ток срабатывания защиты при коротком замыкании, % от номинального значения	200
Электрические параметры	
Мощность управляемого электродвигателя, кВт	3 – 22
Перегрузочная способность:	
■ при токе 150-200 % от номинального значения, с	60
■ при токе 120-150 % от номинального значения, с	180
Напряжение питающей сети, В	380 ^{+10%} -40%
Частота питающей сети, Гц	50 ± 2
Встроенный источник питания дискретного интерфейса внешних устройств:	
■ напряжение питания, В	24
■ ток нагрузки, мА	300
Параметры сигналов ввода-вывода	
Многоцелевые входные дискретные каналы управления.	Настраиваемая логика Р или N
Напряжение, В	24
Количество каналов, шт.	8
Многоцелевые выходные дискретные каналы управления, тип «Открытый коллектор»:	
■ напряжением постоянного тока, В	24
■ постоянным током, мА	150
Количество каналов, шт.	2
Релейный выход:	
■ переменное напряжение, В, не более	250
■ переменным током, А, не более	2
■ постоянное напряжение, В, не более	30
■ постоянным током, А, не более	2
Количество каналов, шт.	4
Вход подключения датчика температуры электродвигателя: Диапазон измерения сопротивления датчика, кОм	0.1...4
Дифференциальный импульсный вход (подключение датчика скорости):	
■ Напряжение, В	5
■ Ток, мА	100
■ Частота, кГц	0 – 300
Интерфейсы связи	USB для связи с ПК; RS-485 (Modbus RTU, Profibus DP)
Максимальная скорость обмена, Кбит/с	115
Условия эксплуатации	
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Параметры надёжности	
Срок службы, лет, не менее	15
Время наработки на отказ, часов, не менее	50000

Гарантийный срок эксплуатации, мес.	24
Защитные функции ESD-TCL <ul style="list-style-type: none"> ■ Ведение журнала событий ■ Защита от обрыва фаз входных / нагрузки ■ Защита от понижения / превышения напряжения ■ Защита от перегрева преобразователя частоты ■ Защита от перегрева электродвигателя (по датчику температуры) ■ Защита от перегрева тормозного резистора ■ Времятоковая защита ■ Защита от КЗ м/у фазами / на землю ■ Контроль опрокидывания двигателя ■ Контроль потери задания скорости / связи по послед. Интерфейсу ■ Контроль работы вентилятора / датчика температуры 	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть
Отображаемые параметры <ul style="list-style-type: none"> ■ Выходная частота инвертора ■ Выходное напряжение ■ Средний ток электродвигателя (действующее значение) ■ Частота вращения вала ЭД (датчика положения) ■ Причина остановки ЭД ■ Параметры разгона и торможения 	Есть Есть Есть Есть Есть Есть

Габаритные размеры

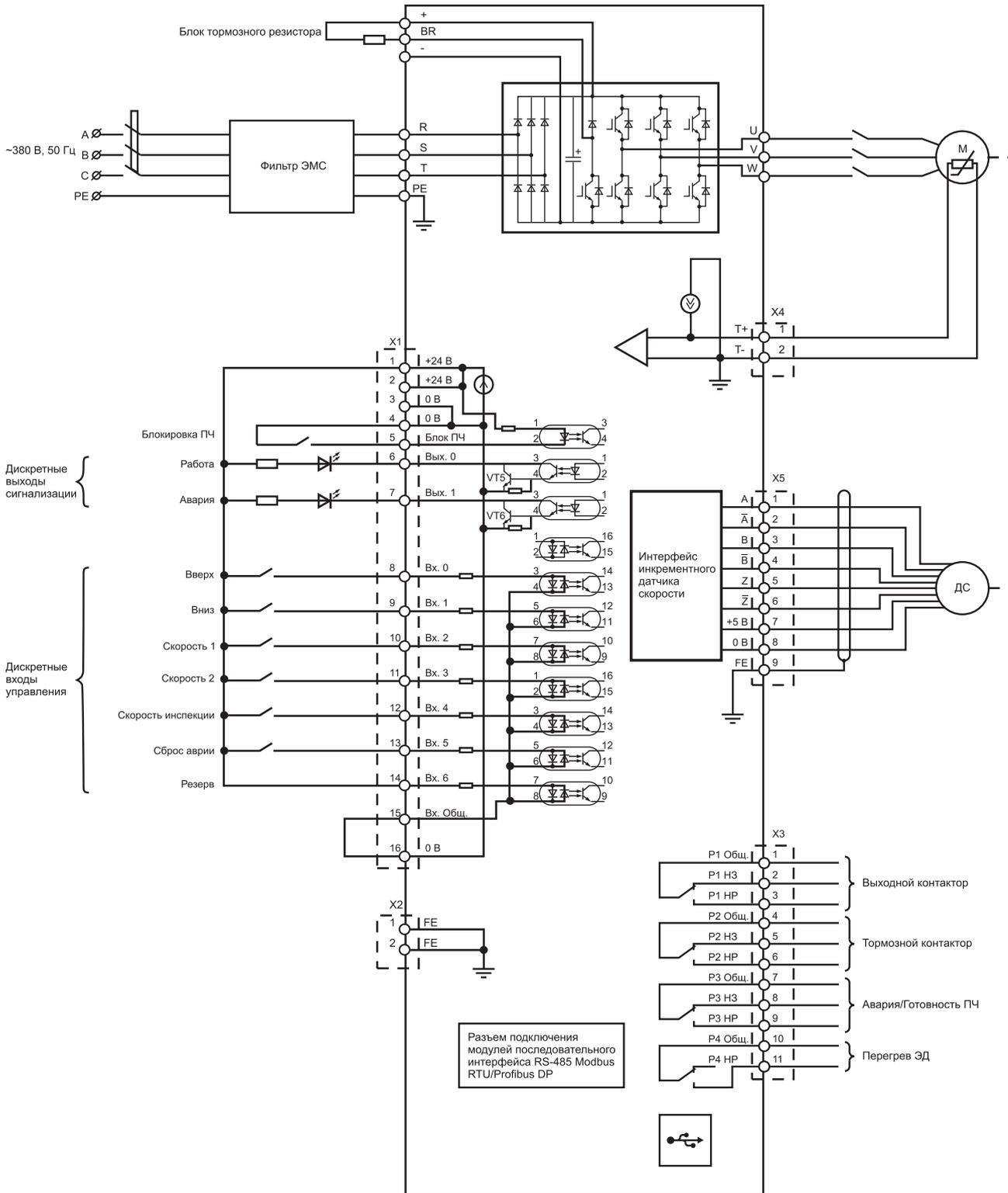


Модель	a, мм	b, мм	c, мм
ESD-TCL-5,5	350	150	250
ESD-TCL-7,5	350	150	250
ESD-TCL-11	350	180	250
ESD-TCL-18	350	225	250

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
РЕЕ4005-02	ESD-TCL-5,5 Преобразователь частоты для лифтов (мощность 5,5 кВт)
РЕЕ4007-02	ESD-TCL-7,5 Преобразователь частоты для лифтов (мощность 7,5 кВт)
РЕЕ4011-02	ESD-TCL-11 Преобразователь частоты для лифтов (мощность 11 кВт)
РЕЕ4018-02	ESD-TCL-18 Преобразователь частоты для лифтов (мощность 18 кВт)

Схема подключения



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

Опросный лист

Опросный лист на поставку преобразователя частоты (ПЧ) от «___» _____ 20__ г.

Заказчик	Адрес
Телефон/ Факс	Контактное лицо:
E-mail:	
Назначение:	
Адрес доставки:	
Доставка <input type="checkbox"/> Самовывоз <input type="checkbox"/>	

На основании Опросного листа выставляется счет. Просим Вас заполнить Опросный лист печатными буквами.

Технические параметры

Характеристики электродвигателя (ЭД)					
Тип двигателя (ЭД)	_____	Пусковой ток, А	_____	Класс изоляции ЭД	_____
Мощность P _н , кВт	_____	КПД	_____	Удаленность ЭД от УПП, м	_____
Напряжение U _н , В	_____	cos φ	_____	Тип кабеля от УПП к ЭД	_____
Ток I _н , А	_____	Частота пн, об/мин	_____		_____

Характеристики нагрузки	
Тип нагрузки:	<input type="checkbox"/> вентилятор; <input type="checkbox"/> поршневой насос; <input type="checkbox"/> центробежный насос; <input type="checkbox"/> компрессор; <input type="checkbox"/> мешалка; <input type="checkbox"/> мельница; <input type="checkbox"/> дробилка; <input type="checkbox"/> центрифуга; <input type="checkbox"/> сепаратор; <input type="checkbox"/> грузоподъемный механизм; <input type="checkbox"/> конвейер; <input type="checkbox"/> станок; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____
Режим работы:	<input type="checkbox"/> продолжительный; <input type="checkbox"/> кратковременный; <input type="checkbox"/> повторно-кратковременный; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____
<input type="checkbox"/> реверс направления вращения ЭД; <input type="checkbox"/> тормозной резистор; <input type="checkbox"/> плавный старт ЭД; <input type="checkbox"/> плавный останов ЭД; <input type="checkbox"/> байпас контактор (обводная линия)	
момент инерции приводного механизма, кг*кв.м _____; время разгона при прямом пуске, сек. _____	

Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °C <input type="checkbox"/> -10...+50; <input type="checkbox"/> -40...+40; <input type="checkbox"/> -60...+50; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____	
Питающая сеть:	Отклонение питающей сети (±%):
<input type="checkbox"/> 3x380 В; <input type="checkbox"/> 3x220 В; <input type="checkbox"/> 1x220 В; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____	<input type="checkbox"/> -15...+10; <input type="checkbox"/> -40...+30; <input type="checkbox"/> -50...+40; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____
Степень защиты оболочки	Требования по взрывозащите
<input type="checkbox"/> IP20; <input type="checkbox"/> IP54; <input type="checkbox"/> IP66; <input type="checkbox"/> IP67; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____	<input type="checkbox"/> нет; <input type="checkbox"/> 1ExdIIVT4; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____
Удаленность места подключения к сети от УПП, м _____	Требования к УПП по ЭМС <input type="checkbox"/> фильтр ВЧ помех RFI; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____

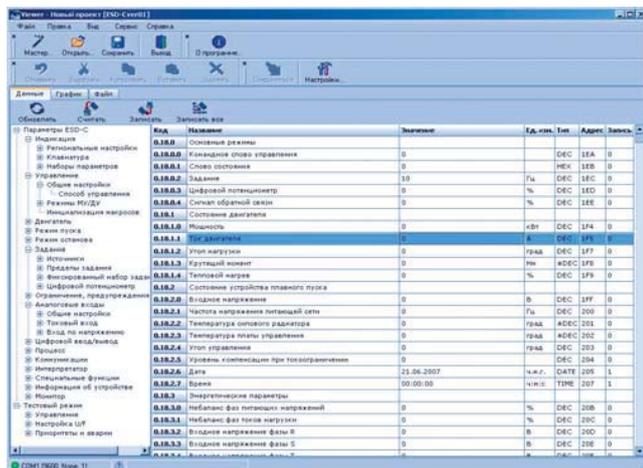
Параметры управления	
Режим управления: <input type="checkbox"/> ручное; <input type="checkbox"/> автоматическое по программе (таблице)*; <input type="checkbox"/> автоматическое от датчика технологического параметра*	
*Для автоматических режимов необходимо предоставить таблицу изменения во времени выходных параметров ЭД, или регулируемых параметров	
Диапазон регулирования частоты вращения вала ЭД, Гц: <input type="checkbox"/> 0,1-100; <input type="checkbox"/> 0,1-200; <input type="checkbox"/> 0,1-500; <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____	
<input type="checkbox"/> Регулирование момента	
<input type="checkbox"/> Пульт дистанционного управления (IrDa); <input type="checkbox"/> Последовательный интерфейс RS-485; Протокол: <input type="checkbox"/> Modbus RTU; <input type="checkbox"/> Profibus DP	
Регулирование с помощью входного аналогового сигнала <input type="checkbox"/> 0...10 В; <input type="checkbox"/> 0...20 мА; <input type="checkbox"/> 4...20 мА; <input type="checkbox"/> -20...+20 мА	

Датчики технологических параметров:	
<input type="checkbox"/> поставка в комплекте <input type="checkbox"/> уже имеется в составе	Тип датчика, выходной сигнал, питание, диапазон измерения _____
<input type="checkbox"/> поставка в комплекте <input type="checkbox"/> уже имеется в составе	Тип датчика, выходной сигнал, питание, диапазон измерения _____
<input type="checkbox"/> поставка в комплекте <input type="checkbox"/> уже имеется в составе	Тип датчика, выходной сигнал, питание, диапазон измерения _____

Дополнительные требования

Viewer включает в себя весь спектр инструментальных средств, необходимых для программирования и настройки параметров преобразователей частоты серии ESD-TC и ESD-TCL.

Конфигуратор приводного оборудования



Особенности

- Построение графиков изменений мгновенных значений координат (токи нагрузки, напряжения сети и т.д.).
- Отображение журнала событий и аварий.
- Контроль текущих параметров работы электродвигателя.
- Программирование встроенного ПЛК с использованием готовых макросов из прилагаемой библиотеки.
- Связь по интерфейсам USB 2.0 или RS-485.

Общие сведения

Предназначен для конфигурирования параметров приводного оборудования и программирования встроенного ПЛК.

Информация для заказа

Номер для заказа

Наименование

PES1001-01

Viewer – Инструментальный пакет

Входит в комплект поставки преобразователя частоты ESD-TC, ESD-TCL.



Особенности

- Устойчивость к сейсмическому воздействию до 10 баллов по шкале MSK-64 (шкала Рихтера).
- Устойчивость к воздействию соленой водой, нефтепродуктами и другим агрессивным жидкостям.
- Высокая коррозионная стойкость и возможность эксплуатации в агрессивных средах химических и нефтеперерабатывающих производств.
- Индикация текущего положения и энергонезависимый контроль положения выходного органа электропривода.
- Возможность автоматической настройки.
- Встроенная функция ограничения крутящего момента.
- Расширенный диапазон напряжения питания -40...+10% от номинального значения.
- Расширенный диапазон температур эксплуатации -60...+50 °С.

Общие сведения

Электроприводы серий ELESYB предназначены для управления запорной и запорно-регулирующей арматурой с Ду 25-1400 мм различных типов (шиберные, клиновые задвижки, шаровые краны, поворотные затворы и т.п.) во взрывоопасных зонах (нефтехимия, нефте- и газодобыча, теплоэнергетика).

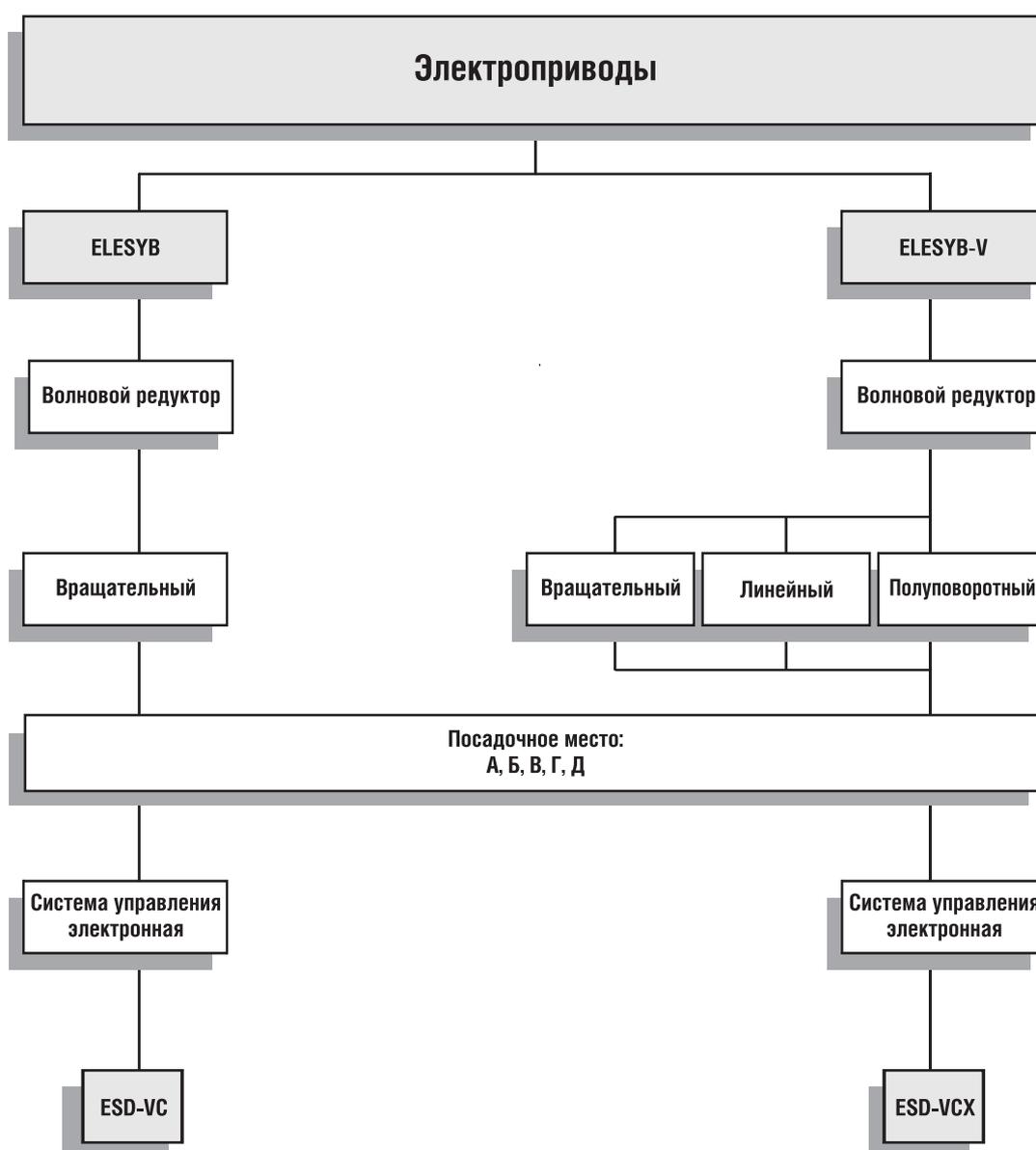
Технические данные

Параметры	Характеристики
Тип электродвигателя	трехфазный асинхронный
Мощность, кВт	0,09...5,5
Напряжение питания, В	~380
Диапазон входных напряжений:	
■ для силовых цепей, В	380 ^{+10%} -40%
■ для схемы управления, В	220 ^{+10%} -40%
Условия эксплуатации	
Устойчивость к синусоидальной вибрации	группа N2 ГОСТ 12997-84
Устойчивость к электрическим помехам	ГОСТ Р 51524-99
Относительная влажность при температуре 25 °С, %	100
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+50
Назначенный срок службы, лет, не менее	30
Конструктивные параметры	
Маркировка взрывозащиты	1ExdII BT4
Степень защиты	IP67, IP68

Таблица выбора моделей

Наименование Функционал	Контроль положения	Контроль момента	Плавный пуск	Регулировка скорости	Маркировка (степень) защиты	Температурный диапазон, °C
ESD-VC	Есть	Есть	Есть	Есть	1ExdII BT4	- 60...+ 50
ESD-VCX	Есть	Есть	Есть	Есть	1ExdII BT4	- 60...+ 50

Структура модельного ряда интеллектуальных электроприводов





Особенности

- Открытие, закрытие и регулировка проходного сечения запорной арматуры с точной остановкой в любых положениях.
- Регулирование скорости электродвигателя от нуля до удвоенной номинальной скорости вращения.
- Работа в аварийных ситуациях: превышение стандартных допусков напряжения, обрыв фаз, случайное чередование фаз.
- Многофункциональная система защиты.
- Самодиагностика и настройка с дистанционного пульта управления всех параметров.
- Герметизация арматуры по заданному крутящему моменту.
- Режим раскочки арматуры при ее замерзании.

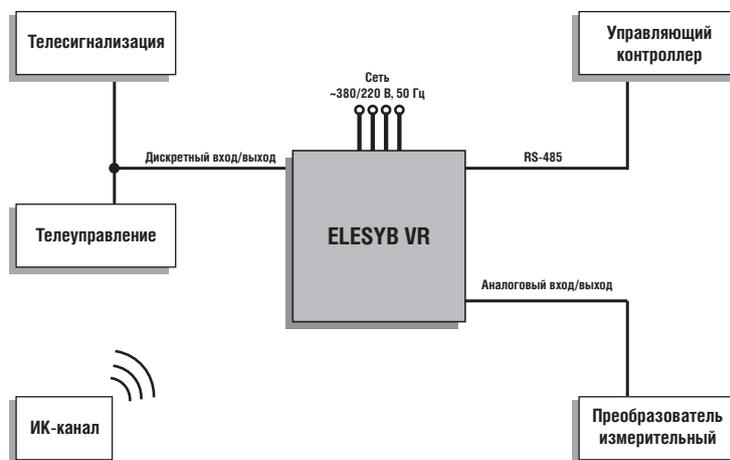
Общие сведения

Электропривод ELESYB VR предназначен для многофункционального управления запорно-регулирующей арматурой различных типов (шиберные, клиновые задвижки т.п.). Ду 25-250 мм, имеющей вращательный приводной орган (например, гайка - винт). Используется в нефтяной, газовой, нефтехимической и других отраслях промышленности.

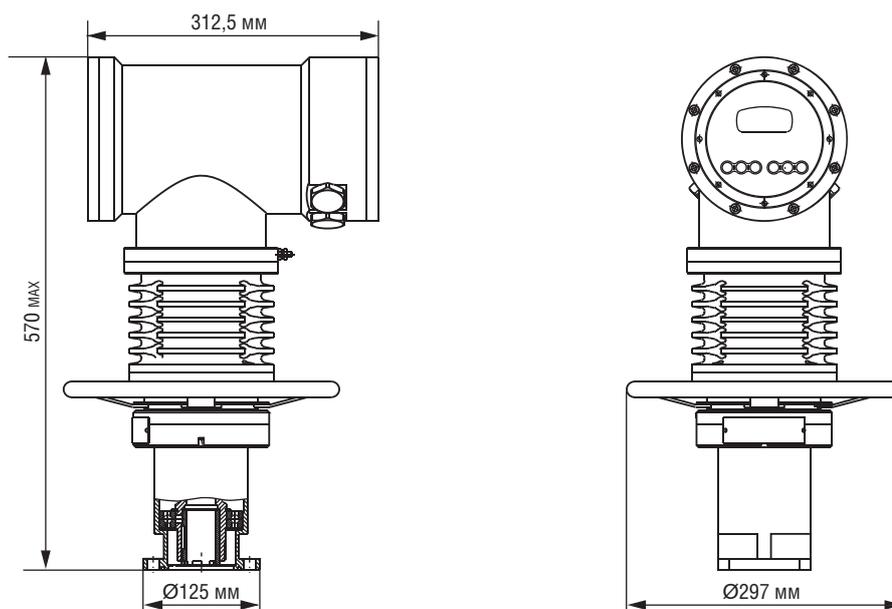
Технические данные

Параметры	Характеристики	
	ELESYB V-A-R-28-100-ESD-VCX	ELESYB V-A-R-56-100-ESD-VCX
Модификация	вращательный	
Тип исполнения приводного органа	вращательный	
Крутящий момент на выходном звене, Н·м	100	
Частота вращения выходного звена, об/мин	28	56
Мощность электропривода, кВт	0,25	0,55
Напряжение питания, В	~380/~220	
Максимальное усилие на маховике ручного дублера, Н	80	
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+50	
Масса, кг, не более	36	

Схема подключения



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PRV8001-01	ELESYB V-A-R-28-100-ESD-VCX – Электропривод вращательный (крутящий момент – 100 Н•м, частота вращения – 28 об/мин)
PRV8002-01	ELESYB V-A-R-56-100-ESD-VCX – Электропривод вращательный (крутящий момент – 100 Н•м, частота вращения – 56 об/мин)
PR8001-02	ELESYB V-A-R-28-100-ESD-VCX ProfiBus – Электропривод вращательный (крутящий момент – 100 Н•м, частота вращения – 28 об/мин)
PR8002-02	ELESYB V-A-R-56-100-ESD-VCX ProfiBus – Электропривод вращательный (крутящий момент – 100 Н•м, частота вращения – 56 об/мин)



Особенности

- Открытие, закрытие и регулировка проходного сечения запорной арматуры с точной остановкой в любых положениях.
- Регулирование скорости электродвигателя от нуля до удвоенной номинальной скорости вращения.
- Работа в аварийных ситуациях: превышение стандартных допусков напряжения, обрыв фаз, случайное чередование фаз.
- Многофункциональная система защиты.
- Самодиагностика и настройка с дистанционного пульта управления всех параметров.
- Герметизация арматуры по заданному крутящему моменту.
- Режим раскочки арматуры при ее замерзании.

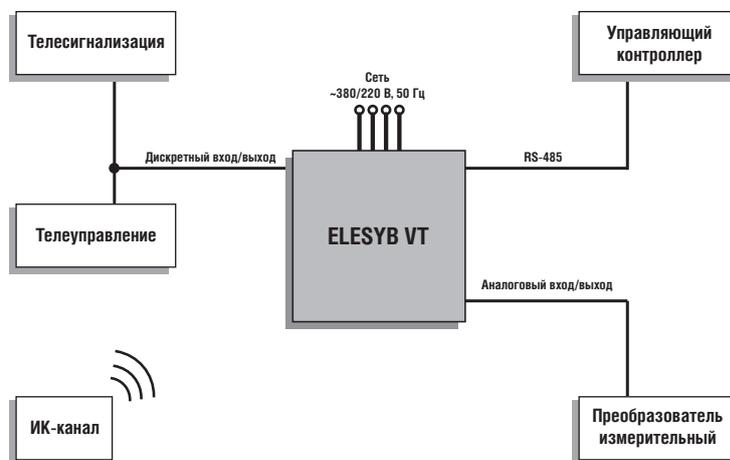
Общие сведения

Электропривод ELESYB VT предназначен для многофункционального управления регулирующими дисковыми затворами и шаровыми кранами различных типов Ду 25-800 мм, имеющих неполноповоротный рабочий орган. Используется в нефтяной, газовой, нефтехимической и других отраслях промышленности.

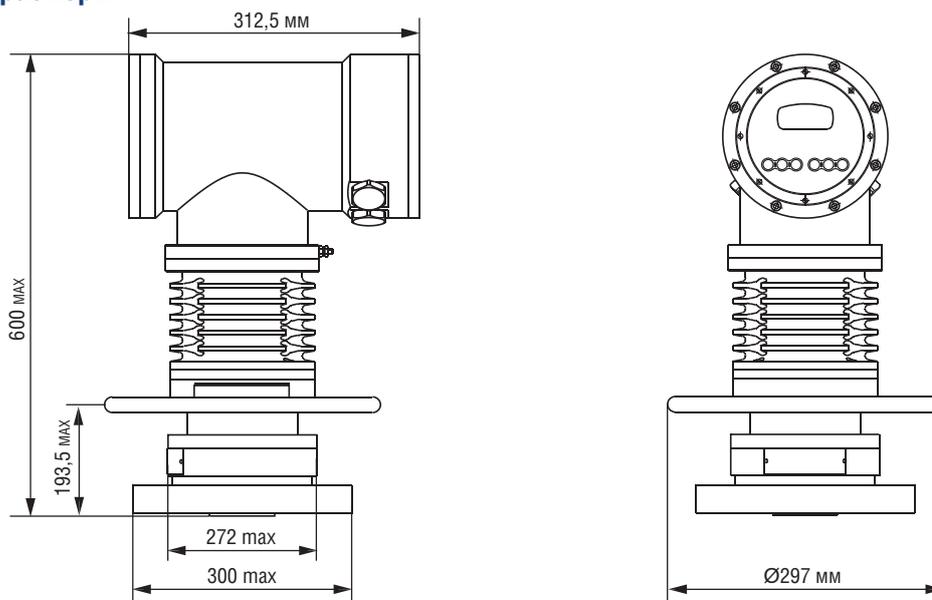
Технические данные

Параметры	Характеристики		
	ELESYB V-01-T-1,8-900-ESD-VCX	ELESYB V-02-T-0,65-4000-ESD-VCX	ELESYB V-04-T-0,65-6000-ESD-VCX
Модификация			
Тип исполнения приводного органа	полуповоротный		
Диапазон крутящего момента на выходном звене, Н·м	400...2000	4000...6000	6000...10000
Номинальная частота вращения выходного звена, об/мин	1,8	0,65	0,65
Мощность электродвигателя, кВт	0,18	0,25	0,55
Напряжение питания, В	~380/~220		
Максимальное усилие на маховике ручного дублера, Н	170		
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+50		
Масса, кг, не более	43	80	87

Схема подключения



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PRV8004-01	ELESYB V-01-T-1,8-900-ESD-VCX (01...09) – Электропривод полуповоротный (крутящий момент – 900 Н•м, частота вращения – 1,8 об/мин)
PRV8005-01	ELESYB V-02-T-0,65-4000-ESD-VCX (01...09) – Электропривод полуповоротный (крутящий момент – 6000 Н•м, частота вращения – 0,65 об/мин)
PRV8006-01	ELESYB V-04-T-0,65-6000-ESD-VCX (01...09) – Электропривод полуповоротный (крутящий момент – 9000 Н•м, частота вращения – 0,65 об/мин)
PRV8004-02	ELESYB V-01-T-1,8-900-ESD-VCX ProfiBus – Электропривод неполповоротный (крутящий момент – 900 Н•м, частота вращения – 1,8 об/мин)
PRV8005-02	ELESYB V-02-T-0,65-4000-ESD-VCX ProfiBus – Электропривод неполповоротный (крутящий момент – 6000 Н•м, частота вращения – 0,65 об/мин)
PRV8006-02	ELESYB V-04-T-0,65-6000-ESD-VCX ProfiBus – Электропривод неполповоротный (крутящий момент – 9000 Н•м, частота вращения – 0,65 об/мин)



Особенности

- Открытие, закрытие и регулировка проходного сечения запорной арматуры с точной остановкой в любых положениях.
- Регулирование скорости электродвигателя от нуля до удвоенной номинальной скорости вращения.
- Работа в аварийных ситуациях: превышение стандартных допусков напряжения, обрыв фаз, случайное чередование фаз.
- Многофункциональная система защиты с само-диагностикой.
- Настройка всех параметров с дистанционного пульта управления.
- Функция герметизации арматуры по заданному крутящему моменту.
- Режим раскочки арматуры при ее замерзании.

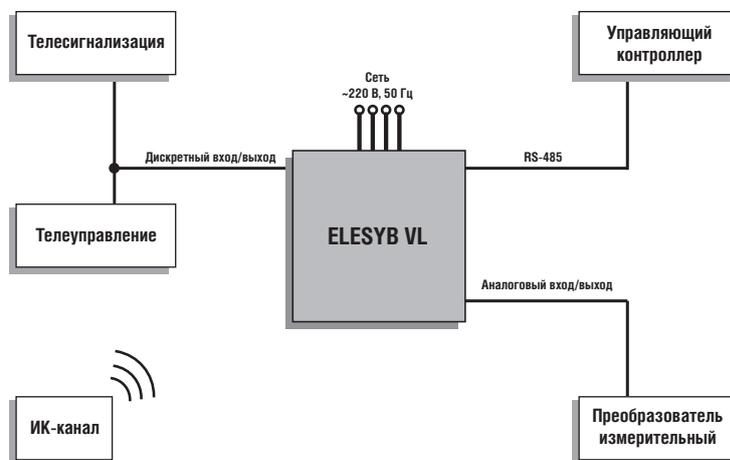
Общие сведения

Электропривод ELESYB VL с линейно перемещающимся выходным звеном предназначен для управления запорной арматурой Ду 25-250 мм, с клапанной конструкцией любых типов (двухседельные, клеточные и др.). Используется в нефтяной, газовой, нефтехимической и других отраслях промышленности.

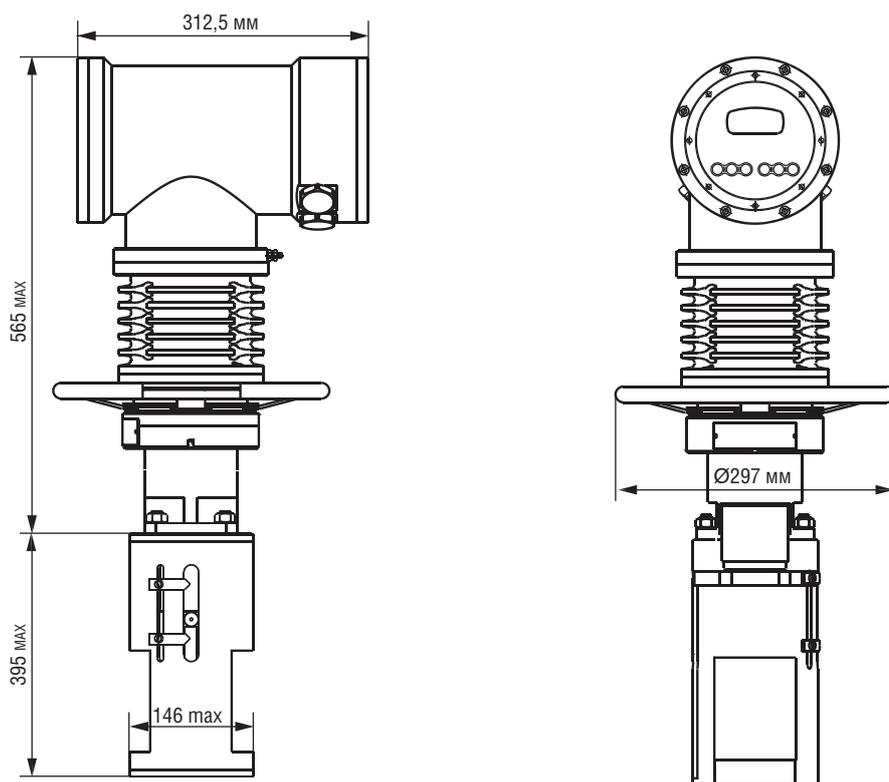
Технические данные

Параметры	Характеристики
Модификация	ELESYB V-01-L-4,5-18000-ESD-VCX
Тип исполнения	линейный
Максимальное тяговое усилие на выходном звене, Н	18 000
Скорость перемещения, мм/с	4,5
Мощность электродвигателя, кВт	0,09
Напряжение питания, В	~380/~220
Максимальное усилие на маховике ручного дублера, Н	80
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+50
Масса, кг, не более	45

Схема подключения



Габаритные размеры



Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PRV8003-01	ELESYB V-01-L-4,5-18000-ESD-VCX (01...11) – Электропривод линейный (максимальное тяговое усилие – 18000 Н, скорость перемещения – 4,5 мм/с)
PRV8003-02	ELESYB V-01-L-4,5-18000-ESD-VCX ProfiBus - Электропривод линейный (максимальное тяговое усилие – 18000 Н, скорость перемещения – 4,5 мм/с)



Особенности

- Вращательный приводной орган.
- Волновой необслуживаемый редуктор.
- Энергонезависимый контроль положения выходного звена электропривода.
- Цифровая и световая индикация режима и параметров работы.
- Увеличение функциональных возможностей электропривода за счет установки различных блоков управления.
- Маркировка взрывозащиты – 1ExdIIBT4.

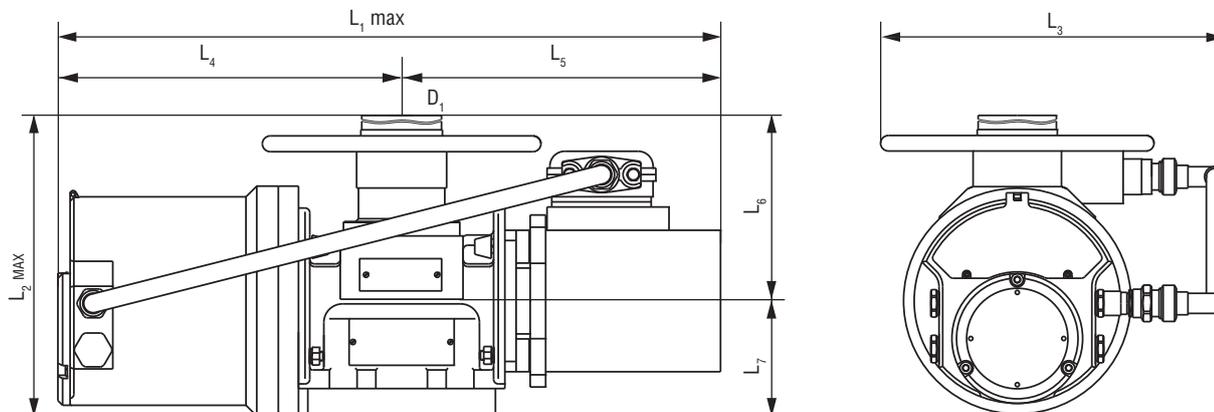
Общие сведения

Электропривод с волновым редуктором ELESYB предназначен для управления запорно-регулирующей арматурой с Ду (25-1200) мм различных типов, имеющих вращательный приводной орган.

Технические данные

Условное обозначение	Номинальный крутящий момент на выходном звене, Н·м	Диапазон крутящих моментов на выходном звене, Н·м	Номинальная частота вращения выходного звена, об/мин	Мощность электродвигателя, кВт	Тип посадочного места	Масса, кг, не более
ELESYB-Б-R-20-300 УХЛ 1	300	30...360	20	0,55	Б	56
ELESYB-Б-R-40-300 УХЛ 1	300	30...360	40	1,1	Б	56
ELESYB-Б-R-40-500 УХЛ 1	500	50...700	40	1,5	Б	56
ELESYB-В-R-40-500 УХЛ 1	500	50...700	40	1,5	В	60
ELESYB-В-R-40-800 УХЛ 1	800	200...1500	40	4,0	В	60
ELESYB-В-R-20-1000 УХЛ 1	1000	200...1500	20	1,5	В	60
ELESYB-Г-R-7,5-4000 УХЛ 1	4000	500...4800	7,5	2,5	Г	100
ELESYB-Г-R-15-4000 УХЛ 1	4000	500...4800	15	4,0	Г	100
ELESYB-Д-R-12-7000 УХЛ 1	7000	2000...8000	12	5,5	Д	120
ELESYB-Д-R-6-10000 УХЛ 1	10000	2000...12000	6	4,0	Д	120
ELESYB-Д-R-12-10000 УХЛ 1	10000	2000...12000	12	5,5	Д	120

Габаритные размеры



Условное обозначение	D ₁ , мм	L ₁ , мм	L ₂ , мм	L ₃ , мм	L ₄ , мм	L ₅ , мм	L ₆ , мм	L ₇ , мм
ELESYB-Б-Р-20-300 УХЛ 1								
ELESYB-Б-Р-40-300 УХЛ 1								
ELESYB-Б-Р-40-500 УХЛ 1								
ELESYB-В-Р-40-500 УХЛ 1	297	710	470	550	370	340	180	135
ELESYB-В-Р-40-800 УХЛ 1								
ELESYB-В-Р-20-1000 УХЛ 1								
ELESYB-Г-Р-7,5-4000 УХЛ 1	400	880		550		470		160
ELESYB-Г-Р-15-4000 УХЛ 1								
ELESYB-Д-Р-12-7000 УХЛ 1	600	910	890	600	410	500	200	170
ELESYB-Д-Р-6-10000 УХЛ 1								
ELESYB-Д-Р-12-10000 УХЛ 1								

Информация для заказа

Электропривод взрывозащищенный с волновым редуктором ELESYB поставляется в комплекте с блоком управления ESD-VC. Информацию для заказа см. для блока ESD-VC.



Особенности

- Открытие, закрытие и регулировка проходного сечения запорной арматуры с точной остановкой в любых положениях.
- Отключение электродвигателя при превышении заданных крутящих моментов.
- Программируемая диаграмма задания скорости перемещения и крутящих моментов.
- Измерение положения выходного звена электропривода независимо от наличия электропитания.
- Уплотнение арматуры по заданному крутящему моменту.
- Функция срыва арматуры из положений «Открыто», «Закрыто» при заклинивании.
- Работа в аварийных ситуациях: превышение стандартных допусков напряжения, обрыв фаз, случайное чередование фаз.
- Многофункциональная система защиты с самодиагностикой.
- Настройка всех параметров с дистанционного пульта управления.

Общие сведения

Блок управления ESD-VCX предназначен для применения в составе взрывозащищенных электроприводов серии ELESYB V.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Мощность подключаемого электродвигателя, кВт	0,09-0,55
Диапазон напряжений цепей питания блока: <ul style="list-style-type: none"> ■ для силовых цепей, В ■ для цепей управления и сигнализации, В ■ для цепей резервного питания, В 	380 (+30...-40%), 220 (+10...-15%) 24 (+10...-15%), 220 (+10...-15%) 24 (+10...-15%)
Диапазон регулирования частоты вращения электродвигателя, %	0...200
Количество событий, фиксируемое в энергонезависимой памяти, шт.	300
Дискретный вход (220В/50Гц), шт.	3
Дискретный вход (24В), шт.	3
Дискретный выход, шт.	9
Аналоговый вход (4-20мА), шт.	1
Аналоговый выход (4-20мА), шт.	1
Последовательный интерфейс RS-485 (Modbus RTU)	стандартно
Последовательный интерфейс RS-485 (Profibus DP)	дополнительно
Инфракрасный канал связи	стандартно

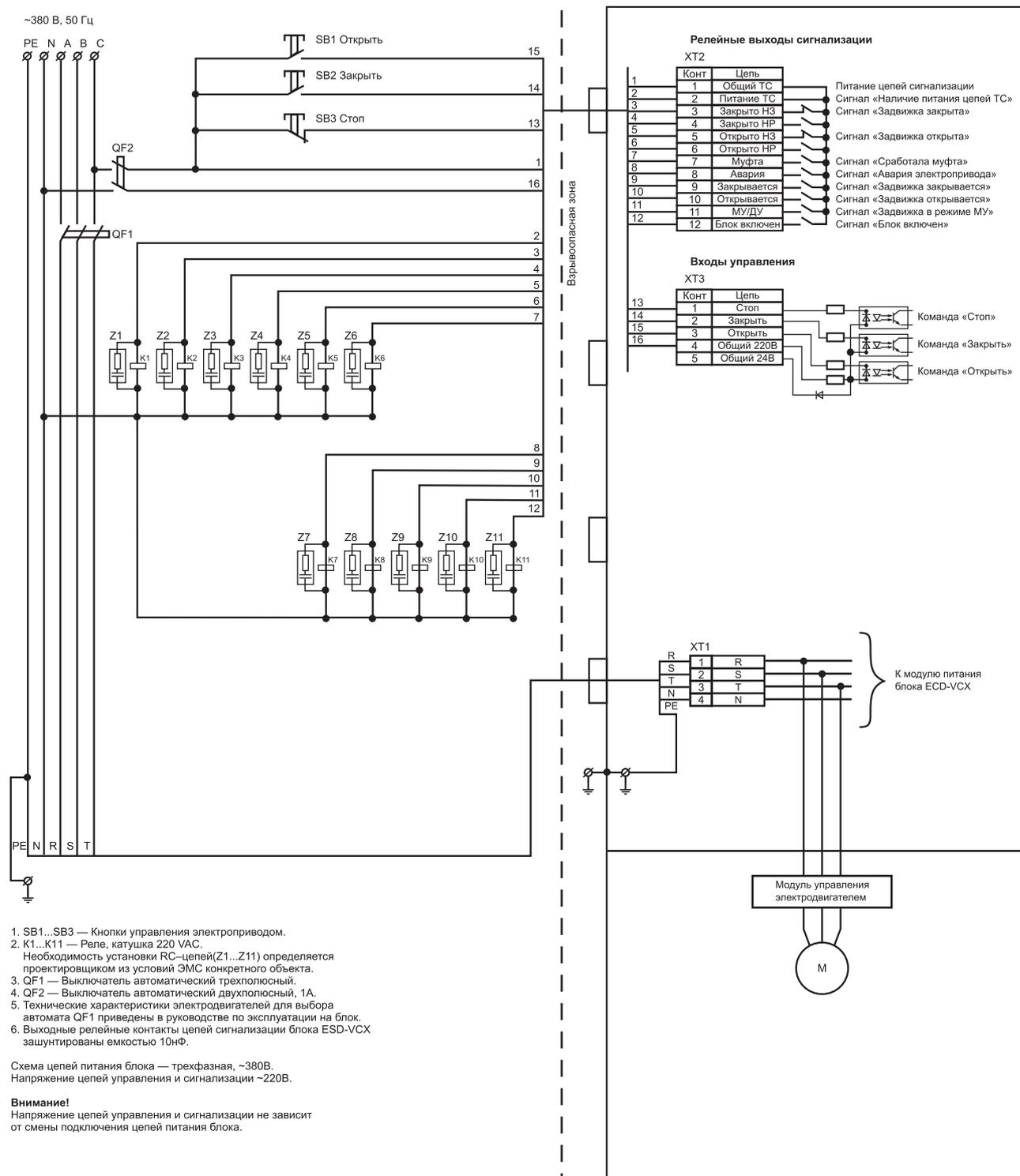
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+50
Масса, кг, не более	20
Габаритные размеры блока, мм, не более	315x178x400
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP68
Маркировка взрывозащиты согласно ГОСТ Р 51330.0-99	1ExdII BT4
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Устойчивость к синусоидальной вибрации	N2 ГОСТ Р 52931-2008
Устойчивость к электромагнитным помехам	ГОСТ Р 51524-99
Срок службы, лет, не менее	30

ПРИМЕЧАНИЕ – Все группы сигналов имеют гальваническое разделение между собой, цепями питания блока и корпусом блока

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PRQ2001-01	ESD-VCX-90 УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,09 кВт)
PRQ2002-01	ESD-VCX-120УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,12 кВт)
PRQ2003-01	ESD-VCX-180УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,18 кВт)
PRQ2004-01	ESD-VCX-250УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,25 кВт)
PRQ2005-01	ESD-VCX-370УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,37 кВт)
PRQ2006-01	ESD-VCX-550УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,55 кВт)
PRQ2007-01	ESD-VCX-750УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,75 кВт)
PRQ2008-01	ESD-VCX-1100УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 1,1 кВт)
PRQ2009-01	ESD-VCX-1500УХЛ1 Modbus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 1,5 кВт)
PRQ2010-01	ESD-VCX-90 УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,09 кВт)
PRQ2011-01	ESD-VCX-120УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,12 кВт)
PRQ2012-01	ESD-VCX-180УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,18 кВт)
PRQ2013-01	ESD-VCX-250УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,25 кВт)
PRQ2014-01	ESD-VCX-370УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,37 кВт)
PRQ2015-01	ESD-VCX-550УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,55 кВт)
PRQ2016-01	ESD-VCX-750УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 0,75 кВт)
PRQ2017-01	ESD-VCX-1100УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 1,1 кВт)
PRQ2018-01	ESD-VCX-1500УХЛ1 Profibus – Блок управления электроприводом (мощность электродвигателя – 1,5 кВт)

Схема подключения



1. SB1...SB3 — Кнопки управления электроприводом.
2. K1...K11 — Реле, катушка 220 VAC.
3. Необходимость установки RC-цепей (Z1...Z11) определяется проектировщиком из условий ЭМС конкретного объекта.
3. QF1 — Выключатель автоматический трехполюсный.
4. QF2 — Выключатель автоматический двухполюсный, 1А.
5. Технические характеристики электродвигателей для выбора автомата QF1 приведены в руководстве по эксплуатации на блок.
6. Выходные релейные контакты цепей сигнализации блока ESD-VCX зашунтированы емкостью 10нФ.

Схема цепей питания блока — трехфазная, ~380В.
 Напряжение цепей управления и сигнализации ~220В.

Внимание!

Напряжение цепей управления и сигнализации не зависит от смены подключения цепей питания блока.



Особенности

- Местное управление и задание параметров настройки через инфракрасный пульт.
- Дистанционное управление по RS-485 и дискретному интерфейсу.
- Защита от заклинивания арматуры.
- Программируемая диаграмма ограничения максимальных крутящих моментов.
- Встроенный преобразователь частоты.
- Регулировка скорости вращения.
- Маркировка взрывозащиты – 1ExdIIВТ4.

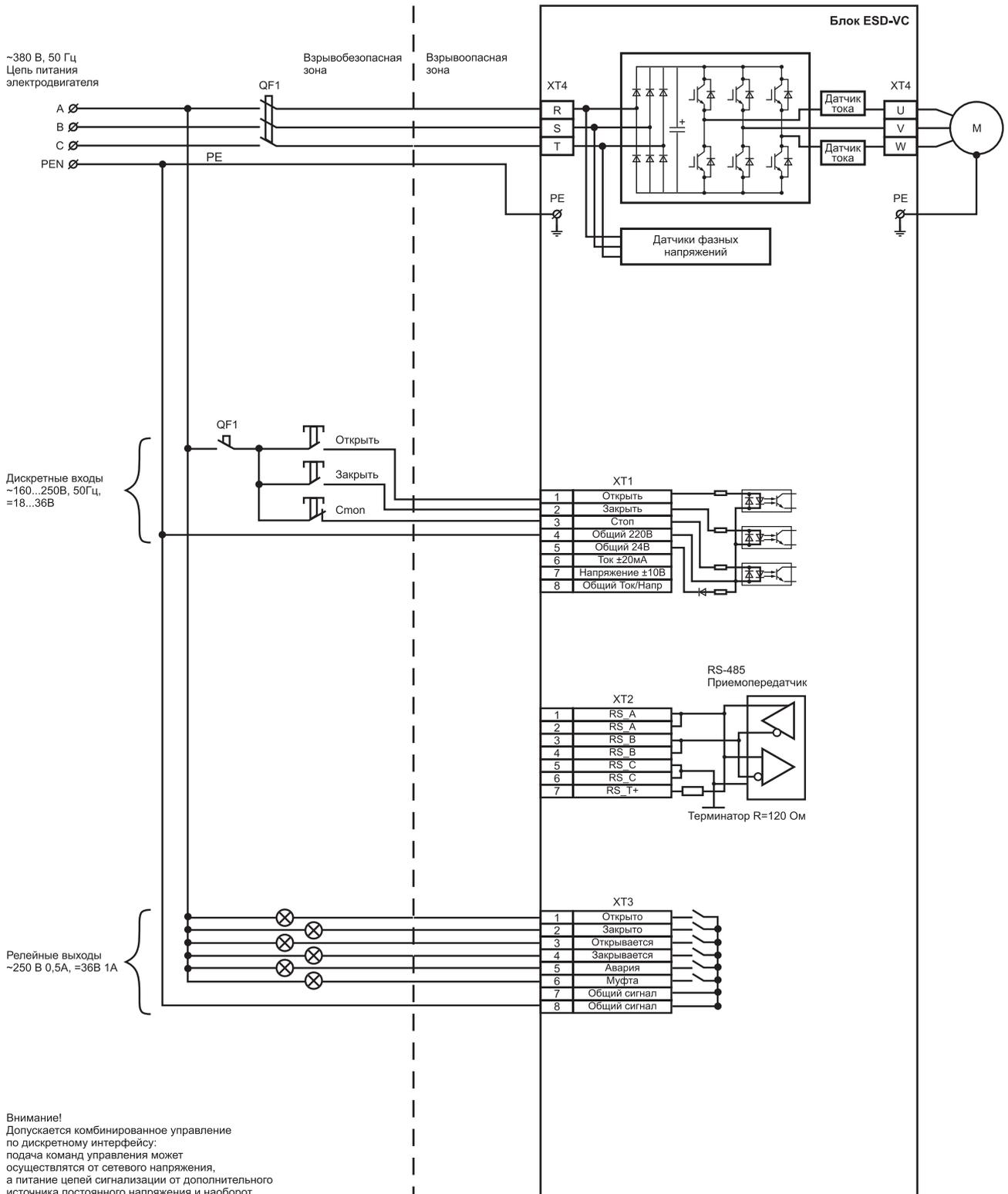
Общие сведения

Электропривод ELESYB с блоком управления ESD-VC предназначен для управления запорно-регулирующей арматурой во взрывоопасных зонах.

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PRQ3001-01	ELESYB-Б-R-20-300-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 300 Н·м, частота вращения – 20 об/мин)
PRQ3002-01	ELESYB-Б-R-40-300-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 300 Н·м, частота вращения – 40 об/мин)
PRQ3003-01	ELESYB-Б-R-40-500-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 500 Н·м, частота вращения – 40 об/мин)
PRQ3004-01	ELESYB-В-R-40-500-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 500 Н·м, частота вращения – 40 об/мин)
PRQ3005-01	ELESYB-В-R-40-800-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 1000 Н·м, частота вращения – 20 об/мин)
PRQ3006-01	ELESYB-В-R-20-1000-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 1000 Н·м, частота вращения – 40 об/мин)
PRQ3007-01	ELESYB-Г-R-7,5-4000-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 4000 Н·м, частота вращения – 7,5 об/мин)
PRQ3008-01	ELESYB-Г-R-15-4000-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 4000 Н·м, частота вращения – 15 об/мин)
PRQ3009-01	ELESYB-Д-R-12-7000-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 7000 Н·м, частота вращения – 12 об/мин)
PRQ3010-01	ELESYB-Д-R-6-10000-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 10000 Н·м, частота вращения – 6 об/мин)
PRQ3011-01	ELESYB-Д-R-12-10000-ESD-VC – Электропривод (крутящий момент – 10000 Н·м, частота вращения – 12 об/мин)

Схема подключения



ESD SIMULATOR

Программный имитатор электропривода запорной арматуры



Особенности

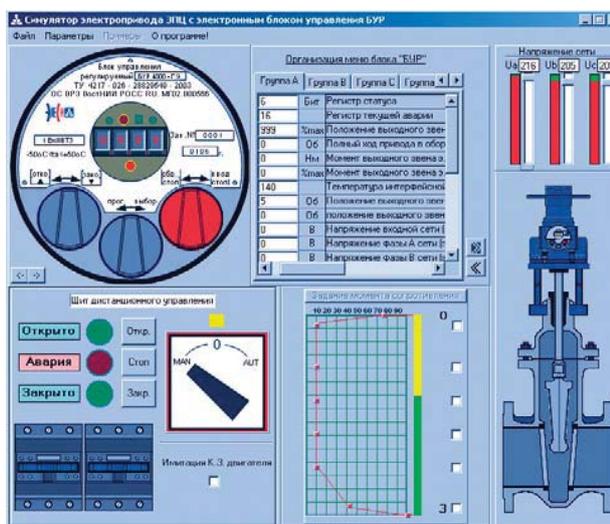
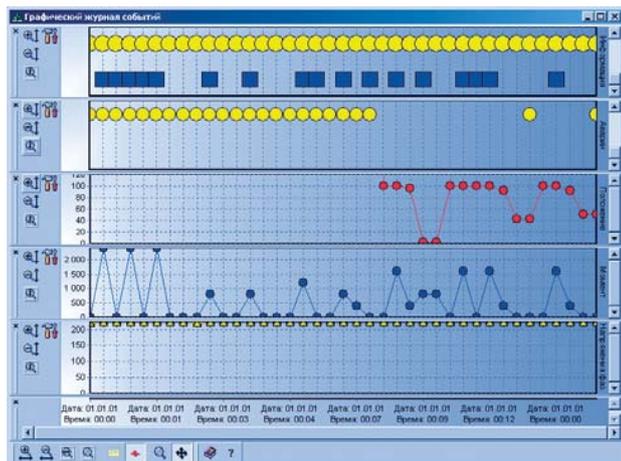
- Имитация возможных изменений напряжения питающей сети.
- Учет различных состояний затвора задвижки и диаграммы развиваемых моментов сопротивления.
- Имитация работы последовательного и дискретного интерфейсов, местного поста управления электронного блока.

Общие сведения

Программный имитатор электропривода ESD Simulator предназначен для ознакомления потребителя со свойствами и функциями электроприводов серии ELESYB, а также обучения обслуживающего персонала.

Возможности

- Моделирование различных эксплуатационных ситуаций, в том числе аварийных.
- Выполнение настроек электропривода.
- Проверка потенциальной работоспособности электропривода: калибровка по положению, настройка двусторонней муфты ограничения момента, настройка теле-сигнализации и телеуправления.
- Возможность работы с журналом событий как имитатора, так и реального привода.



Информация для заказа

Номер для заказа

PSQ1001-01

Наименование

ESD Simulator – Программный имитатор электропривода запорной арматуры



Особенности

- Взрывозащищенное исполнение.

Общие сведения

Пульт дистанционного управления предназначен для бесконтактного управления и настройки электроприводов серии ELESYB, ELESYB V всех типоразмеров, а также для работы с блоками управления ESD-VC, ESD-VCX.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Напряжение питания, В, не более	4,5
Расстояние до приемника, м	0,75
Угол досягаемости излучателя, град	35
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °С	-20...50
Относительная влажность при температуре 27 °С, %, не более	40
Атмосферное давление, кПа	84...106,7
Допустимая вибрация	синусоидальная по группе F3 ГОСТ 12997
Конструктивные параметры	
Степень защиты	IP54
Степень взрывозащиты	1ExibIIBT4
Масса, кг, не более	0,3
Размеры ШxВxГ, мм	164x52x25

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
PDU2001-01	ПДУ – Пульт дистанционного управления

Опросный лист на поставку электроприводов серий ELESYB от «___» _____ 20__ г.

Заказчик	Адрес
Телефон/ Факс	Контактное лицо:
E-mail:	
Назначение:	
Адрес доставки:	
Доставка <input type="checkbox"/> Самовывоз <input type="checkbox"/>	

На основании Опросного листа выставляется счет. Просим Вас заполнить Опросный лист печатными буквами.

Технические параметры

1	Тип арматуры	<input type="checkbox"/> – задвижка <input type="checkbox"/> – кран <input type="checkbox"/> – клапан <input type="checkbox"/> – затвор Ду _____ мм Ру _____ МПа Мкр _____ Нм
2	Производитель арматуры	
3	Сопряжение с арматурой (ОСТ 26-07-763-73)	<input type="checkbox"/> – А <input type="checkbox"/> – Б <input type="checkbox"/> – В <input type="checkbox"/> – Г <input type="checkbox"/> – Д <input type="checkbox"/> Ваш вариант _____
4	Температурное исполнение	<input type="checkbox"/> до -20 °С <input type="checkbox"/> до -40 °С <input type="checkbox"/> до -60 °С
5	Функционирование электропривода	<input type="checkbox"/> – в составе запорной арматуры <input type="checkbox"/> – в составе регулирующей арматуры
6	Время срабатывания	<input type="checkbox"/> открытие/закрытие _____ сек.
7	Тип взрывозащитности электрооборудования	<input type="checkbox"/> – EExd – взрывонепроницаемая оболочка <input type="checkbox"/> – общее назначение
8	Управление электроприводом	<input type="checkbox"/> – дистанционное <input type="checkbox"/> – местное (от кнопок, пульта)
9	Положение трубопровода	<input type="checkbox"/> – вертикальное <input type="checkbox"/> – горизонтальное
10	Питание электропривода	<input type="checkbox"/> – однофазное <input type="checkbox"/> – трехфазное _____ В, _____ Гц
11	Напряжение управления	<input type="checkbox"/> – переменный ток _____ В, _____ Гц <input type="checkbox"/> – постоянный ток _____ В
12	Интерфейс управления	<input type="checkbox"/> – RS-485 (Modbus RTU) <input type="checkbox"/> – RS-485 (ProfibusDP)
13	Пусконаладочные работы	<input type="checkbox"/> - требуются <input type="checkbox"/> - не требуются

Дополнительные требования

№ п/п	Описание требований
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	



www.elesy.nt-rt.ru

Кабельные вводы

Кабельные вводы серии Ex

8-1

ExCG	Взрывозащищенные кабельные вводы	8-1
ExCA	Адаптеры	8-4
ExSP	Заглушки	8-6



Особенности

- Надежное закрепление гибких и бронированных кабелей.
- Высокая степень механической прочности оболочек.
- Расширенный диапазон диаметров вводимых кабелей.
- Удобство подведения и монтажа кабеля.

Общие сведения

Взрывозащищенные кабельные вводы ExCG предназначены для ввода гибких и бронированных кабелей в электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах.

Технические данные

Параметры	Характеристики
Маркировка взрывозащиты	1ExdIIIC
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+80
Степень защиты	IP66
Среднее количество циклов монтажа-демонтажа	100
Срок службы, лет, не менее	15

Маркировка

Кабельные вводы имеют следующую маркировку.

По типу кабеля:

- Для бронированных кабелей — А
- Для небронированных кабелей — Т

По материалу изготовления:

- Сталь с защитным покрытием — SP
- Латунь — без дополнительного обозначения

По стандарту резьбы кабельного ввода:

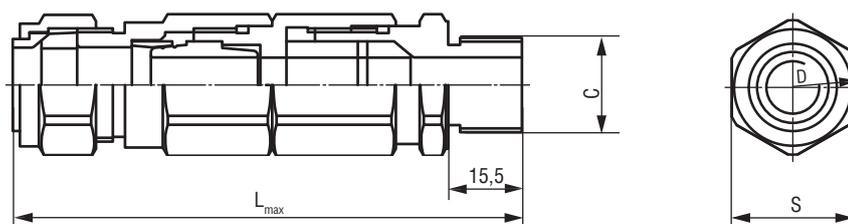
- М — метрическая
- G — цилиндрическая (класс точности А)
- Rc — коническая внутренняя

Габаритные размеры

ExCG A — для бронированных кабелей

Номер для заказа	Наименование *	Диаметр кабеля под броней, мм	Наружный диаметр кабеля, мм	Толщина брони, мм	C	D, мм	L, мм	S, мм
AK55C501I01	ExCG 20S A	от 6,1 до 11,6	от 9,5 до 15,9			30	115	27
AK55C502I01	ExCG 20 A	от 6,5 до 13,9	от 12,5 до 20,9	от 0 до 1,25	M20x1,5	35	120	32
AK55C503I01	ExCG 25 A	от 11,1 до 19,9	от 14 до 22	от 0 до 1,6	M25x1,5	45		41
AK55C504I01	ExCG 32 A	от 19,5 до 26,3	от 26,7 до 34		M32x1,5	52,6	125	48
AK55C505I01	ExCG 40 A	от 23 до 32,2	от 33 до 40,6	от 0 до 2	M40x1,5	60,5		55

*При заказе кабельного ввода из стали с защитным покрытием дополнительно указывается маркировка SP. Пример: ExCG 20S A SP.



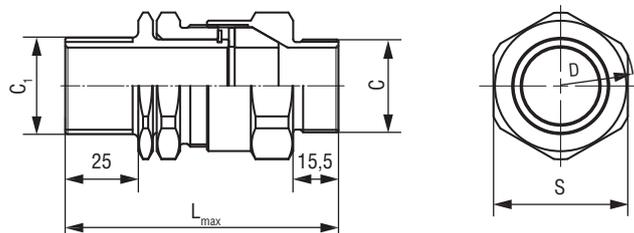
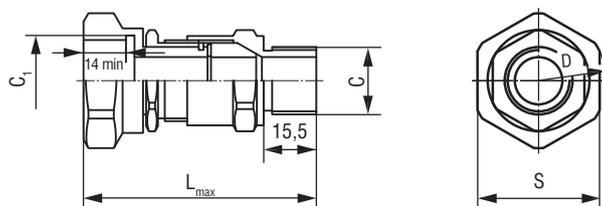
Габаритные размеры

ExCG T — для небронированных кабелей

Номер для заказа	Наименование*	D кабеля, мм	C	C ₁	D, мм	L, мм	S ₂ , мм
AK55C201I01	ExCG 20S T G1/2			G1/2			
AK55C202I01	ExCG 20S T Rc1/2			Rc1/2	30		27
AK55C203I01	ExCG 20S T M20x1,5	от 6,1 до 11,6		M20x1,5	33,5	70	30
AK55C204I01	ExCG 20S T G3/4			G3/4			
AK55C205I01	ExCG 20S T Rc3/4			Rc3/4			36
AK55C206I01	ExCG 20S T M27x1,5			M27x1,5			
AK55C301I01	ExCG 20 T G1/2		M20x1,5	G1/2	30		27
AK55C302I01	ExCG 20 T Rc1/2			Rc1/2			
AK55C303I01	ExCG 20 T M20x1,5	от 6,5 до 13,9		M20x1,5	40	75	36
AK55C304I01	ExCG 20 T G3/4			G3/4			
AK55C305I01	ExCG 20 T Rc3/4			Rc3/4			
AK55C306I01	ExCG 20 T M27x1,5			M27x1,5			
AK55C307I01	ExCG 20 T G1			G1			
AK55C308I01	ExCG 20 T Rc1			Rc1			
AK55C309I01	ExCG 20 T M33x1,5			M33x1,5			

AK55C401101	ExCG 25 T G3/4	от 11,1 до 19,9	M25x1,5	G3/4	40	80	36
AK55C402101	ExCG 25 T Rc3/4			Rc3/4			
AK55C403101	ExCG 25 T M27x1,5			M27x1,5			
AK55C404101	ExCG 25 T G1			G1			
AK55C405101	ExCG 25 T Rc1			Rc1			
AK55C406101	ExCG 25 T M33x1,5	от 19,5 до 26,3	M32x1,5	M33x1,5	50,6	95	46
AK55C407101	ExCG 32 T G1			G1			
AK55C408101	ExCG 32 T Rc1			Rc1			
AK55C409101	ExCG 32 T M32x1,5			M32x1,5			
AK55C410101	ExCG 32 T G1 1/4			G1 1/4			
AK55C411101	ExCG 32 T Rc1 1/4	от 23 до 32,2	M40x1,5	Rc1 1/4	60,5	100	55
AK55C412101	ExCG 32 T G1-g			G1			
AK55C413101	ExCG 32 T Rc1-g			Rc1			
AK55C414101	ExCG 32 T M32x1,5-g			M32x1,5			
AK55C415101	ExCG 32 T G1 1/4-g			G1 1/4			
AK55C416101	ExCG 32 T Rc1 1/4-g	от 23 до 32,2	M40x1,5	Rc1 1/4	60,5	100	55
AK55C417101	ExCG40 T G1 1/4-g			G1 1/4			
AK55C418101	ExCG 40 T Rc1 1/4-g			Rc1 1/4			
AK55C419101	ExCG40 T G1 1/2-g	от 23 до 32,2	M40x1,5	G1/2	60,5	100	55
AK55C420101	ExCG 40 T Rc1 1/2-g			Rc1 1/2			

* При заказе кабельного ввода из стали с защитным покрытием дополнительно указывается маркировка SP. Пример: ExCG 32 T Rc1 1/4 SP.



Информация для заказа*

*Номер для заказа см. в таблицах с габаритными размерами



Общие сведения

Адаптеры ExCA предназначены:

- для согласования резьбы разного размера и типа между кабельным вводом и оборудованием;
- для сопряжения резьбы между внешней арматурой и вводом.

Маркировка взрывозащиты ExdIIC U.

Маркировка

По материалу изготовления:

- Сталь с защитным покрытием – SP
- Латунь – без дополнительного обозначения

По стандарту резьбы кабельного ввода:

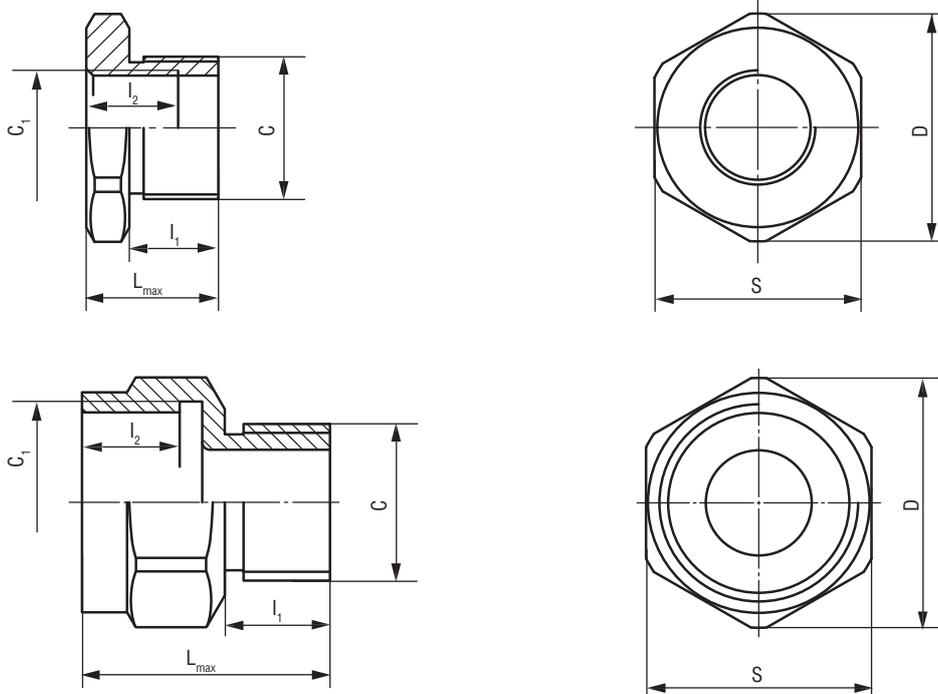
- М – метрическая
- G – цилиндрическая (класс точности А)
- Rc – коническая внутренняя

Габаритные размеры

Номер для заказа	Наименование	C	C ₁	D, мм	L, мм	S, мм
AK55C705I01	ExCA M25x1,5/M20x1,5	M25x1,5	M20x1,5	40	23	36
AK55C706I01	ExCA M20x1,5/M25x1,5	M20x1,5	M25x1,5	33,5	36,5	30
AK55C709I01	ExCA M32x1,5/M25x1,5	M32x1,5	M25x1,5	40	23	36
AK55C710I01	ExCA M25x1,5/M32x1,5	M25x1,5	M32x1,5		36,5	
AK55C711I01	ExCA M40x1,5/M25x1,5	M40x1,5	M25x1,5	50,6	23	30
AK55C701I01	ExCA G1/2/G3/4	G1/2	G3/4	33,5	34	
AK55C704I01	ExCA R1/2/Rc3/4	R1/2	Rc3/4			
AK55C702I01	ExCA M20x1,5/M27x1,5	M20x1,5	M27x1,5	40	36	
AK55C703I01	ExCA G3/4/G1	G3/4	G1			
AK55C707I01	ExCA R3/4/Rc1	R3/4	Rc1	40	36	
AK55C708I01	ExCA M27x1,5/M33x1,5	M27x1,5	M33x1,5			

* При заказе адаптера из стали с защитным покрытием дополнительно указывается маркировка SP. Пример: ExCA M20x1,5/M25x1,5 SP.

Габаритные размеры



Информация для заказа*

*Номер для заказа см. в таблицах с габаритными размерами

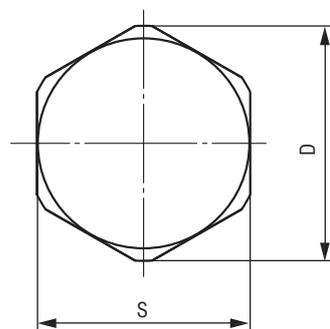
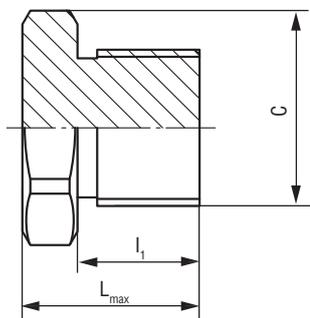


Общие сведения

- Заглушки ExSP предназначены для закрытия неиспользуемых резьбовых отверстий в оболочке электрооборудования.
- Маркировка взрывозащиты ExdIIc U

Габаритные размеры

Номер для заказа	Наименование	C	D, мм	L, мм	I ₁ , мм	S, мм	Масса заглушки, г, не более
AK55C601101	ExSP 20	M20x1,5	30	22,5	15	27	85
AK55C602101	ExSP 25	M25x1,5	40	25,5		36	165



Информация для заказа*

*Номер для заказа см. в таблицах с габаритными размерами

Опросный лист

Опросный лист на поставку кабельных вводов от «___» _____ 20__ г.

Заказчик	Адрес
Телефон/ Факс	Контактное лицо:
E-mail:	
Назначение:	
Адрес доставки::	
Доставка <input type="checkbox"/> Самовывоз <input type="checkbox"/>	

На основании Опросного листа выставляется счет. Просим Вас заполнить Опросный лист печатными буквами.

Технические параметры

1	Тип	Кабельный ввод <input type="checkbox"/>			Стопорная заглушка <input type="checkbox"/>		Адаптер <input type="checkbox"/>			
2	Тип ввода	Бронированный кабель <input type="checkbox"/>			Кабель проложенный в трубе <input type="checkbox"/>					
3	Материал	Латунь <input type="checkbox"/>		Сталь с защитным покрытием <input type="checkbox"/>		Латунь <input type="checkbox"/>		Сталь с защитным покрытием <input type="checkbox"/>		
		Латунь с никелированным покрытием <input type="checkbox"/>		Нержавеющая сталь <input type="checkbox"/>		Латунь с никелированным покрытием <input type="checkbox"/>		Нержавеющая сталь <input type="checkbox"/>		
4	Диаметр вводимого кабеля, мм	6,1-11,6 <input type="checkbox"/>		6,5-13,9 <input type="checkbox"/>		11,1-19,9 <input type="checkbox"/>				
5	Наружный диаметр кабеля под броней, мм	9,5-15,9 <input type="checkbox"/>		12,5-20,9 <input type="checkbox"/>		14-22 <input type="checkbox"/>				
6	Толщина брони, мм	До 1,25 <input type="checkbox"/>			До 1,6 <input type="checkbox"/>					
7	Тип резьбового соединения*	M20x1,5 <input type="checkbox"/>		M25x1,5 <input type="checkbox"/>		M20x1,5 <input type="checkbox"/>		M25x1,5 <input type="checkbox"/>		
		M27x1,5 <input type="checkbox"/>		M33x1,5 <input type="checkbox"/>		M27x1,5 <input type="checkbox"/>		M33x1,5 <input type="checkbox"/>		
		G1 <input type="checkbox"/>		Rc1 <input type="checkbox"/>		G1/2 <input type="checkbox"/>		Rc1/2 <input type="checkbox"/>		
		G1/2 <input type="checkbox"/>		Rc1/2 <input type="checkbox"/>		G3/4 <input type="checkbox"/>		Rc3/4 <input type="checkbox"/>		
		G3/4 <input type="checkbox"/>		Rc3/4 <input type="checkbox"/>						
8	Тип присоединительной резьбы					M20x1,5 <input type="checkbox"/>		M25x1,5 <input type="checkbox"/>		
						M27x1,5 <input type="checkbox"/>		M33x1,5 <input type="checkbox"/>		
						G1 <input type="checkbox"/>		Rc1 <input type="checkbox"/>		
						G1/2 <input type="checkbox"/>		Rc1/2 <input type="checkbox"/>		
						G3/4 <input type="checkbox"/>		Rc3/4 <input type="checkbox"/>		
9	Количество, шт.	_____			_____		_____			

* Типы резьбового соединения:

G1, G1/2, G3/4 - Трубная цилиндрическая резьба

Rc1, Rc1/2, Rc3/4 - Трубная коническая резьба

M20x1,5, M25x1,5, M27x1,5, M33x1,5 - Метрическая резьба

Дополнительные требования

№ п/п	Описание требований
1	

Оборудование специального применения

9

Оборудование специального применения

9-1

СВ-КС	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления	9-1
МС-АП-01	Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный	9-3



Особенности

- Значительное сокращение количества кабельной продукции в системе
- Общепромышленные и взрывозащищенные исполнения
- Связь с верхним уровнем по интерфейсу RS-485 и протоколу Modbus RTU
- Удаленное конфигурирование
- Интеллектуальная система диагностики
- Энергонезависимая память

Общие сведения

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления «СВ-КС» предназначен для приема сигналов от пожарных и охранных извещателей, их адресации и передачи информации по последовательному интерфейсу в контроллер пожарной автоматики. «СВ-КС» осуществляет контроль состояния пожарных и охранных извещателей, контроль целостности линий связи с внешними устройствами и управление средствами оповещения, инженерными системами.

«СВ-КС» полностью соответствует новой редакции ГОСТ Р 53325.

Исполнение

- СВ-КС-01 – в общепромышленном корпусе IP20 и диапазоном рабочих температур от 0 до +60°C.
- СВ-КС-02 – в общепромышленном корпусе IP54 и диапазоном рабочих температур от 0 до +60°C.
- СВ-КС-03 – во взрывозащищенном корпусе IP67 и диапазоном рабочих температур от -40 до +60°C.

Функции

- Прием сигналов от ручных и автоматических пожарных и охранных извещателей с индикацией номера шлейфа или адреса извещателя, в котором произошло срабатывание, и подача команд на включение звуковой и световой сигнализации;
- Автоматический контроль целостности линий связи с внешними устройствами, сигнализация о возникшей неисправности;
- Автоматическое переключение питания с основного на резервный источник и обратно с включением соответствующей индикации;
- Контроль работоспособности и текущего состояния узлов с возможностью выдачи информации о неисправности во внешние цепи;
- Работа с активными и пассивными извещателями;
- Ведение журнала событий по поступающим сигналам с указанием даты и времени;
- Автоматическое включение систем оповещения и инженерного оборудования с выдачей соответствующей информации во внешние цепи;
- Автоматический контроль целостности линий связи с системами оповещения и инженерным оборудованием с выдачей информации о неисправности во внешние цепи.

Технические характеристики СВ-КС

Наименование	СВ-КС-01	СВ-КС-02	СВ-КС-03
Напряжение питания, В	от 20 до 30		
Время работы от резервного источника питания, ч	Не менее 24		
Количество ШС, шт.	4		
Типы ОПИ	тепловые: ИП-103 или аналогичные дымовые: ИП 212-31/С1, ИП 212-5М1 или аналогичные пламени: ИП 332-1/1, ИП 332-1/2, ИП 330-5 «Ясень», ИП 329-5 «Диабаз» или аналогичные охранные: ИО409-7, ИО414-1, ИО407-14/1, «Дельфин-МП» или аналогичные		
Кол-во ОПИ на 1 ШС	Определяется рабочим током ОПИ		
Максимальное сопротивление ШС, Ом	100		
Диапазон рабочих токов ШС, мА	От 0 до 60		
Дискретные выходы управления	24 В – 4 шт.		
Цифровой интерфейс	RS-485 – 1 шт.		
Протокол обмена	Modbus RTU		
Скорость обмена, бит/с	115 200		
Маркировка взрывозащиты	—	—	1 ExdIIBT4

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
IO90S03E01	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления СВ-КС (общепромышленное исполнение, IP20)
IO90S03E02	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления СВ-КС (общепромышленное исполнение, IP54)
IO90E03E01	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления СВ-КС (взрывозащищенное исполнение, IP67)



Назначение

Сигнализатор многоканальный адресуемый охранно-пожарный МС-АП-01 предназначен для приема сигналов пожарных и охранных извещателей (ОПИ), их адресации и передачи информации по последовательному интерфейсу в составе технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации, аппаратуры автоматических систем пожаротушения и другого аналогичного оборудования.

Модификации

- МС-АП-01 - модель для работы с дискретными ОПИ.
- МС-АП-01SK - модель с искробезопасными входными цепями уровня «ia» для дискретных ОПИ.

Общие характеристики

- удаленное конфигурирование параметров работы сигнализатора осуществляется посредством последовательного интерфейса RS-485;
- максимальная скорость обмена 115,2 Кбит/с (протокол ModbusRTU Slave);
- сервисное программное обеспечение для настройки параметров входит в комплект поставки;
- минимально допустимое сопротивление утечки между проводами шлейфа сигнализации (ШС) и между каждым проводом и «Землей», при котором сохраняется работоспособность сигнализатора, - 20 кОм;
- задание значений порогов определения состояний дискретных ШС и ОПИ с погрешностью не более 0,4 мА;
- 4 контролируемых ШС;
- комплектуется 8 кабельными вводами:
 - диаметр кабеля во взрывозащищенной оболочке (Exd) от 6,1 до 19,9 мм;
 - диаметр кабеля в промышленном исполнении (IP) от 8,0 до 12,0 мм;
- светодиодная индикация состояния шлейфов;
- защита цепей питания от переплюсовки;
- защита от ложных срабатываний охранно-пожарных извещателей;
- энергозависимая память.

МС-АП-01

Технические характеристики МС-АП-01

Наименование	МС-АП-01 -00-01	МС-АП-01 -IP-01	МС-АП-01 -IP-02	МС-АП-01 -Exd-01	МС-АП-01 -Exd-02
Напряжение питания, В	от 20 до 30				
Максимальная потребляемая мощность, Вт	15		25	15	25
Количество ОПИ на 1 шлейф	Определяется рабочим током ПИ				
Типы ОПИ	Тепловые: ИП-103, дымовые: ИП212-31/С1, ИП212-5М1, пламени: ИП332-1/1, ИП332-1/2, ИП330-5 «Ясень», охранные ИО 409-7, ИО 414-1, ИО 407-14/1, «Дельфин-МП».				
Максимальное сопротивление ШС, Ом	100				
Диапазон рабочих токов ШС, мА	от 0 до 60				
Максимальная скорость передачи данных, бит/с	115 200				
Степень защиты оболочки	IP20	IP67	IP67	IP66	IP66
Маркировка взрывозащиты	—	—	—	1 ExdIIBT4	1 ExdIIBT4
Габаритные размеры, мм	145x115x55	175x180x85		295x227x65	
Масса, кг	1			5	
Температурный диапазон, °С	от -40 до +60		от -50 до +60	от -40 до +60	от -50 до +60

Технические характеристики МС-АП-01SK (R)

Наименование	МС-АП-01 SK-IP-01(R)*	МС-АП-01 SK-IP-02(R)*	МС-АП-01 SK-Exd-01(R)*	МС-АП-01 SK-Exd-02(R)*
Напряжение питания, В	от 20 до 40			
Максимальная потребляемая мощность, Вт	20	25	20	25
Количество ОПИ на 1 шлейф	Определяется рабочим током ПИ			
Типы ОПИ	Набат-1 (ИП-332-1/1), Набат-4, Siemens-Cerberus, System Sensor 1151EIS, System Sensor 545EIS; ручные: WR200011.S WR7/20011.S, WR40011.S			
Максимальное сопротивление ШС, Ом	100			
Диапазон рабочих токов ШС, мА	от 0 до 60			
Максимальная скорость передачи данных, бит/с	115 200 (57 600)*			
Степень защиты оболочки	IP67		IP66	
Маркировка взрывозащиты	[Exia]IIC		1Exd[ia]IIBT4 X	
Габаритные размеры, мм	175x180x85		295x227x65	
Масса, кг	1		5	
Температурный диапазон, °С	от -40 до +60	от -50 до +60	от -40 до +60	от -50 до +60

* Исполнение с резервированием канала RS-485.

Информация для заказа

Номер для заказа	Наименование
Ю90S01E01	МС-АП-01 -00-01 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный
Ю90S01E02	МС-АП-01 -IP-01 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (общепромышленное исполнение)
Ю90S02E01	МС-АП-01 -IP-02 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (общепромышленное исполнение)
Ю90E01E01	МС-АП-01 -Exd-01 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (взрывозащищенное исполнение)
Ю90E02E01	МС-АП-01 -Exd-02 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (взрывозащищенное исполнение)
Ю90SK01E01	МС-АП-01 SK-IP-01 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (общепромышленное исполнение)
Ю90SK01E02	МС-АП-01 SK-IP-02 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (общепромышленное исполнение)
Ю90EK01E01	МС-АП-01 SK-Exd-01 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (взрывозащищенное исполнение)
Ю90EK01E02	МС-АП-01 SK-Exd-02 – Сигнализатор многоканальный адресуемый пожарный (взрывозащищенное исполнение)

Для заметок

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

Для заметок

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Для заметок

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

Для заметок

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Для заметок

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,
Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: esy@nt-rt.ru
www.elesy.nt-rt.ru