

ADVLOC0500CAT07ARU, август 2007 г.



Содержание

1. Средства автоматизации, обзор

Операторские панели и ПЛК	1/01
Протоколы	1/02
Программирование	1/03

2. Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Составные части AC500	2/01
Габаритные размеры модулей AC500 и S500	2/03
Обзор центральных процессоров ПЛК AC500	2/04
Обзор модулей ввода-вывода S500	2/06
Общие характеристики AC500	2/11
Информация для заказа AC500/S500	2/12

3. Модульные и компактные ПЛК AC31

Семейство ПЛК AC31	3/01
ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты	3/02
Характеристики центральных процессоров для контроллеров AC31	3/03
Характеристики модулей ввода-вывода AC31	3/05
Общие характеристики AC31	3/07
Габаритные и установочные размеры AC31	3/09
Информация для заказа модульных ПЛК AC31 серий 40-50	3/11
Информация для заказа компактных ПЛК AC31 серии 90	3/14
Информация для заказа аксессуаров для серии 90 и программного пакета 907AC1131	3/16
Информация для заказа ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты	3/17

4. Дополнительные аксессуары сети CS31

Информация для заказа репитера шины	4/01
---	------

5. Операторские панели

Краткий обзор	5/01
Информация для заказа операторских панелей	5/04
Информация для заказа аксессуаров	5/05

6. FBP FielBusPlug.

Описание системы	6/02
Область применения приборов с FBP	6/05
Характеристики приборов с FBP	6/06
Обзор технических характеристик	6/09
Габаритные размеры	6/10
Компактные пускатели электродвигателей	6/12
Пускатель прямого пуска MSD11-FBP	
Реверсивный пускатель MSR22-FBP	
Пускатели электродвигателей с функциями управления	6/13
Интерфейс управления электродвигателем MFI21-FBP	
Универсальный контроллер электродвигателя UMC22-FBP	

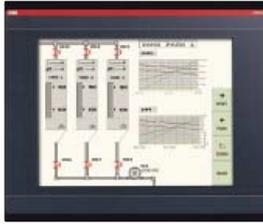
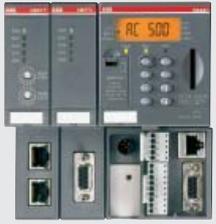
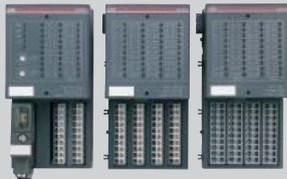


1	Другие приборы с FBП	6/14
2	Автоматические выключатели Tmax T4 / T5	
	Устройство плавного пуска PST	
	Индуктивные и емкостные датчики положения	
	AS-Interface FieldBusPlug	6/15
	PROFIBUS, DP/V1 FieldBusPlug	6/17
	DeviceNet, CANopen и MODBUS-RTU FieldBusPlug.....	6/19
	Системные аксессуары и документация.....	6/21
3	7. Преобразователи интерфейсов ILPH	
	Применение	7/01
	Обзор продуктов	7/02
	ILPH RS 232-485/Ethernet	7/03
	ILPH RS 232/RS 422-485.....	7/04
	ILPH RS 232/RS 232	7/07
4	ILPH RS 422-485/RS422-485.....	7/08
	ILPH RS 232/FO	7/09
	ILPH RS 485/FO	7/10
	ILPH CL/RS 422-485.....	7/11
	ILPH RS 232/CL.....	7/12
5	8. Программируемые реле и многофункциональные дисплеи серии CL	
	Обзор системы.....	8/02
	Достоинства и преимущества, стандарты и маркировки.....	8/03
	Информация для заказа	
	Программируемые реле	8/04
	Модули расширения.....	8/05
	Принадлежности для программируемых реле.....	8/06
	Таблица соответствия AC010 и CL	8/07
6	Информация для заказа	
	Многофункциональные дисплеи	8/08
	Принадлежности для многофункциональных дисплеев	8/09
	Технические характеристики	
	Программируемые реле	8/10
	Многофункциональные дисплеи	8/18
7	Габаритные чертежи	8/25
8		

Средства автоматизации

Операторские панели и ПЛК

1

<p>Операторские панели</p>	 <p>Текстовый дисплей</p>	 <p>Графический дисплей</p>	 <p>Сенсорный дисплей</p>
<p>Управление/коммуникация</p>	 <p>Масштабируемый</p>	 <p>Модульный</p>	 <p>Компактный</p>
<p>Модули ввода-вывода</p>	 <p>Централизованное + децентрализованное управление</p>	 <p>Централизованное + децентрализованное управление</p>	 <p>Децентрализованное управление</p>
<p>Семейство программируемых логических контроллеров (ПЛК)</p>	<p>AC500/S500</p>	<p>AC31 серий 40 .. 50</p>	<p>AC31 серии 90</p>

Данные компоненты помогут создать оптимальную конфигурацию для любой АСУ:

Операторские панели:	текстовая, графическая (кнопочная или сенсорная)
Масштабируемый ПЛК AC500:	Простое масштабирование, гибкий выбор полевых шин.
Модули ввода-вывода S500:	Для локального расширения контроллеров AC500 или для работы в качестве устройств ввода-вывода децентрализованных систем управления.
Модульные ПЛК AC31 серий 40...50:	Малые, но высокопроизводительные. Расширяемые локально и удаленно.
Компактные ПЛК AC31 серии 90:	Для ресурсоемких задач. Возможность простого расширения в децентрализованной системе управления. Имеет 60 интегрированных каналов ввода-вывода и до пяти открытых интерфейсов для подключения к иным устройствам.
Программирование:	По стандарту IEC61131-3 (включая множество библиотек и конфигураторов).
Для большей безопасности:	ПЛК для противоаварийной защиты AC31-S.
Источники питания:	Линейные и импульсные блоки питания.
Программируемые реле серии CL:	Для малых и недорогих систем автоматизации. Имеются различные варианты исполнения и с различным напряжением питания.

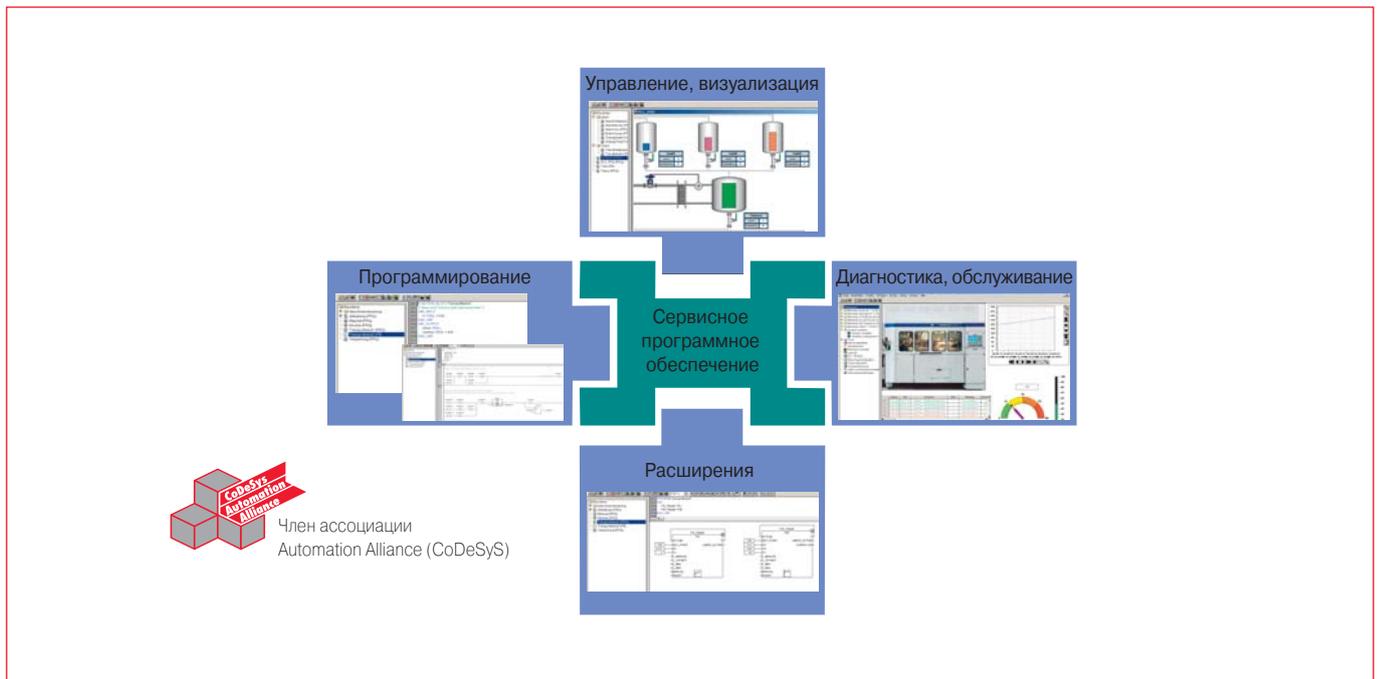
Средства автоматизации Протоколы

Поддерживаемые протоколы

Типы шин	Краткое описание
Ethernet	Обеспечивает транспортный уровень передачи и приема данных по протоколу TCP/IP и/или UDP/IP. Затем Прикладной уровень стека протоколов обрабатывает данные, доставленные (отправляемые) вышеназванными протоколами. Протоколы TCP/IP, UDP/IP и протоколы прикладного уровня могут также функционировать одновременно. Протоколы IP, TCP, UDP, ARP, RP, BOOTP и DHCP поддерживаются любым стандартным вариантом Ethernet. Коммуникация может также осуществляться гибридными протоколами типа MODBUS/TCP или иными специфическими протоколами пользователя. Топология сети на базе Ethernet – звезда с использованием концентратора или коммутатора. Максимальная скорость передачи данных модификаций Ethernet 10 Base T - 10 Мбит/с и Fast-Ethernet - 100 Мбит/с. Среда передачи данных: витая пара с разъемом RJ45. Максимальная длина кабеля: 100 м для скорости передачи 100 Мбит/с.
Profibus DP	Полевая шина с принципом коммуникации данных «ведущий / ведомый». Соединение АСУ на базе Profibus с интеллектуальными устройствами со встроенным интерфейсом: приводами, датчиками и операторскими панелями. Максимально допустимая длина шлейфа (RS 485): 1200 м для скорости 9,6 кбит/с. Максимально допустимое количество станций в сети: 32 станции (ведущие и ведомые), 126 – при использовании повторителей. Скорость передачи данных: от 9,6 кбит/с до 12 Мбит/с. Кабель: экранированная витая пара или оптоволоконный кабель. Стандарт передачи EIA RS485.
Modbus® RTU	Открытый протокол, реализующий взаимодействие устройств по принципу «ведущий / ведомый». Стандартный протокол, применяемый в AC500 и AC31. Соединения: точка-точка по RS232 или много-точечное по RS485. С RS232 возможно взаимодействие одного ведущего устройства только с одним ведомым, а RS485 позволяет одному ведущему устройству работать с 31 ведомым. Максимальная длина кабеля для RS232 – 15 м и RS485 – 1,2 км. Максимальная скорость передачи данных – 187,5 кбит/с (AC500). В качестве физической среды передачи можно использовать различные типы кабелей. Наиболее часто используется шина RS485 экранированная витая пара с оконечными сопротивлениями.
CANopen и DeviceNet	Для обмена данными между системами управления, модулями ввода-вывода децентрализованных систем, приводами, исполнительными устройствами и т. д. Обе шины используют физическую инфраструктуру и протокол физического уровня шины CAN (Controller Area Network). Различаются только транспортные протоколы. Общая длина кабелей зависит от скорости передачи данных: от 40 м для 1 Мбит/с до 1000 м для 20 кбит/с. Шина CANopen функционирует по принципу «ведущий/ведомый». Одно ведущее устройство управляет 127-ю ведомыми. Согласно ISO 11898 используется экранированная витая пара. Шина DeviceNet функционирует по принципу «несколько ведущих устройств / ведомые устройства» и/или «ведущий / ведомый». До 64 устройств в сети. Используется соответственно два типа экранированных витых пар: магистральная и ответвительная.
ARCNET	Протокол ARCNET является базой для высокоскоростной передачи данных для устройств визуализации и другого оборудования сети. Скорость передачи данных: 2,5 Мбит/с. Передача данных происходит по маркерной шине, обеспечивающей автоматическую процедуру идентификации узлов шины (абонентов) без коллизий. Автоматическое переконфигурирование при подключении/отключении станций. Одна сеть может объединять до 255 абонентов. Максимальная длина кабеля: до 300 м, с повторителями – до 6 км. Возможные сетевые топологии: шина, древовидная, звезда или смешанная. Линии передачи данных: В качестве физической среды передачи могут использоваться коаксиальный кабель, витая пара, оптоволоконный кабель или их комбинации.
CS31	Шина для соединения центрального процессора с устройствами ввода-вывода. Скорость передачи данных: 187,5 кбит/с. Топология: шина RS485 без ответвлений. Максимальное количество устройств в одной сети: одно ведущее и 31 ведомое. Максимальная длина кабеля: 500 м или 2000 м с повторителем. Повторители также позволяют осуществлять резервирование шины. Скорость передачи при использовании повторителей сохраняется. Ведомые устройства являются удаленными модулями ввода-вывода с встроенным интерфейсом CS31. В качестве среды передачи обычно используется экранированная витая пара с согласующими сопротивлениями. Другие возможные варианты: оптоволоконный кабель с преобразователем (стекловолоконный может использоваться для передачи на расстояние до 3 км, полимерный - для расстояния не более 100 м), контактные линии, токосъемные кольца (при максимальной длине шины 50 м) и матрица фотоэлементов.
AC31-S Safety Fieldbus	Для обмена сигналами между контроллером и модулями ввода-вывода в системах противоаварийной защиты (только AC31-S). Возможна смешанная передача сигналов безопасности и технологических сигналов. Скорость передачи данных: 187,5 кбит/с.

Средства автоматизации Программирование

Пакеты программирования PS501 и AC1131



Предназначены для программирования на пяти различных языках согласно IEC 61131-3. Другие возможности: конфигурирование всей системы, включая полевые шины и интерфейсы, широкая диагностическая функциональность, управление тревогами, встроенная программа визуализации, открытые программные интерфейсы.

Программирование согласно IEC 61131-3

Для проектирования, программирования, тестирования и ввода в эксплуатацию оборудования АСУ. Функции пакета программирования:

- 5 стандартизированных языков для программирования: функциональных блок-схем (FBD), инструкций (IL), релейных диаграмм (LD), структурированного текста (ST), последовательных функциональных схем (SFC);
- произвольные графические функциональные диаграммы (CFC);
- функции отладчика для тестирования программы:
 - пошаговая отладка,
 - отладка по циклу,
 - точки прерывания.

Имитация работы в автономном режиме

Команды согласно IEC 61131-3, включая также сбои, можно имитировать без контроллера. После тестирования, приложение может быть загружено в систему управления.

Трассировка, временные диаграммы

Построение временных диаграмм для различных параметров и сохранение данных в буфере (с метками событий).

Менеджер рецептов

Отображение значений выбранных переменных. Можно предварительно установить значения всех переменных и загрузить их все вместе в систему управления ("Write recipe"). В менеджере рецептов может быть задано считывание и сохранение текущих

значений переменных системы управления ("Read recipe"). Эти функции могут быть полезны, например, для задания и ввода параметров управления.

Визуализация

С помощью изменяющих цвет движущихся элементов, графических изображений и текста можно отображать входные значения и уставки, а также текущие значения переменных, считываемых с контроллера, строить динамические гистограммы, обрабатывать события и аварийные сигналы, создавать функциональные клавиши и элементы ActiveX.

Конфигураторы коммуникационных интерфейсов

PROFIBUS DP, CANopen, DeviceNet, Ethernet, Modbus и CS31.

Открытые интерфейсы

DDE и OPC.

Программирование

Через последовательный интерфейс, Ethernet или ARCNET.

Сервисный интерфейс (дополнительный)

Обеспечивает доступ из системы программирования к внешней базе данных, где находятся исходные коды программ одной или нескольких систем автоматического управления. Для обеспечения совместимости кода программы нескольких пользователей и систем, дополнительно могут быть использованы системы контроля версии, как например, Visual Source Safe.

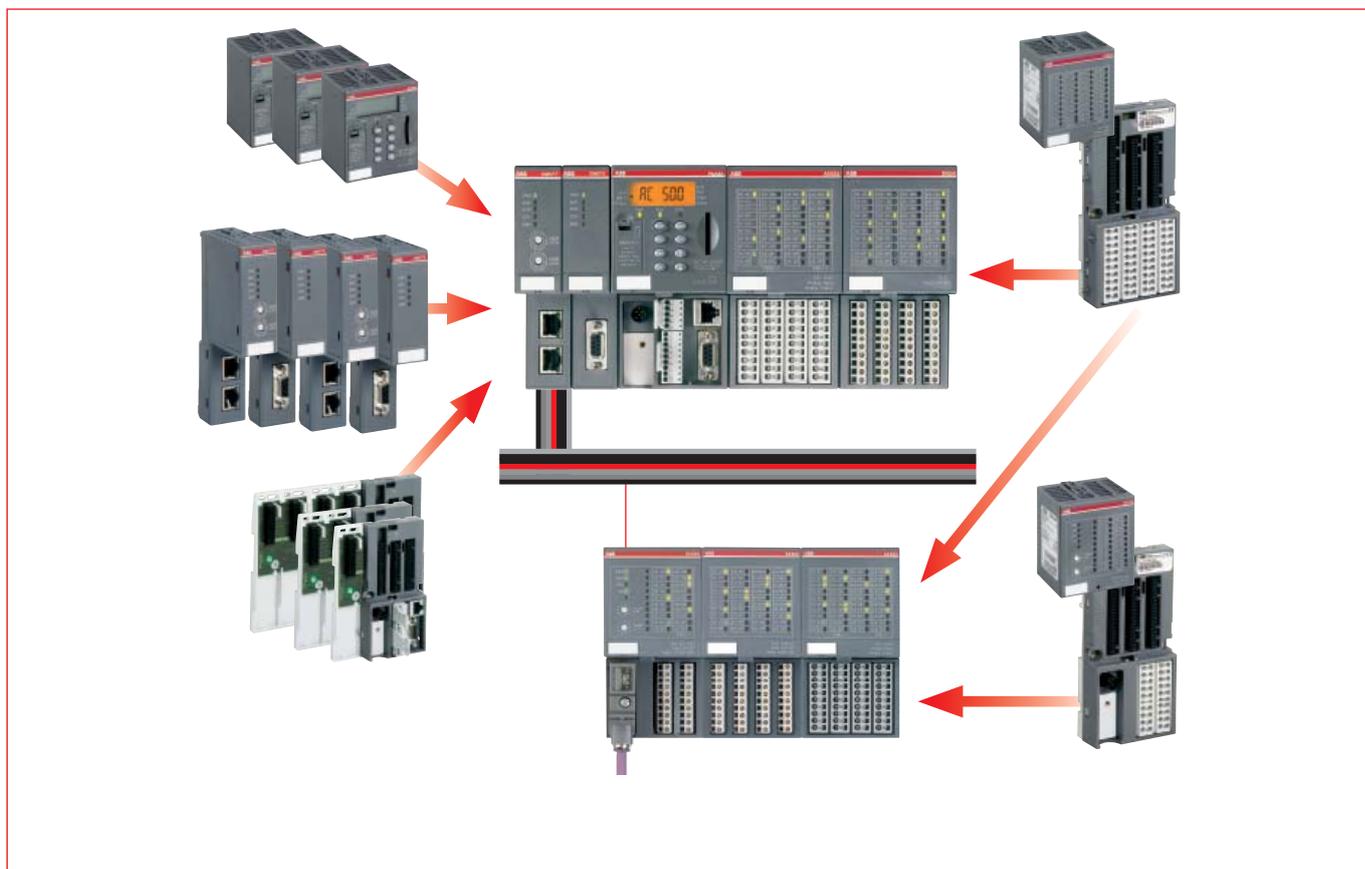
Другие функции:

- всеобъемлющий набор библиотек,
- соответствует стандарту 32-битных Windows,
- операционная система Windows 2000 и XP.

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.



Новый AC500 состоит из различных модулей, которые могут комбинироваться в зависимости от специфических требований заказчика. Например, можно организовать систему управления, работающую одновременно с несколькими полевыми шинами. Пользователи могут выбирать процессоры различной произ-

водительности, которые, к тому же, можно легко заменить при необходимости расширения системы. Единое программное обеспечение – AC500 Control Builder – позволяет осуществлять программирование согласно IEC 61131-3, выполняя при этом и дополнительные функции.

Составные части AC500



- 1 ЖК дисплей с подсветкой и клавиатура
- 2 Слот для SD-карт
- 3 Втычные коммуникационные модули (от 1 до 4)
- 4 Опционально со встроенным Ethernet или ARCNET
- 5 Интерфейс ведомого устройства FBP
- 6 Два последовательных интерфейса для программирования, ASCII, полевые шины Modbus или CS31 (ведущее устройство)
- 7 Локально расширяется семью модулями ввода-вывода

Имеются центральные процессоры трех классов производительности, которые поддерживают программирование на пяти языках. Процессор имеет в себе ЖК-дисплей, клавиатуру, слот флэш-карты SD и два встроенных последовательных интерфейса. Центральный процессор вставляется в соответствующий разъем монтажного основания. Дополнительно, процессорный блок может иметь встроенный интерфейс Ethernet или ARCNET.

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Коммуникационные модули

Предназначаются для подключения стандартных полевых шин и интеграции в существующие сети. К одному блоку центрального процессора возможно подключение до четырех различных коммуникационных модулей в любой комбинации.

Монтажное основание центрального процессора

Имеется три модели, для установки процессора и одного, двух или четырех коммуникационных модулей.

Модули ввода-вывода S500

Модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов различного исполнения легко вставляются в монтажное основание. Предназначаются для расширения блока процессора (до семи модулей ввода-вывода) или для работы в децентрализованной сети АСУ через интерфейс FBP. Возможности конфигурирования каналов ввода-вывода.

Монтажные основания

Универсальные, для модулей ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов, 1-, 2- и 3-проводного исполнения. Обеспечивают простоту выполнения электромонтажа до установки электронных модулей. Рассчитаны на постоянное напряжение до 24 В или переменное – до 230 В. Имеются исполнения с пружинными и винтовыми зажимами.

Модуль ввода-вывода с интерфейсом FieldBusPlug (FBP)

Со встроенными дискретными входами-выходами и универсальным интерфейсом для подключения разъема FBP с соответствующей шиной. Предназначается для расширения децентрализованных систем управления с контроллером AC500 на максимум семь модулей ввода-вывода (включая до 4 модулей для аналоговых сигналов). Более подробную информацию о коммуникационных модулях можно найти в разделе "FieldBusPlug".

Карта SD

Может использоваться вместо персонального компьютера для записи данных, загрузки и выгрузки пользовательских программ или обновления микропрограмм для всех устройств (центрального процессора, интерфейсов и модулей ввода-вывода).

Простая интеграция с полевыми устройствами

Интеграция модулей ввода-вывода S500 на уровне полевой шины осуществляется подключением к ним соответствующих модулей FBP (например, ProfibusDP или DeviceNet). AC500, оснащенный интерфейсом FBP, может функционировать как ведомое устройство полевой шины.



Устройства с интерфейсом FieldBusPlug

Автоматический выключатель

Универсальный контроллер электродвигателя

Пускатель электродвигателя

Ведомый AC500

Удаленные модули ввода-вывода S500

Устройство плавного пуска

Беспроводные бесконтактные датчики

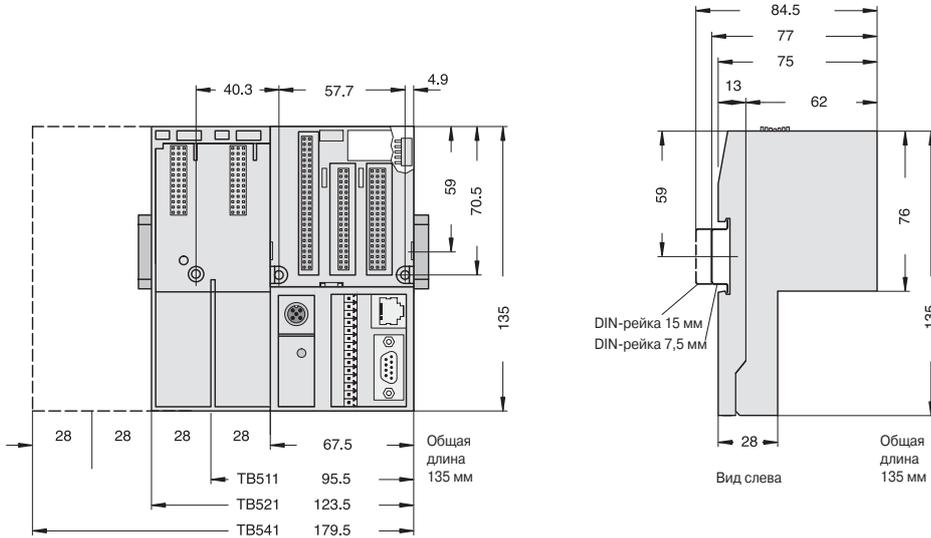


Средства автоматизации

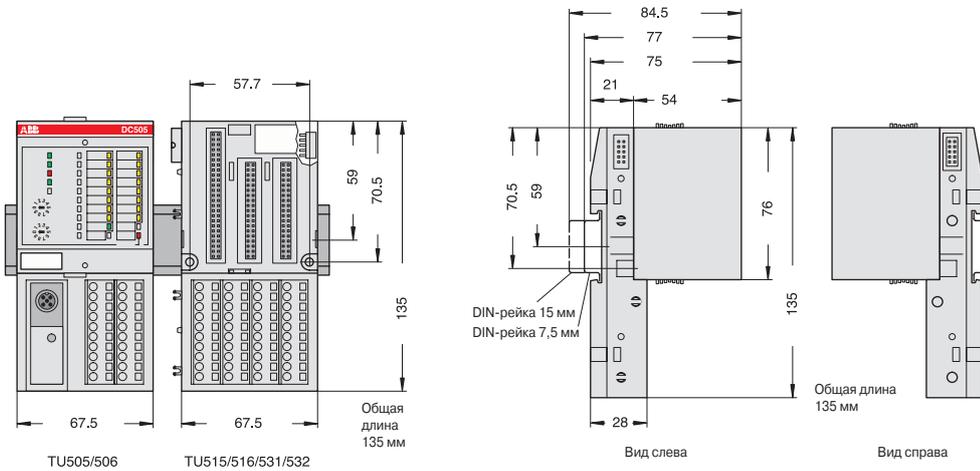
Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Габаритные размеры AC500

Монтажные основания центрального процессора TB511, TB521 и TB541



Модуль ввода-вывода и интерфейсный модуль



Сертификация



GL, Германия



DNV, Норвегия



BV, Франция



RINA, Италия

Регистр
Ллойда

LRS, Великобритания



ГОСТ-Р
Российский морской регистр

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор центральных процессоров ПЛК AC500

2

Параметры	Тип	PM571	PM571-ETH	PM581	PM581-ETH	PM581-ARC
Напряжение питания		24 В пост. тока		24 В пост. тока		
Общая память		2048		6147		
SDRAM, кбайт		512		1024		
Флэш, кбайт		128		512		
SRAM, кбайт		64		256		
Память программ		64		256		
Флэш EPROM и RAM, кбайт		64		256		
Объем встроенной памяти для данных, кбайт		21 (включая 1 кбайт энергонезависимой памяти)		288 (включая 32 кбайта энергонезависимой памяти)		
Внешняя карта памяти (типа SD)		128 Мбайт		128 Мбайт		
Длительность выполнения цикла 1000 операций, мс		0,3		0,15		
однобитных		0,3		0,15		
шестнадцатибитных		6		3		
с плавающей точкой		6		3		
Максимальное число входов-выходов централизованного управления		224		224		
дискретные входы		168		168		
дискретные выходы		112		112		
аналоговые входы		112		112		
аналоговые выходы		112		112		
Максимальное кол-во входов-выходов децентрализованного управления		Зависит от используемой шины				
Резервное питание памяти данных		батарея		батарея		
Часы реального времени		x		x		
Выполнение программы:		x		x		
циклическое		x		x		
по времени		x		x		
многозадачность		x		x		
Защита программы пользователя паролем		x		x		
Внутренние интерфейсы						
COM1:		x		x		
Конфигурируемый RS232/RS485		клемнный разъем		клемнный разъем		
подключение		x		x		
программирование, Modbus, ASCII, CS31		x		x		
COM2:		x		x		
Конфигурируемый RS232/RS485		SUB-D		SUB-D		
подключение		x		x		
программирование, Modbus, ASCII		x		x		
Встроенный интерфейс Ethernet		x		x		
Подключение Ethernet		RJ45		RJ45		
Встроенный интерфейс ARCNET				x		
Подключение ARCNET				Коаксиальный разъем		
Дисплей и 8 функциональных клавиш		x		x		
Функции		Пуск/Стоп		Пуск/Стоп		
		Состояние, диагностика		Состояние, диагностика		
Кол-во таймеров		неограничено		неограничено		
Кол-во счетчиков		неограничено		неограничено		
Язык функциональных блок-схем (FBD)		x		x		
Язык инструкций (IL)		x		x		
Язык релейных диаграмм (LD)		x		x		
Язык структурированного текста (ST)		x		x		
Язык последовательных функциональных диаграмм (SFC)		x		x		
Язык непрерывных функциональных диаграмм (CFC)		x		x		
Сертификация		CE, GL, DNV, BV, RINA, LRS, cUL, ГОСТ-Р, Российский морской регистр				

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор центральных процессоров ПЛК AC500

Параметры	Тип	PM582	PM582-ETH	PM591	PM591-ETH	PM591-ARC
Напряжение питания		24 В пост. тока		24 В пост. тока		
Общая память		8192		32768		
SDRAM, кбайт		2048		8192		
Флэш, кбайт		512		2048		
SRAM, кбайт		512		4096		
Память программ		512		4096		
Флэш EPROM и RAM, кбайт		512		4096		
Объем встроенной памяти для данных, кбайт		288 (включая 32 кбайт энергонезависимой памяти)		3072 (включая 512 кбайта энергонезависимой памяти)		
Внешняя карта памяти (типа SD)		128 Мбайт		128 Мбайт		
Длительность выполнения цикла 1000 операций, мс		0,15		0,05		
однобитных		0,15		0,05		
шестнадцатитбитных		3		0,5		
с плавающей точкой		3		0,5		
Максимальное число входов-выходов централизованного управления		224		224		
дискретные входы		168		168		
дискретные выходы		112		112		
аналоговые входы		112		112		
аналоговые выходы		112		112		
Максимальное кол-во входов-выходов децентрализованного управления		Зависит от используемой шины				
Резервное питание памяти данных		батарея		батарея		
Часы реального времени		x		x		
Выполнение программы:		x		x		
циклическое		x		x		
по времени		x		x		
многозадачность		x		x		
Защита программы пользователя паролем		x		x		
Внутренние интерфейсы						
COM1:		x		x		
Конфигурируемый RS232/RS485		клеммный разъем		клеммный разъем		
подключение		x		x		
программирование, Modbus, ASCII, CS31		x		x		
COM2:		x		x		
Конфигурируемый RS232/RS485		SUB-D		SUB-D		
подключение		x		x		
программирование, Modbus, ASCII		x		x		
Встроенный интерфейс Ethernet		x		x		
Подключение Ethernet		RJ45		RJ45		
Встроенный интерфейс ARCNET		x		x		
Подключение ARCNET		x		Коаксиальный разъем		
Дисплей и 8 функциональных клавиш		x		x		
Функции		Пуск/Стоп		Пуск/Стоп		
		Состояние, диагностика		Состояние, диагностика		
Кол-во таймеров		неограничено		неограничено		
Кол-во счетчиков		неограничено		неограничено		
Язык функциональных блок-схем (FBD)		x		x		
Язык инструкций (IL)		x		x		
Язык релейных диаграмм (LD)		x		x		
Язык структурированного текста (ST)		x		x		
Язык последовательных функциональных диаграмм (SFC)		x		x		
Язык непрерывных функциональных диаграмм (CFC)		x		x		
Сертификация		CE, GL, DNV, BV, RINA, LRS, cUL, ГОСТ-Р, Российский морской регистр				

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор модулей ввода-вывода S500

	Модули ввода-вывода дискретных сигналов							Интерфейсные модули	
	DI524	DC522	DC523	DC532	DX522	DX531	DC541	DC505-FBP	DC551-CS31
Кол-во каналов на модуль									
Кол-во дискретных входов (DI)	32	-	-	16	8	8	-	8	8
Кол-во дискретных выходов (DO)	-	-	-	-	8	4	-	-	-
Кол-во конфигурируемых каналов (DC, входы или выходы)	-	16	24	16	-	-	8	8	16
Дополнительные возможности конфигурирования каналов									
Высокоскоростной счетный вход	Используется до двух каналов на модуль. См. таблицу режимов на стр. 2/12.					-	См. таблицу конфигураций на стр. 2/13	-	Используется до двух каналов на модуль. См. таблицу режимов на стр. 2/12.
Широтно-импульсный модулятор	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Счетчик об/мин., времени, частотомер	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вход/выход прерывания	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Использование не более одного DO или DC в режиме счетчика	-	x	x	x	-	-	-	-	x
Подключение с помощью монтажного основания ТВ5xx	x	x	x	x	x	x	-	x	x
Подключение с помощью монтажного основания ЦП. Занимает 1 слот коммуникационного модуля	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Дискретные входы									
Напряжение входов	24 В пост.				230 В пер. или 120 В пер.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Частота	-				47...63 Гц	-	-	-	-
Входная характеристика согласно EN61132-2	Тип 1				Тип 2	Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1
Уровень логического 0	-3...+5 В пост.				0...40 В пер.	-3...+5 В пост.	-3...+5 В пост.	-3...+5 В пост.	-3...+5 В пост.
Уровень неопределенного состояния	+5...+15 В пост.				40...74 В пер.	+5...+15 В пост.	+5...+15 В пост.	+5...+15 В пост.	+5...+15 В пост.
Уровень логической 1	+15...+30 В пост.				74...265 В пер.	+15...+30 В пост.	+15...+30 В пост.	+15...+30 В пост.	+15...+30 В пост.
Диапазон пульсаций для логического 0	-3...+5 В				-	-3...+5 В	-3...+5 В	-3...+5 В	-3...+5 В
Диапазон пульсаций для логической 1	+15...+30 В				-	+15...+30 В пост.	+15...+30 В	+15...+30 В	+15...+30 В
Задержка входного сигнала (при переключении 0-1 или 1-0)	8 мс, ном. (настраивается от 0,1 до 32 мс)				20 мс, ном.	8 мс, ном. (настраивается от 0,1 до 32 мс)	8 мс, ном. (настраивается от 0,1 до 32 мс)	8 мс, ном. (настраивается от 0,1 до 32 мс)	8 мс, ном. (настраивается от 0,1 до 32 мс)
Входной ток (на 1 канал)									
При входном напряжении +24 В	5 мА ном.				-	5 мА ном.	5 мА ном.	5 мА ном.	5 мА ном.
При входном напряжении +5 В	> 1 мА				-	> 1 мА	> 1 мА	> 1 мА	> 1 мА
При входном напряжении +15 В	> 5 мА				-	> 5 мА	> 5 мА	> 5 мА	> 5 мА
При входном напряжении +30 В	< 8 мА				-	< 8 мА	< 8 мА	< 8 мА	< 8 мА
При входном напряжении 159 В пер.	-				> 7 мА	-	-	-	-
При входном напряжении 40 В пер.	-				< 5 мА	-	-	-	-
Дискретные выходы									
Транзисторные выходы (24 В пост. тока, 0,5 А)	-	x	x	x	-	-	x	x	x
Контроль выходного сигнала	-	x	x	x	-	-	x	x	x
Релейные выходы с переключающими контактами, для подачи выходных сигналов необходим отдельный источник Up	-	-	-	-	x	x	-	x	-
Коммутация нагрузки 24 В	-	x	x	x	x	x	x	x	x
Коммутация нагрузки 230 В	-	-	-	-	x	x	-	-	-
Выходной уровень логической 1	-	Up - 0,8 В			-	-	Up - 0,8 В	Up - 0,8 В	
Выходной ток									
Номинальный выходной ток одного канала	-	500 мА при Up = 24 В			-	-	500 мА при Up = 24 В	500 мА при Up = 24 В	
Максимальный коммутируемый ток (суммарный ток всех каналов модуля)	-	8 А			-	-	8 А	4 А	8 А
Выходной ток при логическом 0	-	< 0,5 мА			-	-	< 0,5 мА	< 0,5 мА	
Подавление ЭДС самоиндукции при отключении индуктивной нагрузки	-	Встроенные варисторы			-	-	Встроенные варисторы	Встроенные варисторы	

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор модулей ввода-вывода S500

	Модули ввода-вывода дискретных сигналов							Интерфейсные модули	
	DI524	DC522	DC523	DC532	DX522	DX531	DC541	DC505-FBP	DC551-CS31
Частота коммутации									
- при индуктивной нагрузке	-	не более 0,5 Гц			не более 2 Гц макс.		не более 0,5 Гц	не более 0,5 Гц	
- при нелинейной нагрузке (лампа)	-	не более 11 Гц при макс. 5 Вт			не более xx Гц	не более 11 Гц при макс. 5 Вт	не более 11 Гц при макс. 5 Вт	не более 11 Гц при макс. 5 Вт	
Защита от к.з./перегрузки	-	x	x	x	Внешний предохранитель/авт. выкл. 6 А gL/Gg на канал		x	x	x
Индикация перегрузки (I > 0,7 А)	-	прибл. после 100 мс			-	-	-	прибл. после 100 мс	
Ограничение выходного тока	-	0,7 А ном.			-	-	0,7 А ном.	автоматич. повторное включение	
Защита от сигналов обр. полярности 24 В	-	x	x	x	-	-	x	x	x
Коммутирующая способность контактов									
- при активной нагрузке	-	-	-	-	3 А при 230 В перем. 2 А при 24 В пост.		-	-	-
- при индуктивной нагрузке	-	-	-	-	1,5 А при 230 В перем. 1,5 А при 24 В пост.		-	-	-
- при нелинейной нагрузке (лампа)	-	-	-	-	60 Вт при 230 В перем. 10 Вт при 24 В пост.		-	-	-
Срок службы									
Механическая износостойкость	-	-	-	-	300000		-	-	-
Электрическая износостойкость	-	-	-	-	300000 при 24 В / 2 А пост. 200000 при 120 В / 2 А перем. 100000 при 230 В / 3 А перем.		-	-	-
Искрогашение при коммутации индуктивной нагрузки на переменном токе	-	-	-	-	Внешние устройства в зависимости от коммутируемой нагрузки		-	-	-
Подавление ЭДС самоиндукции при отключении индуктивной нагрузки	-	-	-	-	Внешние устройства: демпфирующие диоды параллельно нагрузке		-	-	-
Источник питания U_p									
Номинальное напряжение	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Макс. уровень пульсаций	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Защита от обратной полярности	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Предохранитель в цепи U _p	Миниатюрный предохранитель 10 А								Миниатюрный предохранитель 10 А
Подача питания на датчики	-	8	4	-	-	-	-	-	-
Отдельные клеммы для каждого проводника +24 В и 0 В									
Макс. ток на каждую группу из 4 или 8 устройств: 0,5 А									
Защита от к.з. и перегрузки в цепи питания датчиков +24 В	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Максимальная длина кабеля для передачи сигналов									
Экранированный кабель, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Неэкранированный кабель, м	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Гальваническая развязка									
Между модулем и внешними устройствами	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Между входными каналами	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Между выходными каналами	-	-	-	-	x	x	-	-	-
Питание модуля	Через шину ввода-вывода						Через встроенную шину	Через FBP	Внешнее питание 24 В пост., подаваемое через отдельные клеммы
Соединение с полевой шиной	Через процессорный или интерфейсный модуль AC500						Через модуль ЦП AC500	Через FBP	Через шину CS31, через отдельные клеммы
Установка адреса	Программно						Программно	Через FBP	Переключателем на передней панели
Индикация									
Состояние входа/выхода, желтый светодиод	32	16	24	32	16	12	8	16	24
Наличие питания, зеленый светодиод	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Внутренняя ошибка, красный светодиод	4	4	4	4	2	2	1	2	1
Монтажное положение	1. Горизонтальный монтаж. 2. Вертикальный монтаж при снижении нагрузочной способности на 50% (на группу) при 40 °C								
Охлаждение	Естественная конвекция (кабели или другие компоненты внутри шкафа не должны препятствовать конвекции)								

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор модулей ввода-вывода S500

2

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов				
	AX521	AX522	AI523	AO523
Кол-во каналов на модуль				
Кол-во аналоговых входов (AI), конфигурируются индивидуально	4	8	16	
Кол-во аналоговых выходов (AO), конфигурируются индивидуально	4	8	-	16
Разрешение для различных типов сигналов				
-10 В...+10 В: 12 бит + знак	x	x	x	x
0...10 В: 12 бит	x	x	x	x
0...20 мА, 4...20 мА: 12 бит	x	x	x	x
Температура: 0,1 °С	x	x	x	x
Мониторинг конфигурации каналов				
Мониторинг достоверности данных	x	x	x	x
Мониторинг к.з. и обрыва цепи	x	x	x	x
Аналоговые входы (AI)				
Конфигурация аналоговых входов	Макс. число на модуль в зависимости от конфигурации: аналоговые входы / измерительные порты (в зависимости от использования 2/3-проводной схемы или дифференциальной схемы)			
0...10 В	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
-10 В...+10 В	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
0...20 мА	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
4...20 мА	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-100, -50 °С...+400 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-100, -50 °С...+400 °С (3-пров.), используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Pt-100, -50 °С...+70 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-100, -50 °С...+70 °С (3-пров.), используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Pt-1000, -50 °С...+400 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-1000, -50 °С...+400 °С (3-пров.), используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Ni-1000, -50 °С...+150 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Ni-1000, -50 °С...+150 °С (3-пров.), используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
0...10 В по дифференциальной схеме, используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
-10 В...+10 В по дифференциальной схеме, используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Вход дискретного сигнала	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Входное сопротивление (на канал)	Сигнал напряжения: >100 кОм. Сигнал тока: около 330 Ом			-
Постоянная времени входного фильтра	Сигнал напряжения: 100 мкс. Сигнал тока: 100 мкс			-
Время цикла преобразования	2 мс (для 8AI + 8AO), 1 с для Pt/Ni...			-
Защита от перенапряжения	x	x	x	-
Характеристики аналоговых входов (AI) при работе в режиме дискретного входа				
Задержка входного сигнала	8 мс, ном. (настраивается от 0,1 до 32 мс)			-
Напряжение входов	24 В пост.			-
Уровень логического 0	-30...+5 В пост.			-
Уровень логической 1	+13...+30 В пост.			-
Аналоговые выходы (AO)				
Конфигурация аналоговых выходов	Макс. число на модуль в зависимости от конфигурации:			
-10 В...+10 В	4	8	-	16
0...20 мА	4	4	-	8
4...20 мА	4	4	-	8
Сопротивление нагрузки (для токовых выходов)	0...500 Ом			0...500 Ом
Выходной ток (для выходов напряжения)	макс. ±10 мА			макс. ±10 мА

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор модулей ввода-вывода S500

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов				
	AX521	AX522	AI523	AO523
Источник питания U_p				
Номинальное напряжение	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Макс. уровень пульсаций	5 %	5 %	5 %	5 %
Защита от обратной полярности	x	x	x	x
Макс. длина линии для аналогового сигнала при сечении проводника >0,14 мм ²	100 м			
Погрешность преобразования аналоговых сигналов, вызванная нелинейностью, погрешностью заводской калибровки и разрешающей способностью	0,5 % (ном.), 1 % (макс.)			
Гальваническая развязка				
Между модулем и внешними устройствами	x	x	x	x
Между входными каналами	-	-	-	-
Между выходными каналами	-	-	-	-
Питание модуля	Через шину ввода-вывода			
Индикация				
Состояние входа/выхода, желтый светодиод	8	16	16	16
Наличие питания, зеленый светодиод	1	1	1	1
Внутренняя ошибка, красный светодиод	2	2	2	2
Монтажное положение	1. Горизонтальный монтаж. 2. Вертикальный монтаж при снижении нагрузочной способности на 50% (на группу) при 40 °C			
Охлаждение	Естественная конвекция (кабели или другие компоненты внутри шкафа не должны препятствовать конвекции)			

Таблица. Модули ввода-вывода дискретных сигналов в режиме высокоскоростного счетчика (неприменимо для DC541 – см. таблицу на следующей странице).

Режим работы, определяемый пользовательским ПО контроллера AC500	Кол-во используемых входов DI или DC	Кол-во используемых выходов DO или DC	Макс. частота импульсов	Примечания
0 Режим счетчика не выбран	0	0	-	—
1 1 суммирующий счетчик с остановом и выдачей сигнала по заданному значению	1	1	50 кГц	Для модуля DI524: Модуль не допускает непосредственную выдачу сигнала. В этом случае необходимо подать команду на выдачу сигнала другому модулю системы.
2 1 суммирующий счетчик с входом разрешения, остановом и выдачей сигнала по заданному значению	2	1	50 кГц	
3 2 реверсивных счетчика	2	0	50 кГц	Запрос заданного значения осуществляется через байт состояния.
4 2 реверсивных счетчика с одним инверсным счетным входом	2	0	50 кГц	
5 1 реверсивный счетчик с входом динамической установки	2	0	50 кГц	Работает по переднему фронту импульса (0->1). Запрос заданного значения осуществляется через байт состояния.
6 1 реверсивный счетчик с входом динамической установки	2	0	50 кГц	Работает по заднему фронту импульса (1->0). Запрос заданного значения осуществляется через байт состояния.
7 1 реверсивный счетчик с функцией дискриминатора. Для сельсин-датчиков сдвиг фаз между счетными импульсами должен составлять 90° (каналы А и В)	2	0	50 кГц	Уровень сигнала сельсин-датчиков должен составлять 24 В. Сигналы с уровнем 5 В должны быть усилены до 24 В. Нулевой канал сельсин-датчика не обрабатывается. Запрос заданного значения осуществляется через байт состояния. Без удвоения.
8 —	0	0	-	—
9 1 реверсивный счетчик с функцией дискриминатора и с удвоением. Для сельсин-датчиков сдвиг фаз между счетными импульсами должен составлять 90° (каналы А и В)	2	0	30 кГц	Тоже, что в пункте 7, но с удвоением, т.е. счетом по переднему и по заднему фронту импульса в канале А для повышения точности благодаря удвоению числа импульсов.
10 1 реверсивный счетчик с функцией дискриминатора и с учетверением. Для сельсин-датчиков сдвиг фаз между счетными импульсами должен составлять 90° (каналы А и В)	2	0	15 кГц	Тоже, что в пункте 7, но с учетверением, т.е. счетом по переднему и по заднему фронту импульсов в канале А и В для повышения точности благодаря учетверению числа импульсов.

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор модулей ввода-вывода S500

Таблица. Режимы работы многофункционального модуля DC541

Режим работы	Конфигурация для канала N Функция	Кан. 0	Кан. 1	Кан. 2	Кан. 3	Кан. 4-7	Макс. кол-во каналов для данной функции	Примечания и рекомендации по использованию незадействованных данной функцией каналов (а и б)
Режим 1: функция прерывания, исключается совместное использование с режимом 2 (функция счетчика)								
Прерывание	Дискретный вход	1	1	1	1	4	8	Каждый канал можно сконфигурировать отдельно в качестве входа прерывания или выхода прерывания.
	Дискретный выход	1	1	1	1	4	8	
Режим 2: функция счетчика и многофункционального входа/выхода, исключается совместное использование с режимом 1 (функция прерывания)								
Многофункциональные входы/выходы, ШИМ, счетчик, частотомер и счетчик времени	Дискретный вход	1	1	1	1	4	8	Стандартный вход
	Дискретный выход	1	1	1	1	4	8	Стандартный выход
	ШИМ, разрешение 10 кГц	1	1	1	1	1	1	Выходы импульсного сигнала регулируемой скважности
	Реверсивный счетчик, 50 кГц	1	1	см. *1)	см. *1)	см. *1)	2	*1) а) Оба канала (0 и 1) работают в качестве счетчиков на 50 кГц; при этом каналы 2-7 могут быть сконфигурированы, как дискретные входы/выходы. б) Только один канал (0 или 1) работает в качестве счетчиков на 50 кГц; при этом второй канал может быть сконфигурирован, как счетчик на частоту <50 кГц или как частотомер / счетчик времени с макс. разрешением 200 мкс. Остальные каналы (2-7) могут быть сконфигурированы, как дискретные входы/ выходы.
	Реверсивный счетчик, 5 кГц	1	1	1	1	см. *2)	4	*2) а) Четыре канала (0-3) работают в качестве счетчиков на 5 кГц; при этом каналы 4-7 могут быть сконфигурированы, как дискретные входы/выходы. б) Не все каналы (0-3) работают в качестве счетчиков на 5 кГц; при этом другие каналы (0-3) могут быть сконфигурированы, как счетчики на частоту до 2,5 кГц или как частотомер / счетчик времени с макс. разрешением 200 мкс. Остальные каналы (4-7) могут быть сконфигурированы, как дискретные входы/ выходы.
	Реверсивный счетчик, 2,5 кГц	1	1	1	1	4	8	
	Частотомер / счетчик времени, разрешение 50 мкс	1	см. *3)	см. *3)	см. *3)	см. *3)	1	*3) Канал 0 настроен на макс. разрешение 50 мкс; при этом остальные каналы (1-7) могут быть сконфигурированы, как дискретные входы/ выходы.
	Частотомер / счетчик времени, разрешение 100 мкс	1	1	см. *4)	см. *4)	см. *4)	2	*4) а) Оба канала (0 и 1) настроены на макс. разрешение 100 мкс; при этом каналы 2-7 могут быть сконфигурированы, как дискретные входы/выходы. б) Только один канал (0 или 1) настроен на макс. разрешение 100 мкс; при этом второй канал может быть сконфигурирован, как счетчик на частоту <50 кГц или как частотомер / счетчик времени с макс. разрешением 200 мкс. Остальные каналы (2-7) могут быть сконфигурированы, как дискретные входы/ выходы.
	Частотомер / счетчик времени, разрешение 200 мкс	1	1	1	1	4	8	Время, частота и частота вращения измеряются с макс. разрешением 200 мкс
Высокоскоростной счетчик	Реверсивный 32-разрядный счетчик, 50 кГц	Каналы 0-3: канал А, канал В, нулевой канал, датчик касания				см. *6)	1	Для подключения сельсин-датчика. Обрабатываются сигналы частотой до 50 кГц, что соответствует частоте вращения 3000 об./мин. Для счетчика всегда используются первые четыре канала (0-3). *6) Остальные каналы (4-7) могут быть сконфигурированы, как выходы предельного значения, как счетчики на 5 кГц, как частотомер / счетчик времени с разрешением 200 мкс или как дискретные входы/ выходы.
	Счетчик оборотов (кольцевой)	1				см. *7)	1	*7) "Бесконечный" суммирующий счетчик. Сигнал переноса появляется по достижении соответствующего 32-разрядного значения Остальные каналы могут быть сконфигурированы, как выходы предельного значения, как счетчики на 5 кГц, как частотомер / счетчик времени с разрешением 200 мкс или как дискретные входы/ выходы.
	32-разрядный счетчик с учетом знака	1				см. *8)	1	*8) Остальные каналы могут быть сконфигурированы, как выходы предельного значения, как счетчики на 5 кГц, как частотомер / счетчик времени с разрешением 200 мкс или как дискретные входы/ выходы.
	Предельные значения для 32-разрядного счетчика	см. *9)				1	1	*9) Через эти выходы можно выводить текущие значения 32-битных счетчиков. Остальные каналы (0-3) могут быть сконфигурированы, как 32-разрядные счетчики

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Общие характеристики AC500

Условия эксплуатации

Напряжение питания и входных сигналов согласно EN 61131-2

24 В, пост. тока	Напряжение входных/выходных сигналов и напряжение питания Предельный диапазон Пульсации Защита от обратной полярности	24 В, пост. тока (-15%, +20% без пульсаций) 19,2 В...30 В (включая пульсации) < 5% 10 с
120-240 В, пер. тока	Широкий диапазон напряжений входных сигналов Частота	102 В...264 В/120 В...240 В, пер. тока (-15%, +10%) 47 Гц...62,4 Гц/50...60 Гц (-6%, +4%)

Устойчивость к отказам питания согласно EN 61131-2

	Питание постоянным током	Продолжительность отказа не более 10 мс, время между отказами более 1 с, PS2
Температура	Эксплуатация Хранение Транспортировка	0 °С...+55 °С при горизонтальном расположении -25 °С...+75 °С -25 °С...+75 °С
Влажность		50...95%, без конденсации
Атмосферное давление	Эксплуатация Хранение	> 80 кПа / < 2000 м > 66 кПа / < 3500 м

Длина пути тока утечки и изоляционные расстояния

Длина путей тока утечки и изоляционные расстояния соответствуют категории перенапряжения II и классу устойчивости к загрязнениям 2

Электромагнитная совместимость и помехоустойчивость

Электростатические разряды (ESD)	согласно EN 61000-4-2, зона В, критерий В
Величина импульсного перенапряжения с воздушным разрядником	8 кВ
Величина импульсного перенапряжения с электродным разрядником	4 кВ*

Помехоустойчивость

Синусоидальная электромагнитная помеха Испытания при напряженности ЭМП	согласно EN 61000-4-3, зона В, критерий А 10 В/м
---	---

Помехоустойчивость

Помехи, вызванные переходными процессами (выбросы)	согласно EN 61000-4-4, зона В, критерий В
--	---

Помехоустойчивость

Синусоидальная наведенная помеха Напряжение при испытаниях	согласно EN 61000-4-6, зона В, критерий А 3 В, зона В
---	--

Импульсное напряжение

	согласно EN 61000-4-5, зона В, критерий В
--	---

Излучаемые помехи

	согласно EN 55011, группа 1, класс А
--	--------------------------------------

Механические характеристики

Разъемы / клеммные блоки	
Положение	горизонтальное
Степень защиты	IP 20
Корпус	согласно UL 94
Устойчивость к вибрации	по трем осям 2 Гц...15 Гц, синусоидальная с амплитудой 3,5 мм 15 Гц...150 Гц, синусоидальная с ускорением 4 g
Устойчивость к вибрации со вставленной SD-картой	15 Гц...150 Гц, синусоидальная с ускорением 1 g
Устойчивость к ударному воздействию	по трем осям полупериодное синусоидальное воздействие, 15 g, 11 мс,
Способ монтажа DIN-рейка согласно DIN EN 50022 Крепление винтами Момент затяжки	ширина 35 мм, высота 7,5 мм или 15 мм Винты диаметром 4 мм 0,6 Нм

* может выдерживать и более высокое перенапряжение, но с дополнительными внешними мерами защиты

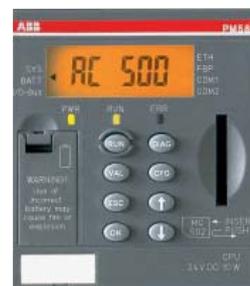
Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа AC500/S500

Центральные процессоры AC500

- 2 встроенных последовательных интерфейса, конфигурируемые RS232/RS485
- Дисплей и 8 функциональных клавиш для диагностики и отображения состояния
- До 7-и локальных модулей расширения.
- Одновременная работа с 4-мя внешними коммуникационными модулями в любом сочетании
- Дополнительная SD-карта для хранения данных и программ



Центральные процессоры для AC500, тип PM571

Тип	Память программы	Длительность цикла 1000 операций, мс 1 бит /16 бит/ с плавающей точкой	Встроенный интерфейс	Код заказа	Масса 1 шт., кг
PM571	64 кбайт	0,3/0,3/6	–	1SAP 130 100 R0100	0,135
PM571-ETH	64 кбайт	0,3/0,3/6	Ethernet	1SAP 130 100 R0170	0,15

Центральные процессоры для AC500, тип PM581 и PM582

Тип	Память программы	Длительность цикла 1000 операций, мс 1 бит /16 бит/ с плавающей точкой	Встроенный интерфейс	Код заказа	Масса 1 шт., кг
PM581	256 кбайт	0,15/0,15/3	–	1SAP 140 100 R0100	0,135
PM581-ETH	256 кбайт	0,15/0,15/3	Ethernet	1SAP 140 100 R0170	0,15
PM581-ARCNET	256 кбайт	0,15/0,15/3	ARCNET	1SAP 140 100 R0160	0,16
PM582	512 кбайт	0,15/0,15/3	–	1SAP 140 200 R0100	0,135
PM582-ETH	512 кбайт	0,15/0,15/3	Ethernet	1SAP 140 200 R0170	0,15

Центральные процессоры для AC500, тип PM591

Тип	Память программы	Длительность цикла 1000 операций, мс 1 бит /16 бит/ с плавающей точкой	Встроенный интерфейс	Код заказа	Масса 1 шт., кг
PM591	4096 кбайт	0,05/0,05/0,5	–	1SAP 150 100 R0100	0,135
PM591-ETH	4096 кбайт	0,05/0,05/0,5	Ethernet	1SAP 150 100 R0170	0,15
PM591-ARCNET	4096 кбайт	0,05/0,05/0,5	ARCNET	1SAP 140 100 R0160	0,16

Коммуникационный модуль Ethernet

10/100 Мбит/с, полный дуплекс / полудуплекс с автоматическим обнаружением
2-портовый коммутирующий концентратор
Протоколы транспортного уровня TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP
Возможна работа от одного процессора одновременно до 4-х CM577-ETH
Не требуется внешнего источника питания

Тип	Протокол	Интерфейс	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CM577-ETH	TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP	2 × RJ45	1SAP 170 700 R0001	0,115

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа AC500/S500

Коммуникационный модуль Profibus DP				
Ведущее устройство Profibus DP 12 Мбит/с От одного процессора может работать до 4-х коммуникационных модулей CM572-DP Не требуется внешнего источника питания				
Тип	Интерфейс	Код заказа		Масса 1 шт., кг
CM572-DP	Разъем Sub-D	1SAP 170 200 R0001		0,115

Коммуникационный модуль DeviceNet				
Тип	Интерфейс	Подключение	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CM575-DN	Клеммный блок с разъемом	Пружинные зажимы	1SAP 170 500 R0001	0,115

Коммуникационный модуль CANopen				
Тип	Интерфейс	Подключение	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CM578-CN	Клеммный блок с разъемом	Пружинные зажимы	1SAP 170 800 R0001	0,115

Монтажное основание				
Для установки и подключения центральных процессоров и коммуникационных модулей Возможность установки до 4-х коммуникационных модулей Разъем для интегрированного в центральный процессор интерфейса Разъем для подключения до 7 модулей ввода-вывода Интерфейс FBP для подключения к полевой шине как ведомое устройство Подключение COM1: 9-контактный втычной клеммный блок Подключение COM2: 9-контактное гнездо SUB-D				
Тип	Число слотов для комм. модулей	Разъем для интегрированного в центральный процессор интерфейса	Код заказа	Масса 1 шт., кг
TB511-ETH	1	Ethernet RJ45	1SAP 111 100 R0170	0,215
TB511-ARCNET	1	ARCNET COAX	1SAP 111 100 R0150	
TB521-ETH	2	Ethernet RJ45	1SAP 112 100 R0170	
TB521-ARCNET	2	ARCNET COAX	1SAP 112 100 R0160	
TB541-ETH	4	Ethernet RJ45	1SAP 114 100 R0170	

Интерфейсные модули					
Для удаленных модулей ввода-вывода DC505-FBP для подключения к шинам Profibus DP, CANopen, DeviceNet, Modbus. Требуется соответствующий интерфейсный модуль FieldBusPlug DC551-CS31 встроенный интерфейс шины CS31 Представляют собой втычные электронные модули для установки на монтажные основания TU5xx Каналы могут быть сконфигурированы произвольно как входные или выходные					
Тип	Кол-во дискретных входов / выходов / каналов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код заказа	Масса 1 шт., кг
DC505-FBP	8/-/8	24 В пост. тока	Транзисторный ключ, 24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 220 000 R0001	0,3
DC551-CS31	8/-/16	24 В пост. тока	Транзисторный ключ, 24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 220 500 R0001	0,3

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа AC500/S500

Модули ввода-вывода дискретных сигналов

Для локального расширения процессоров контроллера AC500 (до 7 дискретных или аналоговых модулей в любом сочетании)

Для удаленного расширения с использованием интерфейсных модулей DC505-FBP или DC551-CS31 (до 7 дискретных или аналоговых модулей, но не более 4 аналоговых модулей)

Представляют собой втычные электронные модули для установки на монтажные основания TU5xx (кроме DC541, который устанавливается в слот коммуникационного модуля на блоке центрального процессора)

Каналы могут быть сконфигурированы произвольно как входные или выходные

Тип	Кол-во дискретных входов / выходов / каналов	Входные сигналы	Релейные / транзисторные выходы	Выходные сигналы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
DI524	32 /-/-	24 В пост. тока	-	-	1SAP 240 000 R0001	0,2
DC522	-/-/16	24 В пост. тока	транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 240 600 R0001	0,2
DC523	-/-/24	24 В пост. тока	транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 240 500 R0001	0,2
DC532	16/-/16	24 В пост. тока	транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 240 100 R0001	0,2
DX522	8/8/-	24 В пост. тока	релейные	230 В пер. тока, 3 А ¹⁾	1SAP 245 200 R0001	0,3
DX531	8/4/-	230 В пер. тока	релейные	230 В пер. тока, 3 А ¹⁾	1SAP 245 000 R0001	0,3
DC541	-/-/8 ²⁾	24 В пост. тока	транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 270 000 R0001	0,1

¹⁾ Релейные выходы, переключающие контакты

²⁾ Многофункциональные модули, см. таблицу на стр. 2/13

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов

Для локального расширения процессоров контроллера AC500 (до 7 дискретных или аналоговых модулей в любом сочетании)

Для удаленного расширения с использованием интерфейсных модулей DC505-FBP или DC551-CS31 (до 7 дискретных или аналоговых модулей, но не более 4 аналоговых модулей)

Представляют собой втычные электронные модули для установки на монтажные основания TU5xx

Диапазон устанавливается для каждого канала отдельно

Разрядность: 12 бит + знак

Тип	Кол-во входов/выходов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код заказа	Масса 1 шт., кг
AI523	16/0	0...10 В, ±10 В 0/4...20 мА Pt100, Pt1000 Ni1000	-	1SAP 250 300 R0001	0,2
AX521	4/4		±10 В	1SAP 250 100 R0001	0,2
AX522	8/8 (максимум 4 выхода сигнала тока)		0/4...20 мА	1SAP 250 000 R0001	0,2
AO523	0/16 (максимум 8 выходов сигнала тока)		-	1SAP 250 200 R0001	0,2

Монтажные основания

Для модулей ввода-вывода дискретных или аналоговых сигналов и интерфейсных модулей

Примечание. Для модулей с релейными выходами требуются монтажные основания на 230 В пер. тока (TU531/TU532).

Соответствие монтажных оснований модулям представлено в таблице!

	Для модулей ввода-вывода				Для интерфейсных модулей			
	TU515 С винтовыми зажимами	TU516 С пружинными зажимами	TU531 С винтовыми зажимами	TU532 С пружинными зажимами	TU505-FBP С винтовыми зажимами	TU506-FBP С пружинными зажимами	TU551-CS31 С винтовыми зажимами	TU552-CS31 С пружинными зажимами
DI524	x	x						
DC522	x	x						
DC523	x	x						
DC532	x	x						
DX522			x	x				
DX531			x	x				
AI523	x	x						
AX521	x	x						
AX522	x	x						
AO523	x	x						
DC505-FBP					x	x		
DC551-CS31							x	x

Средства автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа программного пакета AC500/S500

Тип	Для модулей	Питание	Тип зажимов	Код заказа	Масса 1 шт., кг
TU505-FBP	Модули с интерфейсом FieldBusPlug		винтовые	1SAP 210 200 R0001	0,3
TU506-FBP	Модули с интерфейсом FieldBusPlug		пружинные	1SAP 210 000 R0001	0,3
TU515	Модули ввода-вывода	24 В пост. тока	винтовые	1SAP 212 200 R0001	0,3
TU516	Модули ввода-вывода	24 В пост. тока	пружинные	1SAP 212 000 R0001	0,3
TU531	Модули ввода-вывода для сигналов пер. тока / с релейными выходами	230 В пер. тока	винтовые	1SAP 217 200 R0001	0,3
TU532	Модули ввода-вывода для сигналов пер. тока / с релейными выходами	230 В пер. тока	пружинные	1SAP 217 000 R0001	0,3
TU551-CS31	Интерфейсные модули CS31	24 В пост. тока	винтовые	1SAP 210 600 R0001	0,3
TU552-CS31	Интерфейсные модули CS31	24 В пост. тока	пружинные	1SAP 210 400 R0001	0,3

Аксессуары для AC500

Тип	Для	Наименование изделия	Код заказа	Масса 1 шт., кг
TK501	AC500 CPU COM2	Кабель Sub-D / Sub-D для программирования, длина 5 м	1SAP 180 200 R0001	0,4
TK502	AC500 CPU COM1	Кабель Sub-D / клеммный разъем для программирования, длина 5 м	1SAP 180 200 R0101	0,4
MC502	AC500 CPU	Карта памяти (SD), 128 Мбайт	1SAP 180 100 R0001	0,1
TA521	AC500 CPU	Литиевая батарея для питания памяти данных	1SAP 180 300 R0001	0,1
TA523	Модули ввода-вывода	Вставной держатель маркировки для модулей ввода-вывода, 10 шт. в упаковке	1SAP 180 500 R0001	0,1
TA524	Монтажное основание	Заглушка вместо интерфейсного модуля	1SAP 180 600 R0001	0,3
TA525	Модули ввода-вывода	Белая бирка, 10 шт. в упаковке	1SAP 180 700 R0001	0,1
TA526	Монтажное основание центрального процессора	Аксессуары для монтажа на панель, 10 шт. в упаковке	1SAP 180 800 R0001	0,2

Программный пакет PS501 Control Builder

Для всех центральных процессоров AC500

Возможности: 5 языков программирования, выборка значений для построения графиков, отладка программы, автономная имитация, визуализация, запись графиков (многоканальная), менеджер рецептов, функциональная циклограмма

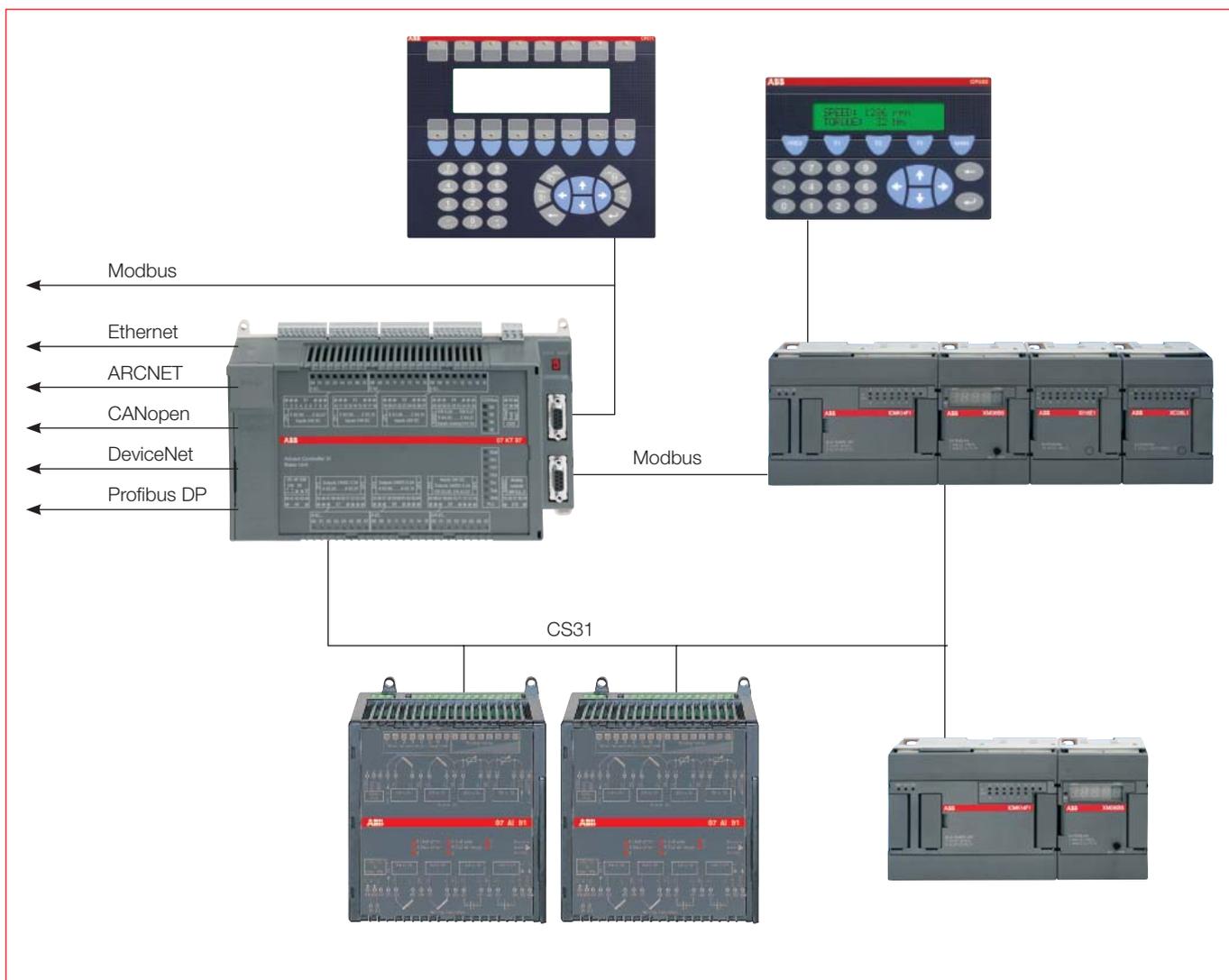
Языки: немецкий, английский, французский

Комплект поставки: программа, библиотеки, документация (PDF) на CD-ROM

Тип	Для	Наименование	Код заказа	Масса 1 шт., кг
PS501	Для всех центральных процессоров AC500	Программный пакет PS501 Control Builder	1SAP 190 100 R0001	0,3

Модульные и компактные ПЛК AC31

Семейство ПЛК AC31



Семейство программируемых контроллеров AC31

Программируемые контроллеры AC31 оснащаются высокопроизводительными центральными процессорами различного исполнения, которые позволяют реализовать децентрализованное автоматическое управление.

Все процессоры контроллеров, от модульных (серии 40...50) до высокопроизводительных компактных (серия 90), поддерживают стандартные процедуры программирования согласно IEC 61131-3.

Контроллеры AC31 занимают мало места и в то же время обладают широкой функциональностью. Они имеют до 1 Мбайт свободной памяти для программирования пользователем, до 60 интегрированных входов/выходов для аналоговых и дискретных сигналов, два последовательных интерфейса (оба можно конфигурировать для MODBUS или ASCII) и внешние карты памяти для загрузки программ или данных.

В контроллер может быть встроено до двух коммуникационных интерфейсов с собственными процессорами. Таким образом, пользователь может выбрать различные комбинации встроенных интерфейсов шин и сетевых протоколов, например, Ethernet + PROFIBUS DP, ARCNET + CANopen или CANopen + Ethernet.

Для экономии места интерфейсы смонтированы в стандартном корпусе центрального процессора. В программном пакете 907 AC 1131 уже имеются все инструменты для конфигурирования полевых шин.

Компоненты программируемых контроллеров модельного ряда AC31 серий 40...50 и 90 могут комбинироваться друг с другом. Например, модули ввода-вывода модульных контроллеров серий 40...50 могут быть подключены к компактным контроллерам серии 90 и наоборот.

Модульные и компактные ПЛК AC31

ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты

	07KT51	07KT94-S	07KT95	07KT96	07KT97	07KT98
MODBUS	×	×	×	×	×	×
Ethernet					×	×
CANopen					×	×
Profibus DP					×	×
ARCNET		×			×	×
DFÜ RCOM		×	×	×	×	×
DeviceNet					×	×
CS31 системная шина	×	×	×	×	×	×
AC31 Safety Fieldbus		×				

Безопасность в первую очередь: Контроллер противоаварийной защиты AC31-S

В настоящее время производители технологического оборудования и систем автоматического управления придают важнейшее значение безопасности их работы, как в отношении эксплуатирующего персонала, так и в отношении самого оборудования и окружающей среды. Система противоаварийной защиты на базе AC31-S позволяет создавать и сертифицировать модульные локальные устройства управления. Эти устройства работают автономно на локальных объектах, где требуется обеспечение безопасности. Блоки ввода-вывода сигналов безопасности устанавливаются по месту, в зависимости от того, где эти сигналы принимаются или выдаются. Блоки ввода-вывода подключаются к устройству управления через шину AC31 Safety Fieldbus. Такая концепция сокращает расход кабелей. Устройства управления можно объединить в сеть для обмена данными между собой и с системой верхнего уровня.

Экономичность

Для обеспечения функций противоаварийной защиты контроллер Advant Controller 31-S не нуждается в резервировании центрального процессора, благодаря чему снижаются затраты на оборудование и монтаж. Локальные модули ввода-вывода имеют 2-канальную структуру и контролируют сами себя на предмет обнаружения ошибок и неисправностей.

Для всех функций - один комплект оборудования

Функции противоаварийной защиты и управления контроллер Advant Controller 31-S выполняет одновременно. К шине AC31 Safety Fieldbus могут быть одновременно подключены модули ввода-вывода, отвечающие за функции противоаварийной защиты, и стандартные модули.

Функции противоаварийной защиты программируются с помощью сертифицированных функциональных блок-схем.

Модульные и компактные ПЛК AC31

Характеристики центральных процессоров для контроллеров AC31

		Модульные контроллеры AC31 серий 40...50					
Параметры	Тип	CR41	CT41	CR42	CT42	KR51	KT51
Память программ Флэш EPROM и RAM, кбайт		34				34	
Напряжение питания 24 В пост. тока 120 / 230 В пер. тока		x x	x -	x x	x -	x x	x -
Внешняя карта памяти		-		-		-	
Длительность выполнения цикла 1000 операций, мс 1 бит (100 %) 1 бит (65%) и 16 бит (35%)		0,4 1,2				0,4 1,2	
Кол-во входов и выходов Встроенные дискретные входы/выходы/каналы Всего входов/выходов с учетом расширения Встроенные аналоговые (входы/выходы). Всего аналоговых в/в с учетом расширения		8 / 6 / - 110 - / - 36		8 / 6 / - 110 3 / - 36		8 / 6 / - 1000 - / - 222	
Входы дискретных сигналов 24 В пост. тока		x				x	
Выходы дискретных сигналов: Транзисторные 24 В, пост. тока, 0,5 А Релейные 120/230 В пер тока, 2 А		- x	x -	- x	x -	- x	x -
Диапазоны сигналов аналоговых входов ± 10 В 0...10 В, 0...5 В, ± 5 В 0...20 мА, 4...20 мА PT100 (-50 °С...+400 °С) PT100 (-30 °С...+70 °С) PT100 (-100 °С...+524 °С) конфигурируются как дискретные		-		x - - - - x -		- - - - - - -	
Диапазоны сигналов аналоговых выходов ± 10 В 0...20 мА, 4...20 мА		-		-		-	
Резервное питание памяти данных		встроенный аккумулятор				встроенный аккумулятор	
Часы реального времени		x				x	
Пакет для программирования 907 AC 1131 907 PC 331 AC 31 GRAF		x x x				x x x	
Выполнение программы циклическое или по времени многозадачность		x				x x x	
Защита программ пользователя пароль		x				x	
Последовательные интерфейсы RS232 (программирование, Modbus, ASCII) RS485 (CS31 как Modbus)		1 -				1 1	
Встроенные потенциометры		2				2	
Память данных, кбайт		2				2	
Кол-во таймеров		неограничено (42 одновременно)				неограничено (42 одновременно)	
Кол-во счетчиков		неограничено (функция)				неограничено (функция)	
Входы быстрых счетчиков (кол-во/частота)		2 / 7 кГц				2 / 7 кГц	
Интерфейсы и протоколы CS31 ASCII MODBUS® Ethernet ARCNET Profibus DP CANopen DeviceNet AC31 Safety Fieldbus RCOM (внешний интерфейс)		-		x x x - - - - - -		x x x - - - - - -	
Примечание		Локально можно расширить максимум шестью модулями ввода-вывода серии 40...50. До 110 дискретных или 36 аналоговых входов/выходов или их комбинации					

Модульные и компактные ПЛК AC31

Характеристики центральных процессоров для контроллеров AC31

Компактные контроллеры AC31 серии 90				Контроллеры противоаварийной защиты AC31 серии 90
КТ95	КТ96	КТ97	КТ98	КТ94-S
480	480	480	1024	240
×	×	×	×	×
–	–	–	–	–
×	×	×	×	×
–	–	–	–	–
0,22	0,22	0,22	0,07	0,22
12 / 8 / 0 1012 4 / 2 228 / 226	24 / 16 / 0 1032 – 224 / 224	24 / 16 / 8 1040 8 / 4 232 / 228	24 / 16 / 8 1040 8 / 4 232 / 228	24 / 16 / 8 992 8 / 4 224 / 224
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
–	–	–	–	–
×	–	×	×	×
×	–	×	×	×
–	–	×	×	×
–	–	×	×	×
–	–	–	–	–
–	–	×	×	×
×	–	×	×	×
–	–	×	×	×
внешняя батарея	внешняя батарея	внешняя батарея	внешняя батарея	внешняя батарея
×	×	×	×	×
×	×	×	×	–
–	–	–	–	×
–	–	–	–	–
×	×	×	×	–
×	×	×	×	–
×	×	×	×	×
2	2	2	2	2
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
256 кбайт, из них 16 – энергозавис.	256 кбайт, из них 16 – энергозавис.	256 кбайт, из них 16 – энергозавис.	1280 кбайт, из них 256 – энергозавис.	256 кбайт, из них 16 кбайт энергозавис.
неограничено	неограничено	неограничено	неограничено	неограничено (80 одновременно)
неограничено	неограничено (функция)	неограничено (функция)	неограничено	неограничено
2/50 кГц	2/50 кГц	2/50 кГц	2/50 кГц	2/50 кГц
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	–	–	×
×	×	×	×	×
Примечание				Одновременное подключение модулей ввода-вывода противоаварийной защиты, и стандартных модулей

Модульные и компактные ПЛК АС31

Характеристики модулей ввода-вывода АС31

Модули ввода-вывода дискретных сигналов	Модули удаленного ввода-вывода серии 50 *1)			Серия 40...50 Только вместе с модулями удаленного в/в или центральным процессором							
	ИСМК 14-F1	ИСМК 14-F1	ИСМК 14-N1	XI 16 E1	XO 16 N1	XO 08 Y1	XO 08 R1 *2)	XO 08 R2	XC 08 L1	XK 08 F1	XC 32 L1 *3)
Напряжение питания 24 В пост. тока 230 В пер. тока	×	–	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Кол-во дискретных входов и выходов (входы/выходы/каналы)	8 / 6 / –	8 / 6 / –	8 / 6 / –	16 / – / –	– / 16 / –	– / 8 / –	– / 8 / –	– / 8 / –	– / – / 8	4 / 4 / –	– / – / 32
Входы дискретных сигналов 24 В пост. тока	×	×	×	×	–	–	–	–	×	×	×
Выходы дискретных сигналов: Релейные (R) 120 / 230 В пер. тока, 2 А Транзисторные (Т) 24 В пост. тока, 2 А Транзисторные (Т) 24 В пост. тока, 0,5 А	×	×	–	–	–	–	×	×	–	×	–
Защита от короткого замыкания / перегрузки	–	–	×	×	×	×	–	–	×	–	×
Интерфейсы / протоколы Полевая шина CS31	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–
Кол-во подключаемых проводников Пружинные зажимы Винтовые зажимы	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	Разъем HE10
Примечание	*1) Локально расширяется максимум шестью модулями ввода-вывода серии 40...50. До 110 дискретных или 36 аналоговых входов / выходов или их комбинирование *2) 8 выходов с замыкающими контактами, 4 из них могут быть установлены как выходы с размыкающими контактами *3) 4 счетчика 20 кГц / 4 частотомера могут быть подключены к системе для кабельной разводки INTERFAST.										

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов	Серия 40...50 Только вместе с модулями удаленного в/в или центральным процессором				Серия 90	
	XM 06 B5	XE 08 B5	XTC 08 *4)	XC 32 L2 *5)	07 AI 91	07 AC 91 *6)
Напряжение питания 24 В пост. тока 230 В пер. тока	×	×	×	×	×	×
Кол-во входов / выходов аналоговых сигналов Входы / выходы / каналы	4 / 2 / –	8 / – / –	Отображение 8 значений	8 / – / –	8 / – / –	– / – / 16
Входные аналоговые сигналы 0...10 В ± 10 В ± 20 мА 0...20 мА 4...20 мА ± 50 мВ, ± 500 мВ, ± 5 В PT100, PT1000 термопара	– × × – × × × –	– × × – × × × –	– – – – – – – –	× – – – – – – –	– × – × – × × ×	– × – × – – – –
Выходные аналоговые сигналы ± 10 В 0...20 мА, 4...20 мА ± 20 мА	× × –	– – –	– – –	– – –	– – –	× × –
Защита от короткого замыкания / перегрузки	×	×	×	×	×	×
Интерфейсы / протоколы Полевая шина CS31	–	–	–	–	×	×
Кол-во подключаемых проводников Пружинные зажимы Винтовые зажимы	1 1	1 1	1 1	Разъем HE10	1 1	1 1
Дисплей, отображающий номер канала и значение сигнала	×	×	×	–	–	–
Примечание	*4) Дисплей для 8 каналов. *5) плюс 24 конфигурируемых входа / выхода дискретных сигналов (пост. тока). Аналогично XC 32 L1, но 8 из 32 сигналов пост. тока может использоваться для входов аналоговых сигналов. *6) включая 1 вход дискретного сигнала для отключения всех аналоговых выходов модуля. 2 режима работы: (1) 8 аналоговых входов и 8 аналоговых выходов с разрядностью 12 бит или (2) парами входов или выходов с разрядностью 8 бит.					

Модульные и компактные ПЛК AC31

Характеристики модулей ввода-вывода AC31

Серия 90			
07 DI 92	07 DC 91	07 DC 92	07 TC90 / TC91 ^{*7)}
× –	× –	× –	× –
32 / – / –	16 / 8 / 8	– / – / 32	32 / 32 / –
×	×	×	–
– – ×	– – ×	– – ×	– – –
×	×	×	–
×	×	×	×
– 1	– 1	– 1	– –

^{*7)} Специальный контроллер для соединения панели оператора (32 кнопки/переключателя и 32 светодиода) с полевой шиной CS31.

Модули удаленного ввода-вывода серии 50



Локальные модули ввода-вывода серий 40...50



Модули удаленного ввода-вывода серии 90



Модули ввода-вывода для противоаварийной защиты	07 DI 90-S	07 DO 90-S	07 AI 90-S
Напряжение питания 24 В пост. тока	×	×	×
Кол-во входов/ выходов дискретных сигналов для противоаварийной защиты	8 / – / –	– / 8 / –	– / – / –
Кол-во входов/ выходов аналоговых сигналов для противоаварийной защиты	– / –	– / –	4 / –
Входы дискретных сигналов 24 В пост. тока	×	–	–
Выходы дискретных сигналов: Транзисторные 24 В пост. тока 0,5 А	–	×	–
Входы аналоговых сигналов: 4...20 мА	–	–	×
Защита от короткого замыкания / перегрузки	×	×	×
Интерфейсы/протоколы Полевая шина AC31 Safety Fieldbus	×	×	×
Кол-во подключаемых проводников Винтовые зажимы	1	1	1
Определяемые ошибки: Короткое замыкание Перегрузка Обрыв проводника Уровень сигнала за пределами допуска Уровень сигнала за пределами установленных значений Некритическая ошибка Внутренняя ошибка	× – × × – × ×	× × – – – × ×	× – × × × × ×
Внутренняя 2-канальная структура	×	×	×
Категория 3 (EN954-1)	×	×	×
Примечание	Только вместе с центральным процессором КТ94-S для противоаварийной защиты		

Модульные и компактные ПЛК AC31

Общие характеристики AC31

Общие характеристики AC31 серий 40...50

Внешние условия и требования к источникам питания

Внешние условия эксплуатации и хранения		
Допустимая температура окружающего воздуха		
При эксплуатации	в горизонтальном положении в вертикальном положении	От 0 °C до +55 °C От 0 °C до +40 °C
При хранении		-40 °C to +75 °C
При транспортировке		-25 °C to +75 °C
Относительная влажность воздуха		
среднегодовая влажность		≤ 75%
до 30 дней в году		95 %
периодически		85 %
Атмосферное давление		
При эксплуатации		≥ 80 кПа (≤ 2000 м)
При хранении		≥ 60 кПа (≤ 3500 м)
Защищенность корпуса, устойчивость к механическим воздействиям		
Степень защиты		IP 20
Корпус		Согласно UL V2
Устойчивость к вибрации		Согласно CEI68-2-8, испытания Fc
Устойчивость к ударному воздействию		Согласно CEI68-2-27, испытания Ea
Допустимые значения напряжения питания		
24 В пост. тока		От 9,2 до 30 В (-20%, +25%)
120 В пер. тока (50/60 Гц)		От 97,75 до 126,5 В (-18.5%, +5.5%)
230 В пер. тока (50/60 Гц)		От 195,5 до 253 В (-5%, +10%)

Общие характеристики AC31 серии 90

Внешние условия и требования к источникам питания		
Питание		
24 В пост. тока	Напряжение входных/выходных сигналов и напряжение питания	24 В пост. тока (+20%, -15%, без пульсаций)
	Предельный диапазон	19,2...30 В, включая пульсации
	Пульсации	≤ 5%
Устойчивость к отказам питания		
	Питание постоянным током	Продолжительность отказа не более 10 мс, время между отказами более 1 с
Допустимая температура окружающего воздуха	при эксплуатации	От 0 °C до +55 °C
	при хранении	От -25 °C до +75 °C
	при транспортировке	От -25 °C до +75 °C
Относительная влажность воздуха		50...95 %, без конденсации
Атмосферное давление	при эксплуатации	≥ 80 кПа / ≤ 2000 м
	При хранении	≥ 60 кПа / ≤ 3500 м

Длина пути тока утечки и изоляционные расстояния	
Длина пути тока утечки и изоляционные расстояния соответствуют	категории перенапряжений II, классу 2 устойчивости к загрязнениям

Модульные и компактные ПЛК AC31

Общие характеристики AC31

Общие характеристики AC31 серии 90 (продолжение)

Испытания на устойчивость к перенапряжениям	
Между цепями 24 В (питающими, входными/выходными 24 В), если они гальванически развязаны с другими цепями	500 В
Между шиной CS31 и другими цепями	500 В

Электромагнитная совместимость и помехоустойчивость	
• Помехоустойчивость	
Электростатические разряды (ESD)	Согласно DIN 61000-4-2
– допустимая величина импульсного перенапряжения с воздушным разрядником	8 кВ
– допустимая величина импульсного перенапряжения с электродным разрядником	4 кВ
• Помехоустойчивость	
Синусоидальные электромагнитные излучения	Согласно DIN 61000-4-5
– испытания при напряженности ЭМП	10 В/м
• Устойчивость к помехам, вызванным переходными процессами / выбросами напряжения	Согласно DIN 61000-4-6
– цепи питания (пост. тока/ пер. тока)	2 кВ
– входы / выходы дискретных сигналов (24 В пост. тока)	1 кВ
– входы / выходы дискретных сигналов (120 / 230 В пост. тока)	2 кВ
– входы / выходы аналоговых сигналов	1 кВ
– системная шина CS31	2 кВ
– последовательные интерфейсы (COM)	0,5 кВ
– ARCnet	0,5 В
• Помехоустойчивость	
Синусоидальная наведенная помеха	Согласно DIN 61000-4-6
– напряжение при испытаниях	10 В
• Излучаемые помехи	Согласно EN 55011 уровень помех А и согласно EN 55022 уровень помех А (только для коммуникационных модулей)

Защищенность корпуса, устойчивость к механическим воздействиям	
• Разъемы / клеммные блоки	
Вставные клеммные блоки (зажимы для проводников больших сечений, расположены в ряд)	Клеммные блоки с винтовыми зажимами, винты с прямым шлицем, для проводников сечением 2,5 мм ²
Вставные клеммные блоки (зажимы для проводников малых сечений, расположены в ряд)	Клеммные блоки с винтовыми зажимами, винты с прямым шлицем, для проводников сечением 1,5 мм ²
• Степень защиты	IP 20
• Корпус	Согласно UL 94
• Устойчивость к вибрации	по трем осям 10 Гц...57 Гц продолжительная: 0,0375 мм, кратковременная: 0,075 мм 57 Гц...150 Гц продолжительная: 0,5 г кратковременная: 1,0 г
• Устойчивость к ударному воздействию	по трем осям, 15 г, не более 1 мс, полупериодное синусоидальное воздействие

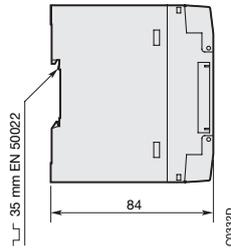
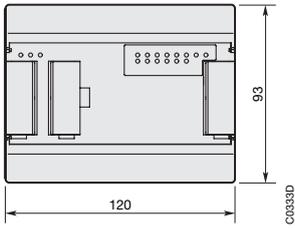
Способ монтажа	
DIN-рейка согласно DIN EN 50022	Ширина 35 мм, высота 15 мм
Крепление винтами	Винты диаметром 4 мм

Интерфейсы	
Между центральным процессором и модулями ввода-вывода	EIA RS-485 (системная шина CS31)
Для программирования и подключения к операторской панели, 9-контактное гнездо D-SUB	EIA RS-232

Модульные и компактные ПЛК AC31

Габаритные и установочные размеры AC31

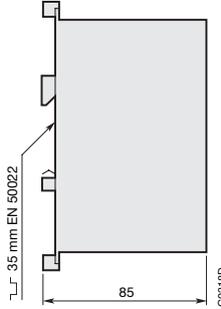
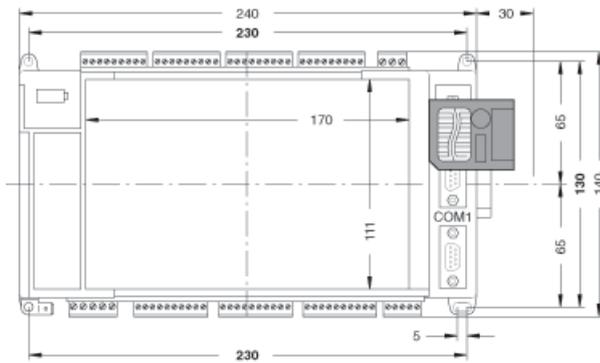
Центральные процессоры серии 40...50 и модули удаленного ввода-вывода



Ш x В x Г мм	120 x 93 x 84
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм согласно DIN EN 50 022 или на монтажной панели винтами

07CR41/42, 07CT41/42, 07KR51, 07KT51
и ICMK 14 F1N1

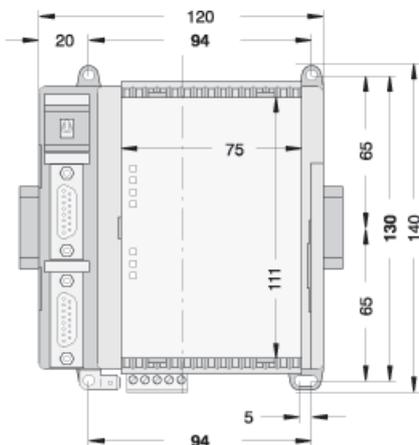
Центральные процессоры серии 90



Ш x В x Г мм	240 x 140 x 85
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм согласно DIN EN 50 022 или на монтажной панели винтами

07KT94, 07KT94-S, 07KT96, 07KT97 и 07KT98

Коммуникационные модули серии 90



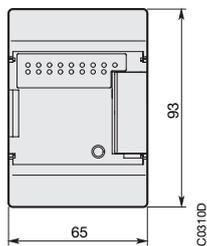
Ш x В x Г мм	120 x 140 x 85
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм согласно DIN EN 50 022 или на монтажной панели винтами

07KP90, 07KP93

Модульные и компактные ПЛК AC31

Габаритные и установочные размеры AC31

Модули ввода-вывода и коммуникационные модули серий 40...50



Ш x В x Г мм	65 x 93 x 84.5
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм согласно DIN EN 50 022 или на монтажной панели винтами

XI16E1, XO16N1, XO08R1, XO08Y1, XC08L1, XK08F1,
XM06B5, XE06B5, 07KP53

Сертификаты



Германский Ллойд

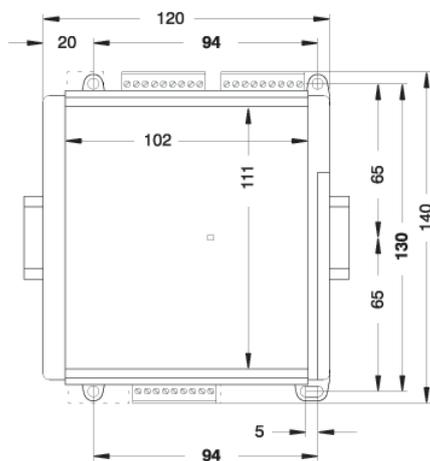


Регистр Ллойда



Российский Морской Регистр

Модули ввода-вывода серии 90



Ш x В x Г мм	120 x 140 x 85
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм согласно DIN EN 50 022 или на монтажной панели винтами

07DI92, 07DC91/92, 07AI91, 07AC91,
07DO90-2, 07DI90-S, AI90-S



Германский Ллойд



UL



CSA

Регистр Ллойда



TÜV, BG
для
AC 31

DNV, Норвегия



Российский Морской Регистр

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа модульных ПЛК AC31 серий 40...50



07 CR 41

SBP7667103

Центральные процессоры AC31 серии 40

Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров».
Локально расширяется максимум 6-ю модулями ввода-вывода.
CRxx: релейные выходы; CTxx: транзисторные выходы.
Память программ / память данных: 34 кбайт / 16 кбайт.

Тип	Встроенные входы-выходы (дискретные входы/дискретные выходы/аналоговые входы)	Встроенные счетчики импульсов / импульсные выходы	Напряже-ние питания	Способ под-ключения	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 CT 41	8 / 6 / -	2 / -	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 020 R1001	0,4
				Пружинные зажимы	1SBP 260 520 R1001	0,4
			120 / 230 В пер. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 021 R1001	0,8
				Пружинные зажимы	1SBP 260 521 R1001	0,8
07 CT 41	8 / 6 / -	2 / 1	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 022 R1001	0,4
				Пружинные зажимы	1SBP 260 522 R1001	0,4
07 CR 42	8 / 6 / 3	2 / -	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 023 R1001	0,4
				120/230 VAC	Винтовые зажимы	1SBP 260 024 R1001
07 CT 42	8 / 6 / 3	2 / 1	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 025 R1001	0,4



07 KR 51

SBP7664103

Центральные процессоры AC31 серии 50

Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров». Встроенный интерфейс шины CS31.
Локально расширяется максимум 6-ю модулями ввода-вывода или децентрализованной системы – максимум 31-м модулем ввода-вывода.
KRxx: релейные выходы, КТxx: транзисторные выходы.
Память программ / память данных: 34 / 16 кбайт.

Тип	Встроенные входы-выходы (дискретные входы/дискретные выходы/аналоговые входы)	Встроенные счетчики импульсов / импульсные выходы	Напряже-ние питания	Способ под-ключения	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 KR 51	8 / 6 / -	2 / -	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 010 R1001	0,4
				Пружинные зажимы	1SBP 260 510 R1001	0,4
			120 / 230 В пер. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 011 R1001	0,8
				Пружинные зажимы	1SBP 260 511 R1001	0,8
07 KR 51	8 / 6 / -	2 / 1	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 012 R1001	0,4
				Пружинные зажимы	1SBP 260 512 R1001	0,4



ICMK 14 F1

SBP7665103

Модули удаленного ввода-вывода серии 50

Описание: см. раздел «Обзор модулей ввода-вывода». Встроенный интерфейс полевой шины CS31.
Локально расширяется максимум 6-ю модулями ввода-вывода.

Тип	Кол-во дискретных входов / выходов	Релейные или тран-зисторные выходы	Напря-жение питания	Способ под-ключения	Код заказа	Масса 1 шт., кг
ICMK 14 F1	8 / 6	Релейные	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 050 R1001	0,4
				Пружинные зажимы	1SBP 260 550 R1001	0,4
ICMK 14 F1	8 / 6	Релейные	120 / 230 В пер. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 051 R1001	0,8
				Пружинные зажимы	1SBP 260 551 R1001	0,8
ICMK14 N1	8 / 6	Транзистор-ные	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 052 R1001	0,4
				Пружинные зажимы	1SBP 260 552 R1001	0,4

Описание: см. раздел «Обзор модулей ввода-вывода». Встроенное ведомое устройство MODBUS RTU. Автома-тическая настройка скорости передачи данных. Локально расширяется максимум 6-ю модулями ввода-вывода (дискретных или аналоговых сигналов).

Тип	Кол-во диск-ретных входов / выходов	Релейные или транзисторные выходы	Напря-жение питания	Способ под-ключения	Код заказа	Масса 1 шт., кг
ICMK 14 F1-M	8 / 6	Релейные	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 053 R1001	0,4
ICMK 14 F1-M	8 / 6	Релейные	120 / 230 В пер. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 054 R1001	0,8
ICMK 14 N1-M	8 / 6	Транзисторные	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SBP 260 055 R1001	0,4

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа модульных ПЛК AC31 серий 40...50



XI 16 E1

Модули ввода-вывода дискретных сигналов, серии 40...50

Описание: см. раздел «Обзор модулей ввода-вывода».

Тип	Кол-во дискретных входов / выходов / каналов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Способ подключения	Код заказа	Масса 1 шт., кг
XI 16 E1	16 / - / -	24 В пост. тока	-	Винтовые зажимы	1SBP 260 100 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 600 R1001	0,220
XO 16 N1	- / 16 / -	-	24 В пост. тока, 0,5 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 105 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 605 R1001	0,220
XO 08 Y1	- / 8 / -	-	24 В пост. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 108 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 608 R1001	0,220
XO 08 R1	- / 8 / -	-	250 В пер. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 101 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 601 R1001	0,220
XO 08 R2*)	- / 8 / -	-	250 В пер. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 109 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 609 R1001	0,220
XC 08 L1	- / - / 8	24 В пост. тока	24 В пост. тока, 0,5 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 102 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 602 R1001	0,220
XK 08 F1	4 / 4 / -	24 В пост. тока	250 В пер. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 104 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 604 R1001	0,220
XC 32 L1**)	- / - / 32	24 В пост. тока	24 В пост. тока, 0,5 А	Соединитель HE10	1SBP 260 110 R1001	0,220

*) 8 выходов с замыкающими контактами, 4 из них могут быть установлены как выходы с размыкающими контактами

**) 4 счетчика 20 кГц / 4 частотомера могут быть подключены к системе для кабельной разводки INTERFAST. Разъем HE10 не входит в комплект поставки.

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов, серии 40...50

Описание: см. раздел «Обзор модулей ввода-вывода».



XM 06 B5

Тип	Кол-во аналоговых входов / выходов	Входные сигналы	Выходные сигналы	Способ подключения	Код заказа	Масса 1 шт., кг
XM 06 B5	4 / 2	± 10 В ± 20 мА 4...20 мА PT100, PT1000	± 10 В 0...20 мА 4...20 мА	Винтовые зажимы	1SBP 260 103 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 603 R1001	0,220
XE 08 B5	8 / -	± 10 В ± 20 мА 4...20 мА PT100, PT1000	-	Винтовые зажимы	1SBP 260 106 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 606 R1001	0,220
XC 32 L2*)	8 / -	0 - 10 В	-	Соединитель HE10	1SBP 260 111 R1001	0,220

*) плюс 24 конфигурируемых входов / выходов дискретных сигналов (пост. тока). Такой же как и XC 32 L1, но 8 из 32 сигналов пост. тока может использоваться для входов аналоговых сигналов.

4 счетчика 20 кГц / 4 частотомера могут быть подключены к системе для кабельной разводки INTERFAST. Разъем HE10 не входит в комплект поставки.

Коммуникационные модули для центральных процессоров серий 40...50

Сетевой интерфейс для модульных программируемых контроллеров AC31 серии 40...50. Соединение с процессором плоским кабелем. Питание от процессора. Кабель: см. раздел «Аксессуары».

Тип	Протокол	Программное обеспечение	Интерфейсы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 KP 53	MODBUS	Включено (в AC1131 и AC31GRAF)	2 Удаленное устройство Modbus RTU, ведущий или ведомый (RS232 / RS485)	1SBP 260 162 R1001	0,220

Дисплеи серий 40...50

Внешнее питание 24 В пост. тока.

Тип	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
ХТС 08	Дисплей на 8 внутренних каналов (4 цифры + знак + выбранный канал)	1SBP 260 107 R1001	0,5

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа модульных ПЛК AC31 серий 40...50

Аксессуары для серии 40...50



07 SK 50

SB7606C3



07 ST 50

SB7606C3

Тип	Аксессуары для	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 SK 50	Центральных процессоров серий 40...50	Кабель для программирования, с 9-контактным разъемом D-Sub для подключения к компьютеру	1SBN 260 200 R1001	0,220
07 SK 52		Кабель для программирования без разъема для подключения к компьютеру	1SBN 260 202 R1001	0,220
07 SK51	Центральных процессоров серий 40...50, модулей сопряжения с шиной MODBUS – KP53	Коммуникационный кабель для MODBUS/ASCII с 9-контактным разъемом D-Sub	1SBN 260 201 R1001	0,220
07 SK 53		Коммуникационный кабель для MODBUS/ASCII без разъема для подключения к компьютеру	1SBN 260 203 R1001	0,220
LAF100/HE10-20/UNI/662/UL*	Модулей ввода-вывода XC32L1 / XC32L2	Кабель с разъемом HE 10 с одной стороны и свободными проводниками с другой, длина 1 м	003900706	
LAF150/HE10-20/UNI/662/UL*	Модулей ввода-вывода XC32L1 / XC32L2	Кабель с разъемом HE 10 с одной стороны и свободными проводниками с другой, длина 1,5 м	003900825	
LAF200/HE10-20/UNI/662/UL*	Модулей ввода-вывода XC32L1 / XC32L2	Кабель с разъемом HE 10 с одной стороны и свободными проводниками с другой, длина 2 м	003900906	
LAF300/HE10-20/UNI/662/UL*	Модулей ввода-вывода XC32L1 / XC32L2	Кабель с разъемом HE 10 с одной стороны и свободными проводниками с другой, длина 3 м	003901104	
LAF500/HE10-20/UNI/662/UL*	Модулей ввода-вывода XC32L1 / XC32L2	Кабель с разъемом HE 10 с одной стороны и свободными проводниками с другой, длина 5 м	003901322	
07 ST 50	Центральных процессоров и модулей шины серий 40...50, модулей ввода-вывода дискретных сигналов	2-уровневый клеммный блок с винтовыми зажимами для 3-проводных датчиков / приводов с дискретными сигналами, 2 штуки	1SBN 260 300 R1001	0,220
07 ST 51	XM06B5, XE08B5	2-уровневый клеммный блок с винтовыми зажимами для 3-проводных датчиков с аналоговыми сигналами, 2 штуки	1SBN 260 301 R1001	0,220
07 ST 52		2-уровневый клеммный блок с винтовыми зажимами для 3-проводных датчиков / приводов с дискретными сигналами, 2 штуки	1SBN 260 302 R1001	0,052
07 ST 54	Центральных процессоров и модулей шины серий 40...50	Комплект клеммных блоков с пружинными зажимами	1SBN 260 311 R1001	0,052
07 ST 55	XI16E1, XO16N1, XE08B5	Комплект клеммных блоков с пружинными зажимами	1SBN 260 312 R1001	0,052
07 ST 56	XO08R1, XC08L1, XK08F1	Комплект клеммных блоков с пружинными зажимами	1SBN 260 313 R1001	0,052
07 ST 57	XM06B5	Комплект клеммных блоков с пружинными зажимами	1SBN 260 314 R1001	0,052
	Серии 40...50	Ярлыки для маркировки модулей ввода-вывода	1SBN 260 310 R1001	

*) дополнительная информация содержится в документации на систему для кабельной разводки INTERFAST. Кабельное оборудование INTERFAST имеется также для центральных процессоров серий 40...50 + модули для удаленного доступа XI16E1, XO16N1, DC92.

Пакет для программирования AC31GRAF (согласно IEC 61131-3)

Для модульных программируемых контроллеров AC31 серии 40...50. Операционная система: Windows 98 / NT / 2000 / XP

Описание:

см. раздел «Пакеты для программирования»

Возможности:

4 языка программирования, отладка программы, визуализация и другие. Может использоваться для контроллеров предыдущей серии 30 и 07KT91...07KT94

Комплект поставки:

программы, библиотеки и документация на компакт-диске.

Тип	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
AC31GRAF	Пакет для программирования	1SBS 260 250 R0101	

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа компактных ПЛК AC31 серии 90



07_KT_94_perspective

07 KT 95



07_KT_94_perspective

07 KT 97



07_KT_94_perspective

07 KT 98

Компактные ПЛК AC31 серии 90

Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров». Встроенный интерфейс полевой шины CS31.

Дополнительно: батареи, карты памяти для хранения данных и записи программ пользователя (см. раздел «Аксессуары»).

Тип	Встроенные входы-выходы (дискретные входы / выходы / каналы)	Встроенные входы-выходы (аналоговые входы / выходы)	Входы счетчиков	Память программ, кбайт	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 KT 95	12 / 8 / –	4 / 2	2	480	GJR5 252 800 R0200	1,3
07 KT 96	24 / 16 / –	– / –	2	480	GJR5 252 900 R0200	1,3
07 KT 97	24 / 16 / 8	8 / 4	2	480	GJR5 253 000 R0200	1,3

Компактные ПЛК AC31 серии 90

с максимум двумя коммуникационными процессорами

Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров». Встроенный интерфейс полевой шины CS31.

Количество входов-выходов такое же, как у контроллера 07 KT 97.

Дополнительно: батареи, карты памяти для хранения данных и записи программ пользователя (см. раздел «Аксессуары»).

Тип	Процессор 1	Процессор 2	Память программ, кбайт	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 KT 97 - Profibus	Profibus DP	–	480	GJR5 253 000 R0220	1,3
07 KT 97 - CANopen	CANopen	–	480	GJR5 253 000 R0280	1,3
07 KT 97 - DeviceNet	DeviceNet	–	480	GJR5 253 000 R0250	1,3
07 KT 97 - Ethernet	Ethernet	–	480	GJR5 253 000 R0270	1,3
07 KT 97 - ARCNET	ARCNET	–	480	GJR5 253 000 R0260	1,3
07 KT 97 - Ethernet - ARCNET	Ethernet	ARCNET	480	GJR5 253 000 R0276	1,3
07 KT 97 - Ethernet - Profibus	Ethernet	Profibus DP	480	GJR5 253 000 R0272	1,3
07 KT 97 - Ethernet - CANopen	Ethernet	CANopen	480	GJR5 253 000 R0278	1,3
07 KT 97 - Ethernet - DeviceNet	Ethernet	DeviceNet	480	GJR5 253 000 R0275	1,3
07 KT 97 - Ethernet - Ethernet	Ethernet	Ethernet	480	GJR5 253 000 R0277	1,3
07 KT 97 - ARCNET - Profibus	ARCNET	Profibus-DP	480	GJR5 253 000 R0262	1,3
07 KT 97 - ARCNET - CANopen	ARCNET	CANopen	480	GJR5 253 000 R0268	1,3
07 KT 98 - Profibus	Profibus DP	–	1024	GJR5 253 100 R0220	1,3
07 KT 98 - CANopen	CANopen	–	1024	GJR5 253 100 R0280	1,3
07 KT 98 - DeviceNet	DeviceNet	–	1024	GJR5 253 100 R0250	1,3
07 KT 98 - Ethernet	Ethernet	–	1024	GJR5 253 100 R0270	1,3
07 KT 98 - ARCNET	ARCNET	–	1024	GJR5 253 100 R0260	1,3
07 KT 98 - Ethernet - ARCNET	Ethernet	ARCNET	1024	GJR5 253 100 R0276	1,3
07 KT 98 - Ethernet - Profibus	Ethernet	Profibus-DP	1024	GJR5 253 100 R0272	1,3
07 KT 98 - Ethernet - CANopen	Ethernet	CANopen	1024	GJR5 253 100 R0278	1,3
07 KT 98 - Ethernet - DeviceNet	Ethernet	DeviceNet	1024	GJR5 253 100 R0275	1,3
07 KT 98 - Ethernet - Ethernet	Ethernet	Ethernet	1024	GJR5 253 100 R0277	1,3
07 KT 98 - ARCNET - Profibus	ARCNET	Profibus-DP	1024	GJR5 253 100 R0262	1,3
07 KT 98 - ARCNET - CANopen	ARCNET	CANopen	1024	GJR5 253 100 R0268	1,3

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа компактных ПЛК AC31 серии 90



07 DI 92

07_DI_92_perspective



07 DC 92

07_DC_92_perspective



07 AI 91

07_AI_91_perspective



07 KP 90

SS103598

Модули ввода-вывода дискретных сигналов, серия 90

Описание: см. раздел «Обзор модулей ввода-вывода». Встроенный интерфейс шины CS31. Каналы могут быть сконфигурированы произвольно как входные или выходные.

Тип	Кол-во дискретных входов / выходов / каналов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Характеристики	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 DI 92	32 / - / -	24 В пост. тока		Задержка на входе 7 мс	GJR5 252 400 R0101	0,25
07 DC 91	16 / 8 / 8	24 В пост. тока	24 В пост. тока, 0,5 А	Задержка на входе 7 мс	GJR5 251 400 R0202	0,25
07 DC 92	- / - / 32	24 В пост. тока	24 В пост. тока, 0,5 А	Задержка на входе 7 мс, гальваническая развязка групп по 8 каналов	GJR5 252 200 R0101	0,25
07 TC 90	- / - / -	- / - / -	-	Контроллер клавиатуры для подключения операционной панели с 32 кнопками и 32 светодиодами к шине CS31, напряжение питания 24 В пост. тока, без корпуса.	GJR5 251 800 R0101	0,1
07 TC 91	- / - / -	- / - / -	-		GJR5 252 700 R0101	0,1

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов серии 90

Описание: см. раздел «Обзор модулей ввода-вывода». Встроенный интерфейс шины CS31. Каналы могут быть сконфигурированы произвольно как входные или выходные

Тип	Кол-во аналоговых входов/выходов/каналов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 AI 91	8 / - / -	± 10 В, 0...20 мА, ± 50 мВ, ± 500 мВ, ± 5 В, РТ 100, РТ 1000, термopара, 12 бит	-	GJR5 251 600 R0202	0,25
07 AC 91*)	- / - / 16	± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, 12 бит	, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, 12 бит	GJR5 252 300 R0101	0,25

*) включает в себя один вход дискретного сигнала для отключения всех аналоговых выходов модуля. 2 режима работы: (1) 8 аналоговых входов и 8 аналоговых выходов с разрядностью 12 бит или (2) парами входов или выходов с разрядностью 8 бит.

Коммуникационные модули серии 90

Дополнительные сетевые интерфейсы для компактного программируемого контроллера AC31 серии 90. Подключение к центральному процессору плоским кабелем. Напряжение питания 24 В пост. тока.

Тип	Протокол	Программное обеспечение	Интерфейсы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 KP 90	RCOM	Входит в комплект поставки	2 (1) RCOM (RS232/RS485); (2) RS232 для обслуживания	GJR5 251 000 R0303	0,45
07 KP 93	MODBUS	Входит в комплект поставки	2 Modbus RTU, ведущие или ведомые удаленные модули (RS232/RS485)	GJR5 253 200 R1161	0,4

ARCNET: коммуникационные интерфейсы для соединения с компьютером

Для обмена данными контроллера ARCNET с компьютером (программирование, визуализация процессов)

Тип	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
SH FARC E3 K	Интерфейсная карта ARCNET-COAX для шины ISA, без RS485, скорость передачи данных 2,5 Мбайта/с	1SAY 111 401 R0001	
SH ARC PCI K	Интерфейсная карта ARCNET-COAX для шины PCI, скорость передачи данных 2,5 Мбайта/с	1SAY 111 402 R0001	
SH ARC PCMCIA	Интерфейсная карта ARCNET-PCMCIA (базовая карта)	1SAY 111 403 R0001	
SH KOAX- PCMCIA	Интерфейсный модуль COAX для базовой карты	1SAY 111 404 R0001	

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа аксессуаров для серии 90 и программного пакета 907 AC1131

Аксессуары для серии 90

Тип	Аксессуары для	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 SK 90	Центральных процессоров контроллеров AC31 серии 90 (КТ94-S, КТ95-КТ98)	Кабель для программирования, включая переходник с 25- на 9-контактный разъем. Длина кабеля 5 м.	GJR5 250 200 R0001	
07 SK 92		Системный кабель для модема	GJR5 250 400 R0001	
07 MC 90	Центральных процессоров 07КТ95 / 96 / 97 / 98	Карта памяти Smart Media для хранения данных и записи программ пользователя, 8 Мбайт	GJR5 252 600 R0201	
07 LE 90	Центральных процессоров контроллеров AC31 серии 90 (07КТ94-S, 07КТ95, 07КТ98)	Литиевая батарея для поддержания памяти данных	GJR5 250 700 R0001	
-	Интерфейса RCOM 07KP90	Интерфейс для обслуживания. Переходник к кабелю программирования 07SK90	GJV3 073 915 R0001	
-	AC31-S: 07KP94-S	Интерфейсный кабель и переходник для КТ94-S с операторской панелью (пассивный режим)	GJR5 250 300 R0001	

Пакет для программирования 907 AC1131 (согласно IEC61131-3)

Для модульных программируемых контроллеров AC31 серии 40...50 (с расширяемой функциональностью) и компактных контроллеров AC31 серии 90. Операционная система: Windows 98 / NT / 2000 / XP.

Описание: см. раздел «Обзор программных пакетов»

Кабель для программирования: см. раздел «Аксессуары»

Возможности: 6 языков программирования, выборка значений для построения графиков, отладка программы, автономная имитация, запись графиков (многоканальная), менеджер рецептов, программа визуализации, конфигураторы полевой шины, программный пакет визуализации в режиме онлайн и т. д.

Комплект поставки: программы, библиотеки и документация на компакт-диске, услуги обновлений.

Тип	Язык руководства по эксплуатации	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
907 AC 1131	Немецкий	Пакет для программирования, версия 5.0	GJP5 206 900 R0102	
907 AC 1131	Английский	Пакет для программирования, версия 5.0	GJP5 207 000 R0102	

Документация для программного пакета 907 AC 1131

Язык		Описание	Код заказа	
Немецкий Английский	Центральные процессоры AC31 серии 90 (07КТ94-S, 07КТ95, 07КТ98)	Руководство по эксплуатации AC31 (входит в программный пакет 907 AC 1131). Полное техническое описание аппаратных и программных средств, включая документацию на компакт-диске (4 папки).	1SAC 133 947 R0101 1SAC 133 947 R0201	

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты



07 KT 94-S



07 DI 90-S



07 DO 90-S



07 AI 90-S

Центральный процессор для ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты

Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров». Встроенный интерфейс шины AC31 Safety Fieldbus. Позволяет реализовать функции противоаварийной защиты и управления в одном центральном процессоре. Встроенные каналы ввода-вывода для технологических сигналов (без функций безопасности). Возможность удаленного расширения с помощью дополнительных модулей ввода-вывода для технологических сигналов и сигналов противоаварийной защиты по шине AC31 Safety Fieldbus.

Тип	Встроенные дискретные входы-выходы (дискретные входы / выходы / каналы)	Встроенные аналоговые входы-выходы (аналоговые входы / выходы)	Входы счетчиков	Память программ, кбайт	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 KT 94-S	24 / 16 / 8	8 / 4	2	240	GJR5 252 100 R2101	1,3
07 KT 94-S *) ARCNET	24 / 16 / 8	8 / 4	2	240	GJR5 252 100 R2161	1,3

*) Встроенный интерфейс ARCNET

Модули ввода-вывода системы противоаварийной защиты

Для децентрализованных систем управления, встроенная функция резервирования модулей ввода-вывода, предназначены для систем противоаварийной защиты, напряжение питания 24 В пост. тока. Клеммные разъемы с винтовыми зажимами. Встроенный интерфейс для подключения к шине AC31 safety fieldbus. Гальваническая развязка с шиной.

Тип	Дискретные входы / дискретные выходы / аналоговые входы	Входной сигнал	Выходной сигнал	Обнаружение повреждений	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 DI 90-S	8 / - / -	24 В пост. тока	-	Короткое замыкание на общий проводник или на проводник питания, обрыв провода, недопустимый уровень входного сигнала, некритические ошибки, внутренние ошибки системы (например, отсоединение шины)	GJR5 250 900 R0202	0,25
07 DO 90-S	- / 8 / -	-	24 В, пост. тока / 0,5 А (Т)	Перегрузка, короткое замыкание, некритические ошибки, внутренние ошибки.	GJR5 250 800 R0202	0,25
07 AI 90-S	- / - / 4	4...20 мА	-	Уровень сигнала выше или ниже допустимого, короткое замыкание, обрыв провода, некритические ошибки, внутренние ошибки.	GJR5 251 200 R0202	0,25

Программный пакет для программирования системы противоаварийной защиты

Для контроллера противоаварийной защиты AC31-S. Операционная система: MS-DOS.

Кабель для программирования: см. раздел «Аксессуары».

Программное обеспечение состоит из пакетов 907 PC 33 + 907 PC 331 + 907 PC 339.

Тип	Описание	Язык руководства по эксплуатации	Код заказа	Масса 1 шт., кг
907 PC 33	Общее описание интерфейса программы. Руководство прилагается.	Немецкий	GJP5 203 900 R0302	
		Английский	GJP5 204 000 R0302	
907 PC 331	Программное обеспечение для программирования и тестирования. Языки программирования: инструкции, функциональных блок-схем и релейных диаграмм. Комплект поставки: пакет для программирования на дискете, руководство обновления.	Немецкий	GJP5 204 500 R0402	
		Английский	GJP5 204 600 R0402	
907 PC 339	Дополнение к пакету 907 PC 331 для функций противоаварийной защиты. Для контроллера AC31-S с центральным процессором 07 KT94-S. Комплект поставки: руководство для системы противоаварийной защиты, программное обеспечение на дискете, обновления.	Немецкий	GJP5 207 500 R0102	
		Английский	GJP5 207 600 R0102	

Дополнительные аксессуары сети CS31

Информация для заказа репитера шины

Репитер для полевой шины CS31

Тип	Напряжение питания	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
NCB	24 В пост. тока	Репитер шины CS31, максимальная длина шины 2000 м (3 повторителя)	FPR3 471 200 R1002	0,34
NCBR	24 В пост. тока	Репитер шины CS31, для резервирования, для топологий «кольцо» или «звезда».	FPR3 471 300 R1002	0,34

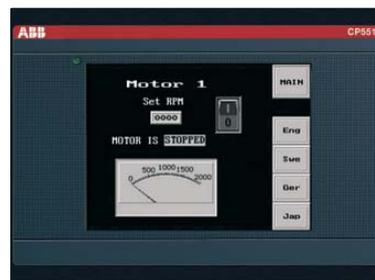
Репитер для MODBUS RTU с интерфейсом RS485

Тип	Напряжение питания	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
NCBR-M	24 В пост. тока	Репитер для MODBUS, для резервирования, для топологий «кольцо» или «звезда».	1SBP 260 161 R1001	0,34



CP501

1SBC 491 15 5F0304



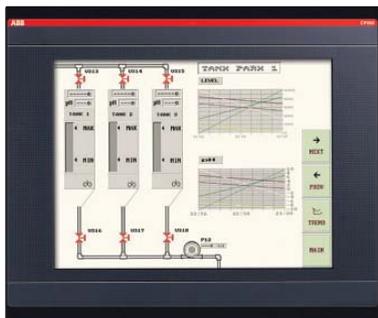
CP551

1SBC 491 195 F0304



CP554

1SBC 491 23 5F0304



CP555

1SBC 491 25 5F0304



CP513

1SBC 491 27 5F0304



CP502

1SBC 491 20 5F0304

5

Человеко-машинный интерфейс

Операторские панели CP5xx идеально отвечают требованиям визуализации процессов автоматизации: на их экранах отображаются конфигурация АСУ, все процессы в ней и условия их протекания, позволяют оператору управлять ими.

Мы предлагаем исчерпывающий модельный ряд операторских панелей: от базовой модели CP501 с текстовым дисплеем до панелей с графическим и даже сенсорным цветным экраном как у CP555. Они подключаются к контроллерам AC31 и AC500 для считывания и записи в них информации. Панель соединяется с контроллером последовательным интерфейсом. Для управления сложными процессами может использоваться Ethernet или другие шины.

Простое и быстрое конфигурирование панелей осуществляется единым для всех программным обеспечением. Языки программирования и наборы команд также одинаковы для всех устройств.

Функциональные клавиши большинства панелей имеют двухцветные светодиоды и ярлыки для нанесения обозначений, облегчающих работу оператора.

Лицевая сторона всех панелей имеет степень защиты IP65.

В зависимости от типа, операторские панели поддерживают следующие функции:

- Часы реального времени
- Управление тревогами по группам
- Графики процессов и регистрацию текущих параметров
- Менеджмент рецептов
- Выдача отчетов на печать
- Защита паролем
- Флеш-память до 1600 кбайт

Операторские панели Обзор



Тип ЖК дисплея	STN с подсветкой	STN с подсветкой	STN с подсветкой	STN с подсветкой	монохромный, STN с подсветкой
Изображение	текст	текст	текст	графика и текст	графика и текст
Разрешение экрана	2 строки по 16 знаков	2 строки по 20 знаков	4 строки по 20 знаков	240 x 64 пикселей	240 x 128 пикселей
Диагональ Размер экрана Ш x В (мм)	55,7 x 11	73,5 x 11,5	70,4 x 20,8	5,2" 127,2 x 33,9	5,3" 120 x 64
Высота знаков (мм)	5	5	5	различная	различная
Светодиоды, шт.			5 (2 цвета)	16 (2 цвета)	16 (2 цвета)
Функциональные клавиши / специальные клавиши	4	3 / 20	5 / 22 (с обозначениями)	8 / 22 (с обозначениями)	16 (8 с ярлыками для обозначений)
Функции WEB-доступа				Карта ЕТТР	Карта ЕТТР
Звуковая сигнализация				●	●
Управление тревогами			1 группа	4 группы	4 группы
События по часам		●	●	●	●
Часы реального времени		●	●	●	●
Графики процессов				В реальном времени	Сохраняются
Регистрация данных					
Менеджер рецептов		●	●	●	●
Выдача отчетов на печать		●	●	●	●
Защита паролем		8 уровней	8 уровней	8 уровней	8 уровней
Многоязычность		●	●	●	●
Память для приложений	Флэш, 16 кбайт	Флэш, 64 кбайта	Флэш, 64 кбайта	Флэш, 400 кбайт	Флэш, 400 кбайт
Напряжение питания	5 / 24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Потребляемый ток	200 мА	150 мА	150 мА	450 мА	450 мА
Допустимая температура окружающей среды	0 – 50 °С	0 – 50 °С	0 – 50 °С	0 – 50 °С	0 – 50 °С
Интерфейсы обмена данными	RS232 или RS422	RS232, RS422/RS485 (одновременно рабо- тают только два)	RS232, RS422/RS485 (одновременно рабо- тают только два)	RS232, RS422	RS232, RS422
Слоты для расширений	–	–	–	1	1
Степень защиты перед- ней панели	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Габариты Ш x В x Г, мм	104 x 69 x 38	142 x 90 x 47,5	147 x 163,5 x 38	211 x 198 x 69	214 x 232 x 87
Масса, кг	0,2	0,5	0,7	1,5	1,4
Код заказа	1SBP 260 170 R1001	1SBP 260 171 R1001	1SBP 260 172 R1001	1SBP 260 173 R1001	1SBP 260 174 R1001

Операторские панели

Обзор



1SBP-491 195 R0304



1SBP-491 215 R0304



1SBP-491 235 R0304

CP551

CP552

CP554

Сенсорный экран, монохромный STN, с подсветкой	Сенсорный ЖК дисплей, 16 оттенков серого	256 цветов, TFT, сенсорный экран
графика и текст	графика и текст	графика и текст
320 x 240 пикселей	320 x 240 пикселей	320 x 240 пикселей
3,6" 78,0 x 58,5	5,7" 115,2 x 86,4	5,7" 115,2 x 86,4
различная	различная	различная
●	Карта ЕТТР	Карта ЕТТР
●	●	●
4 группы	5 групп	5 групп
●	●	●
●	●	●
Сохраняются	Сохраняются	Сохраняются
●	●	●
●	●	●
●	●	●
8 уровней	8 уровней	8 уровней
●	●	●
Флэш, 400 кбайт	Флэш, 400 кбайт	Флэш, 400 кбайт
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
450 мА	400 мА	450 мА
0 – 50 °С	0 – 50 °С	0 – 50 °С
Ethernet, RS232, RS422/ RS485	RS232, RS422/RS485	RS232, RS422/RS485
–	1	1
IP65	IP65	IP65
138 × 100 × 30	200 × 150 × 69	200 × 150 × 69
0,6	1,5	1,5
1SBP 260 176 R0001	1SBP 260 177 R0001	1SBP 260 178 R0001

Операторские панели

Информация для заказа

Операторские панели с текстовым дисплеем

- ЖК дисплей с подсветкой
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- CP501: напряжение питания 5 В пост. тока, преобразователь 24 / 5 В пост. тока входит в комплект поставки
- CP502/503: часы реального времени
- CP502/503: менеджер рецептов
- CP502/503: 8-уровневая защита паролем
- CP502/503: многоязычность

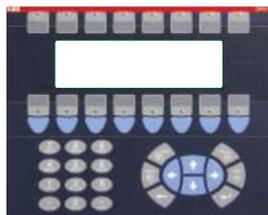


CP502

Тип	Кол-во строк	Кол-во знаков в строке	Функциональные клавиши / специальные клавиши	Свето-диоды	Интерфейсы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CP501	2	16	4		RS232 или RS422	1SBP 260 170 R1001	0,2
CP502	2	20	3 / 20		RS232, RS422, RS485	1SBP 260 171 R1001	0,5
CP503	4	20	5 / 22	5	RS232, RS422, RS485	1SBP 260 172 R1001	0,7

Операторские панели с графическим дисплеем

- ЖК дисплей с подсветкой
- CP513 с экраном TFT, 256 цветов
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Графический дисплей
- Часы реального времени
- Графики процессов
- CP513: регистрация параметров
- Менеджер рецептов
- 8-уровневая защита паролем
- Поддерживает СК516
- Многоязычность
- Объем памяти 400 кбайт



CP511

Тип	Разрешение, пиксел	Функциональные клавиши / специальные клавиши	Свето-диоды	Интерфейсы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CP511	240 x 64	8 / 22	16	RS232, RS422	1SBP 260 173 R1001	1,5
CP512	240 x 128	16 / 22	16	RS232, RS422	1SBP 260 174 R1001	1,4

Операторские панели с сенсорным экраном

- ЖК дисплей с подсветкой
- CP554 и CP555 с экраном TFT, 256 цветов
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Графический дисплей
- Часы реального времени
- Графики процессов и регистрация параметров
- Менеджер рецептов
- 8-уровневая защита паролем
- Поддерживает СК516
- Многоязычность
- Объем памяти 400 кбайт (CP555: 1600 кбайт)



CP554

Тип	Разрешение (пиксел)	Тип экрана	Интерфейсы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CP551	320 x 240	Монохромный STN	RS232, RS422, RS485	1SBP 260 176 R1001	1,4
CP552	320 x 240	Монохромный STN	RS232, RS422, RS485	1SBP 260 177 R1001	1,5
CP554	320 x 240	Цветной TFT	RS232, RS422, RS485	1SBP 260 178 R1001	1,5

Операторские панели

Информация для заказа аксессуаров

Кабели для программирования

Тип	Интерфейс	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CAB5	RS232	1SBN 260 210 R1001	
CAB6	Адаптер RS232 / RS422	1SBN 260 211 R1001	

Кабели интерфейса обмена данными

Тип	Контроллер	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CAB45	Серии 40/50 MiniDin	1SBN 260 213 R1001	
CAB90	Серия 90	1SBN 260 214 R1001	
CAB57	Серия AC500 с 9-контактным разъемом DSub	1SBN 260 215 R1001	
CAB8	Адаптер RS422 / RS485	1SBN 260 212 R1001	

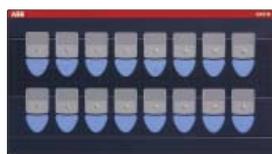
Программное обеспечение для программирования операторских панелей CP5xx

Предназначен для всех панелей модельного ряда CP5xx, поставляется на компакт-диске. На данном диске также записана техническая документация ко всем панелям CP5xx.

Тип	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CP500soft	Программное обеспечение и документация на компакт-диске	1SBS 260 283 R1001	

Аксессуары

Тип	Описание	Код для заказа	Масса 1 шт., кг
CK516	Дополнительная клавиатура	1SBP 260 180 R1001	
IFCPBDP	Интерфейс PROFIBUS DP	1SBN 260 320 R1001	
IFCETTP	Интерфейс Ethernet	1SBN 260 322 R1001	
IFC-PI	Параллельный интерфейс для принтера	1SBN 260 325 R1001	
IFC-MC	Интерфейс для карты памяти Smart Media (сама карта не входит в комплект)	1SBN 260 324 R1001	
PCMCIA 4MB	Карта памяти 4 Мбайта	1SBN 260 326 R1001	
PCMCIA 8MB	Карта памяти 8 Мбайт	1SBN 260 327 R1001	
Защита для дисплея CP551	Защитная пленка для дисплея CP551 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 330 R1001	
Защита для дисплея CP552	Защитная пленка для дисплея CP552 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 328 R1001	
Защита для дисплея CP554	Защитная пленка для дисплея CP554 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 331 R1001	
Защита для дисплея CP555	Защитная пленка для дисплея CP555 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 329 R1001	

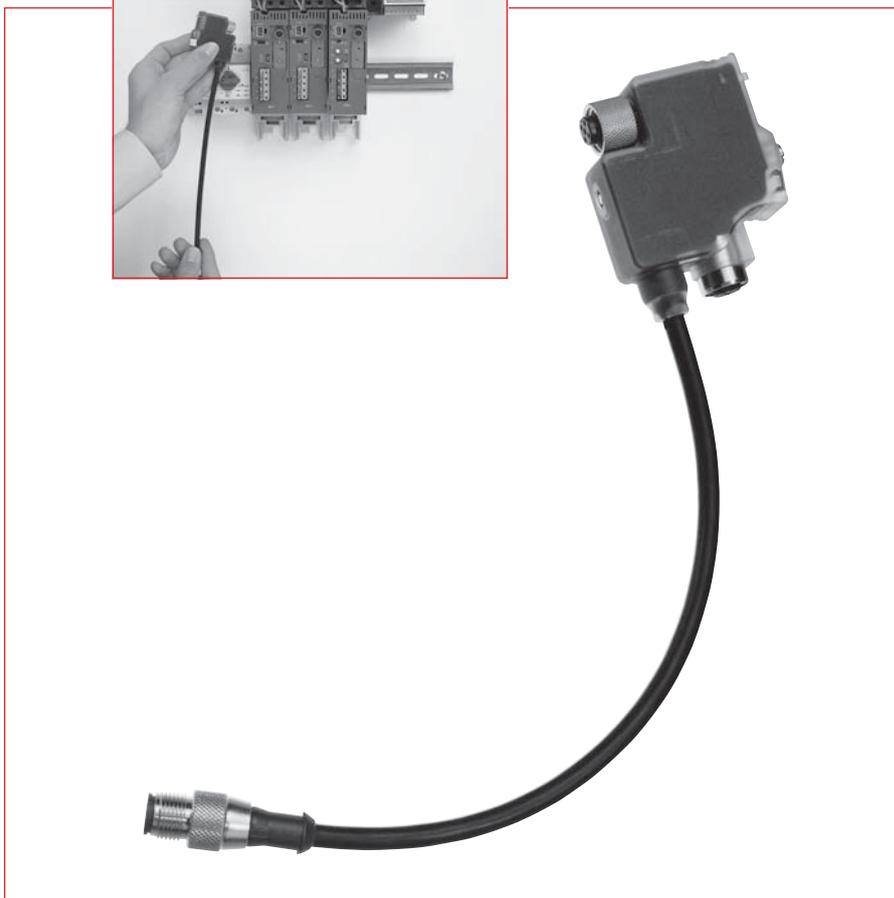
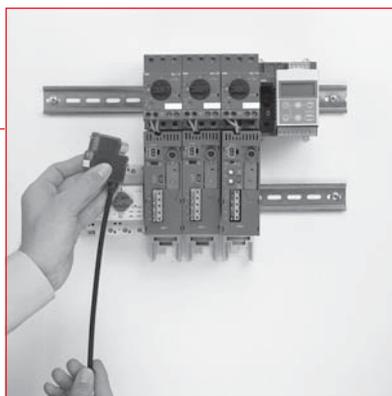


CK516



FBP FieldBusPlug

Интерфейсные модули FBP
для подключения к стандартным
полевым шинам



6

FBP FieldBusPlug

Описание системы – Общая информация

Концепция FieldBusPlug

Новое семейство продуктов ABB – линейка коммуникационных приборов и компонентов автоматизации, которые легко подключаются к стандартным полевым шинам.

Один прибор для всех типов полевых шин

Каждый прибор и функциональный модуль из этого семейства имеют нейтральный интерфейс. Специальный интерфейсный модуль обеспечивает подключение к соответствующей полевой шине.

Таким образом, достигается гибкость, прозрачность и надежность процесса. Соединительные, управляющие и диагностические элементы находятся на фронтальной панели прибора, обеспечивая дополнительную простоту инсталляции.

Компоненты

Интерфейсный модуль FieldBusPlug – центральный элемент в новом семействе продуктов. Он подключает к системе автоматизации приборы различного назначения и их комбинации, а также простейшие датчики.

Многообразие продуктов данного семейства разбито по принципу сходности характеристик, например: приборы для защиты двигателей, управления и стандартные датчики.

Разъем нейтрального интерфейса (к прибору)

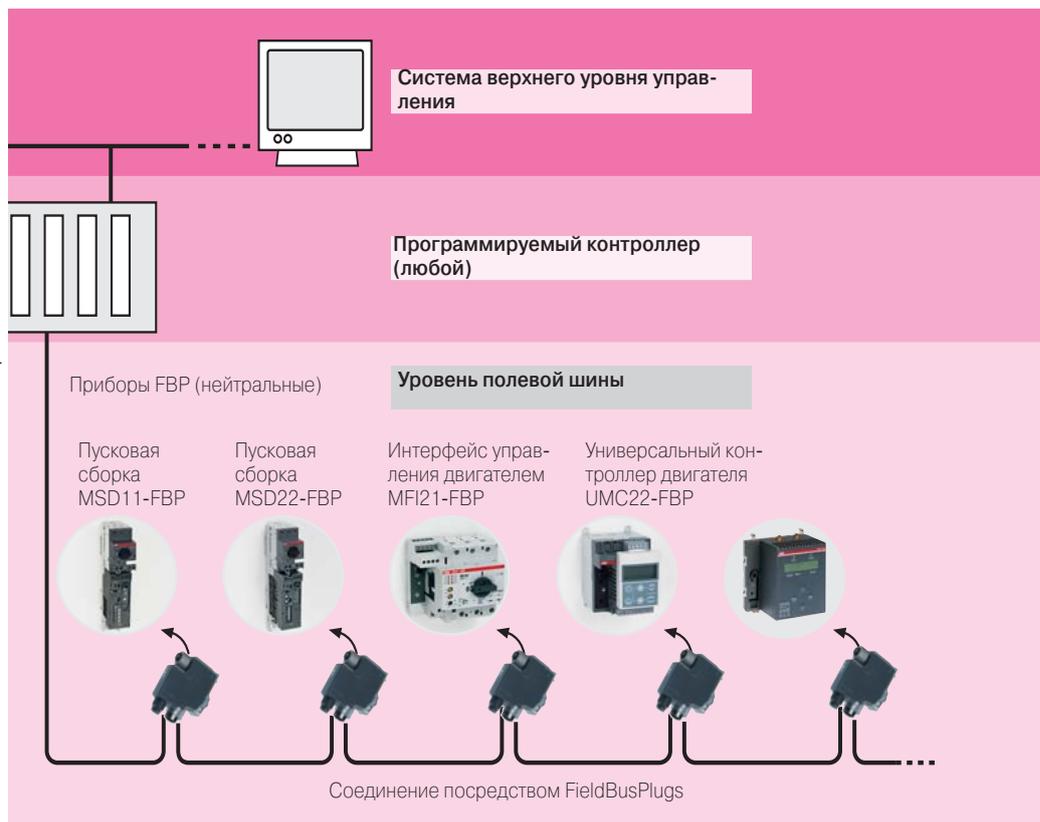
Электронные компоненты

Подключение к полевой шине

Кабели различной длины

Разъем полевой шины (M12)

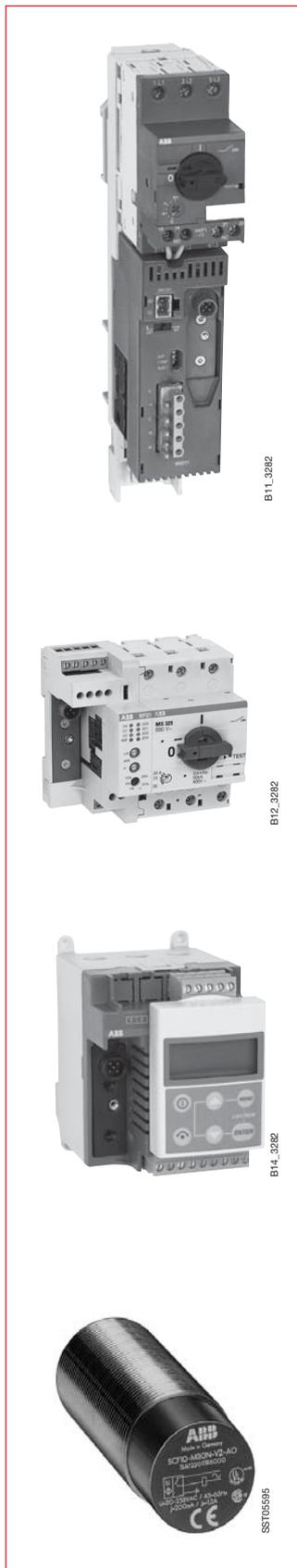
6



FBP FieldBusPlug

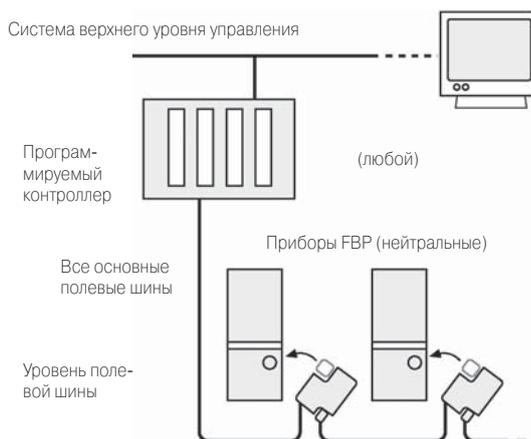
Описание системы

Система FieldBusPlug соединяет с системой автоматизации (ПЛК) коммутационное и иное похожее оборудование простым и рациональным образом. Коммутационное оборудование не зависит от выбора полевой шины. Соединение с той или иной шиной осуществляется соответствующим интерфейсным модулем FieldBusPlug.



Один прибор для всех типов полевых шин

Каждый прибор и функциональный модуль из этого семейства имеют нейтральный интерфейс. Специальный интерфейсный модуль обеспечивает подключение к соответствующей полевой шине. Таким образом, достигается гибкость, прозрачность и надежность процесса. Соединительные, управляющие и диагностические элементы находятся на фронтальной панели прибора, обеспечивая дополнительную простоту инсталляции.



Компоненты

Интерфейсный модуль FieldBusPlug может использоваться как внутри электрического щита, так и вне него. Использование вне щита обеспечено степенью защиты IP65, в тоже время это компактный и прочный прибор идеально подходящий для промышленного применения. Одно из преимуществ – наличие питания 24 В постоянного тока внутри кабеля FBP, что исключает необходимость дополнительных проводов, т.к. мощности хватает для большинства приложений. Примеры типичных запитываемых приборов: датчики, кнопки/переключатели, лампочки, контакторы и т.п.

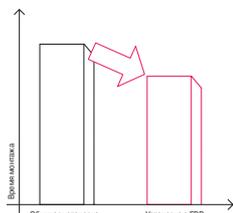
FieldBusPlug соединяет

FieldBusPlug дал имя новому семейству продуктов как объединяющий элемент. Множество приборов стандарта FieldBusPlug могут работать с различными полевыми шинами. Соответствуют стандартам используемых полевых шин.

FBP FieldBusPlug

Описание системы

Система FieldBusPlug, с ее новым принципом инсталляции, открывает множество других возможностей для централизованных и децентрализованных приложений. Простая интеграция в процесс, компактный размер приборов, гибкость в проектировании, а также низкая себестоимость сборки и отладки, предоставляют множество преимуществ в концепции установки или целого производства:



Короче сроки разработки и внедрения

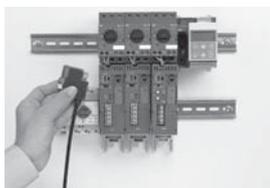
До сих пор прокладка и подключение кабелей были дороги и трудоемки. Стандартные разъемные блоки полевых шин обеспечивают быстрое внедрение и высочайший уровень гибкости.

Повышения качества установок и производств

Готовые устройства, разъемная технология и сокращение прокладки кабелей снижает возможность отказа. Стандартность делает разработку более надежной, сборку более эффективной и сокращает сроки внедрения.

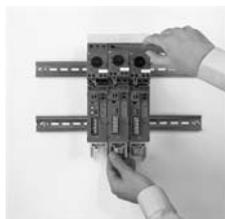
Уменьшение размеров панелей управления

Семейство продуктов FBP – чрезвычайно компактные приборы. Приборы имеют высочайший функционал в минимальном размере. Например, реверсивный пускатель MSR22-FBP занимает всего 45 мм по ширине.



Минимальное время реагирования

Гибкая реакция на требования клиента означает возможность внесения изменений в систему управления даже на этапе завершения проекта. Все устройства могут быть заменены за минимальное время. Благодаря независимости устройств от типа полевой шины, выбор шинной системы может быть сделан непосредственно перед поставкой шкафа управления.



Удобство подключения к технологическому оборудованию

Система FBP обладает высокой адаптируемостью при интеграции в любые автоматизированные производственные системы. При помощи стандартизированных функций программного обеспечения, компоненты и устройства автоматизации с интерфейсом FBP могут быть объединены в систему управления посредством стандартных полевых шин. Вся информация от отдельных устройств передается по полевой шине в систему управления, где визуализируется для получения полного представления о технологическом процессе. Набор передаваемых данных зависит от характеристик выбранной полевой шины.



Повышения коэффициента готовности установок и производств

Устройства FBP имеют обширные диагностические функции. Например, состояние каждого устройства с интерфейсом FBP, самого интерфейса, так же как шины, индицируется светодиодами. В зависимости от функциональности устройства возможна организация профилактического обслуживания на основе функций профилактической диагностики (например, подсчета числа коммутационных циклов). Кроме того можно отобразить, например, рабочие характеристики электродвигателя на операторской панели.

Это позволяет выявить потенциальные неисправности прежде, чем произойдет отказ производственного оборудования и вынужденный простой. Коммуникационные средства позволяют визуализировать возникающие ошибки и быстрее принимать меры к их устранению.

FBP FieldBusPlug

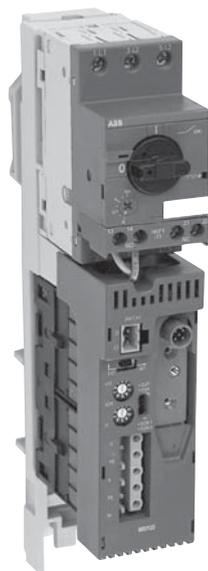
Характеристики приборов с FBP

Компактные пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP



B11_3282

Пускатель прямого пуска MSD11-FBP



B13_3282

Реверсивный пускатель MSR22-FBP

Пускатель прямого пуска MSD11-FBP

Габаритные размеры	45 x 260 x 120 (138) мм
Монтаж	На одну или две (на расстоянии 125 мм) DIN-рейки, при использовании двух реек увеличивается устойчивость к вибрации
Дополнение	Адаптер для монтажной системы Woehner (Rittal, Германия)
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Через шинную разводку или кабель
Рабочее напряжение V_i	400 В, 50 или 60 Гц, 3 фазы
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ² (в комплекте поставки)
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Подключение электродвигателя	Разъем на передней панели (в комплекте поставки), L1, L2, L3, PE
Сечение проводников	до 2,5 мм ²
Защита электродвигателя	Встроенный автоматический выключатель MS116 (защита от перегрузки и к.з.)
Сечение проводников	2 x 1...4 мм ² (одно- или многожильные проводники) 2 x 0,75...2,5 мм ² (гибкие проводники с наконечниками)
Номинальный ток	11 А
Допустимый диапазон тока	0,1...12 А
Номинальная отключающая способность, I_{cs}	50 кА (0,1...6,3 А), 12,5 кА (6,3...10 А), 10 кА (10...12 А)
Частота коммутаций (пусков электродвигателя)	До 15 пусков в час До 60 пусков в час при ПВ=40% и $t_{тычка}=1$ с
Контактор	Встроенный контактор В7
Коммутирующая способность	До 12 А, АС-3, 400 В (перем.)
Износостойкость контактов	700000 операций при токе 12 А, АС-3
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация питания цепей управления Светодиодная индикация состояния контактора Светодиодная индикация срабатывания защиты

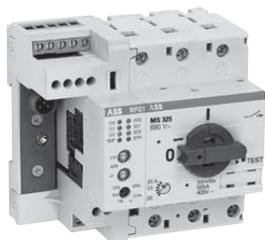
Реверсивный пускатель MSR22-FBP

Габаритные размеры	45 x 260 x 120 (150) мм
Монтаж	На одну или две (на расстоянии 125 мм) DIN-рейки, при использовании двух реек увеличивается устойчивость к вибрации
Дополнение	Адаптер для монтажной системы Woehner (Rittal, Германия)
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Через шинную разводку или кабель
Рабочее напряжение V_i	400 В, 50 или 60 Гц, 3 фазы
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ² (в комплекте поставки)
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Подключение электродвигателя	Разъем на передней панели (в комплекте поставки), L1, L2, L3, PE
Сечение проводников	до 2,5 мм ²
Защита электродвигателя	Встроенный автоматический выключатель MS116 (защита от перегрузки и к.з.)
Сечение проводников	2 x 1...4 мм ² (одно- или многожильные проводники) 2 x 0,75...2,5 мм ² (гибкие проводники с наконечниками)
Номинальный ток	11 А
Допустимый диапазон тока	0,1...12 А
Номинальная отключающая способность, I_{cs}	50 кА (0,1...6,3 А), 12,5 кА (6,3...10 А), 10 кА (10...12 А)
Частота коммутаций (пусков электродвигателя)	До 15 пусков в час До 60 пусков в час при ПВ=40% и $t_{тычка}=1$ с
Контактор	Встроенный контактор В7
Коммутирующая способность	До 12 А, АС-3, 400 В (перем.)
Износостойкость контактов	700000 операций при токе 12 А, АС-3
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация питания цепей управления Светодиодная индикация состояния контактора Светодиодная индикация срабатывания защиты

FBP FieldBusPlug

Характеристики приборов с FBP

Пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP и функциями управления



Интерфейс управления электродвигателем MFI21-FBP

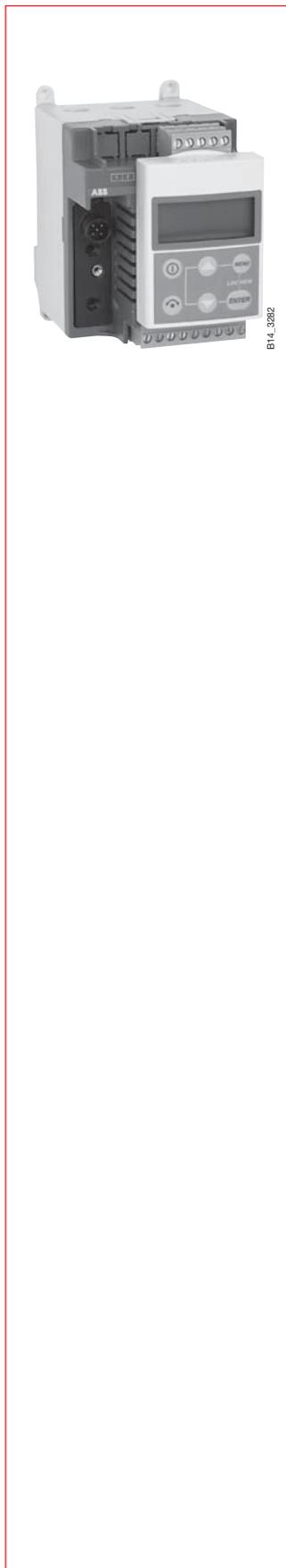
Интерфейс управления электродвигателем MFI21-FBP

Габаритные размеры	36 (90) x 90 x 70 мм
Монтаж	На DIN-рейку
	Механическое сочленение с автоматическим выключателем электродвигателя MS325
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Через MS325
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ² (в комплекте поставки)
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Подключение электродвигателя	Через MS325
Сечение проводников	Не более 1 x 2,5 мм ² или 2 x 1,5 мм ²
Встроенные входы	3 дискретных входа 24 В (пост.) 1 дискретный вход, соединен со вспомогательным контактом состояния MS325
Встроенные выходы	3 релейных выхода с общей цепью
Коммутируемое напряжение	24 В (пост./перем.)...250 В (пост./перем.)
Коммутирующая способность каждого реле	
240 В (AC 15)	до 1,5 А
120 В (AC 15)	до 3 А
250 В (DC 13)	до 0,11 А
24 В (DC 13)	до 1 А
Максимальный ток через общую цепь	3 А (максимальный тепловой ток)
Износостойкость контактов реле	> 5 x 10 ⁶ операций – механическая износостойкость > 1 x 10 ⁶ операций – при 230 В (перем.), 0,5 А
Защитные цепи при индуктивной нагрузке	Для постоянного тока – обратно включенный диод Для переменного тока – варистор
Встроенные функции управления	Прямой пуск, реверсивный пуск, пуск переключением со звезды на треугольник, режим устройства ввода-вывода (кроме интерфейса AS)
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация встроенного питания Светодиодная индикация ошибок Светодиодная индикация состояния входов и выходов Счетчик рабочих циклов контактора и индикация обмена данными с системой управления (кроме интерфейса AS)

FBP FieldBusPlug

Характеристики приборов с FBP

Пускатели электродвигателей с коммуникационным интерфейсом FBP и функциями управления



Универсальный контроллер электродвигателя UMC22-FBP

Габаритные размеры	70 x 105 x 87,5 (110) мм
Монтаж	На DIN-рейку или четырьмя винтами M4
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Трансформатор тока для проводников сечением до 25 мм ² (макс. диаметр провода в изоляции 11 мм)
Рабочее напряжение U _e	690 В, 50 или 60 Гц, 3 фазы
Номинальный ток электродвигателя	0,24...63 А (с трансформаторами тока – до 850 А)
Защита от короткого замыкания	Предохранитель в цепи источника
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ²
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Сечение проводников	Не более 1 x 2,5 мм ² или 2 x 1,5 мм ²
Встроенные входы	6 дискретных входов 24 В (пост.)
Встроенные выходы	3 релейных выхода с общей цепью
Коммутируемое напряжение	24 В (пост./перем.)...250 В (пост./перем.)
Коммутирующая способность каждого реле	240 В (AC 15) до 1,5 А 120 В (AC 15) до 3 А 250 В (DC 13) до 0,11 А 24 В (DC 13) до 1 А
Максимальный ток через общую цепь	4 А (максимальный тепловой ток)
Износостойкость контактов реле	> 5 x 10 ⁶ операций – механическая износостойкость > 1 x 10 ⁶ операций – при 230 В (перем.), 0,5 А
Защитные цепи при индуктивной нагрузке	Для постоянного тока – обратный включенный диод Для переменного тока – варистор
Встроенные функции управления	Настройка времени пуска и переключения с помощью панели управления Квитирование сигналов ошибки с помощью панели управления или по шине Выбираемое отключение выходов по сигналу ошибки (ПЛК или шина) Контроль перегрузки / контроль фаз Контроль блокировки ротора Запись и хранение рабочих параметров электродвигателя
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация питания цепей управления Светодиодная индикация "Двигатель работает" Светодиодная индикация "Аппарат готов к работе" Светодиодная индикация состояния входов и выходов Счетчик рабочих циклов контактора и индикация обмена данными с системой управления (кроме интерфейса AS)
Дополнительная панель управления	Для настройки и визуализации параметров электродвигателя, контроллера, а также коммуникационных параметров.

FBP FieldBusPlug

Обзор технических характеристик

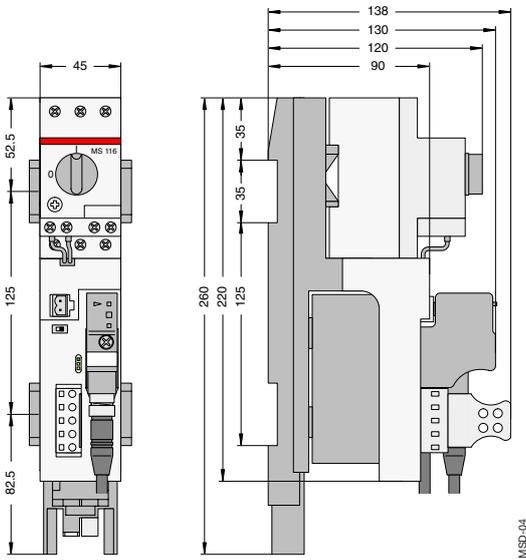
Приборы с FieldBusPlug Разъемы полевой шины		Приборы с FieldBusPlug				Функции прибора, доступные с FieldBusPlug				Примечания
Функции и технические характеристики		MSD11-FBP	MSR22-FBP	MF121-FBP	UMC22-FBP	ASD11-FBP	ASP22-FBP	PDP21-FBP PDP22-FBP	DNP21-FBP COP22-FBP MRP21-FBP	Подробные технические характеристики см. в документации на систему FieldBusPlug
		Встроенные функции диагностики								
	Индикация напряжения питания	x	x	x		x	x	x	x	Зеленый светодиод
	Индикация готовности к работе				x					Зеленый светодиод
	Индикация состояния контактора	x	x							Желтый светодиод
	Индикация состояния защиты электродвигателя	x								Желтый светодиод
	Индикация неисправности на шине					x	D / B	x	x	Красный светодиод
	Индикация функциональной ошибки		x	x	x			x	x	Красный светодиод
	Индикация работы электродвигателя				x					Желтый светодиод
	Индикация состояния входов и выходов			x	x					Желтый светодиод
	Информация по шине от контакторов	x	x	x	x	x	x	x	x	Информация для ПЛК
	Информация по шине от контакторов			x				x	x	Информация для ПЛК
	Информация по шине от устройства защиты двигателя				x			x	x	Информация для ПЛК
	Информация по шине о токе двигателя			x	x			x	x	Информация для ПЛК
Настройки параметров										
	Время переключения (с помощью потенциометра)			x						Минимальное возможное значение 50 мс
	Время переключения (с панели управления)				x					Минимальное возможное значение 50 мс
	Время переключения (с помощью программы ПЛК)			x	x			x	x	Минимальное возможное значение 50 мс
	Ток электродвигателя	x	x	x		x	x	x	x	На автоматическом выключателе электродвигателя
	Ток электродвигателя, категория срабатывания				x			x	x	Дополнительная панель управления
	Ток электродвигателя, категория срабатывания				x			x	x	Программное обеспечение ПЛК
Монтаж										
	Монтаж на DIN-рейку	x	x	x	x					DIN-рейка 35 мм
	Монтаж на 2 DIN-рейки	x	x							Увеличивается устойчивость к вибрации
	Монтаж на винтах				x					4 винта M4
Подключение и сечение проводников										
	Зажим для подключения	x	x	x	x					Не более 1 x 2,5 мм ² или 2 x 1,5 мм ²
	Присоединение PE через DIN-рейку	x	x							К разъему электродвигателя
	Подключение к шине через разъем FBP	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Трансформатор тока				x					до 25 мм ² (макс. диаметр 11 мм)
Условия окружающей среды										
	Степень защиты	IP20				IP65				
	Температура хранения -40°C ... +80°C	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Рабочая температура 0°C ... +55°C	x	x	x	x	x	x	x	x	
Соответствие стандартам										
	CE, UL, CSA, GL, BV, LRS	x	x	x	x	x	x	x	x	Частично в стадии подготовки
	ATEX				x					

FBP FieldBusPlug

Габаритные размеры

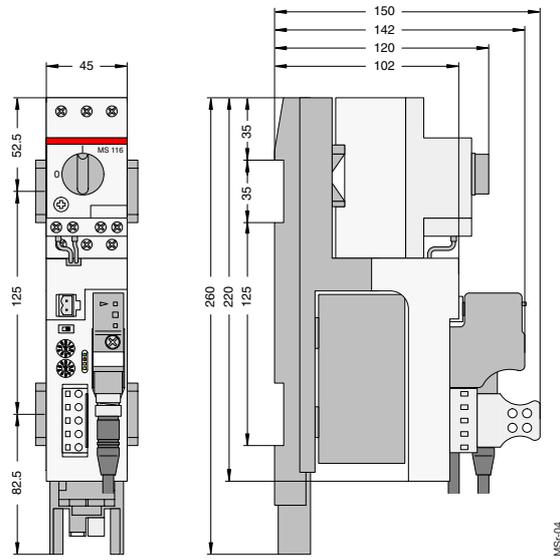
Компактные пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP

Размеры в мм



MSD-04

Пускатель прямого пуска MSD11-FBP

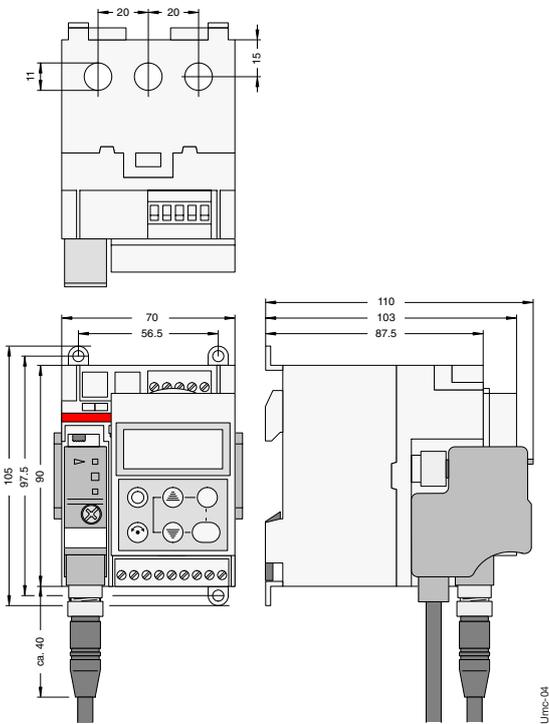


MSD-04

Реверсивный пускатель MSR22-FBP

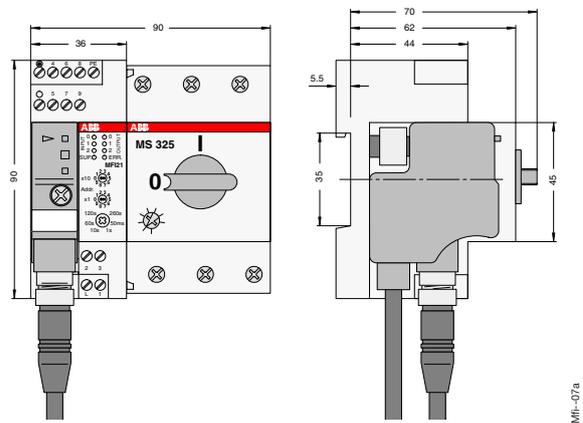
Пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP и функциями управления

6



UMC-04

Универсальный контроллер электродвигателя UMC22-FBP



MFI-07a

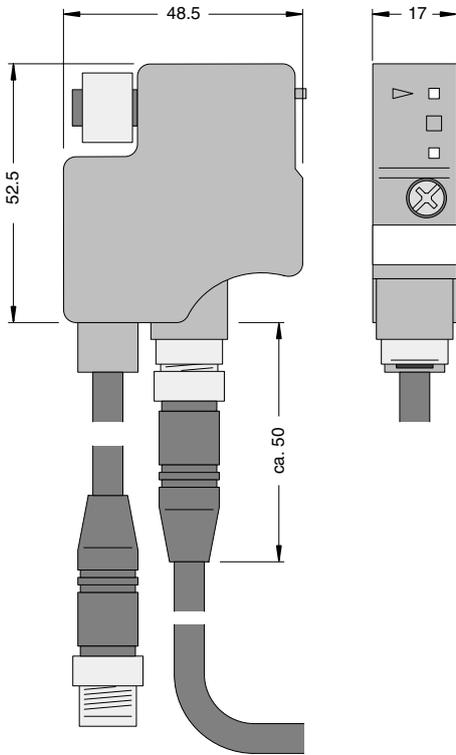
Интерфейс управления электродвигателем MFI21-FBP

FBP FieldBusPlug

Габаритные размеры

FieldBusPlugs

Размеры в мм



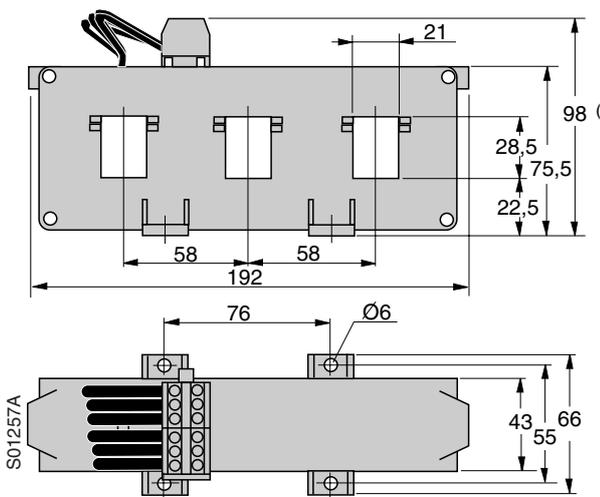
AS-Interface FieldBusPlug Direct
 AS-Interface FieldBusPlug Performance
 PROFIBUS DP/V0 FieldBusPlug
 PROFIBUS DP/V1 FieldBusPlug
 DeviceNet FieldBusPlug
 CANopen FieldBusPlug
 MODBUS-RTU FieldBusPlug

ASD11-FBP
 ASP22-FBP
 PDP21-FBP
 PDP22-FBP
 DNP21-FBP
 COP21-FBP
 MRP21-FBP

ASIFBP04

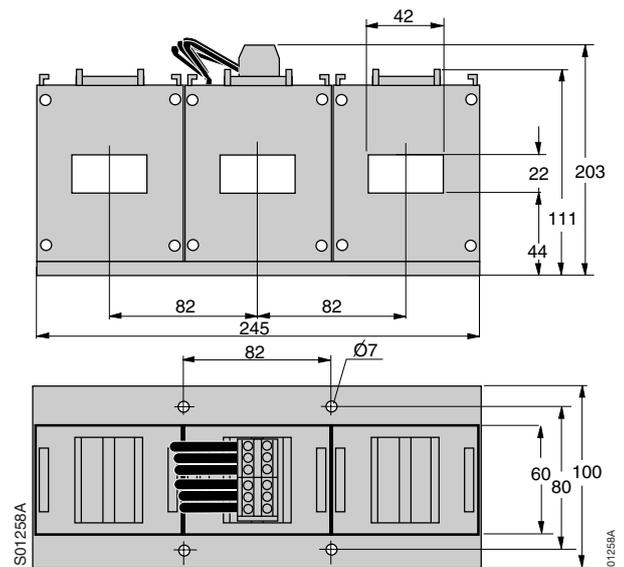
6

Трансформаторы тока для универсального контроллера UMC22-FBP



Трансформатор тока KORK 4L185 R/4
 KORK 4L310 R/4

S01257A



Трансформатор тока KORK 5L500 R/4
 KORK 5L850 R/4

S01258A

FBP FieldBusPlug

Компактные пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP

Пускатель прямого пуска MSD11-FBP

Пусковая сборка на 1 электродвигатель, 1 направление вращения, степень защиты IP20, позволяет обойтись без плавких предохранителей.

Электродвигатель защищен автоматическим выключателем с тепловым и электромагнитным расцепителем.

Компактный аппарат с нейтральным интерфейсом FBP для подключения к полевой шине.

Рабочее напряжение 400 В (перем.), ток до 12 А. В комплект поставки входят разъем для подключения электродвигателя и разъем для внешнего источника питания цепей управления (24 В пост.).



MSD11

MSD11-FBP

Тип	Диапазон уставки тока, А	I_{CS}^* , кА	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
MSD11-FBP.0.16	0,1-0,16	50	1SAJ 310 000 R0001	1	0,65
MSD11-FBP.0.25	0,16-0,25	50	1SAJ 310 000 R0002	1	0,65
MSD11-FBP.0.4	0,25-0,4	50	1SAJ 310 000 R0003	1	0,65
MSD11-FBP.0.63	0,4-0,63	50	1SAJ 310 000 R0004	1	0,65
MSD11-FBP.1	0,63-1,0	50	1SAJ 310 000 R0005	1	0,65
MSD11-FBP.1.6	1,0-1,6	50	1SAJ 310 000 R0006	1	0,65
MSD11-FBP.2.5	1,6-2,5	50	1SAJ 310 000 R0007	1	0,65
MSD11-FBP.4	2,5-4,0	50	1SAJ 310 000 R0008	1	0,65
MSD11-FBP.6.3	4,0-6,3	50	1SAJ 310 000 R0009	1	0,65
MSD11-FBP.10	6,3-10,0	12,5	1SAJ 310 000 R0010	1	0,65
MSD11-FBP.12	10,0-12	10	1SAJ 310 000 R0011	1	0,65

Реверсивный пускатель MSR22-FBP

Пусковая сборка на 1 электродвигатель, 2 направления вращения, степень защиты IP20, позволяет обойтись без плавких предохранителей.

Электродвигатель защищен автоматическим выключателем с тепловым и электромагнитным расцепителем.

Компактный аппарат с нейтральным интерфейсом FBP для подключения к полевой шине.

Рабочее напряжение 400 В (перем.), ток до 12 А. В комплект поставки входят разъем для подключения электродвигателя и разъем для внешнего источника питания цепей управления (24 В пост.).



MSR22

MSR22-FBP

Тип	Диапазон уставки тока, А	I_{CS}^* , кА	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
MSR22-FBP.0.16	0,1-0,16	50	1SAJ 320 000 R0001	1	0,85
MSR22-FBP.0.25	0,16-0,25	50	1SAJ 320 000 R0002	1	0,85
MSR22-FBP.0.4	0,25-0,4	50	1SAJ 320 000 R0003	1	0,85
MSR22-FBP.0.63	0,4-0,63	50	1SAJ 320 000 R0004	1	0,85
MSR22-FBP.1	0,63-1,0	50	1SAJ 320 000 R0005	1	0,85
MSR22-FBP.1.6	1,0-1,6	50	1SAJ 320 000 R0006	1	0,85
MSR22-FBP.2.5	1,6-2,5	50	1SAJ 320 000 R0007	1	0,85
MSR22-FBP.4	2,5-4,0	50	1SAJ 320 000 R0008	1	0,85
MSR22-FBP.6.3	4,0-6,3	50	1SAJ 320 000 R0009	1	0,85
MSR22-FBP.10	6,3-10,0	12,5	1SAJ 320 000 R0010	1	0,85
MSR22-FBP.12	10,0-12	10	1SAJ 320 000 R0011	1	0,85

Аксессуары для пускателей MSD11-FBP и MSR22-FBP

Шинные разводки для шлейфового соединения пускателей MSD11-FBP или MSR22-FBP.

Переходные зажимы для шинных разводок к пускателям MSD11-FBP и MSR22-FBP.

Максимальный ток 63 А, сечение подключаемых одножильных/многожильных проводников не более 25/16 мм².



ST022014

PS1-x-0



ST019014

ST020014

S1-M1

S1-M2

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
PS1-2-0	Шинная разводка на 2 аппарата	1SAM 201 906 R1002	10	0,035
PS1-3-0	Шинная разводка на 3 аппарата	1SAM 201 906 R1003	10	0,056
PS1-4-0	Шинная разводка на 4 аппарата	1SAM 201 906 R1004	10	0,080
PS1-5-0	Шинная разводка на 5 аппаратов	1SAM 201 906 R1005	10	0,102
S1-M1	Переходной зажим, плоский	1SAM 201 907 R1001	10	0,039
S1-M2	Переходной зажим, высокий	1SAM 201 907 R1002	10	0,053

FBP FieldBusPlug

Пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP и функциями управления



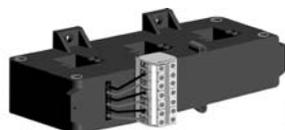
MFI21-FBP



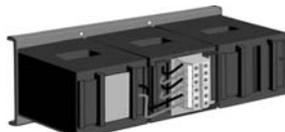
UMC22-FBP



ACS100-PAN



KORC 4L...



KORC 5L...

Интерфейс управления электродвигателем MFI21-FBP

Интерфейс полевой шины, степень защиты IP20, предназначен для соединения с автоматическим выключателем электродвигателя MS325.

Встроенные функции управления электродвигателем: прямой пуск, реверсивный пуск, пуск переключением со звезды на треугольник. Функции диагностики и регулирования. Три дискретных входа, три релейных выхода, один дискретный вход для вспомогательного контакта состояния MS325, нейтральный интерфейс FBP для подключения к полевой шине.

Тип	Описание	Код заказа		Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
MFI21-FBP.0	Интерфейс управления электродвигателем	1SAJ 410 000 R0100		1	0,12

Универсальный контроллер электродвигателя UMC22-FBP

Универсальный контроллер для управления электродвигателями с регулируемой уставкой теплового расцепителя 0,24...63 А. Тороидальные трансформаторы тока для проводников сечением до 25 мм² (максимальный диаметр провода с изоляцией 11 мм). Встроенные функции управления: прямой пуск, реверсивный пуск, пуск переключением со звезды на треугольник, регулируемый привод. Функции диагностики: перегрузка, обрыв фазы, категории срабатывания 5, 10, 20, 30. Запись и хранение рабочих параметров электродвигателя. Шесть дискретных входов, три релейных выхода. Нейтральный интерфейс FBP для подключения к полевой шине, интерфейс для подключения панели управления ACS100-PAN.

Тип	Описание	Номинальный ток двигателя, А	Код заказа		Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
UMC22-FBP.0	Универсальный контроллер электродвигателя	0,24 - 63	1SAJ 510 000 R 0100		1	0,36
UMC22-FBP.0	Универсальный контроллер электродвигателя (исполнение АTEX)	0,24 - 63	1SAJ 510 000 R 0200		1	0,36

Аксессуары для универсального контроллера электродвигателя UMC22-FBP

Панель для управления, диагностики и настройки параметров универсального контроллера UMC22-FBP. Настройка параметров электродвигателя и обмена данными по шине.

Тип	Описание	Для использования с	Код заказа		Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ACS100-PAN	Панель управления	UMC22-FBP	1SAJ 510 001 R0001		1	0,04

Аксессуары для панели управления ACS100-PAN

Удлинительный кабель 3 м и комплект для монтажа на двери (степень защиты передней панели IP65)

Тип	Описание	Для использования с	Код заказа		Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ACS100-CAB.300	Удлинительный кабель 3 м и комплект для монтажа на двери	ACS100-PAN	1SAJ 510 002 R0001		1	0,40
ACS100-CAB.070	Удлинительный кабель 3 м и комплект для монтажа на двери	ACS100-PAN	1SAJ 510 003 R0001		1	0,40

Трансформаторы тока для универсального контроллера UMC22-FBP

3-фазный трансформатор с линейной характеристикой, клеммный блок для подключения медных проводников сечением 2,5 мм².

Тип	Описание	Рекомендуемый диапазон токов, А	Код заказа		Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
KORC 4L 185 R/4	Трансформатор тока	60 ... 185 А	1SCA 022 193 R 7830		1	1,550
KORC 4L 310 R/4	Трансформатор тока	180 ... 310 А	1SCA 022 181 R 0760		1	1,442
KORC 5L 500 R/4	Трансформатор тока	300 ... 500 А	1SCA 022 208 R 1010		1	1,700
KORC 5L 850 R/4	Трансформатор тока	500 ... 850 А	1SCA 022 208 R 1440		1	1,900

Комплект для подключения трансформаторов тока

Комплект предназначен для использования с трансформаторами тока типа KORC и контакторами серии А.

Тип	Описание	Тип контактора	Код заказа		Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
DT 450 / A185	Комплект для подключения	AF145 - AF185	1SAZ 501 901 R 1001		1	0,500
DT 450 / A300	Комплект для подключения	AF260 - AF300	1SAZ 501 902 R 1001		1	0,750
DT 500 / AF460L	Комплект для подключения ¹⁾	AF400 - AF460	1SAX 701 902 R 1001		1	0,500
DT 800 / AF750L	Комплект для подключения ¹⁾	AF580 - AF750	1SAX 801 902 R 1001		1	0,750

¹⁾ Комплект для подключения к пускателю с коммутацией "звезда-треугольник".

FBP FieldBusPlug

Другие приборы с FBP



Tmax T4/T5

Автоматические выключатели Tmax T4 / T5 с интерфейсом FBP

Интерфейсный модуль FBP для подключения к полевой шине. Прибор с нейтральным интерфейсом для подключения к полевой шине.



Устройство плавного пуска PST с интерфейсом FBP

Компактный аппарат с нейтральным интерфейсом для подключения к полевой шине.



Индуктивные и емкостные датчики положения

Выходной сигнал, формируемый PNP-транзистором или НО контактом, через разъем M12 передается по интерфейсу FieldBusPlug.



Устройство плавного пуска

Входной модуль для беспроводных бесконтактных датчиков

Входной модуль с нейтральным интерфейсом для обслуживания до 120 беспроводных датчиков положения.



PST

FBP FieldBusPlug

AS-Interface FieldBusPlug

Информация для заказа

AS-Interface FieldBusPlug Direct

Интерфейсный модуль полевой шины AS-Interface для ведомого устройства с кабелем различной длины. Может быть подключен к MSD11-FBP или другому прибору с не более чем двумя входными и одним выходным сигналами. Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASD11-FBP.025	AS-Interface FBP Direct	0,25	1SAJ 210 000 R 0003	1	0,09
ASD11-FBP.050	AS-Interface FBP Direct	0,50	1SAJ 210 000 R 0005	1	0,10
ASD11-FBP.100	AS-Interface FBP Direct	1,00	1SAJ 210 000 R 0010	1	0,13
ASD11-FBP.500	AS-Interface FBP Direct	5,00	1SAJ 210 000 R 0050	1	0,33

ASD11-FBP

AS-Interface FieldBusPlug Performance

Интерфейсный модуль полевой шины AS-Interface для ведомого устройства с кабелем различной длины. Может быть подключен к любым пускателям электродвигателей с FBP или другим приборам с не более чем четырьмя входными и тремя выходными сигналами. Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASP22-FBP.025	AS-Interface FBP Performance	0,25	1SAJ 220 000 R 0003	1	0,09
ASP22-FBP.050	AS-Interface FBP Performance	0,50	1SAJ 220 000 R 0005	1	0,10
ASP22-FBP.100	AS-Interface FBP Performance	1,00	1SAJ 220 000 R 0010	1	0,13
ASP22-FBP.500	AS-Interface FBP Performance	5,00	1SAJ 220 000 R 0050	1	0,33

ASP22-FBP

FBP FieldBusPlug

Аксессуары для AS-Interface Информация для заказа

Аксессуары AS-Interface для шинных соединений

Круглый кабель AS-Interface для соединения шины

Кабель с разъемом M12 на одном конце.
Используется для шинных соединений, например, в ответвителях AS-Interface или в устройствах со встроенным модулем AS-Interface.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASF11-FBP.030	Кабель круглого сечения с разъемом (гнездо)	0,30	1SAJ 922 002 R 0003	1	0,03
ASM11-FBP.030	Кабель круглого сечения с разъемом (вилка)	0,30	1SAJ 922 003 R 0003	1	0,03

Круглый кабель AS-Interface для удлинения шины

Кабель круглого сечения с двумя разъемами M12 (гнездо и вилка); кабель типа ASC11-FBP.999 поставляется в бухте.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASX11-FBP.100	Готовый удлинительный кабель AS-Interface	1,00	1SAJ 922 001 R 0010	1	0,08
ASX11-FBP.300	Готовый удлинительный кабель AS-Interface	3,00	1SAJ 922 001 R 0030	1	0,18
ASX11-FBP.500	Готовый удлинительный кабель AS-Interface	5,00	1SAJ 922 001 R 0050	1	0,28
ASC11-FBP.999	Удлинительный кабель AS-Interface в бухте	100	1SAJ 922 004 R 1000	1	5,20

Аксессуары AS-Interface для удлинения шины

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASM11-FBP.0	Разъем для круглого кабеля AS-Interface (вилка)	1SAJ 922 005 R 0001	5	0,15
ASF11-FBP.0	Разъем для круглого кабеля AS-Interface (гнездо)	1SAJ 922 006 R 0001	5	0,15
AST11-FBP.0	Блок ответвления от плоского кабеля с разъемом M12 (переходник на круглый кабель)	1SAJ 922 007 R 0001	1	0,11

Устройство адресации для AS-Interface

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASA21-FBP.0	Устройство адресации с втычным блоком питания	1SAJ 922 010 R 0001	1	0,56



ASF11-FBP.030

ST04901



ASM11-FBP.030

ST06901



ASX11-FBP

ST06101



ASM11-FBP.0

ST05501



ASF11-FBP.0

ST05701



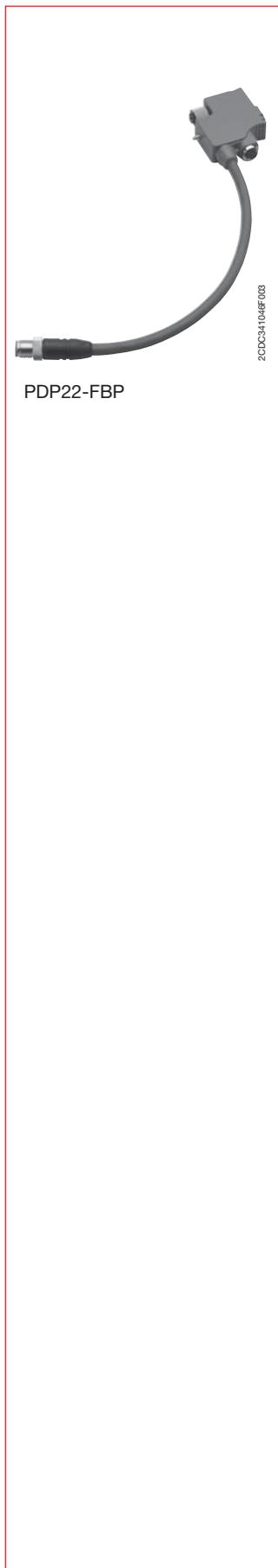
AST11-FBP.0

ST05601

FBP FieldBusPlug

PROFIBUS DP/V1 FieldBusPlug

Информация для заказа



PROFIBUS DP/V1 FieldBusPlug

Интерфейсный модуль полевой шины PROFIBUS DP/V1 с кабелем различной длины.
Может быть подключен к любым пускателям электродвигателей с FBP или другим приборам.
Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
PDP22-FBP.025	PROFIBUS DP/V1-FBP	0,25	1SAJ 240 100 R 0003	1	0,09
PDP22-FBP.050	PROFIBUS DP/V1-FBP	0,50	1SAJ 240 100 R 0005	1	0,10
PDP22-FBP.100	PROFIBUS DP/V1-FBP	1,00	1SAJ 240 100 R 0010	1	0,13
PDP22-FBP.500	PROFIBUS DP/V1-FBP	5,00	1SAJ 240 100 R 0050	1	0,36

FBP FieldBusPlug

Аксессуары для PROFIBUS DP/V1 Информация для заказа

Аксессуары PROFIBUS DP/V1 для шинных соединений

PDF11-FBP.050



2CDC341048F003



2CDC341048F003

PDM11-FBP.050



2CDC341047F003

PDX11-FBP



2CDC341051F003

2CDC341050F003

PDM11-FBP.0

PDF11-FBP.0



2CDC341063F003

PDV11-FBP.0
PDV12-FBP.0



2CDC341034F003

PDR11-FBP.150



2CDC341008F0004

PDA11-FBP.050



2CDC341007F0004

PDA12-FBP.050

Круглый кабель PROFIBUS DP/V1 для соединения шины

Кабель с разъемом M12 на одном конце.

Используется для шинных соединений, например, в ответвителях PROFIBUS DP/V1 или в устройствах со встроенным интерфейсом PROFIBUS DP/V1.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
PDF11-FBP.050	Кабель круглого сечения с разъемом (гнездо)	0,50	1SAJ 924 002 R0005	1	0,04
PDM11-FBP.050	Кабель круглого сечения с разъемом (вилка)	0,50	1SAJ 924 003 R0005	1	0,04

Круглый кабель PROFIBUS DP/V1 для удлинения шины

Кабель круглого сечения с двумя разъемами M12 (гнездо и вилка);

кабель типа PDC11-FBP.999 поставляется в бухте.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
PDX11-FBP.100	Готовый удлинительный кабель PROFIBUS DP/V1	1,00	1SAJ 924 001 R 0010	1	0,08
PDX11-FBP.300	Готовый удлинительный кабель PROFIBUS DP/V1	3,00	1SAJ 924 001 R 0030	1	0,20
PDX11-FBP.500	Готовый удлинительный кабель PROFIBUS DP/V1	5,00	1SAJ 924 001 R 0050	1	0,31
PDC11-FBP.999	Удлинительный кабель PROFIBUS DP/V1 в бухте	100	1SAJ 924 004 R 1000	1	5,60

Аксессуары PROFIBUS DP/V1 для удлинения шины

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
PDM11-FBP.0	Разъем для круглого кабеля PROFIBUS DP/V1 (вилка)	1SAJ 924 005 R 0001	1	0,03
PDF11-FBP.0	Разъем для круглого кабеля	1SAJ 924 006 R 0001	1	0,03

Согласование линии PROFIBUS DP/V1, разъемы питания, адаптеры

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
PDR11-FBP.150	Согласующая нагрузка линии, 150 Ом	1SAJ 924 007 R 0001	1	0,03
PDV11-FBP.0	Разъем питания 24 В (пост.), код В-А	1SAJ 924 008 R 0001	1	0,04
PDV12-FBP.0	Разъем питания 24 В (пост.), код А-А	1SAJ 924 011 R 0001	1	0,04
PDA11-FBP.050	Адаптер M12-Dsub9-M12 с кабелем 0,5 м	1SAJ 924 009 R 0005	1	0,04
PDA12-FBP.050	Адаптер M12-Dsub9-M12 с кабелем 2 x 0,5 м	1SAJ 924 010 R 0005	1	0,04

FBP FieldBusPlug

DeviceNet, CANopen и MODBUS-RTU FieldBusPlug Информация для заказа



В10_3982_RET

DNP21-FBP
COP21-FBP
MRP21-FBP

DeviceNet FieldBusPlug

Интерфейс полевой шины DeviceNet с кабелем различной длины.
Может быть подключен к любым пускателям электродвигателей с FBP или другим приборам.
Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
DNP21-FBP.025	DeviceNet-FBP	0,25	1SAJ 230 000 R0003	1	0,09
DNP21-FBP.050	DeviceNet-FBP	0,50	1SAJ 230 000 R0005	1	0,10
DNP21-FBP.100	DeviceNet-FBP	1,00	1SAJ 230 000 R0010	1	0,13
DNP21-FBP.500	DeviceNet-FBP	5,00	1SAJ 230 000 R0050	1	0,36

CANopen FieldBusPlug*

Интерфейс полевой шины CANopen с кабелем различной длины.
Может быть подключен к любым пускателям электродвигателей с FBP или другим приборам.
Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
COP21-FBP.025	CANopen-FBP	0,25	1SAJ 230 100 R0003	1	0,09
COP21-FBP.050	CANopen-FBP	0,50	1SAJ 230 100 R0005	1	0,10
COP21-FBP.100	CANopen-FBP	1,00	1SAJ 230 100 R0010	1	0,13
COP21-FBP.500	CANopen-FBP	5,00	1SAJ 230 100 R0050	1	0,36

* Заказы на эти устройства пока не принимаются.

MODBUS-RTU FieldBusPlug

Интерфейс полевой шины MODBUS-RTU с кабелем различной длины.
Может быть подключен к любым пускателям электродвигателей с FBP или другим приборам.
Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
MRP21-FBP.025	MODBUS-RTU-FBP	0,25	1SAJ 250 000 R0003	1	0,09
MRP21-FBP.050	MODBUS-RTU-FBP	0,50	1SAJ 250 000 R0005	1	0,10
MRP21-FBP.100	MODBUS-RTU-FBP	1,00	1SAJ 250 000 R0010	1	0,13
MRP21-FBP.500	MODBUS-RTU-FBP	5,00	1SAJ 250 000 R0050	1	0,36

6

FBP FieldBusPlug

Аксессуары для DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU Информация для заказа

Аксессуары DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU для шинных соединений



DNF11-FBP.050

ST063901



DNR11-FBP.050

ST06201



DNX11-FBP

ST04801



DNM11-FBP.0 DNF11-FBP.0

ST06701

ST06401



DNR11-FBP.120

ST06501

Круглый кабель DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU для соединения шины

Кабель с разъемом M12 на одном конце.
Используется для шинных соединений, например, в ответвителях DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU или в устройствах со встроенным интерфейсом DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
DNF11-FBP.050	Кабель круглого сечения с разъемом (гнездо)	0,50	1SAJ 923 002 R 0005	1	0,04
DNM11-FBP.050	Кабель круглого сечения с разъемом (вилка)	0,50	1SAJ 923 003 R 0005	1	0,04

Круглый кабель DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU для удлинения шины

Кабель круглого сечения с двумя разъемами M12 (гнездо и вилка); кабель типа MRC11-FBP.999 поставляется в бухте.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
DNX11-FBP.100	Готовый удлинительный кабель DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU	1,00	1SAJ 923 001 R 0010	1	0,08
DNX11-FBP.300	Готовый удлинительный кабель DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU	3,00	1SAJ 923 001 R 0030	1	0,20
DNX11-FBP.500	Готовый удлинительный кабель DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU	5,00	1SAJ 923 001 R 0050	1	0,31
DNC11-FBP.999	Удлинительный кабель DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU в бухте	100,00	1SAJ 923 004 R 1000	1	5,60

Аксессуары DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU для удлинения шины

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
DNM11-FBP.0	Разъем для круглого кабеля DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU (вилка)	1SAJ 923 005 R 0001	5	0,15
DNF11-FBP.0	Разъем для круглого кабеля DeviceNet,	1SAJ 923 006 R 0001	5	0,15

Согласование линии DeviceNet, CANopen, MODBUS-RTU

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
DNR11-FBP.120	Согласующая нагрузка, 120 Ом	1SAJ 923 007 R 0001	1	0,02

FBP FieldBusPlug

Системные аксессуары и документация Информация для заказа

Адресные бирки FieldBusPlug

Применяются для указания адреса на разъемах FieldBusPlug

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
CAL11-FBP.0	400 адресных бирок для FBP	1SAJ 929 005 R0001	1	0,15

Блок питания FieldBusPlug

Входное напряжение 90...260 В, 47...63 Гц.

Выходное напряжение регулируется в диапазоне 23...28 В (пост.), ток нагрузки 5 А.

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
CP-24/5.0	Блок питания 24В, 5 А	1SVR 423 416 R0100	1	0,58

Аксессуары FieldBusPlug для монтажа выдвижной системы в шкафу управления

Крепежная скоба для пассивного блока, обеспечивающая установку коммуникационных блоков FBP в выдвижной системе.
Пассивный кабель FBP для монтажа коммуникационных блоков FBP в выдвижной системе.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
CDP11-FBP.0	Крепежная скоба пассивного блока для выдвижной системы		1SAJ 929 100 R 0001	50	0,50
CDP12-FBP.100	Пассивный кабель для выдвижной системы (внешний)	1,00	1SAJ 929 120 R 0001	1	0,20
CDP13-FBP.100	Пассивный кабель для выдвижной системы (внутренний)	1,00	1SAJ 929 110 R 0001	1	0,31

Документация на систему FieldBusPlug

Полный комплект документации на систему для проектировщиков.

Технические характеристики, программное обеспечение, примеры, ответы на часто задаваемые вопросы.

Тип	Описание	Язык	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
Документация на систему FieldBusPlug	Компакт-диск	Немецкий, Английский	2CDC 190 008 E 0401	1	0,01

Преобразователи интерфейсов

Самые различные интерфейсы и способы передачи данных применяются в современной промышленности. Уже существующие системы требуют обновления или подключения новых устройств в единый процесс. Когда новые коммуникационные возможности не поддерживаются устройством, АББ предлагает конвертеры, позволяющие перейти от стандартных RS232 или RS485 к Ethernet или оптоволоконным интерфейсам.

Ethernet один из самых широко употребляемых стандартов для открытых коммуникаций, АББ предлагает e-ILPH для подключения устройств с последовательным интерфейсом к Интернету.

Для преобразования различных интерфейсов АББ предлагает ILPH – большое разнообразие продуктов промышленного применения.

Применение

Адаптация

Использование преобразователей позволяет соединить двух приборов с различными интерфейсами.

Предоставляет возможность установки нового оборудования в имеющуюся установку.

Гальваническая развязка

Для защиты чувствительного оборудования необходимо использовать преобразователи с гальванической развязкой.

Пересечение «загрязненных» помещений

Некоторые интерфейсы более чувствительны к помехам. Предпочтительно сменить интерфейс или даже тип линии.

Тип интерфейса

RS232
RS422
RS485
BDC
FO
Ethernet

Устойчивость к помехам

Низкая
Высокая
Высокая
Очень высокая
Высокая

Многоточечные соединения

Большая часть приборов поддерживают только RS232. Для коммуникации с несколькими устройствами необходимо использовать преобразователи с RS232 на RS422, RS485, BDC или FO.

Тип интерфейса

RS232
RS422
RS485
BDC
FO
Ethernet

Соединения

точка-точка
12 точек
32 точки
5-6 точек
32 точки
точка-точка или многоточечное

Увеличение длины линий и усиление сигнала

Каждый интерфейс имеет свой предел длины линии, чтобы увеличить ее, Вам необходимо только сменить тип интерфейса или использовать ILPH как репитер.

Тип интерфейса

RS232
RS422
RS485
BDC
FO
Ethernet

Максимальная длина *

15 м
1,2 км
1,2 км
300-500 м
4 км
100 м по кабелю 5-ой категории

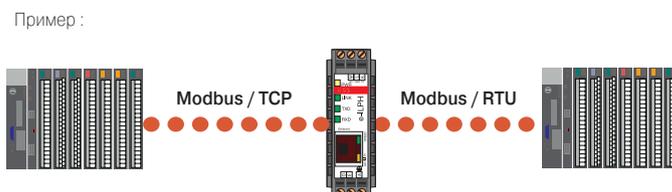
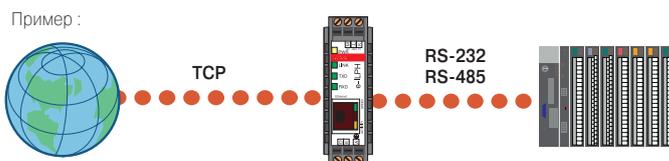
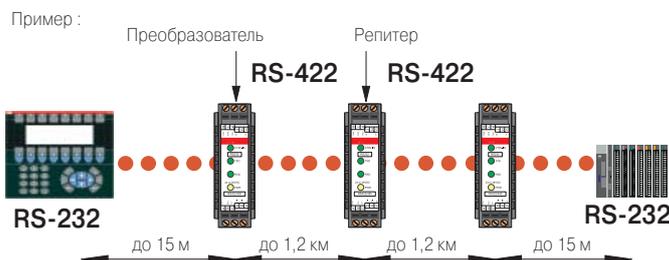
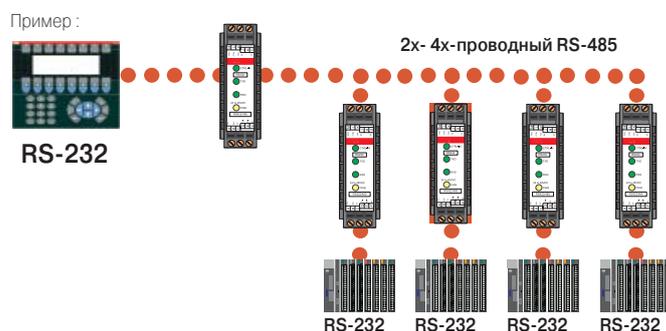
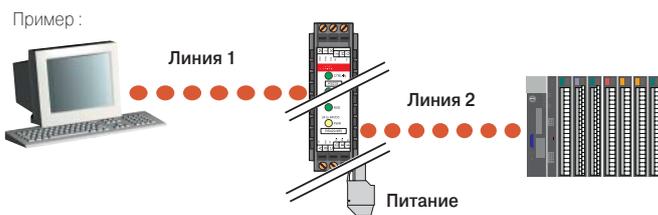
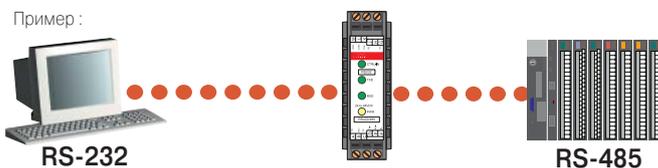
* Зависит от скорости передачи сигнала.

«Всемирная» коммуникация:

Современная коммуникация все более основывается на стандарте Ethernet, который обеспечивает: удаленный доступ, использование уже существующих сетей, выгрузку информации на сервер или ПК. Преобразование последовательных интерфейсов позволяет подключать полевые шины к Ethernet.

Преобразование протоколов

Modbus – один из наиболее часто используемых протоколов в промышленности. Создание Modbus/TCP позволило адаптироваться к сетям Ethernet. Преобразование между этими протоколами расширяет возможности обмена данными.



Обзор продуктов

	RS232	RS422 / RS485	BDC	FO-S	FO-P	Ethernet	24 В пост.	24-48 В пост.	110-240 В перем.	24-42 В перем./пост.	10-34 В пост., 10-24 В перем.	Гальваническая развязка *	Коды заказа
RS232	•							•				Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 234 R2000
	•								•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 244 R0200
		•					•					БИ	1SNA 684 231 R2500
		•					•					Вх.-Вых.	1SNA 684 233 R2700
		•						•				Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 333 R2300
		•							•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 334 R2400
			•				•					Вх.-Вых.	1SNA 684 202 R0100
				•					•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 236 R2200
				•					•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 237 R2300
					•				•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 238 R0400
					•				•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 239 R0500
RS422 / RS485		•				•						Вх.-Вых.	1SNA 684 212 R2200
			•			•						Вх.-Вых.	1SNA 684 232 R2600
RS485				•					•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 246 R0400
				•					•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 247 R0500
					•				•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 248 R1600
					•				•			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 249 R1700
RS232 / RS485					•				•		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 252 R0200	

* Вх.=Вход; Пит.=Питание; Вых.=Выход; БИ=Без изоляции

- **RS 232 - EIA-232 / V.24 / V.28**

Соединение «точка-точка»
Максимальная длина линии 15 м
Скорость до 19,2 кбит/с
Дуплекс

- **RS 422 - EIA-422 / V.11**

Соединение «точка-точка»
(1 передатчик - 10 приемников)
Сигналы передаются дифференциальными перепадами напряжения
Дуплекс
Максимальная длина линии до 1200 м при 10 Мбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

- **Токовая петля (TTY)**

Многоточечное соединение
Активная или пассивная «токовая петля»
Дуплекс
Максимальная длина линии до 1200 м при 19,2 кбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

- **RS 485 - ISO/IEC/EIA-485**

Многоточечное соединение до 32 устройств
Сигналы передаются дифференциальными перепадами напряжения
Полудуплекс на одной витой паре
Дуплекс на двух витых парах
Макс. длина линии до 1200 м при 10 Мбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

- **Опволоконный интерфейс**

Соединение «точка-точка»
Дуплекс
Длина линий от 40 м до 4 км в зависимости от материала волокна (пластик/стекло) и длины волны, скорость до 10 Мбит/с
Отличная помехозащищенность

- **Интерфейс Ethernet**

Точка-точка или многоточечное соединение.
Без коммутатора или концентратора до 100 м по витой паре пятой категории со скоростью 10/100 Мбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

ILPH RS 232 - 485 / Ethernet

Преобразователь RS232 и/или RS485 в Ethernet

- Тройная гальваническая развязка
- RS232 на разъеме SUBD 9-конт. или винтовых зажимах
- RS485 на втычном разъеме с винтовыми зажимами
- Ethernet 10/100 Мбит/с, разъем RJ45
- Питание 10-34 В (пост.) и/или 10-24 В (перем.)
- Возможность резервирования питания 10-34 В (пост.)
- Низкое энергопотребление
- До 100 м по кабелю 5-й категории
- Хорошая помехозащищенность
- До двух ведущих устройств Modbus\TCP®

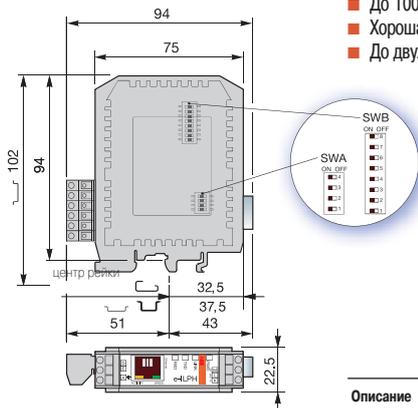
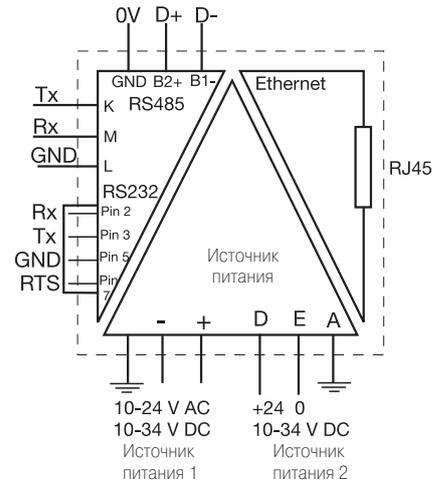
Режимы работы:

- Конвертор Modbus\TCP в Modbus RTU
- Прозрачный режим Клиента или Сервера
- Режим SMTP (отправка электронных писем)

Стандарты: TPC/IP, TELNET, DHCP, FTP

Специфические функции режима Modbus:

- Концентратор (асинхронный режим) до 1200 «слов»
- Программирование контроллеров AC31

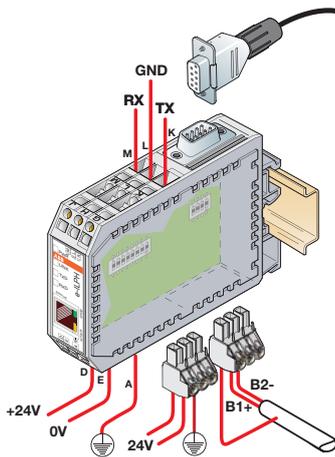


Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательных интерфейсов e-ILPH	ILPH RS 232-RS 485 / Ethernet	1SNA 684 252 R0200	1	0,12

Технические данные

9-контактный разъем SubD

контакт 2 – RX
контакт 3 – TX
контакт 5 – GND
контакт 7 – RTS

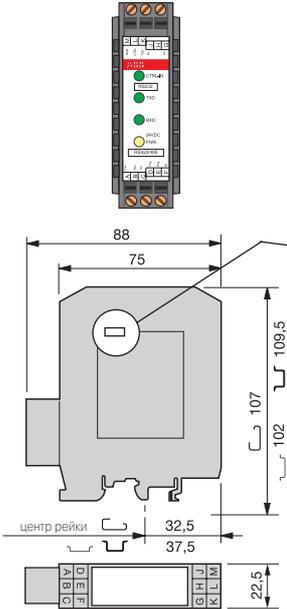
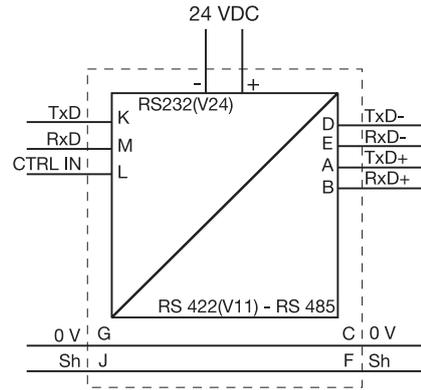


Питание №1	
Напряжение	10...34 В (пост.), 10...24 В (перем.)
Допустимое отклонение	-10%, +10%
Потребление	максимум 2 Вт
Подключение	кодированный втычной разъем с винтовыми зажимами 0,2 - 2,5 мм ²
Питание №2	
Напряжение	10...34 В (пост.)
Допустимое отклонение	-10%, +10%
Потребление	максимум 2 Вт
Подключение	винтовые зажимы 0,2 - 2,5 мм ²
Последовательный интерфейс 1: RS 232	
Защита от перенапряжения	интегрированная
Скорость / длина кабеля	макс. 115,2 кбит/с / 15 м
Подключение	винтовые зажимы 0,2 - 2,5 мм ² или разъем SubD 9-конт.
Последовательный интерфейс 2: RS 485	
Защита от перенапряжения	интегрированная
Поляризация шины	интегрированная
Согласующий резистор	интегрированный
Скорость / длина кабеля	макс. 115,2 кбит/с / 1200 м
Подключение	кодированный втычной разъем с винтовыми зажимами 0,2 - 2,5 мм ²
Интерфейс Ethernet	
Защита от перенапряжения	интегрированная
Скорость / длина кабеля	макс. 10-100 Мбит/с / 100 м по кабелю 5-й категории
Подключение	разъем RJ45
Индикация передачи данных	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK), 2 оранжевых или зеленых (Speed, Activity)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2
Наведенное ЭМ поле	EN 61000-4-3
Импульс	EN 61000-4-4
Разряд	EN 61000-4-5
Электромагнитная совместимость	EN 55022
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между последовательным интерфейсом / питанием / Ethernet	750 В (пост.) / 1500 В (перем.)
Конфигурация режима работы	Встроенными переключателями и/или ПО (TELNET или HYPERTERMINAL)
Рабочая температура	0°C ... +60°C
Температура хранения	-20°C ... +70°C
Расположение	любое
Крепеж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² , одножильный 4 мм ²
габаритные размеры	(Ш x Г x В) 94 x 22,5 x 100 мм
Масса	120г

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

RS 232 в RS 422-485 без гальванической развязки

- Экономичная версия
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 1 или 2 витых пары
- Подходит для помещений с высоким уровнем помех
- Питание 24 В (пост.)



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса без гальванической развязки	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 231 R2500	1	0,1

RS 485 по одной паре



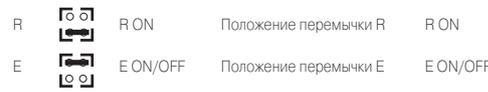
RS 422 по двум витым парам



СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае соедините M (RxD ILPH) с L (CTRL IN).

RS 485 по двум витым парам



Приемник постоянно активен.
Передатчик управляется сигналом «CTRL IN»

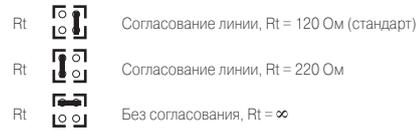
Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH используется для поляризации приемного канала:

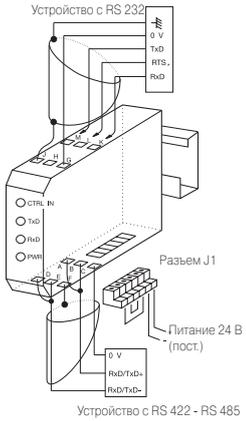
- Соединение 1 проводом P+ (J1.1) с 5 В (J1.4)
- Соединение 1 проводом P- (J1.2) с 0 В (J1.3)

Согласование линий RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

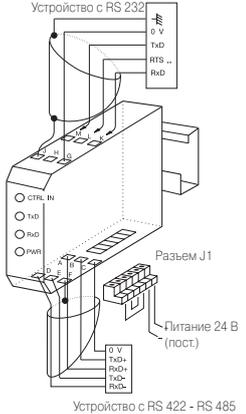


2-проводное соединение RS 422 - RS 485



*** Предупреждение:**
Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



**** Предупреждение:**
Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно с четырехпроводным RS 422).
Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

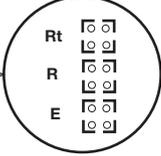
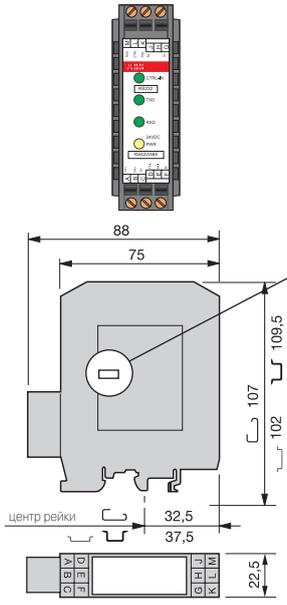
Технические данные

Питание	Поляризованное
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимый диапазон	8,5...28 В (пост.)
Потребляемый ток	макс. 100 мА
Подключение	разъем под провод 2,5 мм ²
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 310 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	нет
Конфигурация режимов	внутренними переключками
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

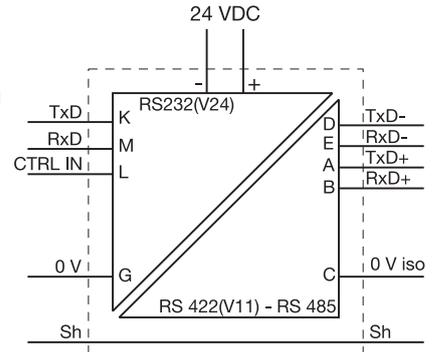
ILPH RS 232 / RS 422 - 485

Гальванически развязанный преобразователь RS 232 в RS 422-485

- Гальваническая развязка между входом/выходом и выходом/питанием
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 по одной или двум витым парам
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 В постоянного тока



Конфигурация переключателей



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 233 R2700	1	0,1

RS 485 по одной паре

R		R ON/OFF	Положение переключки R	R ON/OFF
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

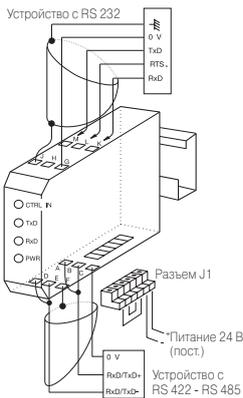
Приемник и Передатчик активизируются только попеременно, в зависимости от статуса сигнала CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON	Положение переключки E	E ON

Приемник и передатчик постоянно активны.

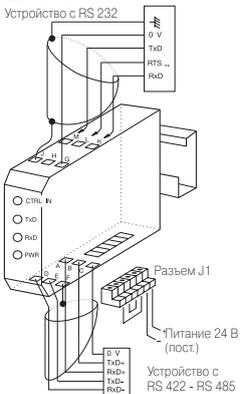
2-проводное соединение RS 422 - RS 485



* Предупреждение:

Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



** Предупреждение:

Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно с четырехпроводным RS 422). Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае соедините M (RxD ILPH) с L (CTRL IN).

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH используется для поляризации приемного канала:

- Соединение 1 проводом P+ (J1.1) с 5 В (J1.4)
- Соединение 1 проводом P- (J1.2) с 0 В (J1.3)

Согласование линий RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

RS 485 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

Приемник постоянно активен.

Передатчик управляется сигналом «CTRL IN»

- Rt Согласование линии, Rt = 120 Ом (стандарт)
- Rt Согласование линии, Rt = 220 Ом
- Rt Без согласования, Rt = ∞

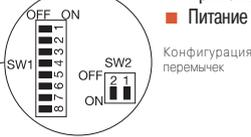
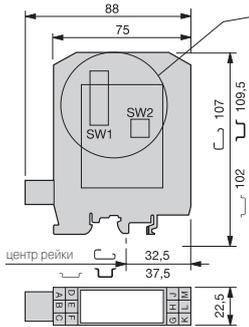
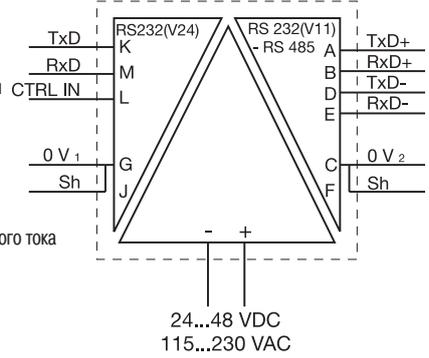
Технические данные

Питание	Поляризованное
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимый диапазон	8,5...28 В (пост.)
Потребляемый ток	макс. 100 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между RS 232/RS 422-485 и RS 422-485/питание	500 В постоянного тока
Конфигурация режимов	внутренними переключками
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

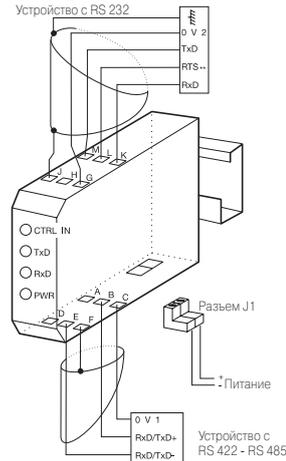
Преобразователь последовательного интерфейса RS 232 в RS 422-485 с трехсторонней гальванической развязкой

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Переключение RS 485 между двух- и четырехпроводной шиной
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 по одной или двум витым парам
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 – 48 В постоянного тока 115 – 230 В переменного тока



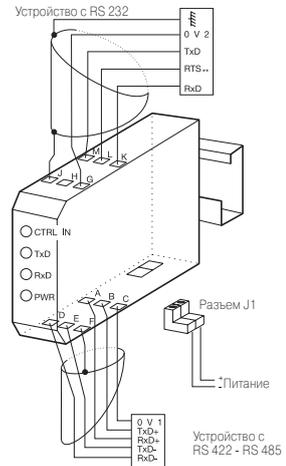
Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	питание 24...48 В (пост.)	1SNA 684 333 R2300	1	0,1
	питание 115...230 В (перем.)	1SNA 684 334 R2400	1	0,1

2-проводное соединение RS 422 - RS 485



*** Предупреждение:**
Когда сигнал RTS не активен, установите SW2-1 в положение ВКЛ.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



**** Предупреждение:**
Подключение только к двухпроводному RS 485 невозможно с четырехпроводным RS 422). Когда сигнал RTS не активен, установите SW2-1 в положение ВКЛ.

RS 485 по одной витой паре

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-6, SW1-7 и SW1-8 в положение ВКЛ. Приемник и передатчик активны попеременно (никогда одновременно), на основании сигнала CTRL IN.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае установите SW2-1 в положение ВКЛ.

RS 485 по двум витым парам

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-7 в положение ВыКЛ. Установите SW1-6, SW1-8 в положение ВКЛ. Приемник постоянно активен. Передатчик активизируется по сигналу CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-7 и SW1-8 в положение ВыКЛ. Установите SW1-6 в положение ВКЛ. Приемник и передатчик активны одновременно.

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника. Установите SW1-4 и SW1-5 в положение ВКЛ.

Согласование линий RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины.

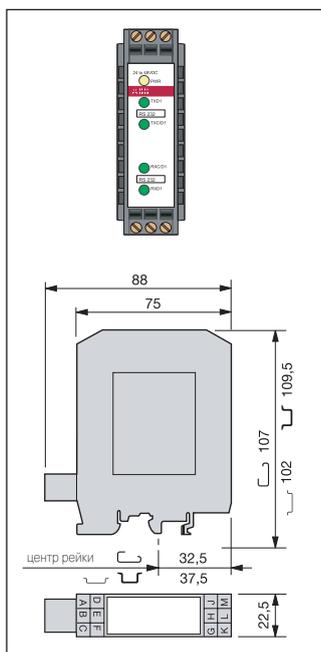
ILPH используется для согласования путем установки переключателя SW1-2:

- SW1-2 в положении ВКЛ согласование, Rt = 120 Ом (стандарт)
- SW1-2 в положении ВыКЛ без согласования, Rt = ∞

Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток	
Напряжение	24...48 В (пост.)	115...230 В (перем.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Потребляемый ток	24 В (пост.) < 110 мА, 48 В (пост.) < 55 мА, 115 В (перем.) < 40 мА, 230 В (пост.) < 26 мА	
Потребляемая мощность	≈ 3 Вт	≈ 3 ВА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами	
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²	
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11	
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м	
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²	
Индикация		
Напряжение	1 желтый светодиод	
Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между RS 232 / питанием / RS 422-RS 485	1,5 кВ	
Конфигурация режимов	внутренними переключателями	
Рабочие температуры	0°C ... +50°C	
Температуры хранения	-25°C ... +80°C	
Расположение	любое	
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием	
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²	
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм	
Масса	100 г	

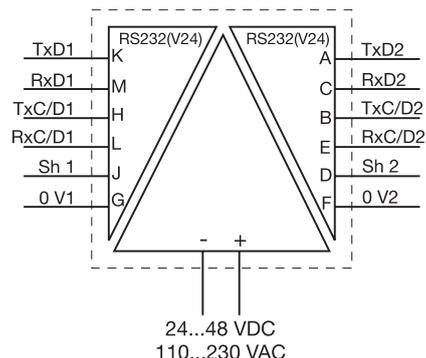
Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



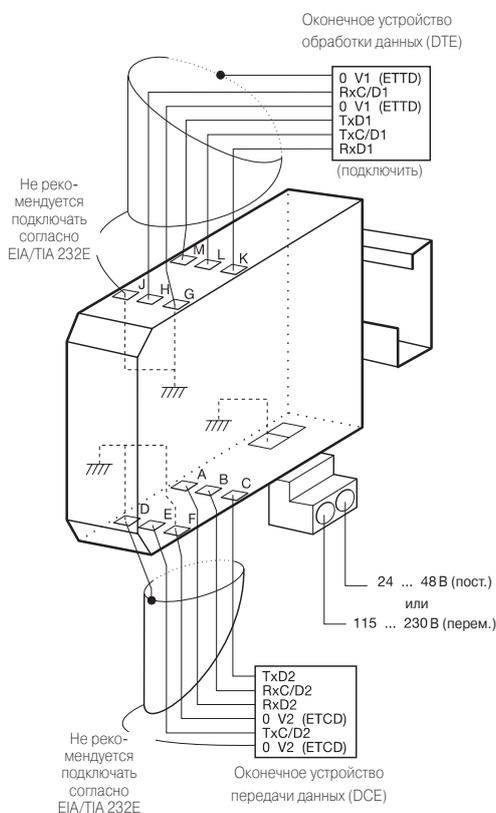
ILPH RS 232 / RS 232

Трехсторонняя гальваническая развязка между двумя последовательными интерфейсами RS 232

- Обеспечивает гальваническую развязку между двумя последовательными интерфейсами и питанием
- Скорость до 19,2 кбит/с (до 64 кбит/с в зависимости от кабеля)
- Длина линии до 15 м
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 – 48 В постоянного тока 115 – 230 В переменного тока



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 232 питание 24...48 В (пост.)	1SNA 684 234 F2000	1	0,1
	питание 115...230 В (перем.)	1SNA 684 244 F0200	1	0,1



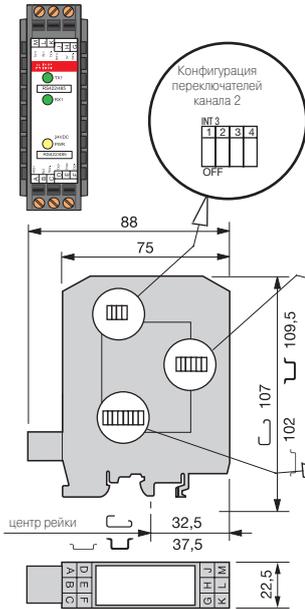
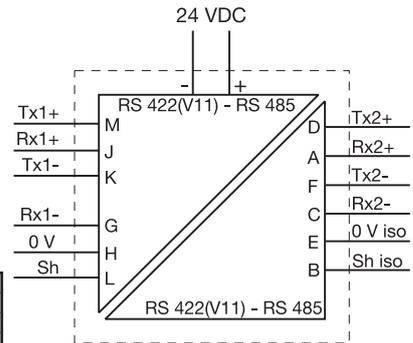
Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток	
Напряжение	24...48 В (пост.)	115...230 В (перем.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Потребляемый ток	24 В (пост.) < 155 мА, 48 В (пост.) < 77 мА, 110 В (перем.) < 40 мА, 230 В (пост.) < 26 мА	
Потребляемая мощность	≈ 3,15 Вт	≈ 3,15 ВА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами	
Первый интерфейс RS 232	EIA / TIA RS 232 новая версия / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость и длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²	
Второй интерфейс RS 232	EIA / TIA RS 232 новая версия / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость и длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²	
Индикация		
Напряжение	1 желтый светодиод	
Статус сигнала	4 зеленых светодиода (Rx/D, Rx/C/D, Tx/D, Tx/C/D)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	1,5 кВ	
Конфигурация режима работы	нет	
Рабочие температуры	0°C ... +50°C	
Температуры хранения	-25°C ... +80°C	
Расположение	любое	
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием	
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²	
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм	
Масса	100 г	

ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485

Гальванически развязанное соединение между двумя последовательными интерфейсами RS 422-485. Служит усилителем сигнала для передачи данных на расстояние более 1200 м.

- Гальваническая развязка между питанием / выходом и входом/выходом
- Скорость до 500 кбит/с (при длине линии до 200 м)
- Длина линии до 1200 м при скорости 38,4 кбит/с
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Автоматическая обработка 2/4 проводной шины
- Питание 24 В постоянного тока

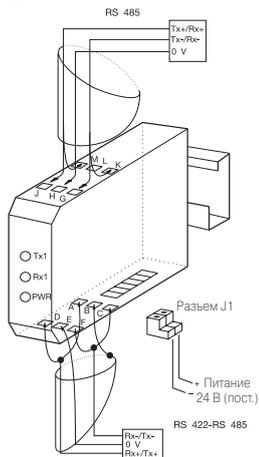


	INT1	INT2	INT3	INT4
Скорость передачи	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
Полный дуплекс	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 1	X X X 1 0 1
500 кб/с	1 1 1 1	1 1 1 1	X X X 0	X X X 0 0 0
187,5 кб/с	1 1 1 1	1 1 1 0	X X X 0	X X X 0 0 0
93,75 кб/с	1 1 1 1	1 1 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
38,4 кб/с	1 1 1 1	1 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
19,2 кб/с	1 1 1 1	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
9,6 кб/с	1 1 1 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
4,8 кб/с	1 1 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
2,4 кб/с	1 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
1,2 кб/с	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0

Nu = не используется 1 = контакт замкнут
X = ноль 0 = контакт разомкнут

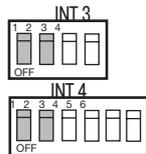
Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485 питание 24 В (пост.)	1SNA 684 212 R2200	1	0,1

2-проводное соединение RS 422 - RS 485



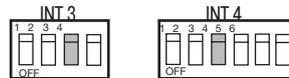
Поляризация RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника.



Согласование RS 422 - RS 485

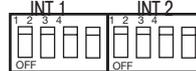
Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования переключателями INT 3.3 и INT 4.3.



INT 3.3 и INT 4.3 в положении "ВКЛ", включен резистор 120 Ом

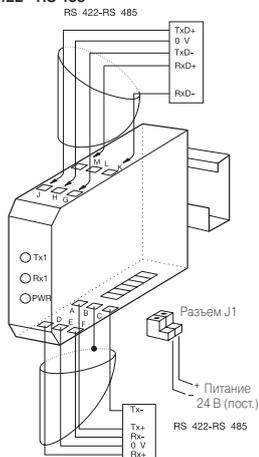
Скорость

Использование 8 переключателей внутри корпуса.



Позволяет настроить до восьми различных скоростей передачи данных и в дополнение выбрать дуплексный режим переключателями INT 3.4, INT 4.4 и INT 4.5.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485

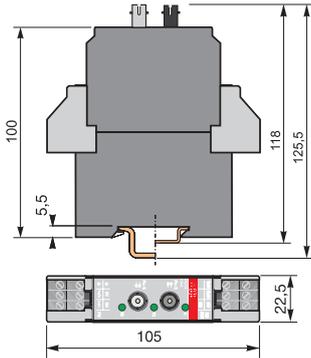
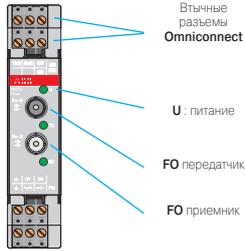


Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-15% ... +15%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс 1: RS 422-485	EIA / RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V 11
Защита от перенапряжения	интегрированная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Коммутация данных RS 485	Время коммутации 27 мкс ... 10 мс
Скорость / Длина кабеля	от 1,2 до 500 кбит/с / макс. 1200 м до 38,4 кбит/с
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Интерфейс 2: RS 422-485	EIA / RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V 11
Защита от перенапряжения	интегрированная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Коммутация данных RS 485	Время коммутации 27 мкс ... 10 мс
Скорость / Длина кабеля	от 1,2 до 500 кбит/с / макс. 1200 м до 38,4 кбит/с
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD,)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка	500 В постоянного тока
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	
Конфигурация режима работы	встроенными переключателями
Рабочие температуры	0°С ... +50°С
Температуры хранения	-25°С ... +80°С
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

Предупреждение:

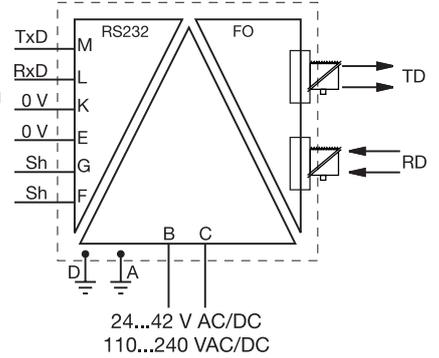
Поляризация линий обоих каналов всегда независима.



ILPH RS 232 / FO

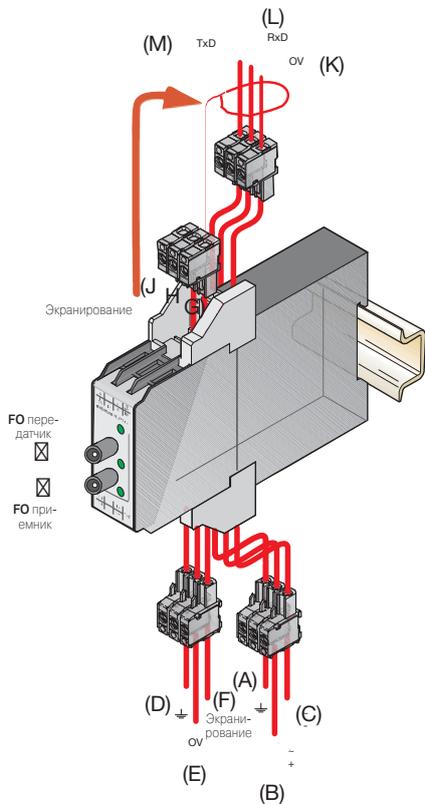
Преобразователь последовательного интерфейса RS 232 в оптоволокно с трехсторонней гальванической развязкой

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Скорость до 115,2 кбит/с
- Возможно стеклянное (S) или полимерное (P) оптоволокно
- Длина линии до 4 км
- Применим в помещениях с очень высоким уровнем помех
- Питание 24 – 42 В (перем./пост.) и 110 – 240 В (перем./пост.)



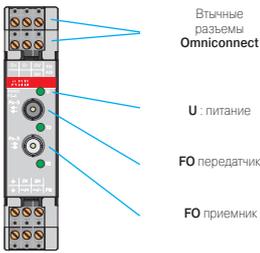
Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / FO-S питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 236 F2200	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 237 F2300	1	0,15
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / FO-P питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 238 F0400	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 239 F0500	1	0,15

RS 232 / FO



Технические данные

Питание		
Напряжение	24...42 В (перем./пост.) (50/60 Гц)	110...240 В (перем./пост.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Подключение	Втычной разъем с винтовыми захватами	
Интерфейс 1, RS 232		
Защита	ССИТ V.24/DIN 66020- ССИТ V.28 DIN 66259-EIA 232 E	
Макс. скорость/Макс. Длина	до 115,2 кбит/с / до 15 м / 2500 пФ	
Подключение	Втычной разъем Omnicconnect	
Интерфейс 2, оптоволоконный		
Тип волокна / Подключение	DIN VDE 0888-1 Многомодовое оптоволокно Стекло: разъемы типа ST Полимер: разъемы типа FSMA	
Длина волны	Стекло: 820 нм Полимер: 655 нм	
Максимальная мощность выходного сигнала	Стекло: 50/125 мкм : -14,4 дБ/м Стекло: 62,5/125 мкм : -14 дБ/м Полимер: 980/1000 мкм : -8 дБ/м	
Чувствительность к входному сигналу	Стекло: -28 дБ/м Полимер: -20 дБ/м	
Максимальная скорость	Макс. 115,2 кбит/с	
Максимальная длина линии	Стекло: 50/125 мкм : 3 км Стекло: 62,5/125 мкм : 4 км Полимер: 980/1000 мкм : 40 м	
Индикация		
Питание / Передача данных	1 зеленый светодиод / 2 зеленых светодиода (RxD, TxD)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	2,5 кВ	
Рабочие температуры	-20°C ... +60°C	
Температуры хранения	-40°C ... +85°C	
Монтаж	на DIN-рейку	
Сечение подключаемых проводов	многожильный до 2,5 мм ² одножильный до 4 мм ²	
Размеры	105 x 22,5 x 112 мм	
Масса	150 г	

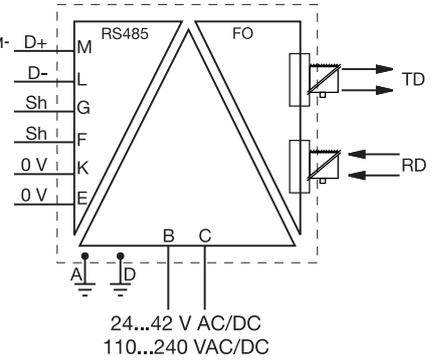


Втычные разъемы Omnicconnect
U : питание
FO передатчик
FO приемник

ILPH RS 485 / FO

Преобразователь последовательного интерфейса RS 485 в оптоволоконно с гальванической развязкой между питанием и входом /выходом

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Скорость до 1,5 Мбит/с
- Возможно стеклянное или полимерное оптоволоконно
- Длина линии до 4 км
- Применим в помещениях с очень высоким уровнем помех
- Питание 24 – 42 В (перем./пост.) и 110 – 240 В (перем./пост.)



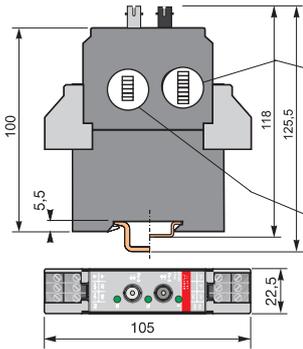
Скорость передачи данных
Конфигурация микропереключателя SW1

Скорость, бит/с	SW 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1500000								
500000								
375000								
187500								
136000								
115200								
93750								
75000								
57600								
38400								
19200								
9600								
4800								
300								

Усл. обозна-	SW 1	
	Вкл.	Выкл.
■		
□		

Согласующий резистор
Конфигурация микропереключателя SW2

Поляризация	SW 2					
	1	2	3	4	5	6
EOL 60 ohm						
EOL 120 ohm						
EOL 180 ohm						
EOL 240 ohm						
EOL indefinite						

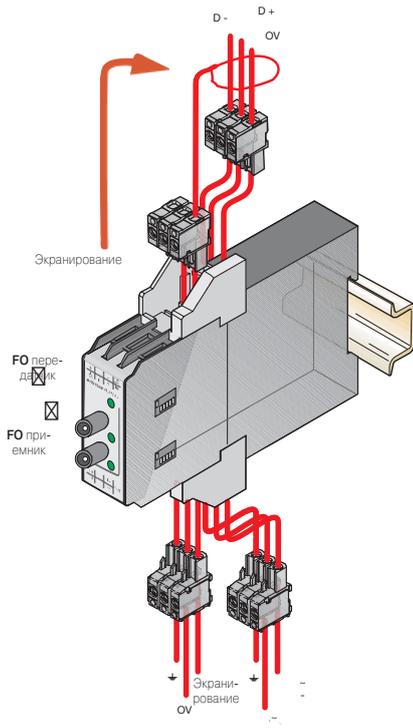


Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 485 / FO-S питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 246 R0400	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 247 R0500	1	0,15
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 485 / FO-P питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 248 R1600	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 249 R1700	1	0,15

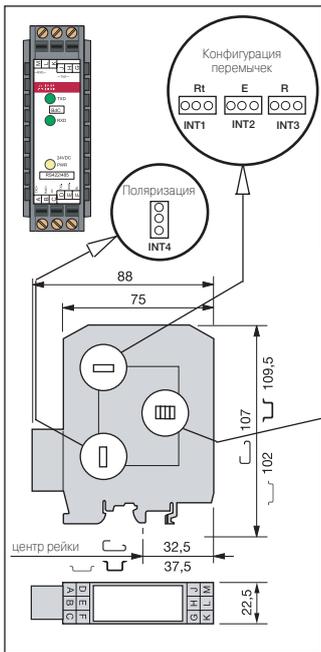
Технические данные

Питание		
Напряжение	24...42 В (перем./пост.) (50/60 Гц)	110...240 В (перем./пост.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами	
Интерфейс 1, RS 485	ISO / IEC 8482 / DIN 66 259-4; EIA 485	
Защита	Встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Макс. скорость / макс. длина	Макс. 1,5 Мбит/с / макс. 1200 м (38,4 кбит/с)	
Подключение	Втычной разъем Omnicconnect	
Интерфейс 2, оптоволоконный	DIN VDE 0888-1	
Тип волокна / Подключение	Многомодовое оптоволоконно Стекло: разъемы типа ST Полимер: разъемы типа FSMA	
Длина волны	Стекло: 820 нм Полимер: 655 нм	
Максимальная мощность выходного сигнала	Стекло: 50/125 мкм : -14,4 дБ/м Стекло: 62,5/125 мкм : -14 дБ/м Полимер: 980/1000 мкм : -8 дБ/м	
Чувствительность к входному сигналу	Стекло: -28 дБ/м Полимер: -20 дБ/м	
Максимальная скорость	Макс. 1,5 Мбит/с	
Максимальная длина линии	Стекло: 50/125 мкм : 3 км Стекло: 62,5/125 мкм : 4 км Полимер: 980/1000 мкм : 40 м	
Индикация		
Питание / Передача данных	1 зеленый светодиод / 2 зеленых светодиода (RxD, TxD)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 310 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	2,5 кВ	
Конфигурация режима работы	встроенными переключателями	
Рабочие температуры	-20°C ... +60°C	
Температуры хранения	-40°C ... +85°C	
Монтаж	на DIN-рейку	
Сечение подключаемых проводов	многожильный до 2,5 мм ² одножильный до 4 мм ²	
Размеры	105 x 22,5 x 112 мм	
Масса	150 г	

RS 485 / FO



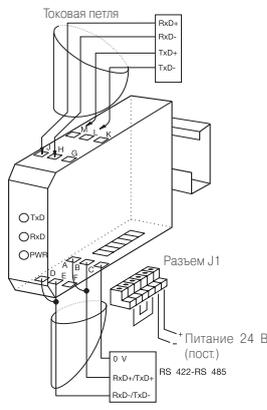
Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



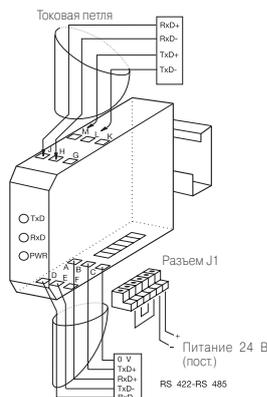
RS 422 - RS 485 полудуплекс

Подключение

Пример подключения к прибору с интерфейсом токовой петли. Передатчик (TxD) активен, Приемник (RxD) пассивен. Тогда ILPH должен быть сконфигурирован и подключен: Приемник (RxD) пассивен и Передатчик (TxD) активен. **Заметка:** Остальные конфигурации обозначены на этикетке продукта



RS 422 - RS 485 дуплекс

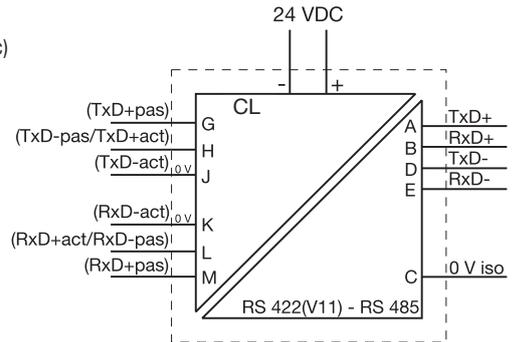


Заметка: Канал TxD интерфейса RS 422 - RS 485 должен быть поляризован

ILPH CL / RS 422 - 485

Преобразователь токовой петли в RS 422-485 (дуплекс или полудуплекс) с гальванической развязкой

- Гальваническая развязка между питанием/токовой петлей и RS 422-485/токовой петлей
- Переключаемый активный/пассивный, 0...20 мА / 4...20 мА
- Прямая или обратная логика
- Скорость до 38,4 кбит/с (до 2400 м)
- Длина передачи до 2400 м (1200 м по RS 485 и 1200 м по токовой петле)
- Применим для помещений с высоким уровнем ЭМ помех
- Питание 24 В (пост.)



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH BdC / RS 422-485 питание 24 В (пост.)	1SNA 684 232 R2600	1	0,1

Конфигурация усилителя линии

Конфигурирование усилителей на интерфейсе RS 422 - RS 485 предоставляет широкие возможности его использования. Различные конфигурации могут быть выбраны посредством двух переключателей (R INT2, E INT1), расположенных внутри корпуса.

RS 485 полудуплекс

R INT2 R ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ

E INT3 E ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ

Приемник и передатчик активируются попеременно (никогда одновременно) на основании статуса приемника токовой петли.

RS 485 полудуплекс

R INT2 R ON R ВКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ

E INT3 E ON E ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ

Приемник постоянно активен. Передатчик управляется на основании состояния приемника токовой петли.

RS 422 полудуплекс

R INT2 R ON R ВКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ

E INT3 E ON E ВКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ

Приемник и Передатчик постоянно активны.

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника. Соединение по 1 проводу P+ (J1.1) с 5 Viso (J1.4)

Соединение по 1 проводу P- (J1.2) с 0 Viso (J1.3)

Согласование линии RS 422 - RS 485

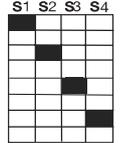
Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

Rt INT1 * Согласование шины, Rt = 120 Ом (Стандарт)

Rt INT1 * Без согласования, Rt = ∞



Передачик (TxD) активен
Передачик (TxD) пассивен
Приемник (RxD) активен
Приемник (RxD) пассивен
Сигнал 4...20 мА
Сигнал 0...20 мА
Логическая 1 = 20 мА
Логический 0 = 20 мА



Поляризация

Поляризация конфигурируется переключкой INT4



Защита ВКЛ

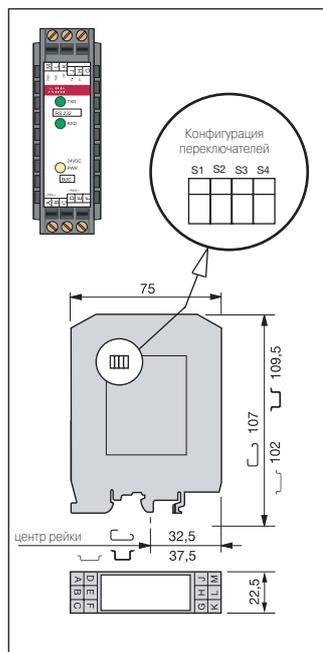


Защита ВЫКЛ, используется при минимальном питании (21,6 В).

Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-10% ... +10%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычный разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс токовой петли	выбор активен/пассивен 0...20 мА / 4...20 мА
Логический уровень	выбор 0 = 20 мА или 1 = 20 мА
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между входом/выходом и питанием/выходом RS 422-485/питанием	В зависимости от интерфейса токовой петли (активный/пассивный) 500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный) 500 В (пост.)
Конфигурация режимов	посредством встроенных переключателей
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	множожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

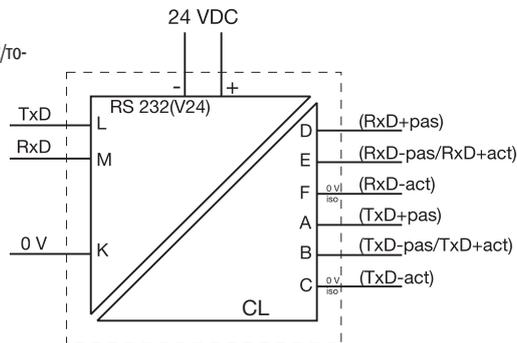
Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



ILPH RS 232 / CL

Преобразователь токовой петли в RS 232 с гальванической развязкой

- Гальваническая развязка между питанием/токовой петлей и RS 232/токовой петлей
- Переключаемый активный/пассивный, 0...20 мА / 4...20 мА
- Прямая или обратная логика
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина передачи до 1200 м
- Применяем для помещений с высоким уровнем ЭМ помех
- Питание 24 В (пост.)



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH RS 232 BdC питание 24 В (пост.)	1SNA 684 202 R0100	1	0,1

Конфигурирование

Различные конфигурации могут быть выбраны посредством четырех переключателей внутри корпуса.

Активный или пассивный режим работы

Передачик и приемник интерфейса токовой петли могут быть активны или пассивны независимо друг от друга.

Выбор осуществляется переключателями S1 и S2.

- ON OFF S1 Передачик (TxD) ВКЛ = Активен / ВыКЛ = Пассивен
- ON OFF S2 Приемник (RxD) ВКЛ = Активен / ВыКЛ = Пассивен

Диапазон сигнала

Диапазон сигнала 4-20 мА или 0-20 мА.

Этот выбор осуществляется переключателем S3

- ON OFF S3 ВКЛ = 4-20 мА / ВыКЛ = 0-20 мА

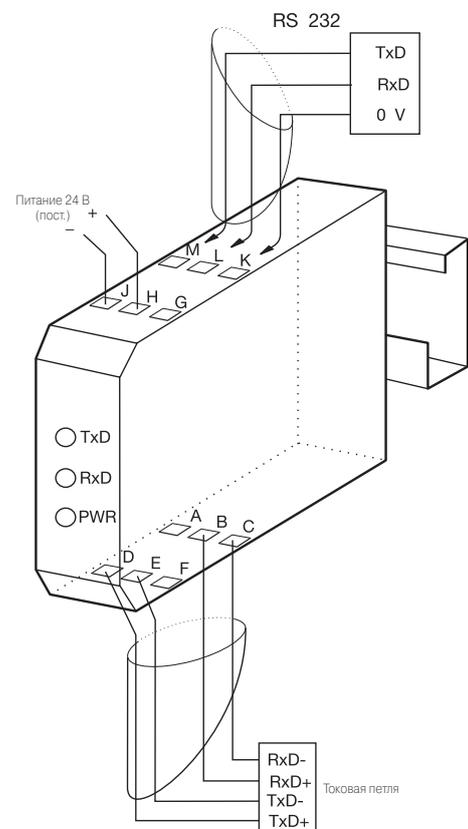
Предупреждение:

Невозможно использовать диапазон 4-20 мА, когда Приемник в активном режиме.

Уровень логики

Конфигурация: Прямая логика (логический 0 = 20 мА)
Обратная логика (логическая 1 = 20 мА)

- ON OFF S4 ВКЛ $\bar{0}$ (1=20 мА) / ВыКЛ $\bar{1}$ (0=20 мА)



Подключение

Пример подключения к приборам с интерфейсом токовой петли, Передачик (TxD) активен, Приемник (RxD) пассивен.

Тогда ILPH должен быть сконфигурирован и подключен: Приемник (RxD) пассивен и Передачик (TxD) активен.

Заметка: Остальные конфигурации обозначены на этикетке продукта

Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-10% ... +10%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс RS 232	EIA RS 232 C / CCITT V 24 V 28
Защита от перенапряжения	интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость/Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 15 м
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Интерфейс токовой петли	активный/пассивный, 0...20 мА/4...20 мА
Логика	0=20 мА или 1=20 мА
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между	В зависимости от интерфейса токовой петли (активный/пассивный)
Токовая петля / RS 232	500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный)
Токовая петля / Питание	500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный)
Конфигурация режимов	посредством встроенных переключателей
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

Для заметок

A large grid of red lines for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows.



**Программируемые реле
и многофункциональные
дисплеи**

Серия CL

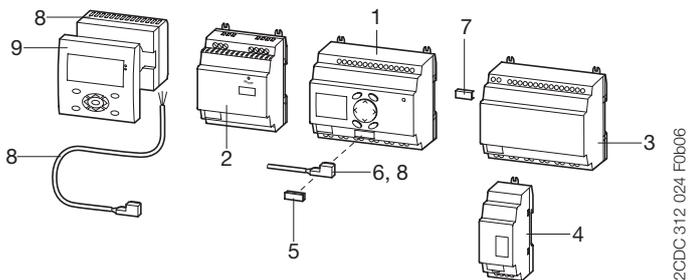
Программируемые реле, многофункциональные дисплеи Серия CL Обзор системы



2CDC 315 039 F0b06

Обзор системы

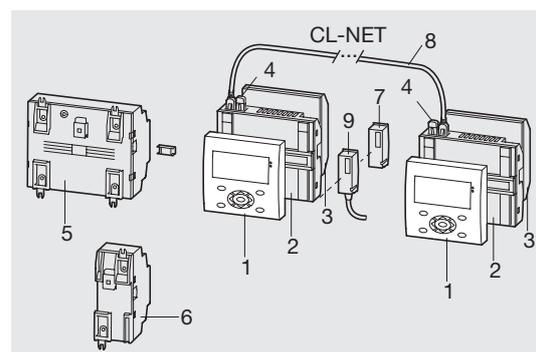
Программируемые реле с модулями расширения и удаленным дисплеем



2CDC 312 024 F0b06

- 1 Программируемые реле CL-LS..., CL-LM...
- 2 Блок питания CL-LAS.SD00...
- 3 Модуль расширения входов/выходов CL-LER, CL-LET
- 4 Модуль связи CL-LEC
- 5 Модуль памяти для программируемого реле CL-LAS.MD003
- 6 Соединительный кабель для подсоединения PC CL-LAS.TK001
- 7 CL-LINK CL-LAS.TK011
- 8 Соединительный модуль для удаленного дисплея CL-LDC.S... с соединительным кабелем
- 9 Модуль дисплея CL-LDD..

Многофункциональные дисплеи



2CDC 312 025 F0b06

- 1 Модуль дисплея CL-LDD..
- 2 Центральный модуль дисплея CL-LDC.LN..
- 3 Модуль входов/выходов дисплея CL-LDR, CL-LDT
- 4 Согласующий резистор CL-LAD.TK009
- 5 Модуль расширения входов/выходов CL-LER, CL-LET
- 6 Модуль связи CL-LEC
- 7 Модуль памяти для центрального блока дисплея CL-LAD.MD004
- 8 Соединительный кабель CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003, CL-LAD.TK004
- 9 Соединительный кабель для подсоединения PC CL-LAD.TK001

Программируемые реле, многофункциональные дисплеи Серия CL

Достоинства и преимущества, стандарты и маркировки

Концепция

Программируемые реле CL используются для решения небольших и средних задач автоматизации, таких как:

- Управление инженерным оборудованием зданий, системами освещения и кондиционирования воздуха и т.п.
- Управление механизмами и установками.

Преимущества использования программируемых реле CL

- Возможность быстрого и легкого программирования.
- Программирование выполняется на основе релейно-контактной схемы.
- Настройка, сохранение, отладка и документирование выполняются с использованием компактного и дружелюбного пользователю программного обеспечения CL-SOFT (CL-LAS.PS002).

Характеристики программного обеспечения (CL-SOFT)

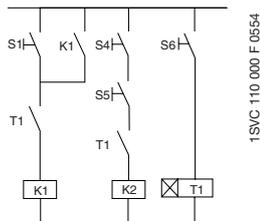
- Представление программы в соответствии с требованиями DIN, ANSI
- До 10 языков интерфейса
- Простота установки для всех операционных систем Microsoft Windows™

Технические характеристики

Программируемые реле

- 8 или 12 дискретных входов
- 4 или 6 дискретных релейных выходов
- дополнительно 4 или 8 транзисторных выходов

Логические связи вместо проводов



- 128 строк
- 3 НО или НЗ контакта в последовательном соединении с 1 катушкой на строку
- дополнительно 2 или 4 аналоговых входа (кроме версии 100-240 В AC)
- отображение выполнения программы
- локальное или удаленное расширение
- цвет корпуса RAL 7035
- монтаж на DIN-рейку

Многофункциональные дисплеи

- используются как удаленные дисплеи или как компактные программируемые реле с ЧМИ
- графический дисплей с подсветкой
- 12 дискретных входов
- 4 дискретных релейных выходов
- дополнительно 4 транзисторных выходов
- 265 строк
- 4 НО или НЗ контакта в последовательном соединении с 1 катушкой на строку
- дополнительно 4 аналоговых входа (кроме версии 100-240 В AC)
- подключение к сети через CL-NET
- монтаж передней панели
- локальное расширение

Программное обеспечение

- 16 реле времени 0.01-99:59 ч
- 16 счетчиков с возможностью изменения направления отсчета
- 8 недельных таймеров, 8 годовых таймеров
- 16 аналоговых компараторов
- 16 редактируемых текстовых дисплеев
- 32 маркера или дополнительных реле

- существуют
- в разработке

		Программируемые реле				Расширения			Модули дисплеев				Принадлежности	
		CL-LSR	CL-LST	CL-LMR	CL-LMT	CL-LER	CL-LET	CL-LEC	CL-LDD	CL-LDC ¹⁾	CL-LDR	CL-LDT	CL-LAS ²⁾	CL-LAD ³⁾
Одобрения														
UL	UL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CSA 22.2 (для опасных участков)	CSA 22.2 (для опасных участков)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CSA	CSA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GOST	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Маркировки														
CE	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C-Tick	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

¹⁾ кроме CL-LER.18DC2, CL-LER.20

²⁾ кроме CL-LAS.PS002, CL-LAS.TD001, CL-LAS.FD001

³⁾ кроме CL-LAD.TKxxx - только UL, CSA

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT

Информация для заказа



CL-LSR



CL-LST



CL-LMR



CL-LMT

Тип	Номин. рабочее напряжение	Диспл.+клав.	Таймер	расширяемый	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---------------------------	--------------	--------	-------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Программируемые реле CL-LSR

CL-LSR: 8 входов, 4 релейных выхода

CL-LSR.C12AC1	24 В AC	■	■		1SVR 440 712 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12AC1	24 В AC		■		1SVR 440 712 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.12AC2	100-240 В AC	■			1SVR 440 713 R0100	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12AC2	100-240 В AC	■	■		1SVR 440 713 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12AC2	100-240 В AC		■		1SVR 440 713 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12DC1	12 В DC	■	■		1SVR 440 710 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12DC1	12 В DC		■		1SVR 440 710 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.12DC2	24 В DC	■			1SVR 440 711 R0100	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12DC2	24 В DC	■	■		1SVR 440 711 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12DC2	24 В DC		■		1SVR 440 711 R0200	1		0.20/0.44

Программируемые реле CL-LST

CL-LST: 8 входов, 4 транзисторных выхода

CL-LST.C12DC2	24 В DC	■	■		1SVR 440 711 R1300	1		0.20/0.44
CL-LST.CX12DC2	24 В DC		■		1SVR 440 711 R1200	1		0.20/0.44

Программируемые реле CL-LMR

CL-LMR: 12 входов, 6 релейных выходов

CL-LMR.C18AC1	24 В AC	■	■	■	1SVR 440 722 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18AC1	24 В AC		■	■	1SVR 440 722 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18AC2	100-240 В AC	■	■	■	1SVR 440 723 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18AC2	100-240 В AC		■	■	1SVR 440 723 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18DC1	12 В DC	■	■	■	1SVR 440 720 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18DC1	12 В DC		■	■	1SVR 440 720 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18DC2	24 В DC	■	■	■	1SVR 440 721 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18DC2	24 В DC		■	■	1SVR 440 721 R0200	1		0.36/0.79

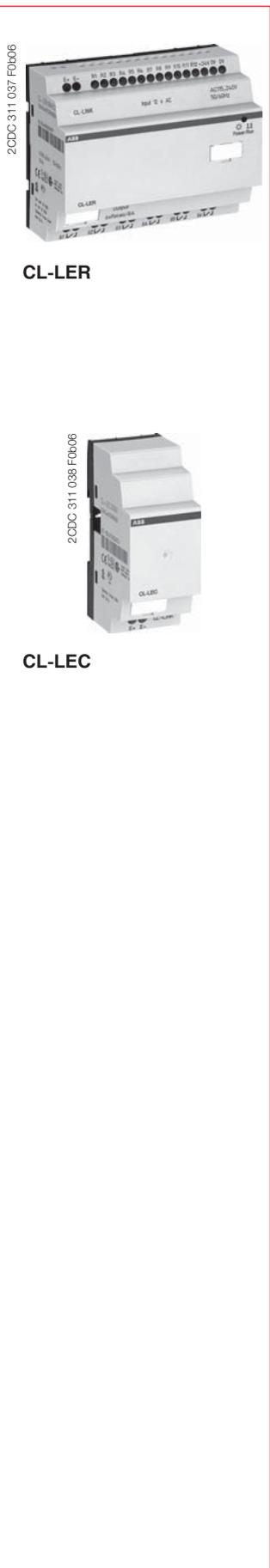
Программируемые реле CL-LMT

CL-LMT: 12 входов, 8 транзисторных выходов

CL-LMT.C20DC2	24 В DC	■	■	■	1SVR 440 721 R1300	1		0.36/0.79
CL-LMT.CX20DC2	24 В DC		■	■	1SVR 440 721 R1200	1		0.36/0.79

Программируемые реле CL-LER, CL-LET, CL-LEC

Информация для заказа



CL-LER

CL-LEC

Тип	Номинальное рабочее напряжение	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Модуль расширения CL-LER

CL-LER: 2 релейных выхода

CL-LER.2O	-	1SVR 440 709 R5000	1		0.07/0.15
-----------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LER: 12 входов, 6 релейных выходов

CL-LER.18AC2	100-240 В AC	1SVR 440 723 R0000	1		0.26/0.57
CL-LER.18DC2	24 В DC	1SVR 440 721 R0000	1		0.22/0.49

Модуль расширения CL-LET

CL-LET: 12 входов, 8 транзисторных выходов

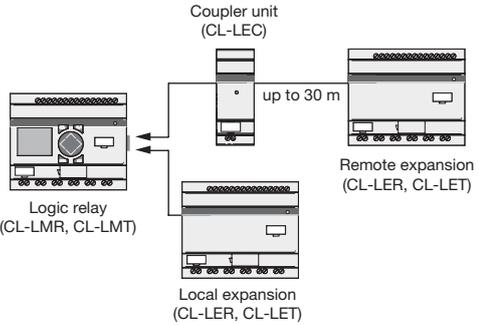
CL-LET.20DC2	24 В DC	1SVR 440 721 R1000	1		0.21/0.46
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Модуль связи CL-LEC

CL-LEC: Соединительный модуль для удаленного расширения на расстояние до 30 м

CL-LEC.CI000	-	1SVR 440 709 R0000	1		0.07/0.15
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

Расширение



2CDC 312 019 F0206

Простое решение расширения программируемых реле CL-LMR и CL-LMT. Возможно локальное и удаленное увеличение количества входов/выходов.



Программируемые реле - принадлежности CL-LAS

Информация для заказа

Тип	Описание	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	----------	--------------	--------------------	------------	--------------

Программное обеспечение для серии CL (CL-SOFT)

CL-LAS: ПО для программирования и управления устройствами серии CL

CL-LAS.PS002	Установка CD-ROM для Microsoft Windows™	1SVR 440 799 R8000	1		0.10/0.21
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

Модуль памяти для программируемых реле

CL-LAS: Модуль памяти для программируемых реле

CL-LAS.MD003	Размер: 32 кВ	1SVR 440 799 R7000	1		0.02/0.04
--------------	---------------	--------------------	---	--	-----------

Соединительные кабели

CL-LAS: Кабель с последовательным интерфейсом для соединения ПК и программируемого реле

CL-LAS.TK001	Длина: 2 м	1SVR 440 799 R6000	1		0.10/0.22
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAS: Запасной разъем CL-LINK для присоединения программируемого реле и модуля расширения

CL-LAS.TK011		1SVR 440 799 R5100	1		0.10/0.22
--------------	--	--------------------	---	--	-----------

Крепежные скобы

CL-LAS: Крепежные скобы для винтового крепления программируемого реле, модуля расширения и центрального модуля дисплея

CL-LAS.FD001	содержимое: 9 крепежных скоб	1SVR 440 799 R5000	1		0.01/0.01
--------------	------------------------------	--------------------	---	--	-----------

Тип	Номин. входное напряжение	Ном. вых. напряж. / ток	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---------------------------	-------------------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Источник электропитания

CL-LAS: Источники электропитания с первичным режимом переключения

CL-LAS.SD001	100-240 В AC	24 В DC/0.25 А 12 В DC/ 20 мА	1SVR 440 703 R0000	1		0.10/0.22
CL-LAS.SD002	100-240 В AC	24 В DC/1.25 А	1SVR 440 713 R0000	1		0.20/0.44

Имитатор

CL-LAS: Имитатор входов/выходов с настенным источником электропитания, для CL-LSR и CL-LST

CL-LAS.TD001	100-240 В AC	24 В DC	1SVR 440 793 R0000	1		0.19/0.43
--------------	--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LE..., ... Таблица соответствия AC010 и CL

Старый тип	№ для заказа старого типа	Новый тип	№ для заказа нового типа
------------	---------------------------	-----------	--------------------------

Программируемые реле

LM021-12RDC	1SVR 440 610 R0100	CL-LSR.12DC2	1SVR 440 711 R0100
LM022-C12RDC	1SVR 440 610 R0300	CL-LSR.C12DC2	1SVR 440 711 R0300
LM024-CX12RDC	1SVR 440 610 R0200	CL-LSR.CX12DC2	1SVR 440 711 R0200
LM025-C12TDC	1SVR 440 610 R1300	CL-LST.C12DC2	1SVR 440 711 R1300
LM026-CX12TDC	1SVR 440 610 R1200	CL-LST.CX12DC2	1SVR 440 711 R1200
LM023-C12RDC12V	1SVR 440 612 R0300	CL-LSR.C12DC1 CL-LSR.CX12DC1	1SVR 440 710 R0300 1SVR 440 710 R0200
LM001-12RAC	1SVR 440 611 R0100	CL-LSR.12AC2	1SVR 440 713 R0100
LM002-C12RAC	1SVR 440 611 R0300	CL-LSR.C12AC2	1SVR 440 713 R0300
LM003-CX12RAC	1SVR 440 611 R0200	CL-LSR.CX12AC2 CL-LSR.C12AC1 CL-LSR.CX12AC1	1SVR 440 713 R0200 1SVR 440 712 R0300 1SVR 440 712 R0200
LM043-CE20TDC	1SVR 440 620 R6300	CL-LMT.C20DC2	1SVR 440 721 R1300
LM044-CXE20TDC	1SVR 440 620 R6200	CL-LMT.CX20DC2	1SVR 440 721 R1200
LM041-CE18RDC	1SVR 440 620 R5300	CL-LMR.C18DC2	1SVR 440 721 R0300
LM042-CXE18RDC	1SVR 440 620 R5200	CL-LMR.CX18DC2 CL-LMR.C18DC1 CL-LMR.CX18DC1	1SVR 440 721 R0200 1SVR 440 720 R0300 1SVR 440 720 R0200
LM011-CE18RAC	1SVR 440 621 R5300	CL-LMR.C18AC2	1SVR 440 723 R0300
LM012-CXE18RAC	1SVR 440 621 R5200	CL-LMR.CX18AC2 CL-LMR.C18AC1 CL-LMR.CX18AC1	1SVR 440 723 R0200 1SVR 440 722 R0300 1SVR 440 722 R0200

Модули расширения

DO001-EX02R	1SVR 440 600 R5000	CL-LER.2O	1SVR 440 709 R5000
DX001-EX18RAC	1SVR 440 621 R0000	CL-LER.18AC2	1SVR 440 723 R0000
DX011-EX18RDC	1SVR 440 620 R0000	CL-LER.18DC2	1SVR 440 721 R0000
DX021-EX20TDC	1SVR 440 620 R1000	CL-LET.20DC2	1SVR 440 721 R1000
CI000	1SVR 440 600 R0000	CL-LEC.CI000	1SVR 440 709 R0000

Программное обеспечение

PS001-SOFT	1SVR 440 690 R0000	CL-LAS.PS002	1SVR 440 799 R8000
------------	--------------------	--------------	--------------------

Многофункциональные дисплеи CL-LDD, CL-LDC, CL-LDR, CL-LDT

Информация для заказа

2CDC 311 028 F0006



CL-LDD.K

2CDC 311 030 F0006



CL-LDC.S..

2CDC 311 031 F0006



CL-LDR.LN..

2CDC 311 032 F0006



CL-LDR

Тип	Номинальное рабочее напряжение	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Дисплеи

CL-LDD: Графический дисплей 132 x 64 пиксел

CL-LDD.XK	-	1SVR 440 839 R4500	1		0.14/0.30
-----------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LDD: Графический дисплей 132 x 64 пиксел, с клавиатурой

CL-LDD.K	-	1SVR 440 839 R4400	1		0.13/0.29
----------	---	--------------------	---	--	-----------

Соединительные модули для удаленного дисплея

CL-LDC: Модуль для выноса дисплея от логического реле, 5 м, длина регулируется

CL-LDC.SDC2	24 В DC	1SVR 440 841 R0000	1		0.16/0.36
CL-LDC.SAC2	100-240 В AC	1SVR 440 843 R0000	1		0.16/0.36

Центральные модули дисплея

CL-LDC: CPU/Блок питания

CL-LDC.LDC2	24 В DC	1SVR 440 821 R0000	1		0.16/0.36
CL-LDC.LAC2	100-240 В AC	1SVR 440 823 R0000	1		0.16/0.36

CL-LDC: CPU/Блок питания, подключение к сети (CL-NET)

CL-LDC.LNDC2	24 В DC	1SVR 440 821 R1000	1		0.17/0.38
CL-LDC.LNAC2	100-240 В AC	1SVR 440 823 R1000	1		0.17/0.38

Модули входов/выходов дисплея

CL-LDR: 12 входов, 4 релейных выхода

CL-LDR.16AC2	100-240 В AC	1SVR 440 853 R0000	1		0.17/0.38
CL-LDR.16DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R0000	1		0.17/0.38

CL-LDR 12 входов, 4 релейных выхода, 1 аналоговый выход

CL-LDR.17DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R2000	1		0.17/0.38
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

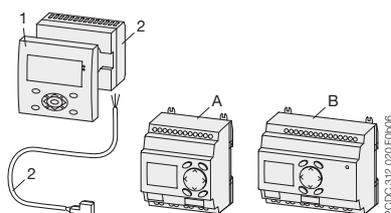
CL-LDT: 12 входов, 4 транзисторных выхода

CL-LDT.16DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R1000	1		0.14/0.30
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

CL-LDT: 12 входов, 4 транзисторные выхода, 1 аналоговый выход

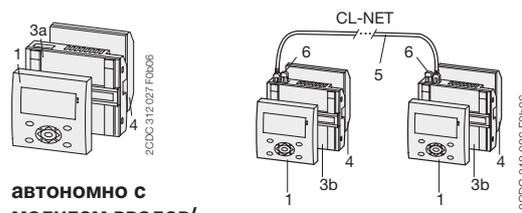
CL-LDT.17DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R3000	1		0.14/0.30
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Удаленный дисплей



- 1 Дисплей CL-LDD..
- 2 Соединительный модуль удаленного дисплея CL-LDC.S.. с соединительным кабелем
- 3а Центральный модуль дисплея CL-LDC.LN..
- 3b Центральный модуль дисплея для CL-NET CL-LDC.LN..

Компактные программируемые реле HMI



автономно с модулем вводов/выводов

связь через CL-NET

- 4 Модуль входов/выходов дисплея CL-LDR, CL-LDT
- 5 Соединительный кабель CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003, CL-LAD.TK004
- 6 Согласующий резистор CL-LAD.TK009
- A Программируемые реле CL-LS../B Программируемые реле CL-LM..

Многофункциональные дисплеи - принадлежности CL-LAD

Информация для заказа

Тип	Описание	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	----------	--------------	--------------------	------------	--------------

Модуль памяти для центрального модуля дисплея

CL-LAD: Модуль памяти для центрального модуля дисплея

CL-LAD.MD004	Размер: 256 кВ	1SVR 440 899 R7000	1		0,02/0.03
--------------	----------------	--------------------	---	--	-----------

Соединительные кабели

CL-LAD: Кабель с последовательным интерфейсом для подсоединения ПК и центрального модуля дисплея

CL-LAD.TK001	Длина: 2 м	1SVR 440 899 R6000	1		0.11/0.23
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Кабель для подсоединения 2 центральных модулей дисплея (CL-NET)

CL-LAD.TK002	Длина: 0.3 м	1SVR 440 899 R6100	1		0.05/0.12
CL-LAD.TK003	Длина: 0.8 м	1SVR 440 899 R6200	1		0.07/0.14
CL-LAD.TK004	Длина: 1.5 м	1SVR 440 899 R6300	1		0.08/0.18

CL-LAD: Кабель для прямого соединения соединительного модуля удаленного дисплея и центрального модуля дисплея, длина регулируется

CL-LAD.TK005	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6400	1		0.20/0.44
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Кабель для прямого соединения 2 центральных модулей дисплея, длина регулируется

CL-LAD.TK006	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6500	1		0.12/0.26
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Кабель для прямого соединения соединительного модуля удаленного дисплея и программируемого реле, длина регулируется

CL-LAD.TK007	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6600	1		0.20/0.44
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Согласующий резистор

CL-LAD.TK009	Содержимое: 2 шт.	1SVR 440 899 R6900	1		0.01/0.02
--------------	-------------------	--------------------	---	--	-----------

Защитные крышки

CL-LAD: Защитная крышка, прозрачная, для сложных природных условий и использования в пищевой промышленности

CL-LAD.FD001		1SVR 440 899 R1000	1		0.03/0.07
--------------	--	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Защитная крышка, прозрачная с уплотнением

CL-LAD.FD011		1SVR 440 899 R2000	1		0.03/0.07
--------------	--	--------------------	---	--	-----------

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LER, CL-LET

Технические характеристики/Электропитание

Характеристики для $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LSR.C...12DC1	CL-LSR...12DC2 CL-LST.C...12DC2	CL-LSR.C...12AC1	CL-LSR...12AC2	
Электропитание					
Номинальное рабочее напряжение U_n	12 В DC	24 В DC	24 В AC	100-240 В AC	
Допуст. отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %		
Ном. рабочее напряжение	10.2-15.6 В DC	20.4-28.8 В DC	20.4-26.4 В AC	85-264 В AC	
Ном. частота	0 Гц		50/60 Гц		
Допустимое отклонение номин. частоты	-		± 5 %		
Остаточная пульсация	≤ 5 %		-		
Входной ток	при 12 В DC	тип. 140 мА	-	-	
	при 24 В DC	-	тип. 80 мА	-	
	при 24 В AC	-	-	тип. 200 мА	
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	-	-	тип. 40 мА
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	-	-	тип. 20 мА
Демпфир. аварий в энергосист. (IEC/EN 61131-2)	10 мс		20 мс		
Рассеиваемая мощность	при 12 В DC	тип. 2 Вт	-	-	
	при 24 В DC	-	тип. 2 Вт	-	
	при 24 В AC	-	-	тип. 5 ВА	
	при 115/120 В AC	-	-	-	тип. 5 ВА
	при 230/240 В AC	-	-	-	тип. 5 ВА

Тип	CL-LMR.C...18DC1	CL-LMR.C...18DC2 CL-LMT.C...20DC2	CL-LMR.C...18AC1	CL-LMR.C...18AC2	
Электропитание					
Номинальное рабочее напряжение U_n	12 В DC	24 В DC	24 В AC	100-240 В AC	
Допуст. отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %		
Ном. рабочее напряжение	10.2-15.6 В DC	20.4-28.8 В DC	20.4-26.4 В AC	85-264 В AC	
Ном. частота	0 Гц		50/60 Гц		
Допустимое отклонение номинальной частоты	-		± 5 %		
Остаточная пульсация	≤ 5 %		-		
Входной ток	при 12 В DC	тип. 200 мА	-	-	
	при 24 В DC	-	тип. 140 мА	-	
	при 24 В AC	-	-	тип. 300 мА	
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	-	-	тип. 70 мА
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	-	-	тип. 35 мА
Демпфир. аварий в энергосист. (IEC/EN 61131-2)	10 мс		20 мс		
Рассеиваемая мощность	при 12 В DC	тип. 3.5 Вт	-	-	
	при 24 В DC	-	тип. 3.5 Вт	-	
	при 24 В AC	-	-	тип. 7 ВА	
	при 115/120 В AC	-	-	-	тип. 10 ВА
	при 230/240 В AC	-	-	-	тип. 10 ВА

Тип	CL-LER.18DC2 CL-LET.20DC2	CL-LER.18AC2		
Электропитание				
Номинальное рабочее напряжение U_n	24 В DC	100-240 В AC		
Допуст. отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+20 %	-15...+10 %		
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC		
Ном. частота	0 Гц	50/60 Гц		
Допустимое отклонение номинальной частоты	-	± 5 %		
Остаточная пульсация	≤ 5 %	-		
Входной ток	при 24 В DC	тип. 140 мА	-	-
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	тип. 70 мА	-
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	тип. 35 мА	-
Демпфир. аварий в энергосист. (IEC/EN 61131-2)	10 мс	20 мс		
Рассеиваемая мощность	при 24 В DC	тип. 3.4 Вт	-	-
	при 115/120 В AC	-	тип. 10 ВА	-
	при 230/240 В AC	-	тип. 10 ВА	-

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST

Технические характеристики/Входы

Характеристики для $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LSR.C...12DC1	CL-LSR....12DC2 CL-LST.C...12DC2	CL-LSR.C...12AC1	CL-LSR.C...12AC2
Дискретные входы	12 В DC	24 В DC	24 В AC	115/230 В AC
Количество	8			
Входы могут исполыз. как аналоговые входы	2 (I7, I8)			-
Индикация рабочих состояний	жидкокристаллический дисплей (если имеется)			
Электрическая изоляция	от питающ напряжения	нет		
	между дискр. входами	нет		
	от выходов	да		
Ном. рабочее напряжение U_0	12 В DC	24 В DC	24 В AC	
	U_0 при „0“ сигн.	4 В DC (I1-I8)	< 5 В DC (I1-I8)	0-6 В AC (синусоид.)
	U_0 при „1“ сигн.	8 В DC (I1-I8)	> 15 В DC (I1-I6), > 8 В DC (I7, I8)	> 9,5 В DC, 14-26,4 В AC (синусоид.) (I1-I6), > 7 В AC (синус.) (I7, I8)
Номинальная частота	-		50-60 Гц	
Входной ток при сигнале „1“	3.3 мА (при 12 В DC, I1-I6), 1.1 мА (при 12 В DC, I7, I8)	3.3 мА (при 24 В DC, I6-I7), 2.2 мА (при 24 В DC, I7, I8)	4 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I1-I6), 2 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I7, I8), 2 мА (при 24 В DC, I7, I8)	6x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I1-I6), 6x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I1-I6) 2x4 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I7, I8), 2x6 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I7, I8)
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц), 66 ² / ₃ мс (при 60 Гц)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.3 мс (I1-I6), тип. 0.35 мс (I7, I8)	тип. 0,25 мс (I1-I8)	20 мс (при 50 Гц), 16 ² / ₃ мс (при 60 Гц)
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц, I1-I6), 66 ² / ₃ мс (при 60 Гц, I1-I6) 160 мс (при 50 Гц, I7, I8), 150 мс (при 60 Гц, I7, I8)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.3 мс (I1-I6), тип. 0.15 мс (I7, I8)	-	20 мс (при 50 Гц, I1-I6), 16 ² / ₃ мс (60 Гц, I1-I6) 100 мс (50 Гц, I7, I8), 100 мс (при 60 Гц, I7, I8)
Длина кабеля (неэкранированный)	100 м		-	-
Максимальная длина кабеля для устр-ва	-		40 м	40 м (I1-I6), 100 м (I7, I8)
Частотомер	кол-во	2 (I3, I4)		-
	частота подсчета	< 1 кГц		-
	форма сигнала	квадратно-волновая		-
	отнош. сигнал/пауза	1:1		-
Высокоскоростные входы счетчика	кол-во	2 (I1, I2)		-
	частота подсчета	< 1 кГц		-
	форма сигнала	квадратно-волновая		-
	отнош. сигнал/пауза	1:1		-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 20 м		-	-
Аналоговые входы				
Количество	2 (I7, I8)			-
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет		
	от дискр. входов	нет		
	от выходов	да		
	от интерф. PC, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет		
Тип входа	напряжение DC			-
Диапазон сигнала	0-10 В DC			-
Разрешение	аналг.	0.01 В		
	цифр.	0.01 В; 10 бит (знач. 1-1023)		
Входной импеданс	11.2 кОм			-
Точность факт. знач.	два блока CL	± 3 %		
	для одного блока	< 2 %, ± 0.12 В		
Время анал.-цифр. преобразования	задержка на вх. ВКЛ.	20 мс		
	задержка на вх. ВЫКЛ.	каждый цикл		
Входной ток	< 1 мА			-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 30 м			-

Программируемые реле CL-LMR, CL-LMT

Технические характеристики/Входы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LMR.C...18DC1	CL-LMR.C...18DC2 CL-LMT.C...20DC2	CL-LMR.C...18AC1	CL-LMR.C...18AC2	
Дискретные входы	12 В DC	24 В DC	24 В AC	115/230 В AC	
Количество	12				
Входы могут использ. как аналоговые входы	4 (I7, I8, I11, I12)			-	
Индикация рабочих состояний	жидкокристаллический дисплей (если имеется)				
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет			
	между дискр. входами	нет			
	от выходов	да			
	от интерф. PC, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет			
Ном. рабочее напряжение U_0	12 В DC	24 В DC	24 В AC		
	U_0 при сигн. „0“	4 В DC (I1-I12)	< 5 В DC (I1-I12, R1-R12)	0-6 В AC (синусоид.)	0-40 В AC (синусоид.)
	U_0 при сигн. „1“	8 В DC (I1-I12)	> 15 В DC (I1-I6, I9, I10) > 8 В DC (I7, I8, I11, I12)	> 9.5 В DC, 14-26.4 В AC (синус.) (I1-I6, I9, I10) > 7 В AC (синус.) (I7, I8, I11, I12)	79-264 В AC (синусоид.)
Номинальная частота	-			50-60 Гц	
Входной ток при сигн. „1“	3.3 мА (при 12 В DC, I1-I6, I9-I12), 1.1 мА (при 12 В DC, I7, I8),	3.3 мА (при 24 В DC, I1-I6, I9, I10), 2.2 мА (при 24 В DC, I7, I8, I11, I12)	4 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I1-I6, I9, I10), 2 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I7, I8, I11, I12), 2 мА (при 24 В DC, I7, I8, I11, I12)	6x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I1-I6), 6x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I1-I6), 2x4 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I7, I8), 2x6 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I7, I8), 4x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I9-I12), 4x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I9-I12)	
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц), 66 ² / ₃ мс (при 60 Гц)	
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.3 мс (I1-I6, I9, I10), тип. 0.35 мс (I7, I8, I11, I12)	тип. 0.25 мс	20 мс (при 50 Гц), 16 ² / ₃ мс (при 60 Гц)	
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц), 66 ² / ₃ мс (при 60 Гц)	
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.4 мс (I1-I6, I9, I10), тип. 0.35 мс (I7, I8, I11, I12)	-	20 мс (при 50 Гц), 16 ² / ₃ мс (при 60 Гц)	
Длина кабеля (неэкранированный)	100 м				
Макс. длина кабеля на устр-во			макс. 40 м, тип. 40 м (I9, I10)	тип. 40 м (I1-I6, I9-I12), тип. 100 м (I7, I8)	
Частотомер	количество	2 (I3, I4)		-	
	частота подсчета	< 1 кГц		-	
	форма сигнала	квадратно-волновая		-	
	отнош. сигнал/пауза	1:1		-	
Высокоскоростные входы счетчика	количество	2 (I1, I2)		-	
	частота подсчета	< 1 кГц		-	
	форма сигнала	квадратно-волновая		-	
	отнош. сигнал/пауза	1:1		-	
Длина кабеля (неэкранированный)	< 20 м				
Аналоговые входы					
Количество	4 (I7, I8, I11, I12)			-	
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет			
	от дискр. входов	нет			
	от выходов	да			
	от интерф. PC, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет			
Тип входа	напряжение DC			-	
Диапазон сигнала	0-10 В DC			-	
Разрешение	аналог.	0.01 В			-
	цифр.	0.01 В; 10 бит (знач. 1-1023)			-
Входной импеданс	11.2 кОм			-	
Точность факт. знач.	два блока CL	$\pm 3\%$			-
	для одного блока	$\pm 2\%$, $\pm 0.12\text{ В}$			-
Время аналого-цифр. преобразования	задержка на вх. ВКЛ.	20 мс			-
	задержка на вх. ВЫКЛ.	каждый цикл			-
Входной ток	< 1 мА			-	
Длина кабеля (неэкранированный)	< 30 м				

Программируемые реле CL-LER, CL-LET

Технические характеристики/Входы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LER.18DC2 CL-LET.20DC2	CL-LER.18AC2
Дискретные входы	24 В DC	115/230 В AC
Количество		12
Входы могут исполыз. как аналоговые входы		-
Индикация рабочих состояний		-
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет
	между дискр. входы	нет
	от выходов	да
	от интерф. РС, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет
Ном. рабочее напряжение U_0	24 В DC	
	U_0 при сигн. „0“	< 5 В DC (I1-I12, R1-R12)
	U_0 при сигн. „1“	-
Ном. частота	-	50-60 Гц
Входной ток при сигн. „1“	3.3 мА (at 24 В DC, R1-R12)	12x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, R1-R12), 12x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, R1-R12)
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.25 мс (R1-R12)
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс
	устр. дребезга ВЫКЛ.	-
Длина кабеля (неэкранированный)	100 м	-
Макс. длина кабеля для устр-ва	-	тип. 40 м (I1-I6, I9-I12, R1-R12), тип. 100 м (I7, I8)

Программируемые реле CL-LSR, CL-LMR, CL-LER

Технические характеристики/Релейные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LSR...	CL-LMR... CL-LER...	CL-LER.20
Релейные выходы			
Количество	4	6	2
Выходы в группах по	1		2
Параллельное соедин. выходов для увелич. коммутационной способности	не допускается		
Предохранитель релейного выхода	выключатель В16 или предохранитель 8 А (замедл. действ.)		
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да	
	от входа	да	
	от интерф. РС , модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	нет	
	защитная изоляция	300 В AC	
	основная изоляция	600 В AC	
Механическая долговечность	10x10 ⁶ циклов переключения		
Линия тока	обычный тепловой ток (10 А UL)	8 А	
	рекомендуемый при нагрузке 12 В AC/DC	> 500 мА	
	защита от КЗ cos φ = 1; характеристика В16 при 600 А	16 А	
	защита от КЗ cos φ = 0,5 до 0,7; характеристика В16 при 900 А	16 А	
	Ном. сопротив. при бросках напряж. U _{инп} контакт-катушка	6 кВ	
	Номинальное рабочее напряжение U _е	250 В AC	
Ном. напряжение изоляции U _i	250 В AC		
	Защитная изоляция (EN 50178)	между катушкой и контактом	300 В AC
между двумя контактами		300 В AC	
Включающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения	
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения	
Отключающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения	
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения	
Нагрузка ламп накаливания	1000 Вт при 230/240 В AC	25.000 циклов переключения	
	500 Вт при 115/120 В AC	25.000 циклов переключения	
Нагрузка люминесцентных ламп	10 x 58 Вт при 230/240 В AC с электропускателем	25.000 циклов переключения	
	10 x 58 Вт при 230/240 В AC без компенсации	25.000 циклов переключения	
	1 x 58 Вт при 230/240 В AC с компенсацией	25.000 циклов переключения	
Частота переключений	механические операции	10x10 ⁶	
	частота переключений	10 Гц	
	омическая нагрузка/нагрузка лампы	2 Гц	
	индуктивная нагрузка	0.5 Гц	
UL/CSA			
Постоянный ток при 240 В		10 А AC	
Постоянный ток при 24 В		8 А DC	
AC	Категория использования (Коды ном. знач. цепи управл.)	В 300 Light Pilot Duty	
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В AC	
	макс. постоянный тепловой ток cos φ = 1 при В 300	5 А	
	макс. мощность замыкания/размыкания (замыкание/размыкание) cos φ ≠ 1 при В 300	3600/360 ВА	
DC	Категория исполыз. (Коды ном. знач. цепи управл.)	R 300 Light Pilot Duty	
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В DC	
	макс. постоянный тепловой ток при R 300	1 А	
	макс. мощность замыкания/размыкания (замыкание/размыкание) при R 300	28/28 ВА	

Программируемые реле CL-LST, CL-LMT, CL-LET

Технические характеристики/Транзисторные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LST...	CL-LMT...	CL-LET...
Транзисторные выходы			
Количество	4	8	
Номинальное рабочее напряжение U_g	24 В DC		
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC		
Остаточная пульсация	$\leq 5\%$		
Питающий ток	при сигн. „0“	тип. 9 мА / макс. 16 мА	тип. 18 мА / макс. 32 мА
	при сигн. „1“	тип. 12 мА / макс. 22 мА	тип. 24 мА / макс. 44 мА
Защита от обратного напряжения	да (Внимание: Изменение полярности напряжения, подаваемого на выходы, приведет к КЗ)		
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да	
	от входов	да	
	от интерф. PC, модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	-	
Ном. рабочий ток I_g при сигнале „1“ DC	макс. 0.5 А		
Нагрузка лампы без R_v	5 Вт		
Остаточный ток при „0“ сигнале на кажд. канал	$< 0.1\text{ мА}$		
Макс. выходное напряжение	при сигн. „0“ при внешн. нагр. $< 10\text{ МОм}$	2.5 ВВ	
	при сигн. „1“ при $I_g = 0.5\text{ А}$	$U = U_g - 1\text{ В}$	
Защита от КЗ	да, термическая (оценка при помощи диагност. входов I16, I15; R15, R16)		
Ток переключения при КЗ для $R_g \leq 10\text{ МОм}$	$0.7\text{ А} \leq I_g \leq 2\text{ А}$ на выход		
Полный ток КЗ	8 А	16 А	
Пиковый ток КЗ	16 А	32 А	
Тепловое расцепление	да		
Макс. частота переключений при пост. омической нагрузке $R_L < 100\text{ кОм}$ (зависит от раб каналов и их нагрузке)	40.000 циклов переключения/ч		
Параллельное соединение выходов	при омической нагрузке, индуктивной нагрузке индуктивной нагрузке с внешней защитной цепью, комбинируемой в одной группе	группа 1: Q1-Q4	группа 1: Q1-Q4, группа 2: Q5-Q8
		группа 1: S1-S4, группа 2: S5-S8	
	количество выходов	макс. 4	
	макс. общий ток	2 А (Внимание! Выходы должны активироваться одновременно и с одинаковой длительностью.)	
Индикация рабочих состояний выходов	жидкокристаллический дисплей (если имеется)		
Индуктивная нагрузка¹⁾ без внешнего устр. защиты от перегрузок			
$T_{0.95} = 1\text{ мс}, R = 48\text{ Ом}, L = 16\text{ мН}$	коэффициент использования	0.25 г	
	рабочий цикл	100 %	
	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения	
DC13, $T_{0.95} = 72\text{ мс}, R = 48\text{ Ом}, L = 1.15\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г	
	рабочий цикл	100 %	
	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения	
$T_{0.95} = 15\text{ мс}, R = 48\text{ Ом}, L = 0.24\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г	
	рабочий цикл	100 %	
	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения	
Индуктивная нагрузка¹⁾ с внешним устройством защиты от перегрузок			
	коэффициент спроса	1 г	
	рабочий цикл	100 %	
	макс. частота переключений	зависит от устр. защиты от перегрузок	
	макс. рабочий цикл		

¹⁾ При индуктивной нагрузке без внешнего устр. защиты от перегрузок на транзисторных выходах, используется следующее:
 $T_{0.95}$ = время в мс, до достижения 95 % установившегося тока. $T_{0.95} \times 3 \times T_{0.65} = 3 \times L/R$.

Скорость передачи данных в CL-NET: Длина шины 40 м и более допускается только с кабелями с увеличенным сечением и соединительным адаптером.

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LEC

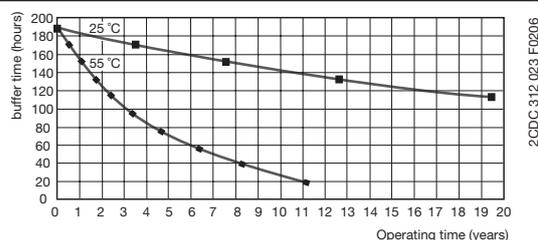
Технические характеристики/Общие характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LSR..., CL-LST...	CL-LMR..., CL-LMT...	CL-LEK.20 CL-LEC.CI000
Общие характеристики			
Размеры (Ш x В x Г)	71.5 мм x 90 мм x 58 мм	107.5 мм x 90 мм x 58 мм	35.5 мм x 90 мм x 58 мм
Вес	0.2 кг	0.3 кг	0.07 кг
Монтаж	DIN-рейка (IEC/EN 60715), 35 мм или винт. соедин. при помощи крепежных скоб CL-LAS.FD001 (Принадлежности)		
Монтажное положение	горизонтальное/вертикальное		
Электрическое соединение			
Сечение провода мин./макс.	жесткий	0.2-4 мм ² (22-12 AWG)	
	гибкий с металлическим наконечником	0.2-2.5 мм (22-12 AWG)	
Макс. момент затяжки	0.6 Нм		
Условия окружающей среды			
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °C, хол. в соотв. с IEC 60068-2-1, тепл. в соотв. с IEC 60068-2-2	
	хранения	-40...+70 °C	
Жидкокристаллический дисплей (ясная читаемость)	0...+55 °C		
Конденсация	избегать конденсацию приемлимыми методами		
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)	5-95 %		
Давление воздуха (рабочее)	795-1080 гПа		
Степень защиты (IEC/EN 60529)	IP20		
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)	10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 g)		
Ударопрочность (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)	18 ударов		
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения	50 мм		
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)	1 м		
Параметры изоляции			
Категория перенапряжения	II		
Степень загрязнения (DIN EN 60947)	2		
Ном. данные воздуха/длины пути утечки	EN 50178, UL 508, CSA C22.2, Нет. 142		
Сопротивление изоляции	EN 50178		
Стандарты			
Стандарты и директивы	EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость			
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)	
электромагнитное поле (Сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м	
быстрый перех. режим (пачки имп.)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальные линии 2 кВ)	
мощные импульсы (броски)	IEC/EN 61000-4-5	симметричный питающий кабель (AC) 2 кВ, Уровень 2 (симметричный питающий кабель (DC) 0.5 кВ)	
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В	
Подавление помех (EN 55011, EN 55022)	класс B		
Часы реального времени			
Время резервирования	см. диаграмму		-
Точность	тип. ± 5 (± 0.5 ч/год)		-
Повторяемая точность реле времени			
Точность (от значения)	± 1		-
Разрешение	диапазон „S“	10 мс	-
	диапазон „M:S“	1 с	-
	диапазон „H:M“	1 мин.	-
Индекс удерживания			
Длительность цикла памяти (минимум)	1.000.000 (10 ⁶)		-

Техническая диаграмма

Время резервирования часов реального времени



20DC 312 023 F0206

Блоки питания CL-LAS.SD

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип		CL-LAS.SD001	CL-LAS.SD002
Входная цепь			
Ном. входное напряжение U_{IN}	AC	100 В AC, 120 В AC, 230 В AC, 240 В AC	
	DC	85-265 В DC	
Диапазон входного напряжения	AC	85-264 В AC	
	DC	85-265 В DC	
Допустимое отклонение ном. входного напряжения	AC	-15...+10 %	
Диапазон частоты	AC	47-63 Гц	
Тип. потребление тока/мощности	при 115 В	приблизит. 0.17 А/7 Вт	0.3 А/35 Вт
	при 230 В	0.05 А/7 Вт	0.15 А/35 Вт
Бросок тока		< 5 А	
Время Ддемпфирования аварий в энергосистеме		> 10 мс (при 115 В), > 20 мс (при 230 В)	
Внутренний предохранитель		1.5 А замедл. действ.	2 А замедл. действ. (при 115 В), 1 А замедл. действ. (при 230 В)
Индикация рабочих состояний			
Выходное напряжение	зеленый СИД	☿: прим. выходное напряжение	
Выходная цепь			
Ном. выходное напряжение		24 В DC	
Ном. выходное напряжение доп. отклонение от		± 3 %	± 5 %
Выходной ток I_o		0-0.25 А	0-1.25 А
Отклонение	возмущение нагрузки 25-100 %	± 1 %	
	измен. входного напр.	± 1 %	± 2 %
Пиковые значения переключений		< 50 V_{pp} (при 115 В), < 30 V_{pp} (при 230 В)	< 5 V_{pp}
Опорное выходное напряжение		12 В DC	-
Допуст. отклонение опорного выходного напряжения		± 4 %	-
Выходной ток при опорном напряжении		0-20 мА	-
Отклонение	возмущение нагрузки 25-100 %	± 1 %	-
	измен. входного напряжения	± 1 %	-
Пиков. значения переключений		< 7 V_{pp}	-
Выходная цепь - без нагрузки-, перегрузка- и КЗ			
Защита от КЗ		постоянная защита от КЗ, режим резк. изм.	пост. защита от КЗ, режим резк. изм., около 10 Гц
Защита от перегрузки		огранич. тока	
Общие характеристики			
Полезная отдача		> 81 %	> 87 %
Рассеиваемая мощность		тип. 1 Вт	тип. 5 Вт
Размеры (Ш x В x Г)		35.5 мм x 90 мм x 58 мм	71.5 мм x 90 мм x 58 мм
Вес		0,1 кг	0,25 кг (0.55 lb)
Монтаж		DIN-рейка (IEC/EN 60715), 35 мм или винт. соедин. с пом. крепежных скоб CL-LAS.FD001 (принадлежности)	
Монтажное положение		горизонтальное/вертикальное	
Степень защиты (IEC/EN 60529)		IP20	
Класс защиты (IEC 60536)		II	
Электрическое соединение			
Сечение провода	гибкий с металлч. наконечником	0.2 мм ² /4 мм ² (22-12 AWG)	
	жесткий	0.2 мм ² /2.5 мм ² (22-12 AWG)	
Момент затяжки		макс. 0.6 Нм	
Условия окружающей среды			
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °C (холод. в соотв. с IEC 60068-2-1, тепло в соотв. с IEC 60068-2-2)	
	хранения	-40...+70 °C	
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %	
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 г)	
Ударопрочность (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)		18 падений	
Параметры изоляции			
Сопротивление изоляции		EN 50178	
Значение данных воздуха и длины пути утечки		EN 50178	
Защитная изоляция	вход/выход	ja, SELV (VDE 0100 Teil 410; IEC 60364-4-41, HD 384.4.41 S2) EN 60950	
Степень загрязнения		2	
Стандарты			
Стандарты и директивы		EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-27	
Электромагнитная совместимость			
Электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)	
электромагнитное поле (сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м	
быстр. переходн. режим (пачки импульс. повыш. импульсы (Бросок)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (2 кВ)	
	IEC/EN 61000-4-5	симметричный питающий кабель (AC) 2 кВ, Уровень 2 (24 В, симметр. компенс. кабель, 0.5 кВ)	
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В	
Напряжение импульса 24 В	EN 50178	6 кВ	

Многофункциональные дисплеи CL-LDD

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ °C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDD...	
Электропитание		
Демпфирование аварий в энергосистеме (IEC/EN 61131-2)		10 мс
Общие характеристики		
Размеры (Ш x В x Г)		с ключами: 86.5 x 86.5 x 21.5 мм без ключей: 86.5 x 86.5 x 20 мм
Вес		0.13 кг
Монтаж		2 x 22.5 мм, с 2 невыпадающие винты
Монтажное положение		горизонтальное/вертикальное
Условия окружающей среды		
Диапазон температур окружающей среды	рабочая хранения	-25...+55 °C (хол. в соотв. IEC 60068-2-1, тепло в соотв. IEC 60068-2-2) -40...+70 °C
Жидкокристаллический дисплей (легкочитаемый)		-5...+50 °C, -10...0 °C (с освещением сзади/постоянная рабочая)
Конденсация		избегать конденсацию приемлимыми методами
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %
Давление воздуха (рабочая)		795-1080 гПа
Степень защиты (IEC/EN 60529)		IP65
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Гц (пост. амплит. 0.15 мм), 57-150 Гц (равном. ускор. 2 г)
Ударопрочность (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)		18 падений
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения		50 мм
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)		1 м
Параметры изоляции		
Степень загрязнения (DIN EN 60947)		3
Ном. данные воздуха/длина пути утечки		EN 50178, UL 508, CSA 22.2, № 142
Сопротивление изоляции		EN 50178
Стандарты		
Стандарты и директивы		EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Электромагнитная совместимость		
Помехоустойчивость		
Электростатич. разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)
электромагнитное поле (сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м
быстрый переходный режим (пачки импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальные линии 2 кВ)
повыш. импульсы (бросок)	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 3 (симметр. питающий кабель 2 кВ, CL-LDC.L...AC2) Уровень 2 (0.5 кВ симметр. питающий кабель, CL-LDC.L...AC2)
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В
Подавление помех (EN 55011, EN 55022)		класс B

Многофункциональные дисплеи CL-LDC

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDC.SDC2	CL-LDC.SAC2	CL-LDC.LDC2	CL-LCD.LAC2	CL-LDC.LNDC2	CL-LDC.LNAC2
Электропитание						
Номинальное рабочее напряжение U_e	24 В DC	100-240 В AC	24 В DC	100-240 В AC	24 В DC	100-240 В AC
Номинальное рабочее напряжение доп. отклонение от	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC
Частота	0 Гц	50/60 Гц	0 Гц	50/60 Гц	0 Гц	50/60 Гц
Допуст. отклонение от частоты	-	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-	± 5 %
Остаточная пульсация	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-
Входной ток	при 24 В DC	тип. 185 мА	-	тип. 200 мА	-	тип. 200 мА
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	тип. 90 мА	-	тип. 90 мА	-
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	тип. 60 мА	-	тип. 60 мА	-
Демпфирование аварий в энергосистеме (IEC/EN 61131-2)	10 мс					
Рассеиваемая мощность	при 24 В DC	1.5 Вт	-	3.4 Вт	-	3.4 Вт
	при 115/120 В AC	-	тип. 11 ВА	-	тип. 11 ВА	-
	при 230/240 В AC	-	тип. 15 ВА	-	тип. 15 ВА	-
Сеть - прямое соединение						
Количество станций	1		-			
Скорость передачи данных	CL-LS..., CL-LM...	9,6 кБод		-		
	CL-LDD	19,2 кБод		-		
Расстояние	макс. 5 м		-			
Электрическая изоляция	от пит. напряжения	да		-		
	от прис. устр-в	да		-		
Тип соседнения	пружинное соединение		-			
Сеть - CL-NET						
Кол-во станций	макс. 1		-		макс. 8	
Скорость передачи данных	6 м	-		1000 кБит/с		
	25 м	-		500 кБит/с		
	40 м	-		250 кБит/с		
	125 м	-		125 кБит/с		
	300 м	-		50 кБит/с		
	700 м	-		20 кБит/с		
	1000 м	-		10 кБит/с		
Электрическая изоляция	питающего напр.	-		да		
	входов	-		да		
	выходов	-		да		
	интерф. PC, модуля памяти, CL-NET, CL-LINK	-		да		
Оконечная нагрузка шины (первая и последняя станции)	-		-		да	
Тип соседнения	-		RJ45, 8 полюсов			
Общие характеристики						
Размеры (Ш x В x Г)	75 x 58 x 36.2 мм		107.5 x 90 x 30 мм			
Вес	0.164 кг		0.145 кг			
Монтаж	вставл. в CL-LDD		вставл. в CL-LDD или на DIN-рейку (IEC/EN 60715)			
Монтажное положение						
Электрическое соединение - Цепь питания						
Сечение провода мин./макс.	гибкий с метал.наконечн.	0.2 мм ² /2.5 мм ² (24-12 AWG)				
	жесткий	0.2 мм ² /4 мм ² (24-12 AWG)				
Электрическое соединение - Характеристики кабеля						
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0.08 мм ² /1.5 мм ² (28-12 AWG)	-		0.2 мм ² /2.5 мм ² (24-12 AWG)	
	жесткий	0.08 мм ² /2.5 мм ² (28-12 AWG)	-		0.2 мм ² /4 мм ² (24-12 AWG)	
Условия окружающей среды						
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °C (хол. в соотв. с IEC 60068-2-1, гор. в соотв. IEC 60068-2-2)				
	хранения	-40...+70 °C				
Конденсация	избегать конденсацию приемлимыми методами					
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)	5-95 %					
Давление воздуха (рабочая)	795-1080 гПа					
Степень защиты (IEC/EN 60529)	IP20					
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)	10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 г)					

Многофункциональные дисплеи CL-LDC

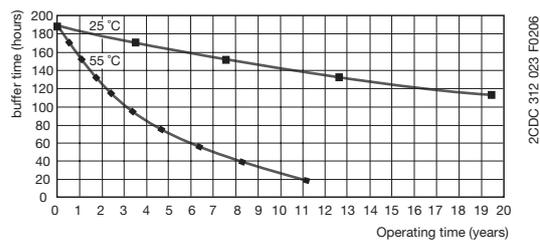
Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDC.SDC2	CL-LDC.SAC2	CL-LDC.LDC2	CL-LCD.LAC2	CL-LDC.LNDC2	CL-LDC.LNAC2
Удары (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)	18 ударов					
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения	50 мм					
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)	1 м					
Параметры изоляции						
Степень защиты (DIN EN 60947)	2					
Ном. значение воздуха/длины пути утечки	EN 50178, UL 508, CSA 22.2, № 142					
Сопротивление изоляции	EN 50178					
Стандарты						
Стандарты и директивы	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27					
Электромагнитная совместимость						
Помехоустойчивость						
электростатич. разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)				
электромагнитное поле (Сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м				
быстрый переходный режим (Пачки импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальные линии 2 кВ)				
повыш. импульсы (Бросок)	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 3 (симметричный питающий кабель 2 кВ, CL-LDC.L...AC2)				
		Уровень 2 (1 кВ симметрич. пит. кабель)	Уровень 2 (0.5 кВ симметричный питающий кабель, CL-LDC.L...AC2)			
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В				
Подавление помех(EN 55011, EN 55022)	класс B					
Часы реального времени						
Время резервирования	-		см. диаграмму			
Точность	-		тип. ± 5 с/день ($\pm 0,5$ ч/год)			
Повторяемая точность реле времени						
Точность (от значения)	-		$\pm 0.02\%$			
Разрешение	диапазон „S“	-		5 мс		
	диапазон „M:S“	-		1 с		
	диапазон „H:M“	-		1 мин		
Индекс удерживания						
Длительность цикла памяти (минимум)	-		10^{10} (циклов чтения/записи)			

Техническая диаграмма

Время резервирования часов реального времени



2SDC 312 023 F0206

Многофункциональные дисплеи CL-LDR, CL-LDT

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LD...16DC2	CL-LD...17DC2	CL-LDR.16AC2
Дискретные входы	24 В DC		115/230 В
Количество	12		
Входы могут исполыз. как аналоговые входы	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Индикация рабочих состояний	-		жидкокристаллический дисплей (если имеется)
Электрическая изоляция	от пит. напряжения	нет	
	от дискретных входов	нет	
	от выходов	да	
	от интерф. РС, Модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	да	
Номинальное рабочее напряжение U_0	24 В DC		-
	U_0 для сигнала „0“	< 5 В DC (I1-I6, I9, I10), < 8 В DC (I7, I8, I11, I12)	
	U_0 для сигнала „1“	> 15 В DC (I1-I6, I9, I10), > 8 В DC (I7, I8, I11, I12)	
Ном. частота	0 Гц		50-60 Гц
Входной ток для сигнала „1“	3.3 мА (при 24 В DC, I1-I6, I9, I10), 2.2 мА (при 24 В DC, I7, I8, I11, I12)		12x0.2 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I1-I12), 12x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I1-I12)
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дреб. ВКЛ.	20 мс	
	устр. дреб. ВЫКЛ.	тип. 0.1 мс (I1-I4), тип. 0.25 мс (I5-I12)	
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дреб. ВКЛ.	20 мс	
	устр. дреб. ВЫКЛ.	тип. 0.1 мс (I1-I4), тип. 0.4 мс (I5, I6, I9, I10), тип. 0.2 мс (I7, I8, I11, I12)	
Длина кабеля (неэкранированный)	100 м		-
Макс. длина кабеля для устр-ва	-		тип. 60 м
Частотомер	количество	4 (I1, I2, I3, I4)	
	частота подсчета	< 3 кГц	
	форма сигнала	квадратно-волновая	
	отнош. сигнал/пауза	1:1	
Дискретный счетчик	количество	2 (I1 + I2, I3 + I4)	
	частота подсчета	< 3 кГц	
	форма сигнала	квадратно-волновая	
	смещение сигнала	90°	
Входы быстрого счетчика	количество	4 (I1, I2, I3, I4)	
	частота подсчета	< 3 кГц	
	форма сигнала	квадратно-волновая	
	отнош. сигнал/пауза	1:1	
Длина кабеля (неэкранированный)	< 20 м		-
Аналоговые входы			
Количество	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Электрическая изоляция	питающ. напряж.	нет	
	дискретные входы	нет	
	выходы	да	
	РС интерф., модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	да	
Тип входа	напряжение DC		-
Диапазон сигнала	0-10 В DC		-
Разрешение	аналог.	0.01 В	
	цифр.	0.01 В; 10 бит (велич. 0-1023)	
Входной импеданс	11.2 кОм		-
Точность реал. значения	для двух CL-LD... устр-в	± 3 %	
	для одного устр-ва	± 2 %	
Время преобразования аналог./цифр.	каждый цикл		-
Входной ток	< 1 мА		-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 30 м		-

Многофункциональные дисплеи CL-LDR, CL-LDT

Технические характеристики

Характеристики для Ta = 25 °С и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LD...16DC2	CL-LD...17DC2	CL-LDR.16AC2
Аналоговые выходы			
Количество	-	1	-
Электрическая сепарация	от питающего напр.	-	нет
	от дискр. входов	-	нет
	от цифр. выходов	-	да
	от интерф. PC , модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	-	да
Тип выхода	-	напряжение DC	-
Диапазон сигнала	-	0-10 В DC	-
Макс. выходной ток	-	0.01 А	-
Сопротивление нагрузки	-	1 кОм	-
Перегрузка и защита от КЗ	-	да	-
Разрешение	аналог.	-	0.01 В DC
	цифр.	-	10 бит, (велич.: 0-1023)
Время установки	-	100 мс	-
Точность	-25...+55 °С	-	2 %
	25 °С	-	1 %
Время преобразования	-	каждый цикл CPU	-
Общие характеристики			
Размеры (Ш x В x Г)	CL-LDR: 89 x 90 x 44 мм CL-LDT (встроен.): 89 x 90 x 25		89 x 90 x 44 мм
Вес	CL-LDR: 0.15 кг/CL-LDT: 014 кг		0.15 кг
Монтаж	пристегивающийся к узлу электроснабжения		
Монтажное положение	горизонтальное/вертикальное		
Электрическое соединение			
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0.2 мм ² /2.5 мм ² (24-12 AWG)	
	жесткий	0.2 мм ² /4 мм ² (24-12 AWG)	
Электрическое соединение - Характеристики кабеля			
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0.08 мм ² /1.5 мм ² (28-12 AWG)	
	жесткий	0.08 мм ² /2.5 мм ² (28-12 AWG)	
Условия окружающей среды			
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °С (хол. в соотв. с IEC 60068-2-1, тепло в соотв. с IEC 60068-2-2)	
	хранения	-40...+70 °С	
Конденсация	избегать конденсацию приемлимыми методами		
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)	5-95 %		
Атмосферное давление (рабочая)	795-1080 гПа		
Степень защиты (IEC/EN 60529)	IP20		
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)	10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 г)		
Удары (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)	18 ударов		
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения	50 мм		
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)	1 м		
Параметры изоляции			
Степень загрязнения	2		
Ном. значение воздуха/длины пути утечки	EN 50178, UL 508, CSA C22.2, № 142		
Сопротивление изоляции	EN 50178		
Стандарты			
Стандарты и директивы	EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Электромагнитная совместимость			
Электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)	
электромагнитное поле (Сопр. ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м	
быстрый переходный режим (пачки импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальный кабель 2 кВ)	
повыш. импульсы (бросок)	IEC/EN 61000-4-5	2 кВ (симметричный питающий кабель), Уровень 2 (0.5 кВ симметричный питающий кабель)	
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В	
Подавление помех(EN 55011, EN 55022)	класс В		

Многофункциональные дисплеи CL-LDR

Технические характеристики/Релейные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип		CL-LDR...
Релейные выходы		
Количество		4
Выходы в группах по		-
Параллельное соедин. выходов для увелич. коммутационной способности		не допускается
Предохранитель релейного выхода		выключатель В16 или предохранитель 8 А (замедл. действ.)
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да
	от входов	да
	от интерф. PC, модуля памяти, CL-NET, CL-LINK	да
	защитная изоляция	300 В AC
	основная изоляция	600 В AC
Механическая долговечность		10×10^6 циклов переключения
Линия тока	обычный тепловой ток (10 A UL)	8 А
	рекоменд. нагрузка 12 В AC/DC	> 500 мА
	защита от КЗ $\cos \varphi = 1$; характеристика В16 at 600 А	16 А
	защита от КЗ $\cos \varphi = 0.5$ до 0.7; характеристика В16 при 900 А	16 А
	ном. сопротивл. при бросках напряж. $U_{\text{имп}}$ контакт-катушка	6 кВ
	номинальное рабочее напряжение U_e	250 В AC
Ном. напряжение изоляции U_i		250 В AC
Защитная изоляция (EN 50178)	между катушкой и контактом	300 В AC
	между двумя контактами	300В AC
Включающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения
Отключающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения
Нагрузка в виде ламп накаливания	1000 Вт при 230/240 В AC	25.000 циклов переключения
	500 Вт при 115/120 В AC	25.000 циклов переключения
Нагрузка в виде люминесцентных ламп	10 x 58 Вт при 230/240 В AC с электропускателем	25.000 циклов переключения
	10 x 58 Вт при 230/240 В AC без компенсации	25.000 циклов переключения
	1 x 58 Вт при 230/240 В AC с компенсацией	25.000 циклов переключения
Частота переключений	механические операции	10×10^6
	частота переключений	10 Гц
	омическая нагрузка/нагрузка лампы	2 Гц
	индуктивная нагрузка	0.5 Гц
UL/CSA		
Постоянный ток при 240 В		10 А AC
Постоянный ток при 24 В		8 А DC
AC	Категория исползов. (Коды ном. знач. цепи управл.)	V 300 Light Pilot Duty
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В AC
	макс. пост. тепловой ток $\cos \varphi = 1$ при V 300	5 А
	макс. мощность замыкания/размыкания (Замыкание/размыкание) $\cos \varphi \neq 1$ $\cos \varphi$ V 300	3600/360 VA
DC	Категория исползов. (Коды ном. знач. цепи управл.)	R 300 Light Pilot Duty
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В DC
	макс. постоянный тепловой ток при R 300	1 А
	макс. мощность замыкания/размыкания (Замыкание/размыкание) при R 300	28/28 VA

Многофункциональные дисплеи CL-LDT

Технические характеристики/Транзисторные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDT...	
Транзисторные выходы		
Количество	4	
Номинальное рабочее напряжение U_g	24 В DC	
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC	
Остаточная пульсация	-	
Питающий ток	on „0“ signal	тип. 18 мА/макс. 32 мА
	on „1“ signal	тип. 24 мА/макс. 44 мА
Защита от обратного напряжения	да (Внимание: Внимание: Изменение полярности напряжения, подаваемого на выходы, приведет к КЗ)	
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да
	от входов	да
	от интерф. PC, модуля памяти, CL-NET, CL-LINK	да
Ном. рабочий ток I_g для сигнала „1“ DC	макс. 0.5 А	
Нагрузка лампы без R_v	5 Вт (Q1-Q4)	
Остаточный ток для сигнала „0“ на канале	< 0.1 мА	
Макс. выходное напряжение	для сигнала „0“ при внешней нагрузке < 10 МОм	2.5 В
	для сигнала „1“ при $I_g = 0.5\text{ А}$	$U = U_g - 1\text{ В}$
Защита от КЗ	термич. (Q1-Q4), (анализ результат. входн. I16)	
Ток переключения при КЗ для $R_a \leq 10\text{ МОм}$	$0.7\text{ А} \leq I_g \leq 2\text{ А}$ на выход	
Полный ток КЗ	8 А	
Пиковый ток КЗ	16 А	
Тепловое расцепление	да	
Макс. Частота переключений с постоянной омической нагрузкой $R_L < 100\text{ кОм}$ (зависит от раб каналов и их нагрузки)	40.000 циклов переключения/ч	
Параллельное соединение выходов	с омической нагрузкой, индуктивной нагрузкой с внешней защитной цепью, комбинируемой в одной группе	группа 1: Q1-Q4
	количество выходов	макс. 4
	макс. общий ток	2 А (Внимание! Выходы должны активироваться одновременно и с одинаковой длительностью.) жидкокристаллический дисплей (если имеется)
Индикация рабочих состояний выходов		
Индуктивная нагрузка ¹⁾ без внешнего устр. защиты от перегрузок		
$T_{0.95} = 1\text{ мс}$, $R = 48\text{ Ом}$, $L = 16\text{ мН}$	коэффициент использования	0.25 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений $f = 0.5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения
DC13, $T_{0.95} = 72\text{ мс}$, $R = 48\text{ Ом}$, $L = 1.15\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений $f = 0.5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения
$T_{0.95} = 15\text{ мс}$, $R = 48\text{ мОм}$, $L = 0.24\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений $f = 0.5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения
Индуктивная нагрузка ¹⁾ с внешним устр. защиты от перегрузок		
	коэффициент спроса	1 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений макс. рабочий цикл	зависит от устр. защиты от перегрузок

¹⁾ При индуктивной нагрузке без внешнего устр. защиты от перегрузок на транзисторных выходах, используется следующее:

$T_{0.95}$ = время в мс, до достижения 95 % установившегося тока. $T_{0.95} \geq 3 \times T_{0.65} = 3 \times L/R$.

Скорость передачи данных в CL-NET: Длина шины 40 м и более допускается только с кабелями с увеличенным сечением и соединительным адаптером.

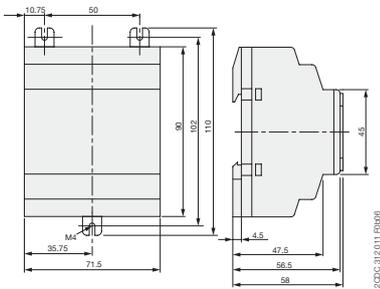
Программируемые реле, многофункциональные дисплеи, серия CL

Габаритные чертежи

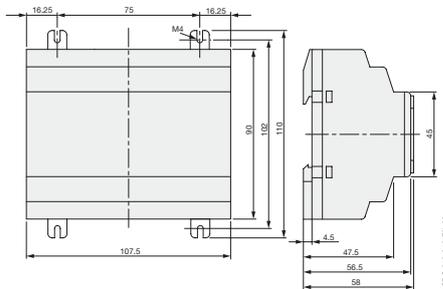
Размеры

в мм

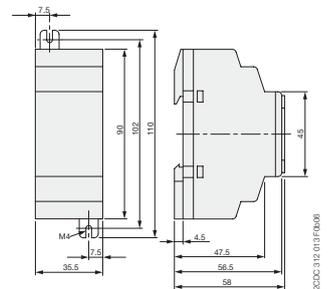
CL-LSR, CL-LST



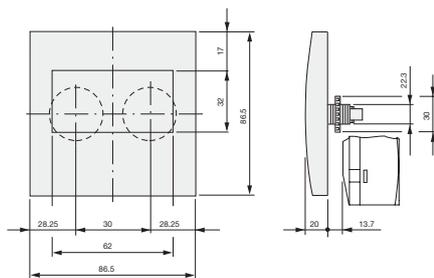
CL-LMR, CL-LMT



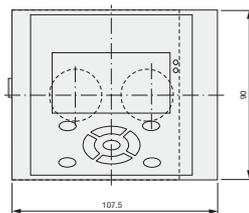
CL-LER.20



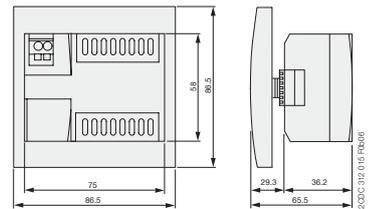
CL-LDD



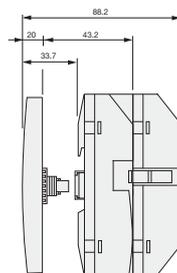
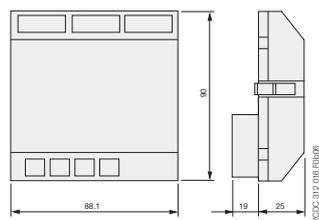
CL-LDD.K + CL-LDC.L.. + (CL-LDR или CL-LDT)



CL-LDC.S..



CL-LDR, CL-LDT





ADVLOC0500CAT07ARU

ООО «АББ Индустри и Стройтехника»

117861, Москва,
ул. Обручева, 30/1, стр. 2
Т +7 (495) 960 2200
F +7 (495) 960 2220

620066, Екатеринбург,
ул. Бархотская, 1, оф. 212
Т +7 (343) 369 0069
F +7 (343) 369 0000

344002, Ростов-на-Дону,
ул. Пушкинская, 72а
Т +7 (863) 255 9751
F +7 (863) 255 9751

420021, Казань,
ул. Парижской Коммуны, 26
Т +7 (843) 292 3971
F +7 (843) 292 3921

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73
Т +7 (4732) 393 160
F +7 (4732) 393 170

193029, Санкт-Петербург,
Б. Смоленский пр., 6
Т +7 (812) 326 9915
F +7 (812) 326 9916

664050, Иркутск,
ул. Байкальская, 291
Т +7 (3952) 563 458
F +7 (3952) 563 459

630007, Новосибирск,
Серебрянниковская ул., 14/1
Т +7 (383) 210 0542
F +7 (383) 223 4917

603093, Нижний Новгород,
ул. Родионова, 23
Т +7 (8312) 619 102
F +7 (8312) 619 164

443010, Самара,
ул. Красноармейская, 1
Т +7 (846) 269 8047
F +7 (846) 269 8046

По вопросам заказа оборудования обращайтесь к нашим официальным дистрибьюторам: <http://www.abb.ru/ibs>