



Дискретная автоматизация и движение

# Оборудование для автоматизации AC500, CP400, CL Технический каталог

# Оборудование для автоматизации

## Обзор

Семейства операторских панелей и ПЛК ..... 2

Программирование ..... 4

## Масштабируемый ПЛК AC500

Концепция AC500 ..... 6

Программное обеспечение для управления перемещением и позиционирования PS551-МС ..... 8

Компоненты для сетей Real Time Ethernet ..... 9

Общие характеристики AC500 ..... 10

Полевая шина CS31 ..... 11

Технические характеристики ..... 12

Обзор ЦП AC500-eCo ..... 12

Обзор ЦП AC500 ..... 13

Обзор дискретных модулей ввода-вывода S500-eCo ..... 15

Обзор дискретных модулей ввода-вывода S500 ..... 17

Обзор аналоговых модулей ввода-вывода S500-eCo ..... 20

Обзор аналоговых модулей ввода-вывода S500 ..... 21

Модуль энкодера CD522 ..... 23

Модуль ввода/вывода по прерыванию DC541 ..... 25

Интерфейсные модули ..... 26

Модули Real-time Ethernet ..... 27

Данные для заказа ..... 28

Габаритные размеры ..... 35

Аттестация и сертификаты ..... 37

## Операторские панели CP400

Обзор CP400 ..... 39

Данные для заказа CP400 ..... 42

## Программируемые реле серии CL

Обзор ..... 43

Данные для заказа ..... 46

Технические данные ..... 51

Габаритные размеры ..... 65



# Оборудование для автоматизации

## Серии операторских панелей и ПЛК

### Области применения

Концерн АББ предлагает полный спектр масштабируемых ПЛК и надежных панелей управления для организации человеко-машинного интерфейса, а также решения для обеспечения высокой эксплуатационной готовности оборудования. С момента появления на рынке в 2006 г. платформа ПЛК AC500 завоевала особое признание в промышленности за свои высокие эксплуатационные характеристики, качество и надежность. АББ поставляет масштабируемые, гибкие и эффективные компоненты автоматизации для всевозможных областей применения, включая следующие.



#### Операторские панели

Графические дисплеи с сенсорным экраном или клавиатурой, в которых применяется экономичное, удобное в использовании конфигурационное программное обеспечение с обширными библиотеками и драйверами для большинства платформ ПЛК и прочих устройств автоматизации.



#### AC500-eCo

Для удовлетворения спроса на экономичные устройства на рынке небольших по размеру ПЛК и одновременно-го обеспечения полной функциональной совместимости с устройствами основной серии AC500.



#### AC500

Высокопроизводительный основной ПЛК производства АББ, который обеспечивает широкий спектр уровней производительности и высокую степень масштабируемости в рамках одной простой концепции, в то время как для поддержки аналогичного набора функций большинству конкурентов требуется несколько разных серий изделий.



#### Модули ввода-вывода S500

Цифровые и аналоговые модули можно сконфигурировать, чтобы они наилучшим образом соответствовали требованиям заказчика; они также предоставляют возможности локального и/или удаленного расширения с использованием большинства стандартных промышленных протоколов связи.



Член ассоциации Automation Alliance

#### Пакет ПО для программирования PS501 Control Builder

Пакет Control Builder, соответствующий требованиям Стандарта МЭК 61131-3 CoDeSys, поддерживает все пять языков программирования, включает обширные библиотеки функциональных блоков и имеет высокопроизводительную встроенную функцию имитации/визуализации. Кроме того, данный пакет ПО поддерживает целый ряд языков интерфейса (например, французский, немецкий, русский, испанский и т.д.).



#### Беспроводное оборудование

Автоматизация работы предприятий для обеспечения высокой производительности благодаря применению надежной сети датчиков и приводов. Для устранения проблем с обрывом кабелей и проводов можно использовать беспроводное решение – WISA.

# Оборудование для автоматизации

## Серии операторских панелей и ПЛК

### Области применения

Оборудование автоматизации производства АББ обладает высокими эксплуатационными характеристиками и универсальностью, что позволяет эффективно использовать его в самых разнообразных отраслях и областях применения, включая следующие: судоходство, производство и распределение электроэнергии, погрузка-разгрузка материалов, промышленное производство и т. д.

**Направления, которым АББ уделяет основное внимание:**

#### Отрасли промышленности

- Водоснабжение и канализация
- Выработка электроэнергии
- Производство продуктов питания и напитков
- Автоматизация зданий
- Производство оборудования

#### Области применения

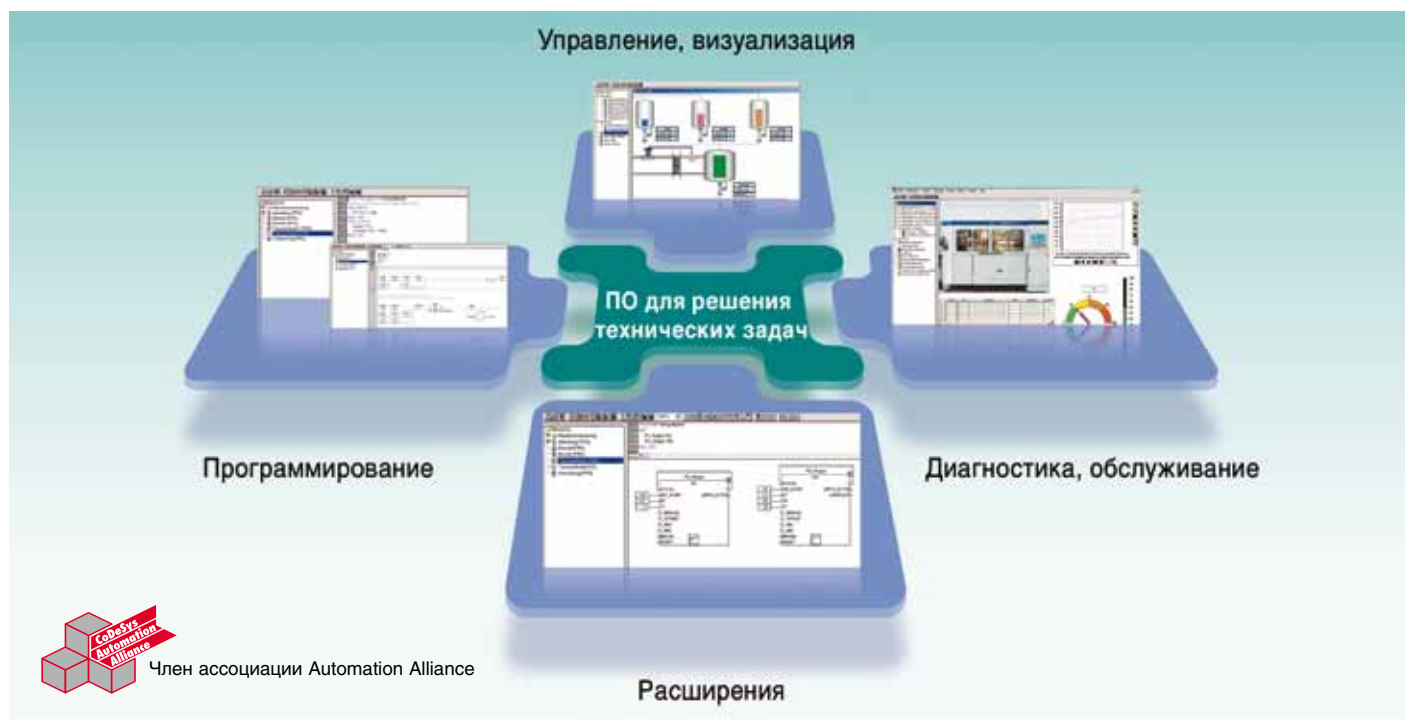
- Насосная подача и введение добавок в процессе водоподготовки и очистки сточных вод
- Солнечные коллекторы, фотоэлектрические устройства, ветроэнергетические установки, водяные турбины, установки по применению биомассы
- Приготовление пищи, оборудование для производства мороженого и хлебобулочных изделий, а также упаковка
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, освещение, лифты, контроль туннелей, управление доступом
- Большинство областей применения, включающих робототехнику, автоматизацию прессования, системы транспортировки, контроль качества сборки, слежение



# Оборудование для автоматизации

## Программирование

### Программное обеспечение PS501



Программное обеспечение соответствует требованиям Стандарта МЭК 61131–3, обеспечивая поддержку всех пяти языков программирования. Другие особенности: конфигурирование всей системы, включая полевые шины и интерфейсы, широкий спектр функций диагностики, обработка аварийных сигналов, встроенные возможности визуализации и открытые программные интерфейсы.

#### Соответствие Стандартам МЭК 61131–3

Для оптимального планирования, программирования, тестирования и ввода в эксплуатацию приложения автоматизации также включены следующие возможности:

- пять стандартных языков программирования: Function Block Diagram (FBD), Instruction List (IL), Ladder Diagram (LD), Structured Text (ST), Sequential Function Chart (SFC);
- графическая функциональная схема в произвольной форме (CFC);
- функции отладки для тестирования программ:
  - пошаговое выполнение,
  - поцикловое выполнение,
  - по точкам останова.

#### Имитация в автономном режиме

Команды Стандарта МЭК 61131–3, включая соответствующие условия отказа, могут имитироваться без подключения ПЛК. После проверки программы ПЛК она может быть загружена в систему AC500, что способно обеспечить существенную экономию времени, необходимого на ввод в эксплуатацию.

#### Трассировка

Временные диаграммы для технологических параметров и сохранение данных в кольцевом буфере с помощью триггера события.

#### Управление наборами команд и списки контроля

Отображаются значения выбранных переменных. Переменным можно назначать предварительно определенные значения, которые затем могут одновременно загружаться в систему управления («Записать набор команд»). Текущие значения из системы управления также могут предварительно назначаться для считывания в диспетчер Watch and Recipe Manager и сохраняться в памяти («Считать набор команд»). Эти функции также удобны для настройки и ввода параметров управления.

#### Функция визуализации

Включает изменение цвета, перемещение элементов, растровые изображения, отображение текста, возможность ввода значений уставок и вывода на дисплей технологических параметров, считываемых из ПЛК, динамические гистограммы, управление аварийными сигналами и событиями, функциональные клавиши и элементы ActiveX. Конфигураторы интерфейсов связи: для интерфейсов PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet, Ethernet, EtherCAT, Modbus и CS31.

#### Открытые интерфейсы

DDE и OPC.

#### Программирование

Через последовательный интерфейс, Ethernet или ARCNET.

#### Webserver

Пакет программного обеспечения Web-server PS542-WEB-PC обеспечивает возможность доступа к ПЛК AC500 по сети Интранет или Интернет.

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Концепция AC500

ПЛК серии AC500 отличаются прежде недостижимыми уровнями производительности и масштабируемости. Эти устройства поддерживают большинство стандартных для промышленности способов связи, что делает их идеальным решением для многопротокольных и многодоменных инфраструктур на основе полевой шины. Кроме того, это весьма универсальная серия изделий, которая характеризуется различными уровнями производительности ЦП в рамках простого ассортимента продукции, в то время

как наши конкуренты в большинстве случаев вынуждены поставлять несколько разных платформ для обслуживания того же спектра областей применения.

Это также означает исключительную простоту и экономичность модернизации по мере повышения требований к производительности системы. Для всей платформы можно использовать стандартный пакет ПО программирования PS501 Control Builder.

ЦП



1 ЖК-дисплей с подсветкой и клавиатура | 2 Слот для карт SD | 3 Втычные коммуникационные модули (от 1 до макс. 4) | 4 Опционально с интегрированным интерфейсом Ethernet или ARCNET | 5 Нейтральный интерфейс для подключения в режиме ведомого устройства | 6 Два последовательных интерфейса для программирования, ASCII, Modbus или CS31 (главное устройство) | 7 Возможность локального расширения, макс. десять модулей ввода-вывода



### Коммуникационные модули

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



### Интерфейсы

Profibus DP  
DeviceNet  
CANopen  
MODBUS  
CS31  
RCOM  
Ethernet TCP/IP  
PROFINET  
EtherCAT



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Концепция AC500

#### Модули ЦП

Предлагаются ЦП разных классов производительности, которые поддерживают программирование на шести языках. Процессор имеет ЖК-дисплей, клавиатуру, слот флэш-карты SD и два интегрированных последовательных интерфейса. Центральный процессор вставляется в соответствующий разъем монтажного основания. Имеется версия ЦП с поддержкой Ethernet или ARCNET.



#### Модули ввода-вывода

Модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов различного исполнения легко вставляются в монтажное основание. Предназначаются для локального расширения ЦП (макс. десять модулей ввода-вывода для AC500 или семь модулей для AC500eCo) или для распределенного расширения через интерфейс FBP (макс семь модулей). Универсальность обеспечивается применением конфигурируемых каналов ввода-вывода.

#### Децентрализованное расширение

#### Интерфейсный модуль FieldBusPlug (FBP)

Предназначается для распределенного расширения контроллера AC500. Позволяет подключить макс. семь модулей ввода-вывода, включая макс. 4 аналоговых модуля. Сведения о модулях FBP, которые предлагаются в настоящее время, приводятся в каталоге 2CDC 120 141 D0201.





# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Программное обеспечение для управления перемещением и позиционированием PS551-MC

PS551-MC представляет собой новый тип прикладной программы, основанной на открытом стандарте ПЛК, которая специально предназначена для машиностроительных компаний – производителей комплексного оборудования и системных интеграторов, нуждающихся в надежном и простом в использовании, высокоэффективном приводном модуле для управления перемещениями в областях применения с повышенными требованиями, например в сфере погрузки-разгрузки материалов, упаковки, производства пластмасс, печатном деле и текстильной промышленности.

Один программный комплекс обеспечивает точное позиционирование, избавляя от необходимости использования внешнего устройства управления перемещениями.

#### Основные возможности программы управления перемещениями

- Регулирование скорости
- Регулирование по положению
- Интерполяция положения
- Скорость позиционирования
- Ускорение
- Замедление
- Стандартный последовательный возврат в исходное положение
- Возможность выбора единиц измерения для значений положения (мм, дюймы, приращение, градусы, обороты)
- Полный набор функциональных блоков для совместной работы с приводами производства АББ



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

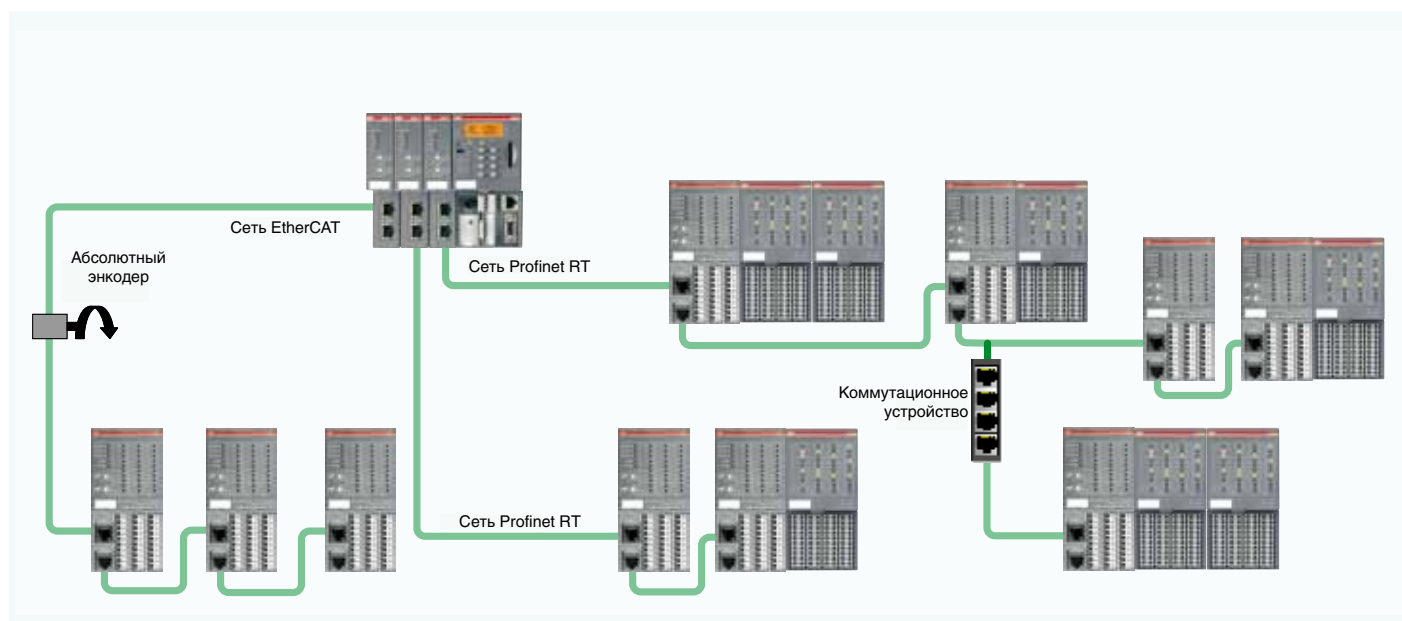
### Компоненты сетей Real Time Ethernet

#### Модули RT-Ethernet

Предлагаются модули с поддержкой двух разных протоколов шины на основе Ethernet (Profinet IO, EtherCAT). Соединение ЦП AC500 с удаленными модулями ввода-вывода обеспечивают два коммуникационных модуля (master).

#### Сеть Profinet

Не предъявляет повышенных требований к времени цикла шины. Для максимального увеличения количества удаленных точек подсоединения к сети Profinet можно использовать стандартные модули ввода-вывода.



#### Функции электронного кулачка

Модули с поддержкой Real-time EtherCAT, интегрированными каналами ввода-вывода и программируемые при помощи открытых функциональных блоков ПЛК.



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Характеристики систем AC500

#### Рабочие и окружающие условия – напряжения в соответствии со Стандартом EN 61131-2

24 В пост. тока	Технологическое напряжение и напряжение питания (UP)	24 В пост. тока (-15, +20 % без остаточной пульсации)	
	Ограничения по абсолютной величине	19,2... 30 В, включая остаточную пульсацию	
	Остаточная пульсация	< 5 %	
	Защита от обратной полярности	10 с	
120 В перем. тока	Напряжение питания	120 В перем. тока (-15, +10 %)	
	Частота	47... 62,4/50... 60 Гц (-6, +4 %)	
230 В перем. тока	Напряжение питания	230 В перем. тока (-15, +10 %)	
	Частота	47... 62,4/50... 60 Гц (-6, +4 %)	
120–240 В перем. тока	Широкий диапазон входных напряжений		
	Напряжение	102... 264/120... 240 В (-15, +10 %)	
	Частота	47... 62,4/50... 60 Гц (-6, +4 %)	

#### Время переключения в случае сбоя в подаче питания в соответствии со Стандартом EN 61131-2

Отказ	Питание пост. тока	Отказ < 10 мс, время между 2 отказами > 1 с, PS2	
	Питание перем. тока	Отказ < 0,5 периодов, время между 2 отказами > 1 с	
Температура	Эксплуатация	0... +60 °С для горизонтального монтажа	
	Хранение	-25... +75 °С (для AC500)	-40... +70 °С (для AC500-eCo)
	Транспортировка	-25... +75 °С (для AC500)	-40... +70 °С (для AC500-eCo)
Влажность	Не более 95 %, без конденсации		
Атмосферное давление	Эксплуатация	> 800 гПа/< 2000 м	
	Хранение	> 660 гПа/< 3500 м	

#### Длины пути утечки и зазоры – длины пути утечки и зазоры соответствуют категории перенапряжения II, степени загрязнения 2

##### Электромагнитная совместимость – помехозащищенность

Защита от электростатического разряда (ESD)	В соответствии со Стандартом EN 61000-4-2, Зона В, Критерии В		
Напряжение помех при грозовых разрядах	8 кВ		
Напряжение помех при контактных разрядах	4 кВ*		

##### Помехозащищенность

Защита от излучаемых помех (испускаемых непрерывных колебаний)	В соответствии со Стандартом EN 61000-4-3, Зона В, Критерии А		
Напряженность испытательного поля	10 В/м		
Защита от напряжений помех переходных процессов (всплесков)	В соответствии со Стандартом EN 61000-4-4, Зона В, Критерии В		
Защита от кондуктивных помех (кондуктивного излучения непрерывных колебаний)	В соответствии со Стандартом EN 61000-4-6, Зона В, Критерии А		
Испытательное напряжение	3 В, Зона В		
Импульсное напряжение	В соответствии со Стандартом EN 61000-4-5, Зона В, Критерии В		
Напряжение испытания изоляции	В соответствии со Стандартом EN 61131-2		
Излучаемые помехи	В соответствии со Стандартом EN 55011, Группа 1, Класс А		

##### Механические характеристики

Тип соединения / выводы			
Монтаж	Горизонтальный		
Степень защиты	IP 20		
Корпус	В соответствии со Стандартом UL 94		
Виброустойчивость	По всем трем осям (для AC500)	По всем трем осям (для AC500-eCo)	
	2 Гц... 15 Гц, непрерывно 3,5 мм	2...13,2 Гц, непрерывно 3,5 мм	
	15 Гц... 150 Гц, непрерывно 1 g (4 g на стадии разработки)	13,2 Гц... 150 Гц, непрерывно 1 g	
Виброустойчивость со вставленной картой SD	15...150 Гц, непрерывно 1 g	по заказу	
Ударопрочность	По всем трем осям		
	15 g, 11 мс, полусинусоида		

##### Монтаж устройства

Профильная DIN-рейка, соответствующая Стандарту DIN EN 50022	35 мм, общая высота 7,5 мм или 15 мм		
Винтовое крепление	Винты диаметром 4 мм		
Момент затяжки	1,2 Нм		

\* Эксплуатация в условиях более высоких напряжений помех возможна, но требует принятия дополнительных внешних мер

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Полевая шина CS31

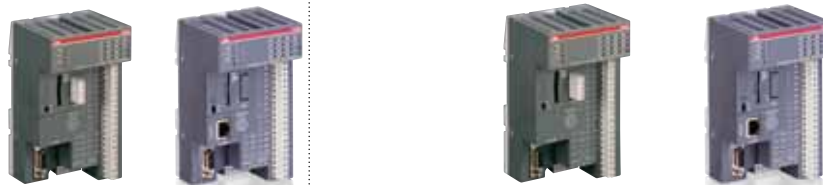
Функции CS31	ЦП AC500 с интегрированным интерфейсом CS31	Устройство ввода-вывода S500-FBP с интерфейсом шины DC551-CS31
Главное устройство	Да, на порту COM1	Нет
Подчиненное устройство	Нет	Да
Поддерживаемые протоколы	Протокол ABB CS31	
<b>Диагностика</b>		
Индикация ошибок	На ЖК-дисплее ЦП	С помощью светодиодных индикаторов модулей
Оперативная диагностика	Да	
Код ошибки	Ошибки регистрируются в системе диагностики ЦП	
Соответствующие функциональные блоки	Да	
Физический уровень	RS485	
Соединение	Разъем на порту COM1	Винтовые или пружинные зажимы
Скорость передачи данных	187,5 кбит/с	
Дальность связи	До 500 м; до 2000 м при использовании повторителя	
Максимальное количество модулей на полевой шине	Макс. 31 модуль Примечание: DC551 занимает один или два адреса модулей (если счетчики сконфигурированы на плате). В зависимости от конфигурации подключенные модули расширения могут занимать дополнительные адреса модулей.	
Конфигурирование	С использованием утилиты конфигурирования (входящей в состав ПО для программирования)	
Конфигурирование адресов станций	Нет	С помощью поворотных переключателей (макс. 99)

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор ЦП AC500-eCo

ЦП AC500-eCo







Тип	PM554				PM564						
	PM554-T	PM554-R	PM554-R-AC	PM554-T-ETH	PM564-T	PM564-R	PM564-R-AC	PM564-T-ETH	PM564-R-ETH	PM564-R-ETH-AC	
	Транзисторный	Релейный	Релейный	Транзисторный	Транзисторный	Релейный	Релейный	Транзисторный	Релейный	Релейный	
Напряжение питания	=24 В		~100-240 В		=24 В		~100-240 В		=24 В		~100-240 В
Память для хранения программ	128 КБ										
Встроенная память для хранения данных (кБ)	14 КБ, из них 2 КБ сохраняемая										
Память для хранения данных WEB сервера; RAM диск	-	-	-	512 КБ	-	-	-	512 КБ	512 КБ	512 КБ	
Время выполнения 1 операции (минимальное), мкс											
Однобитной	0,08										
Шестнадцатибитной	0,1										
С плавающей точкой	1,2										
Встроенные входы-выходы											
Максимальное количество дискретных входов/выходов	8/6				6/6						
Максимальное количество аналоговых входов/выходов	-				2/1						
Максимальное количество централизованных входов/выходов											
Дискретные входы	320+8										
Дискретные выходы	240+6										
Аналоговые входы	160+2										
Аналоговые выходы	160+1										
Максимальное количество модулей ввода-вывода для расширения	10										
Централизованные модули ввода-вывода	10										
Децентрализованные модули ввода-вывода	На шине CS31: до 31 станции с макс. 120 дискретными входами / 120 дискретными выходами на каждой										
Буферизация данных	Во флеш-памяти										
Часы реального времени (по дополнительному заказу с резервным батарейным питанием)	X										
Выполнение программ	X										
Циклическое	X										
По времени	X										
Многозадачность	Нет										
Прерывание	Максимум одна задача + одна задача прерывания										
Защита пользовательских программ паролем	X										
Внутренние интерфейсы											
COM1:											
- RS485	X										
- Разъем Sub-D	X										
- Программирование, Modbus, ASCII, CS31	X										
COM2 (дополн.):											
- RS485	X										
- Клеммная колодка	X										
- Программирование, Modbus, ASCII	X										
Интегрированный интерфейс Ethernet	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	
Соединение интерфейса Ethernet	-	-	RJ45	-	-	-	-	-	RJ45	-	
Переключатель ПУСК / ОСТАНОВ	X										
Светодиодная индикация питания, состояния и ошибок	X										
Сертификаты	CE - c (UL) (находится на рассмотрении)										

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500





### Обзор ЦП AC500

ЦП AC500				
				
Тип	PM572	PM573-ETH	PM582	PM583-ETH
Напряжение питания	24 В пост. тока			
Память для хранения программ Флеш-память типа СППЗУ и ОЗУ	128КБ	512КБ	512КБ	1024КБ
Встроенная память для хранения данных	128 КБ, из них 12 КБ энергонезависимой памяти	512 КБ, из них 288 КБ энергонезависимой памяти	416 КБ, из них 288 КБ энергонезависимой памяти	1024 КБ, из них 288 КБ энергонезависимой памяти
Внешняя карта памяти (в зависимости от применяемой карты SD)	не менее 512 МБ			
Память для хранения данных WEB сервера; RAM диск	–	1024КБ	–	4096 КБ
Время выполнения 1 операции (минимальное), мкс				
Однобитной	0,07		0,05	
Шестнадцатитбитной	0,09		0,06	
С плавающей точкой	2,5		1,6	
Максимальное количество централизованных входов/выходов				
Дискретные входы	320		320	
Дискретные выходы	240		240	
Аналоговые входы	160		160	
Аналоговые выходы	160		160	
Максимальное количество децентрализованных входов/выходов	Зависит от используемой стандартной полевой шины Например, для полевой шины CS31: до 31 станции с максимално 120 дискретными входами / 120 дискретными выходами или до 32 аналоговых входов / 32 аналоговых выходов на каждой			
Буферизация данных	батарея		батарея	
Часы реального времени (с резервным батарейным питанием)	X		X	
Выполнение программ				
Циклическое	X		X	
По времени	X		X	
Многозадачность	X		X	
Защита пользовательских программ паролем	X		X	
Внутренние интерфейсы				
COM1:				
- RS232/RS485 (конфигурируются)	X		X	
- Соединение	вставная клеммная колодка		вставная клеммная колодка	
- Программирование, Modbus, ASCII, CS31	X		X	
COM2:				
- RS232/RS485 (конфигурируются)	X		X	
- Соединение	SUB-D		SUB-D	
- Программирование, Modbus, ASCII	X		X	
Интегрированный интерфейс Ethernet	–	X	–	X
Соединение интерфейса Ethernet	–	RJ45	–	RJ45
Интегрированный интерфейс ARCNET	–	–	–	–
Соединение интерфейса ARCNET	–	–	–	–
Дисплей и 8 функциональных клавиш	X ПУСК / ОСТАНОВ		X ПУСК / ОСТАНОВ	
Функции дисплея	состояние, диагностика		состояние, диагностика	
Таймеры	без ограничений		без ограничений	
Счетчики	без ограничений		без ограничений	
Сертификаты	  - GL - DNV - BV - LRS - RINA			

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор ЦП AC500

ЦП AC500			
Тип	PM590-ETH	PM591-ETH	PM592-ETH
Напряжение питания	24 В пост. тока		
Память для хранения программ Флеш-память типа СППЗУ и ОЗУ	2048 КБ	4096 КБ	4096 КБ
Встроенная память для хранения данных	3072 КБ, из них 1536 КБ энергонезависимой памяти	5632 КБ, из них 1536 КБ энергонезависимой памяти	5632 КБ, из них 1536 КБ энергонезависимой памяти
Внешняя карта памяти (в зависимости от применяемой карты SD)	не менее 512 МБ		
Флэш диск пользователя	–	–	4 ГБ
Память для хранения данных WEB сервера; RAM диск	8 МБ		
Время выполнения 1 операции (минимальное), мкс			
Однобитной	0,002		
Шестнадцатитбитной	0,006		
С плавающей точкой	0,006		
Максимальное количество централизованных входов/выходов			
Дискретные входы	320		
Дискретные выходы	240		
Аналоговые входы	160		
Аналоговые выходы	160		
Максимальное количество децентрализованных входов/выходов	Зависит от используемой стандартной полевой шины Например, для полевой шины CS31: до 31 станции с максимально 120 дискретными входами / 120 дискретными выходами или до 32 аналоговых входов / 32 аналоговых выходов на каждой		
Буферизация данных	батарея		
Часы реального времени (с резервным батарейным питанием)	X		
Выполнение программ			
Циклическое	X		
По времени	X		
Многозадачность	X		
Защита пользовательских программ паролем	X		
Внутренние интерфейсы			
COM1:			
- RS232 / RS485 (конфигурируются)	X		
- Соединение	вставная клеммная колодка		
- Программирование, Modbus, ASCII, CS31 (только как главное устройство)	X		
COM2:			
- RS232 / RS485 (конфигурируются)	X		
- Соединение	SUB-D		
- Программирование, Modbus, ASCII	X		
Интегрированный интерфейс Ethernet	X	X	X
Соединение интерфейса Ethernet	RJ45		
Дисплей и 8 функциональных клавиш	X ПУСК / ОСТАНОВ		
Функции дисплея	состояние, диагностика		
Сертификаты	CE - с  - GL - DNV - BV - LRS - RINA		

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор дискретных модулей ввода-вывода S500-eCo

Цифровые модули ввода-вывода S500-eCo				
Тип	DI561	DI562	DI571	DO561
Количество каналов на модуль				
Дискретные входы	8	16	8 (перем. тока)	–
Дискретные выходы	–	–	–	8
Возможность конфигурирования в качестве входов или выходов DC	–	–	–	–
Реле (R) / транзистор (Т)	–	–	–	Т
Дополнительная конфигурация каналов:				
Быстродействующий счетчик	Нет			
Дискретные входы				
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока	24 В пост. тока	110–240 В перем. тока	–
Выдержка времени ввода	Типовое значение 4...8 мс		Типовое значение 15/30 мс	–
Входной ток на канал				
При входном напряжении +24 В пост. тока	Типовое значение 5 мА		–	–
При входном напряжении +5 В пост. тока	< 1 мА		–	–
При входном напряжении +15 В пост. тока	> 2,5 мА		–	–
При входном напряжении +30 В пост. тока	< 6,5 мА		–	–
При входном напряжении 40 В перем. тока	–		< 5 мА	–
При входном напряжении 159 В перем. тока	–		> 7 мА	–
Выходной ток				
Номинальный ток на канал	–	–	–	0,5 А при UP=24 В
Максимальная величина (суммарный ток всех каналов)	–	–	–	4 А
Остаточный ток при состоянии сигнала 0	–	–	–	< 0,5 мА
Размагничивание при выключении индуктивных нагрузок	–	–	–	Требуется применение внешних устройств
Частота переключения				
Для индуктивной нагрузки	–	–	–	Макс. 0,5 Гц
Для ламповой нагрузки	–	–	–	Не более 11 Гц при мощности макс. 5 Вт
Защита от короткого замыкания / перегрузки	–	–	–	Нет
Индикация перегрузки (I>0,7 А)	–	–	–	Нет
Ограничение выходного тока	–	–	–	Нет
Защита от обратной полярности при подаче сигналов 24 В	–	–	–	Нет
Максимально допустимая мощность включения / отключения контактов				
Для резистивной нагрузки, макс.	–	–	–	–
Для индуктивной нагрузки, макс.	–	–	–	–
Для ламповой нагрузки	–	–	–	–
Срок службы (количество циклов переключения)				
Срок службы механической части	–	–	–	–
Срок службы при работе под нагрузкой	–	–	–	–
Искрогашение для индуктивной нагрузки перем. тока	–	–	–	–
Размагничивание для индуктивной нагрузки пост. тока	–	–	–	–
Максимальная длина кабеля для подключаемых технологических сигналов				
Экранированный кабель (м)	500	500	500	500
Неэкранированный кабель (м)	300	300	300	150
Гальваническая изоляция				
Для каждого отдельного модуля	X	X	X	X
Между входными каналами	–	для группы из 8	X	–
Между выходными каналами	–	–	–	для группы из 8
Источник напряжения для модуля	Внутренний посредством шины ввода-вывода	Внутренний посредством шины ввода-вывода	Внутренний посредством шины ввода-вывода	Внутренний посредством шины ввода-вывода
Подключение полевой шины	CI501-PNIO, CI502-PNIO или DC551-CS31			
Настройка адреса	Автоматическая (внутренняя)			



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор дискретных модулей ввода-вывода S500-eCo

Дискретные модули ввода-вывода S500-eCo



Тип	DO571	DO572	DX561	DX571	DC561
Количество каналов на модуль					
Дискретные входы	–	–	8	8	–
Дискретные выходы	8	8	8	8	–
Каналы, конфигурируемые как входы или выходы	–	–			16
Реле (R) / транзистор (Т)	R	Симистор (перем. тока)	T	R	T
Технологическое напряжение UP					
Перем. ток	120 В~, 240 В	100 В~, 240 В	–	–	–
Пост. ток	24 В	–	24 В	24 В	24 В
Дискретные входы					
Напряжение входного сигнала	–	–	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Выдержка времени ввода	–	–	Типовое значение 4...8 мс		
Входной ток на канал					
При входном напряжении +24 В пост. тока	–	–	Типовое значение 5 мА	Типовое значение 5 мА	Типовое значение 4 мА
При входном напряжении +5 В пост. тока	–	–	< 1 мА	< 1 мА	< 1 мА
При входном напряжении +15 В пост. тока	–	–	> 2,5 мА	> 2,5 мА	> 2,5 мА
При входном напряжении +30 В пост. тока	–	–	< 6,5 мА	< 6,5 мА	< 6 мА
Выходной ток					
Номинальный ток на канал	2 А (24 В пост. тока или 230 В перем. тока)	0,3 А при UP=24 В	0,5 А при UP=24 В	2 А (24 В пост. тока или 230 В перем. тока)	0,1 А при UP=24 В
Максимальная величина (суммарный ток всех каналов)	2 X 8 А	2,4 А / 8 X 0,3 А	4 А	2 X 8 А	1,6 А
Остаточный ток при состоянии сигнала 0	–	1,1 мА (среднекв.) при 132 В перем. тока и 1,8 мА (среднекв.) при 264 В перем. тока	< 0,5 мА	–	< 0,5 мА
Размагничивание при выключении индуктивных нагрузок	В цепь параллельно индуктивной нагрузке необходимо включить обратный диод	–	В цепь параллельно индуктивной нагрузке необходимо включить обратный диод	В цепь параллельно индуктивной нагрузке необходимо включить обратный диод	Требуется применение внешних устройств
Частота переключения					
Для индуктивной нагрузки	–	–	Макс. 0,5 Гц	–	Макс. 0,5 Гц
Для ламповой нагрузки	Макс. 1 Гц	Макс. 10 Гц	Макс. 11 Гц при мощности не более 5 Вт	Макс. 1 Гц	–
Защита от короткого замыкания / перегрузки	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Индикация перегрузки (I>0,7 А)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Ограничение выходного тока	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Защита от обратной полярности при подаче сигналов 24 В	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Максимально допустимая мощность включения / отключения контактов					
Для резистивной нагрузки, макс.	–	–	–	–	–
Для индуктивной нагрузки, макс.	–	–	–	–	–
Для ламповой нагрузки	200 Вт при 230 В перем. тока 30 Вт при 24 В пост. тока	–	–	–	–
Срок службы (количество циклов переключения)					
Срок службы механической части	100 000	–	–	100 000	–
Срок службы при работе под нагрузкой	100 000	–	–	100 000	–
Искрогашение для индуктивной нагрузки перем. тока	Требуется применение внешних устройств в соответствии с техническими характеристиками подключенной нагрузки	–	–	Требуется применение внешних устройств	–
Размагничивание для индуктивной нагрузки пост. тока	Требуется применение внешних устройств	–	–	Требуется применение внешних устройств	–
Максимальная длина кабеля для подключаемых технологических сигналов					
Экранированный кабель (м)	500	500	500	500	500
Неэкранированный кабель (м)	150	150	150	150	150
Гальваническая изоляция					
Для каждого отдельного модуля	–	X	X	–	X
Между входными каналами	–	–	–	–	–
Между выходными каналами	для группы из 4	X	–	для группы из 4	–
Источник напряжения для модуля	Внутренний посредством шины ввода-вывода	Внутренний посредством шины ввода-вывода	Внутренний посредством шины ввода-вывода	Внутренний посредством шины ввода-вывода	Внутренний посредством шины ввода-вывода
Подключение полевой шины	Через DC551-CS31, CI501-PNIO или CI502-PNIO				
Настройка адреса	Автоматическая (внутренняя)				

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор дискретных модулей ввода-вывода S500

Дискретные модули ввода-вывода S500



Тип	DI524	DC522	DC523	DC532	DX522	DX531	
Количество каналов на модуль							
Дискретные входы (DI)	32	–	–	16	8	8	
Дискретные выходы (DO)	–	–	–	–	8 реле	4 реле	
Конфигурируемые каналы DC (с возможностью конфигурирования в качестве входов или выходов)	–	16	24	16	–	–	
Дополнительная конфигурация каналов:							
Быстродействующий счетчик	Конфигурирование макс. 2 каналов на модуль. Сведения о режимах работы см. в таблице на стр. 19					–	
При использовании в качестве счетчика занимает макс. 1 цифр. вых. (DO) или конфигурируемый канал (DC)	–	X	X	X	–	–	
Подключение через клеммную колодку (см. таблицу на стр. 32)	X	X	X	X	X	X	
Дискретные входы							
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока					230 В перем. тока или 120 В перем. тока	
Диапазон частот	–					47 ... 63 Гц	
Характеристики входов в соответствии со Стандартом EN 61132-2	Тип 1					Тип 2	
Сигнал 0	– 3... + 5 В пост. тока					0 ... 40 В перем. тока	
Неопределенное состояние сигнала	> + 5... < + 15 В пост. тока					> 40...< 74 В перем. тока	
Сигнал 1	+ 15... + 30 В пост. тока					74...265 В перем. тока	
Выдержка времени ввода (0 -> 1 или 1 -> 0)	Типовое значение 8 мс, конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс					Типовое значение 20 мс	
Входной ток на канал							
При входном напряжении + 24 В пост. тока	Типовое значение 5 мА					–	
При входном напряжении + 5 В пост. тока	> 1 мА					–	
При входном напряжении + 15 В пост. тока	> 5 мА					–	
При входном напряжении + 30 В пост. тока	< 8 мА					–	
При входном напряжении 159 В перем. тока	–					> 7 мА	
При входном напряжении 40 В перем. тока	–					< 5 мА	
Дискретные выходы							
Транзисторные выходы 24 В пост. тока, 0,5 А	–	X	X	X	–	–	
Обратное считывание выходного сигнала	–	X	X	X	–	–	
Релейные выходы с питанием от технологического напряжения UP, переключающие контакты	–	–	–	–	X	X	
Переключение нагрузки 24 В	–	X	X	X	X	X	
Переключение нагрузки 230 В	–	–	–	–	X	X	
Выходное напряжение при состоянии сигнала 1	Технологическое напряжение UP минус 0,8 В					–	
Выходной ток							
Номинальный ток на канал	–	500 мА при UP = 24 В					
Максимальная величина (суммарный ток всех каналов)	–	8 А					
Остаточный ток при состоянии сигнала 0	–	< 0,5 мА					
Размагничивание при выключении индуктивных нагрузок	–	С помощью внутренних варисторов					

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор дискретных модулей ввода-вывода S500

#### Дискретные модули ввода-вывода S500



Тип	DI524	DC522	DC523	DC532	DX522	DX531
Частота переключения						
Для индуктивной нагрузки	–	Макс. 0,5 Гц			Макс. 1 Гц	
Для ламповой нагрузки	–	Макс. 11 Гц при мощности не более 5 Вт			Макс. 11 Гц при мощности не более 5 Вт	
Защита от короткого замыкания / перегрузки	–	X	X	X	С помощью внешнего плавкого предохранителя / автоматического выключателя. 6 А gL/gG на канал	
Индикация перегрузки (I > 0,7 А)	–	Примерно через 100 мс			–	–
Ограничение выходного тока	Да, с помощью автоматического повторного включения					
Защита от обратной полярности при подаче сигналов 24 В	–	X	X	X	–	–
Максимально допустимая мощность включения / отключения контактов						
Для резистивной нагрузки, макс.	–	–	–	–	3 А при 230 В перем. тока 2 А при 24 В пост. тока	
Для индуктивной нагрузки, макс.	–	–	–	–	1,5 А при 230 В перем. тока 1,5 А при 24 В пост. тока	
Для ламповой нагрузки	–	–	–	–	60 Вт при 230 В перем. тока 10 Вт при 24 В пост. тока	
Срок службы (количество циклов переключения)						
Срок службы механической части	–	–	–	–	300 000	
Срок службы при работе под нагрузкой	–	–	–	–	300 000 при 24 В пост. тока / 2 А 200 000 при 120 В перем. тока / 2 А 100 000 при 230 В перем. тока / 3 А	
Искрогашение для индуктивной нагрузки перем. тока	–	–	–	–	Внешние средства в зависимости от характеристик коммутируемой нагрузки	
Размагничивание для индуктивной нагрузки пост. тока	–	–	–	–	Внешними средствами: обратный диод, включаемый в цепь параллельно нагрузке	
Технологическое напряжение UP						
Номинальное напряжение	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Максимальная пульсация	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Защита от обратной полярности	X	X	X	X	X	X
Плавкий предохранитель для технологического напряжения UP	Миниатюрный предохранитель на 10 А					
Соединения для подачи напряжения к датчикам. Клеммы + 24 В и 0 В для каждого соединения. Допустимая нагрузка для каждой группы из 4 или 8 соединений: 0,5 А	–	8	4	–	–	–
Защита от короткого замыкания и перегрузки Напряжение питания датчиков 24 В пост. тока	–	X	X	–	–	–
Максимальная длина кабеля для подключаемых технологических сигналов						
Экранированный кабель (м)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Неэкранированный кабель (м)	600	600	600	600	600	600
Гальваническая изоляция						
Для каждого отдельного модуля	X	X	X	X	X	X
Между входными каналами	–	–	–	–	–	X (для 2)
Между выходными каналами	–	–	–	–	X	X
Источник напряжения для модуля	Внутренний, подача питания через интерфейс шины расширения (шина ввода-вывода)					
Подключение полевой шины	Через ЦП AC500 или интерфейсный модуль					
Настройка адреса	Автоматическая (внутренняя)					

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор модулей ввода-вывода S500

Таблица: дискретные модули ввода-вывода, режимы работы в качестве «быстродействующих счетчиков». Неприменимо для модулей ввода-вывода DC541 или eSo (дополнительную информацию см. в технической документации)

Рабочий режим, сконфигурированный в пользовательской программе ПЛК AC500		Кол-во используемых входов DI или DC	Кол-во используемых выходов DO или DC	Максимальная частота счета	Примечания
0	Без счетчиков	0	0	–	–
1	Один счетчик прямого счета с индикацией «достижения конечного значения»	1	1	50 кГц	Замечание в отношении модуля ввода DI524: настроить вывод напрямую невозможно.
2	Один счетчик прямого счета с «разрешающим» входом и индикацией «достижения конечного значения»	2	1	50 кГц	В качестве альтернативы следует анализировать байт состояния и подавать сигнал на какой-либо другой выход в системе.
3	Два счетчика прямого / обратного счета	2	0	50 кГц	Опрос достижения «конечного значения» с помощью байта состояния.
4	Два счетчика прямого / обратного счета с одним инвертированным входом счета	2	0	50 кГц	Опрос достижения «конечного значения» с помощью байта состояния.
5	Один счетчик прямого / обратного счета с одним «динамически настраиваемым» входом	2	0	50 кГц	Действует по нарастающему фронту сигнала (0->1). Опрос достижения «конечного значения» с помощью байта состояния.
6	Один счетчик прямого / обратного счета с одним «динамически настраиваемым» входом	2	0	50 кГц	Действует по заднему фронту сигнала (1->0). Опрос достижения «конечного значения» с помощью байта состояния.
7	Один счетчик прямого / обратного счета с дискриминатором направления. Для сельсин-датчиков, использующих два импульса счета со сдвигом фазы на 90° (каналы А и В).	2	0	50 кГц	Для сельсин-датчиков с сигналами 24 В. При использовании сельсин-датчиков с напряжением 5 В уровень сигнала требуется повышать до 24 В. Нулевой канал сельсин-датчика не обрабатывается. Запрос индикации «достижения конечного значения» с помощью байта состояния. Без удвоения.
8	–	0	0	–	–
9	Один счетчик прямого / обратного счета с дискриминатором направления и удвоением. Для сельсин-датчиков, использующих два импульса счета со сдвигом фазы на 90° в направлении друг к другу (каналы А и В).	2	0	30 кГц	См. рабочий режим 7. Отличие: удвоение, т. е. оценка переднего и заднего фронтов сигнала канала А -> более высокая точность вследствие удвоенного количества импульсов счета.
10	Один счетчик прямого / обратного счета с дискриминатором направления и учетверением. Для сельсин-датчиков, использующих два импульса счета со сдвигом фазы на 90° в направлении друг к другу (каналы А и В).	2	0	15 кГц	См. рабочий режим 7. Отличие: учетверение, т. е. оценка переднего и заднего фронтов сигнала каналов А и В -> более высокая точность вследствие четырехкратного увеличения количества импульсов счета.

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор аналоговых модулей ввода-вывода S500-eCo

#### Аналоговые модули ввода-вывода S500-eCo

					
Тип	AI561	AO561	AX561	AI562	AI563
Количество каналов на модуль					
Аналоговые входы	4	–	4	2	4
Аналоговые выходы	–	2	2	–	–
Возможность конфигурирования отдельных входов со следующими параметрами					
–2,5...+2,5 В: 11 разрядов + знак	X	–	X	–	–
–5...+5 В: 11 разрядов + знак	X	–	X	–	–
–10...+10 В: 11 разрядов + знак	–	–	–	–	–
0...5 В: 12 разрядов	X	–	X	–	–
0...10 В: 12 разрядов	X	–	X	–	–
0...20 мА, 4...20 мА: 12 разрядов	X	–	X	–	–
Разрешающая способность по температуре: 0,1 °С	–	–	–	X	X
Конфигурация сигналов отдельных аналоговых входов					
Терморезистивный датчик	–	–	–	2	–
Термопара	–	–	–	–	4
Возможность конфигурирования отдельных выходов со следующими параметрами					
–10...+10 В	–	X	X	–	–
0...20 мА	–	X	X	–	–
4...20 мА	–	X	X	–	–
Pt100:					
–50...400 °С (2- / 3-проводные)	–	–	–	X	–
Pt1000:					
–50...+400 °С (2 / 3-проводные)	–	–	–	X	–
Ni100/Ni1000:					
–50...+150 °С (2 / 3-проводные)	–	–	–	X	–
0...150 / 0...300 Ом	–	–	–	X	–
Термопары типов J, K, T, N, S	–	–	–	–	X
–80...+80 мВ	–	–	–	–	X
Гальваническая изоляция					
Для каждого отдельного модуля	–	–	–	X	X

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор аналоговых модулей ввода-вывода S500

#### Аналоговые устройства ввода-вывода S500-eCo



Тип	AX521	AX522	AI523	AO523	AI531
Количество каналов на модуль					
Индивидуально конфигурируемые аналоговые входы (AI)	4	8	16	–	8
Индивидуально конфигурируемые аналоговые выходы (AO)	4	8	–	16	–
Разрешение сигнала для конфигурации каналов					
–10...+10 В		12 разрядов + знак			15 разрядов + знак
0 ... 10 В		12 разрядов			15 разрядов
0...20, 4... 20 мА		12 разрядов			15 разрядов
Температура: 0,1 °С	X	X	X	X	X
Конфигурация функций контроля для отдельных каналов					
Контроль полярности	X	X	X	X	X
Контроль обрыва проводов и короткого замыкания	X	X	X	X	X
Аналоговые входы (AI)					
Конфигурация сигналов отдельных аналоговых входов	Максимальное количество на один модуль в зависимости от конфигурации: Аналоговые входы / точки измерения (в зависимости от использования 2-/3-проводного соединения или дифференциального входа)				
0 ... 10 В	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
– 10... + 10 В	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
0 ... 20 мА	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
4 ... 20 мА	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Pt100, – 50... + 400 °С (2-проводн.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Pt100, – 50 °С... + 400 °С (3-проводн.), 2 канала	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Pt100, – 50... + 400 °С (4-проводн.)	–	–	–	–	8 / 8
Pt100, – 50... + 70 °С (2-проводн.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Pt100, – 50... + 70 °С (3-проводн.), 2 канала	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Pt100, – 50... + 70 °С (4-проводн.)	–	–	–	–	8 / 8
Pt1000, – 50... + 400 °С (2-проводн.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Pt1000, – 50... + 400 °С (3-проводн.), 2 канала	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Pt1000, – 50... + 400 °С (4-проводн.)	–	–	–	–	8 / 8
Ni1000, – 50... + 150 °С (2-проводн.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Ni1000, – 50... + 150 °С (3-проводн.), 2 канала	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Ni1000, – 50... + 150 °С (4-проводн.)	–	–	–	–	8 / 8
Термопары типов J, K, T, N, S	–	–	–	–	X
0 ... 10 В с использованием дифференциальных входов, 2 канала	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
– 10...+10 В с использованием дифференциальных входов, 2 канала	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Цифровые сигналы (цифровой вход)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Входное сопротивление на канал	Напряжение: > 100 кОм. Ток: прибл. 330 Ом.			–	Напряжение: > 100 кОм. Ток: прибл. 330 Ом.
Постоянная времени входного фильтра	Напряжение: 100 мкс. Ток: 100 мкс.			–	Напряжение: 100 мкс. Ток: 100 мкс.
Цикл преобразования	2 мс (для 8 AI + 8 AO), 1 с для Pt/Ni...			–	1 мс (для 8 AI + 8 AO), 1 с для Pt/Ni...
Защита от перенапряжения	X	X	X	–	X
Характеристики при использовании аналогового входа (AI) в качестве дискретного входа					
Выдержка времени ввода	Типовое значение 8 мс, конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс			–	Типовое значение 8 мс, конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока			–	24 В пост. тока
Сигнал 0	– 30... + 5 В			–	– 30... + 5 В
Сигнал 1	+ 13... + 30 В			–	+ 13... + 30 В

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Обзор аналоговых модулей ввода-вывода S500

#### Аналоговые устройства ввода-вывода S500



Тип	AX521	AX522	AI523	AO523	AI531
<b>Аналоговые выходы (АО)</b>					
Возможная конфигурация отдельных аналоговых выходов	Максимальное количество аналоговых выходов на модуль в зависимости от конфигурации:				
-10... +10 В	4	8 <sup>1)</sup>	–	16 <sup>1)</sup>	–
0 ... 20 мА	4	4	–	8	–
4 ... 20 мА	4	4	–	8	–
Выходное сопротивление (нагрузка) при использовании в качестве токового выхода	0 ... 500 Ом		–	0 ... 500 Ом	–
Нагрузочная способность выхода при использовании в качестве выхода напряжения	Макс. ± 10 мА		–	Макс. ± 10 мА	–
<b>Технологическое напряжение UP</b>					
Номинальное напряжение	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Максимальная пульсация	5%	5%	5%	5%	5%
Защита от обратной полярности	X	X	X	X	X
Максимальная длина аналоговых линий, поперечное сечение проводников > 0,14 мм <sup>2</sup>	100 м				
Погрешность преобразования аналоговых значений, вызванная нелинейностью, погрешностью заводской калибровки и разрешением в номинальном диапазоне	Типовое значение 0,5%, макс. 1%				
<b>Гальваническая изоляция</b>					
Для каждого отдельного модуля	X	X	X	X	
Источник напряжения для модуля	Внутренний, подача питания через интерфейс шины расширения (шина ввода-вывода)				

1) Половина может использоваться в качестве токовых выходов (вторая половина остается доступной)

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Модуль энкодера CD522

Модуль CD522 характеризуется точностью и динамической гибкостью. Он имеет два независимых входа энкодеров и легко конфигурируется с помощью программного обеспечения Control Builder для работы в 10 различных режимах с частотами до 300 кГц. Кроме того, модуль CD522 имеет интегрированные выходы для импульсных сигналов и ШИМ, а также стандартные входы и выходы в зависимости от выбранного режима работы кодового датчика положения. Сертификация на соответствие стандартам CE, cUL, GL, DNV, BV, LRS и RINA (на стадии рассмотрения).

#### Модуль энкодера CD522



Тип	CD522
Функциональные возможности	
Дискретные входы/выходы	<p>24 В пост. тока, специальные входы / выходы могут использоваться для выполнения конкретных счетных функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Операция захвата / касания, значение счетчика сохраняется в отдельной переменной по внешнему событию (переднему или заднему фронту сигнала)</li> <li>- Настройка входа на ввод предварительно определенного значения в предварительно установленный регистр счетчика</li> <li>- Настройка входа на сброс регистра счетчика</li> <li>- Вывод конечного значения; выходной сигнал подается при достижении предварительно определенного значения</li> <li>- Вход инициализации точки отсчета (RPI) для инициализации кодового датчика относительного положения</li> </ul> <p>Все неиспользуемые входы / выходы могут использоваться с указанием стандартного диапазона ввода-вывода.</p>
Быстродействующий счетчик / кодовый датчик положения	<p>Встроенный, два счетчика (аппаратный интерфейс с входами +24 В пост. тока, +5 В пост. тока, дифференциальным входом и входом синусоидального сигнала с двойной амплитудой напряжения 1 В):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Режим работы с одним 32-разрядным счетчиком</li> <li>- Режим работы с двумя 16-разрядными счетчиками</li> <li>- Кодовый датчик относительного положения (X1, X2, X4)</li> <li>- Кодовый датчик абсолютного положения с интерфейсом SSI</li> <li>- Счетчик времени и частотомер</li> <li>- Частота входного сигнала до 300 кГц</li> </ul>
Выходы сигналов ШИМ / импульсных сигналов	<p>Два выхода широтно-импульсных модуляторов или импульсных сигналов</p> <p>Технические характеристики режима вывода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Двухтактный выход: 24 В пост. тока, макс. 100 мА</li> <li>- Ограничение тока (тепловая защита и защита от сверхтоков)</li> </ul> <p>Технические характеристики режима ШИМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Частота от 1 Гц до 100 кГц</li> <li>- Значения от 0 до 100 %</li> </ul> <p>Технические характеристики импульсного режима:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Частота от 1 Гц до 15 кГц</li> <li>- Импульсная эмиссия от 1 до 65535 импульсов</li> <li>- Индикатор количества выпускаемых импульсов (от 0 до 100 %)</li> </ul> <p>Технические характеристики частотного режима:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выходная частота = 100 кГц</li> <li>- Коэффициент заполнения установлен равным 50%</li> </ul>
Количество каналов на модуль	
Дискретные входы (DI)	2
Дискретные выходы (DO)	8
Конфигурируемые каналы DC (с возможностью конфигурирования в качестве входов или выходов)	8
Дополнительная конфигурация каналов:	
Быстродействующий счетчик	два интегрированных счетчика / кодовых датчика положения
Подключение через клеммную колодку (см. таблицу на стр. 33)	X
Дискретные входы	
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока
Выдержка времени ввода	Типовое значение 8 мс, конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс
Входной ток на канал	
При входном напряжении + 24 В пост. тока	Типовое значение 5 мА
При входном напряжении + 5 В пост. тока	> 1 мА
При входном напряжении + 15 В пост. тока	> 5 мА
При входном напряжении + 30 В пост. тока	< 8 мА



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Модуль энкодера CD522

#### Модуль энкодера CD522



Тип	CD522	
Дискретные выходы		
Выходное напряжение при состоянии сигнала 1	UP – 0,8 В	
Выходной ток		
Номинальный ток на канал	0,5 А при UP = 24 В	
Максимальная величина (суммарный ток всех каналов)	8 А	
Остаточный ток при состоянии сигнала 0	< 0,5 мА	
Размагничивание при выключении индуктивных нагрузок	С помощью внутренних варисторов	
Частота переключения		
Для индуктивной нагрузки	Макс. 0,5 Гц	
Для ламповой нагрузки	Не более 11 Гц при мощности макс. 5 Вт	
Защита от короткого замыкания / перегрузки	X	
Индикация перегрузки ( $I > 0,7$ А)	Примерно через 100 мс	
Ограничение выходного тока	X	
Защита от обратной полярности при подаче сигналов 24 В		
Максимальная длина кабеля для подключаемых технологических сигналов		
Экранированный кабель (м)	1000	
Неэкранированный кабель (м)	600	
Развязка потенциалов		
Для каждого отдельного модуля	X	
Технические характеристики высокоскоростных входов		
Количество каналов на модуль	6	
Тип входов	24 В пост. тока	5 В пост. тока / дифференциальный / синусоидальный сигнал с двойной амплитудой напряжения 1 В
Частота	300 кГц	
Технические характеристики высокоскоростных выходов		
Количество каналов	2	
Индикация выходных сигналов	Яркость светодиодного индикатора зависит от количества генерируемых импульсов (от 0% до 100%) (только в режиме импульсного выхода)	
Выходной ток		
Номинальная величина, на канал	100 мА при UP = 24 В	
Максимальная величина (все каналы вместе, включая конфигурируемые выходы)	8 А	
Ток утечки при сигнале 0	< 0,5 мА	
Плавкий предохранитель номинальной защиты по UP	10 А, быстродействующий	
Размагничивание при выключенных индуктивных нагрузках	с помощью встроенных в модуль варисторов (см. приведенный ниже рисунок)	
Сообщение о перегрузке ( $I > 0,1 \times A$ )	да, примерно через 100 мс	
Ограничение выходного тока	да, автоматическая повторная активация после короткого замыкания / перегрузки	
Устойчивость к обратной связи от сигналов 24 В	да	

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Модуль ввода-вывода по прерываниям и быстродействующего счетчика DC541

Модуль ввода-вывода по прерываниям и быстродействующего счетчика DC541



Тип	DC541
Количество каналов на модуль	
Конфигурируемые каналы DC (с возможностью конфигурирования в качестве входов или выходов)	8
Дополнительная конфигурация каналов:	
Быстродействующий счетчик	Да
Подсоединение через монтажное основание процессорных модулей. Занимает один слот для установки модулей связи.	X
Дискретные входы	
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока
Характеристики входов в соответствии со Стандартом EN 61132-2	Тип 1
Сигнал 0	- 3 В пост. тока... + 5 В пост. тока
Неопределенное состояние сигнала	> + 5 В пост. тока... < + 15 В пост. тока
Сигнал 1	> + 5 В пост. тока... < + 15 В пост. тока
Выдержка времени ввода (0 -> 1 или 1 -> 0)	Типовое значение 8 мс, конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс
Входной ток на канал	
При входном напряжении + 24 В пост. тока	Типовое значение 5 мА
При входном напряжении + 5 В пост. тока	> 1 мА
При входном напряжении + 15 В пост. тока	> 5 мА
При входном напряжении + 30 В пост. тока	< 8 мА
Дискретные выходы	
Транзисторные выходы 24 В пост. тока, 0,5 А	X
Обратное считывание выходного сигнала	X
Переключение нагрузки 24 В	X
Выходное напряжение при состоянии сигнала 1	Технологическое напряжение UP минус 0,8 В
Выходной ток	
Номинальный ток на канал	500 мА при UP = 24 В
Максимальная величина (суммарный ток всех каналов)	8 А
Остаточный ток при состоянии сигнала 0	< 0,5 мА
Размагничивание при выключении индуктивных нагрузок	с помощью внутренних варисторов
Гальваническая развязка	
Для каждого отдельного модуля	X
Источник напряжения для модуля	Внутренний, подача питания по шине на соединительной плате
Подключение полевой шины	Через ЦП AC500
Настройка адреса	Автоматическая (внутренняя)

Таблица ввода-вывода по прерываниям

Вариант конфигурации	Конфигурация для отдельных каналов	Канал 0	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Каналы 4-7	Максимальное количество каналов для этой функции	Комментарии и замечания в отношении возможных альтернативных комбинаций остальных каналов (a и b)
<b>Режим 1: функции прерывания</b>								
Прерывание	Дискретный вход	1	1	1	1	4	8	Каждый канал можно сконфигурировать индивидуально как вход или выход прерываний.
	Дискретный выход	1	1	1	1	4	8	
<b>Режим 2: функции счета</b>								
ШИМ дискретных входов / выходов*	Цифровой вход	1	1	1	1	4	8	Обычный вход
	Цифровой выход	1	1	1	1	4	8	Обычный выход
	ШИМ, разрешение 10 кГц	1	1	1	1	4	8	Выходы и импульсный сигнал с регулируемым отношением уровней во включенном и выключенном состояниях

\* Сведения о характеристиках обычных и быстродействующих счетчиков можно найти в технической документации

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Интерфейсные модули

Для всех модулей:

Максимальная длина кабеля для подключаемых технологических сигналов составляет 1000 м для экранированного кабеля и 600 м для неэкранированного кабеля.

Для всех модулей ввода: разрешение сигнала для конфигурации каналов составляет:

-10...+10 В: 12 разрядов + знак

0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА: 12 разрядов

Температура: 0,1 °С

#### Модули интерфейсов связи



Тип	DC505-FBP	DC551-CS31	CI590-CS31 Предназначается для обеспечения высокой эксплуатационной готовности
Количество каналов на модуль			
Дискретные входы (DI)	8	8	–
Дискретные выходы (DO)	–	–	–
Конфигурируемые каналы DC (с возможностью конфигурирования в качестве входов или выходов)	8	16	16
Дополнительная конфигурация каналов:			
Быстродействующий счетчик	–	Конфигурирование не более двух каналов на модуль. Сведения о режимах работы см. в таблице на стр. 19	
При использовании в качестве счетчика занимает не более 1 цифрового выхода DO или конфигурируемого канала DC	X	X	X
Подключение через монтажную панель ТВ 5xx (см. таблицу на стр. 28)	X	X	X
Дискретные входы			
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока		
Характеристики входов в соответствии со Стандартом EN 61132-2	Тип 1		
Сигнал 0	– 30 В пост. тока... + 5 В пост. тока		
Неопределенное состояние сигнала	> + 5 В пост. тока < + 15 В пост. тока		
Сигнал 1	+ 15 В пост. тока... + 30 В пост. тока		
Остаточная пульсация, диапазон для сигнала 0	– 3 В пост. тока... + 5 В пост. тока		
Остаточная пульсация, диапазон для сигнала 1	+ 15 В пост. тока... + 30 В пост. тока		
Выдержка времени ввода (0 -> 1 или 1 -> 0)	Типовое значение 8 мс, конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс		
Дискретные выходы			
Транзисторные выходы 24 В пост. тока, 0,5 А		X	
Обратное считывание выходного сигнала		X	
Выходы с питанием от технологического напряжения UP		X	
Переключение нагрузки 24 В		X	
Выходное напряжение при состоянии сигнала 1		Технологическое напряжение UP - 0,8 В	
Выходной ток			
Номинальный ток на канал		500 мА при UP = 24 В	
Максимальная величина (суммарный ток всех каналов)	4 А	8 А	8 А
Остаточный ток при состоянии сигнала 0	< 0,5 мА	< 0,5 мА	< 0,5 мА
Размагничивание при выключении индуктивных нагрузок	С помощью внутренних варисторов		
Гальваническая развязка			
Для каждого отдельного модуля	X	X	X
Источник напряжения для модуля	Через FBP	Внешний источник напряжения 24 В пост. тока, подача через клемму	Внешний источник напряжения 24 В пост. тока, подача через клемму
Подключение полевой шины	Через FBP	Полевая шина CS31, с помощью клеммы	Полевая шина CS31, с помощью клеммы
Настройка адреса	С помощью поворотного переключателя на передней панели	С помощью поворотного переключателя на передней панели	С помощью поворотного переключателя на передней панели

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Интерфейсные модули Real-time Ethernet

	PROFINET		EtherCAT	
	CI501-PNIO	CI502-PNIO	CI511-ETHCAT	CI512-ETHCAT
Количество каналов на модуль				
Дискретные входы (DI)	8	8	8	8
Дискретные выходы (DO)	8	8	8	8
Аналоговые входы (AI)	4	–	4	–
Аналоговые выходы (AO)	2	–	2	–
Дискретные конфигурируемые каналы: (с возможностью конфигурирования в качестве входов или выходов)	–	8	–	8
Дополнительная конфигурация каналов:				
Подключение через клеммную панель ТВ 5xx (см. таблицу на стр. 28)	X	X	X	X
Аналоговые входы (AI)	Максимальное количество на модуль в зависимости от конфигурации: аналоговые входы / точки измерения			
Конфигурация сигналов отдельных аналоговых входов	4	–	4	–
0...10 В	4/4	–	4/4	–
–10... +10 В	4/4	–	4/4	–
0...20 мА	4/4	–	4/4	–
4...20 мА	4/4	–	4/4	–
2 / 3-проводной терморезистивный датчик, требуется 1 / 2 канала	4/2	–	4/2	–
0...10 В с использованием дифференциальных входов, требуется 2 канала	4/2	–	4/2	–
–10...+10 В с использованием дифференциальных входов, требуется 2 канала	4/2	–	4/2	–
Дискретные сигналы (дискретный вход)	4/4	–	4/4	–
Характеристики при использовании аналогового входа (AI) в качестве цифрового входа				
Выдержка времени ввода	Типовое значение 8 мс Конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс		Типовое значение 8 мс Конфигурируется в диапазоне от 0,1 до 32 мс	
Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока		24 В пост. тока	
Возможность конфигурирования отдельных выходов со следующими параметрами				
Возможная конфигурация отдельных аналоговых выходов	X	–	X	–
–10...+10 В	X	–	X	–
0...20 мА	X	–	X	–
4...20 мА	X	–	X	–
Выходное сопротивление (нагрузка) при использовании в качестве токового выхода	0...500 Ом	–	0...500 Ом	–
Нагрузочная способность выхода при использовании в качестве выхода напряжения	Макс. ±10 мА	–	Макс. ±10 мА	–
Гальваническая развязка				
Для каждого отдельного модуля	X	X	X	X
Между входными каналами	–	–	–	–
Между выходными каналами	–	–	–	–

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Данные для заказа

#### ЦП AC500-еCo

- Один внутренний последовательный интерфейс, RS485 (2-й интерфейс является дополнительным)
- Возможность централизованного расширения путем установки до 10 модулей расширения
- Дополнительный адаптер карт памяти SD для хранения данных и резервного копирования программ



PM554

#### ЦП AC500

##### ЦП AC500-еCo, тип PM554

Тип	Память для хранения программ	Встроенные входы / выходы DI / DO / AI / AO	Релейные / транзисторные выходы	Источник питания	Код заказа	Цена за единицу	Масса одного изделия (кг)	SPU*
PM554-T	128 кБ	8 / 6 / - / -	Транзисторные	24 В пост. тока	1TNE 968 900 R0100		0,300	1
PM554-R	128 кБ	8 / 6 / - / -	Релейные	24 В пост. тока	1TNE 968 900 R0200		0,400	1
PM554-R-AC	128 кБ	8 / 6 / - / -	Релейные	100-240 В перем. тока	1TNE 968 900 R0220		0,400	1
PM554-T-ETH	128 кБ	8 / 6 / - / -	Транзисторные	24 В пост. тока	1TNE968900R0110		0,300	1

##### ЦП AC500-еCo, тип PM564

Тип	Память для хранения программ	Встроенные входы / выходы DI / DO / AI / AO	Релейные / транзисторные выходы	Источник питания	Код заказа	Цена за единицу	Масса одного изделия (кг)	SPU*
PM564-T-ETH	128 кБ	6 / 6 / 2 / 1	Транзисторные	24 В пост. тока	1TNE968900R1110		0,300	1
PM564-R-AC	128 кБ	6 / 6 / 2 / 1	Релейные	100-240 В перем. тока	1TNE968900R1220		0,400	1
PM564-R-ETH	128 кБ	6 / 6 / 2 / 1	Релейные	24 В пост. тока	1TNE968900R1210		0,400	1
PM564-R-ETH-AC	128 кБ	6 / 6 / 2 / 1	Релейные	100-240 В перем. тока	1TNE968900R1211		0,400	1

\*Все аналоговые входы на ЦП AC500 PM564 могут конфигурироваться в качестве дискретных входов.

##### ЦП AC500, тип PM57x

Тип	Память программ	Время цикла в мкс 1команда Бит/Слово/Плав. запятая	Интегрированный интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
PM572	128 КБ	0,07/ 0,09/2,5	-	1SAP130200R0200		0,135
PM573-ETH	512 КБ	0,07/ 0,09/2,5	Ethernet	1SAP130300R0271		0,15

2) С отдельным интегрированным процессором связи.

##### ЦП AC500, типы PM582 и PM583

Тип	Память программ	Время цикла в мкс 1команда Бит/Слово/Плав. запятая	Интегрированный интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
PM582	512 кБ		-	1SAP140200R0201		0,135
PM583-ETH	1024 кБ	0,05/0,06/1,6	Ethernet	1SAP140300R0271		0,15

##### ЦП AC500, типы PM590 и PM591

Тип	Память программ	Время цикла в мкс 1команда Бит/Слово/Плав. запятая	Интегрированный интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
PM590-ETH	2048 кБ			1SAP 150 000 R0271		0,15
PM591-ETH	4096 кБ	0,002/0,006/0,006	Ethernet	1SAP 150 100 R0271		0,15
PM592-ETH	4096 кБ			1SAP 150 200 R0271		0,16

##### Монтажное основание

Предназначается для монтажа и подключения ЦП и модулей связи

1-4 вставных модуля связи

Соединитель для устройства связи, интегрированного в ЦП

Интерфейс ввода-вывода для прямого подсоединения до 10 модулей расширения

Подчиненный интерфейс FieldBusPlug, нейтральный для полевой шины

Соединитель COM1: 9-полюсная вставная клеммная колодка

Соединитель COM2: 9-полюсный разъем типа SUB-D (гнездо)

Тип	Количество для установки устройств связи	Разъем интерфейса, интегрированного в ЦП	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
TB511-ETH	1	Разъем RJ45 интерфейса Ethernet	1SAP111100R0270		
TB521-ETH	2	Разъем RJ45 интерфейса Ethernet	1SAP112100R0270		0,215
TB541-ETH	4	Разъем RJ45 интерфейса Ethernet	1SAP114100R0270		

#### ЦП AC500

- Два внутренних последовательных интерфейса, RS232/RS485 (конфигурируются)
- Дисплей и 8 функциональных клавиш для диагностики и индикации состояния
- Возможность централизованного расширения путем установки до 10 модулей расширения
- Одновременная работа до четырех внешних модулей связи в любой требуемой комбинации
- Дополнительная карта памяти SD для хранения данных и резервного копирования программ
- Также может использоваться в качестве подчиненного устройства на шинах Profibus DP, DeviceNet и CANopen с интерфейсным модулем FieldBusPlug.



PM581

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Данные для заказа



CM572

#### Коммуникационный модуль Profibus DP

Ведущее устройство шины PROFIBUS DP V0 / V1.  
 Возможность эксплуатации с несколькими ведущими устройствами.  
 Скорость передачи данных: от 9,6 кбит/с до 12 Мбит/с.  
 Максимальное количество абонентов: 126 (V0) или 32 (V1).  
 Интерфейс для связи с ЦП: двухпортовая память объемом 8 кБ.  
 Содержит отдельный процессор связи и ОЗУ объемом 256 кБ.  
 Внешний источник питания не требуется.

Тип	Интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM572-DP	Разъем Sub-D	1SAP 170 200 R0001		0,115

#### Коммуникационный модуль Ethernet

10/100 Мбит/с, полнодуплексный / полудуплексный режимы с автоматическим определением скорости на линии.  
 Интегрированный 2-портовый коммутатор.  
 Транспортные протоколы TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP.  
 Интерфейс для связи с ЦП: двухпортовая память объемом 8 кБ.  
 Содержит отдельный процессор связи, ОЗУ объемом 256 кБ и флеш-память объемом 512 кБ.  
 Внешний источник питания не требуется.

Тип	Протокол	Интерфейсы	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM577-ETH	TCP / IP, UDP / IP, Modbus TCP	2 X RJ45	1SAP 170 700 R0001		0,115

#### Коммуникационный модуль DeviceNet

Ведущее устройство шины DeviceNet.  
 Скорость передачи данных: 125 кбит/с, 250 кбит/с, 500 кбит/с.  
 Интерфейс для связи с ЦП: двухпортовая память объемом 8 кБ.  
 Содержит отдельный процессор связи, ОЗУ объемом 256 кБ и флеш-память объемом 512 кБ.  
 Внешний источник питания не требуется.

Тип	Интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM575-DN	Вставная клеммная колодка, пружинные зажимы	1SAP 170 500 R0001		0,115

#### Коммуникационный модуль CANopen

Ведущее устройство шины CANopen.  
 Скорость передачи данных: от 10 кбит/с до 1 Мбит/с.  
 Интерфейс для связи с ЦП: двухпортовая память объемом 8 кБ.  
 Содержит отдельный процессор связи, ОЗУ объемом 256 кБ и флеш-память объемом 512 кБ.  
 Внешний источник питания не требуется.

Тип	Интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM578-CN	Вставная клеммная колодка, пружинные зажимы	1SAP 170 800 R0001		0,115

#### Коммуникационный модуль (master) PROFINET I/O RT

Протокол (контроллера), интегрированный 2-портовый коммутатор.  
 Для связи с ЦП используется соединительная шина Dual Port Memory.  
 В одном ЦП AC500 можно использовать до 4 модулей связи.

Тип	Интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM579-PNIO	2 X RJ45	1SAP 170 901 R0001		0,115

#### Коммуникационный модуль (master) ETHERCAT

Для связи с ЦП используется соединительная шина Dual Port Memory.  
 В одном ЦП AC500 можно использовать до 4 модулей связи.

Тип	Интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM579-ETHCAT	2 X RJ45	1SAP 170 902 R0001		0,115



CM575



CM577

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Данные для заказа



CM574

#### Коммуникационный модуль последовательного интерфейса и сопроцессор ЦП

Автономный ЦП в корпусе модуля связи позволяет использовать данное устройство в качестве стандартного модуля последовательного интерфейса или свободно программируемого устройства связи последовательного интерфейса. Два последовательных интерфейса RS-232 / 485 (COM1 / COM2)

Интерфейс для связи с ЦП: двухпортовая память.

Память для хранения программ: 256 кБ / память для хранения данных: 384 кБ, не зарезервированная

Протоколы ASCII / возможность произвольного конфигурирования / один ведущий интерфейс шины CS31 (только COM1) / два интерфейса (ведущий / ведомый) шины Modbus, независимый внутренний ЦП, который может программироваться с помощью ПО PS501 для поддержки собственного протокола связи или обработки данных. Для связи с ЦП используется соединительная шина Dual Port Memory. Подсоединение с помощью двух 9-полюсных втычных пружинных клемм. В одном ЦП AC500 можно использовать до четырех модулей связи.

Тип	Интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM574-RS	два последовательных интерфейса RS-232 / 485	1SAP 170 400 R0001		0,115

#### Коммуникационный модуль RCOM

Два последовательных интерфейса RS-232 / 485 (один порт RCOM / один консольный порт).

Для связи с ЦП используется соединительная шина Dual Port Memory.

Подсоединение с помощью двух 9-полюсных втычных клемм с пружинным зажимом.

В одном ЦП AC500 можно использовать до четырех модулей связи.

Тип	Интерфейс	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CM574-RCOM	два последовательных интерфейса RS-232 / 485 (один порт RCOM / один консольный порт).	1SAP 170 401 R0001		0,115

Для установки всех модулей связи требуется монтажное основание TB5xx, которое приобретается отдельно.

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Данные для заказа



#### Дискретные модули ввода-вывода

- Для централизованного расширения ЦП AC500
- Для децентрализованного расширения в сочетании с интерфейсным модулем DC551-CS31, модулями Profinet CI50х или DC505-FBP для стандартных устройств ввода-вывода S500.
- Вставные электронные модули, требуется монтажное основание (см. таблицу далее)
- DC: каналы могут быть сконфигурированы в индивидуальном порядке как входы или выходы.

Тип	DI/DO/DC	Входной сигнал	Тип выходов	Выходной сигнал	Возможность использования с DC505-FBP	Код заказа	Клеммная колодка 9-полюсн.	Клеммная колодка 11-полюсн.	Цена за ед.	SPU**
DI561	8 / - / -	24 В пост. тока	-	-	-	1TNE 968 902 R2101	1	-	-	1
DI562	16 / - / -	24 В пост. тока	-	-	-	1TNE 968 902 R2102	1	1	-	1
DI571	8 / - / -	100-240 В перем. тока	-	-	-	1TNE 968 902 R2103*	1	1	-	1
DO561	- / 8 / -	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	-	1TNE 968 902 R2201	-	1	-	1
DO571	- / 8 / -	-	Релейные	24 В пост. тока, 120 / 240 В перем. тока, 2 А	-	1TNE 968 902 R2202*	-	1	-	1
DO572	- / 8 / -	-	Симисторные	100-240 В перем. тока, 0,3 А	-	1TNE 968 902 R2203*	1	1	-	1
DX561	8 / 8 / -	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	-	1TNE 968 902 R2301	1	1	-	1
DX571	8 / 8 / -	24 В пост. тока	Релейные	24 В пост. тока, 120 / 240 В перем. тока, 2 А	-	1TNE 968 902 R2302*	1	1	-	1
DC561	- / - / 16	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,1 А	-	1TNE 968 902 R2001	HE10-20	-	-	1

Для каждого модуля ввода-вывода S500-еСо требуется клеммная колодка (9- или 11-полюсная). Клеммные колодки приобретаются отдельно. См. стр. 33.

Тип	Количество DI / DO / DC	Входной сигнал	Релейные / транзисторные выходы	Выходной сигнал	Возможность использования с DC505-FBP	Код заказа	Цена за ед.	Масса одного изделия (кг)	SPU**
DI524	32 / - / -	24 В пост. тока	-	-	x	1SAP 240 000 R0001	-	0,2	1
DC522	- / - / 16	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	x	1SAP 240 600 R0001	-	0,2	1
DC523	- / - / 24	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	x	1SAP 240 500 R0001	-	0,2	1
DC532	16 / - / 16	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	x	1SAP 240 100 R0001	-	0,2	1
DX522	8 / 8 / -	24 В пост. тока	Релейные	230 В перем. тока, 3 А <sup>1)</sup>	x	1SAP 245 200 R0001	-	0,3	1
DX531	8 / 4 / -	230 В перем. тока	Релейные	230 В перем. тока, 3 А <sup>1)</sup>	x	1SAP 245 000 R0001	-	0,3	1

1) Релейные выходы, переключающие контакты

Тип	Объем поставки	Возможность использования с DC505-FBP	Код заказа	Цена за единицу	Масса одного изделия (кг)	SPU**
CD522	CD522, Модуль кодового датчика положения и ШИМ, 2 входа кодового датчика положения, 2 выхода ШИМ, 2 дискретных входа 24 В пост. тока, 8 дискретных выходов 24 В пост. тока	x	1SAP 260 300 R0001	-	0,125	1

DC541 занимает один слот для установки модулей связи на клеммной панели для процессорных модулей, клеммная колодка не требуется

Тип	Количество DI / DO / DC	Входной сигнал	Релейные / транзисторные выходы	Выходной сигнал	Возможность использования с DC505-FBP	Код заказа	Цена за единицу	Масса одного изделия (кг)	SPU**
DC541 <sup>2)</sup>	- / - / 8	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	-	1SAP 270 000 R0001	-	0,1	1

2) Многофункциональный модуль, дополнительную информацию см. в таблице на стр. 26

#### Аналоговые модули ввода-вывода

- Для централизованного расширения ЦП AC500
- Для децентрализованного расширения в сочетании с интерфейсным модулем DC551-CS31, модулями Profinet CI50х или DC505-FBP для стандартных устройств ввода-вывода S500.
- Вставные электронные модули, требуется клеммный блок (см. нижеприведенную таблицу)
- Каждый канал можно конфигурировать индивидуально
- Разрешение: 12 разрядов + знак (AI531: 15 разрядов + знак) (AI561, AO561, AX561: 12 разрядов / 11 разрядов + знак) (AI562, AI563: 15 разрядов + знак)

Тип	AI / AO	Входной сигнал	Выходной сигнал	Возможность использования с DC505-FBP	Код заказа	Клеммная колодка 9-полюсн.	Клеммная колодка 11-полюсн.	Цена за ед.	SPU**
AI561	4 / 0	-2,5...+2,5 В, -5...+5 В, 0...5 В, 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	-	-	1TNE 968 902 R1101	1	1	-	1
AI562	2 / 0	PT100, PT1000, Ni100, Ni1000, Сопротивление: 150 Ом, 300 Ом	-	-	1TNE 968 902 R1102	-	1	-	1
AI563	4 / 0	S, T, R, E, N, K, J, Диапазон напряжений: ±80 мВ	-	-	1TNE 968 902 R1103	1	1	-	1
AO561	0 / 2	-	-10...+10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	-	1TNE 968 902 R1201	-	1	-	1
AX561	4 / 2	-2,5...+2,5 В, -5...+5 В, 0...5 В, 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	-10...+10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	-	1TNE 968 902 R1301	1	1	-	1

Для каждого модуля ввода-вывода S500-еСо требуется клеммная колодка (9- или 11-полюсная). Клеммные колодки приобретаются отдельно. См. стр. 33.

Тип	Количество аналог. входов / выходов AI/AO	Входной сигнал	Выходной сигнал	Возможность использования с DC505-FBP	Код заказа	Цена за ед.	Масса одного изделия (кг)	SPU**
AI523	16 / 0	-	-	x	1SAP 250 300 R0001	-	0,2	1
AX521	4 / 4	0...10 В, ±10 В	0/4...20 мА	-	1SAP 250 100 R0001	-	0,2	1
AX522	8 / 8 (макс. 4 токовых выходов)	Pt100, Pt1000, Ni1000	±10 В, 0/4...20 мА	x	1SAP 250 000 R0001	-	0,2	1
AO523	0 / 16 (макс. 8 токовых выходов)	-	-	-	1SAP 250 200 R0001	-	0,2	1
AI531	8 / 0	0...10 В, 0/4...20 мА, Pt100, Pt1000	-	x	1SAP 250 600 R0001	-	0,2	1

\*\*SPU: количество изделий в упаковке



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Данные для заказа

#### Монтажные основания

Предназначаются для установки цифровых и аналоговых модулей расширения, а также интерфейсных модулей.

**Примечание: для модулей с релейными выходами требуются монтажные основания с напряжением питания 230 В перем. тока (TU531/TU532)!**

Сведения о пригодности монтажных оснований для установки тех или иных модулей приводятся в нижеприведенной таблице.



TU505

	Для модулей ввода-вывода		Для интерфейсных модулей		
	TU515/TU516	TU531/TU532	TU505-FBP / TU506-FBP	TU507-ETH / TU508-ETH	TU551-CS31 / TU552-CS31
DI524	X				
DC522	X				
DC523	X				
DC532	X				
DX522		X			
DX531		X			
AI523	X				
AI531	X				
AX521	X				
AX522	X				
AO523	X				
CD522	X				
DC505-FBP			X		
DC551-CS31					X
CI590_CS31					X
CI501-PNIO				X	
CI502-PNIO				X	
CI511-ETHCAT				X	
CI512-ETHCAT				X	



TU516

Тип	Назначение	Источник питания	Тип соединения	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
TU505-FBP	Модули интерфейса FBP		Винтовые зажимы	1SAP 210 200 R0001		0,3
TU506-FBP	Модули интерфейса FBP		Пружинные зажимы	1SAP 210 000 R0001		0,3
TU507-ETH	Модули интерфейса Ethernet	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SAP 214 200 R0001		
TU508-ETH	Модули интерфейса Ethernet	24 В пост. тока	Пружинные зажимы	1SAP 214 000 R0001		
TU515	Модули ввода-вывода	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SAP 212 200 R0001		0,3
TU516	Модули ввода-вывода	24 В пост. тока	Пружинные зажимы	1SAP 212 000 R0001		0,3
TU531	Модули ввода-вывода с питанием от источника переменного тока и релейными выходами	230 В перем. тока	Винтовые зажимы	1SAP 217 200 R0001		0,3
TU532	Модули ввода-вывода с питанием от источника переменного тока и релейными выходами	230 В перем. тока	Пружинные зажимы	1SAP 217 000 R0001		0,3
TU551-CS31	Модули интерфейса CS31	24 В пост. тока	Винтовые зажимы	1SAP 210 600 R0001		0,3
TU552-CS31	Модули интерфейса CS31	24 В пост. тока	Пружинные зажимы	1SAP 210 400 R0001		0,3

#### Соединители для AC500-eCo

Тип	Описание	Код заказа	Цена*	Масса одного изделия (кг)	SPU**
L44460901501	9-полюсная клеммная колодка для модулей ввода / вывода S500 I/O eCo, винт спереди / ввод кабеля сбоку	1SSS 444 609 R1100		0,017	6
L44461101501	11-полюсная клеммная колодка для модулей ввода / вывода S500 I/O eCo, винт спереди / ввод кабеля сбоку	1SSS 444 611 R1100		0,020	6
L44440901501	9-полюсная клеммная колодка для модулей ввода / вывода S500 I/O eCo, винт спереди / ввод кабеля спереди	1SSS 444 409 R1100		0,026	6
L44441101501	11-полюсная клеммная колодка для модулей ввода / вывода S500 I/O eCo, винт спереди / ввод кабеля спереди	1SSS 444 411 R1100		0,035	6
L44470901501	11-полюсная клеммная колодка для модулей S500 I/O eCo, / пруж. зажим спереди / ввод кабеля спереди	1SSS 444 709 R1100		0,016	6
L44471101501	11-полюсная клеммная колодка для модулей S500 I/O eCo, / пруж. зажим спереди / ввод кабеля спереди	1SSS 444 711 R1100		0,02	6

\* Указана цена за единицу

\*\*SPU: количество изделий в упаковке

С AC500-eCo допускается использование только соединителей производства АББ

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Данные для заказа



DC505

#### Интерфейсные модули

Для удаленных модулей ввода-вывода

DC505-FBP Обмен данными через модуль FieldBusPlug с устройствами интерфейсов Profibus DP, DeviceNet и CANopen  
Требуется модуль FieldBusPlug, для соответствующей полевой шины, требуется клеммный блок TU505 или TU506

DC551-CS31 Обмен данными по внутреннему интерфейсу с системной шиной CS31  
Вставные электронные модули, требуется клеммный блок TU551 или TU552  
DC: каналы можно конфигурировать индивидуально как входы или выходы

Тип	Количество DI / DO / DC	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
DC505-FBP	8/-/8	24 В пост. тока	Транз. 24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 220 000 R0001		0,3
DC551-CS31	8/-/16	24 В пост. тока	Транз. 24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 220 500 R0001		0,3

\* Для получения дополнительной информации об устройстве FBP обратитесь к каталогу «Интерфейсные модули FieldBusPlug». Сведения об интерфейсных модулях полевой шины FBP, которые предлагаются в настоящее время, приводятся в каталоге 2CDC 120 141 D02\*\*.

#### Интерфейсные модули

Тип	Количество DI / DO / DC	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CI590-CS31-NA	-/-/16	24 В пост. тока	Транз. 24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 221 100 R0001		0,125

Тип	Количество AI/AO/DI/DO/DC	Входной сигнал	Тип выходов	Выходной сигнал	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CI501-PNIO	4/2/8/8/0	24 В пост. тока / 0...10 В, -10...+10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А / -10...+10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	1SAP 220 600 R0001		
CI502-PNIO	0/0/8/8/8	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 220 700 R0001		
CI511-ETHCAT	4/2/8/8/0	24 В пост. тока / 0...10 В, -10...+10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А / -10...+10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	1SAP 220 900 R0001		
CI512-ETHCAT	0/0/8/8/8	24 В пост. тока	Транзисторные	24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 221 000 R0001		

#### Программное обеспечение PS501 Control Builder AC500

Предназначается для всех ЦП AC500, поддерживает все языки программирования в соответствии с требованиями Стандарта МЭК 61131-3

Возможности: 5 языков программирования, трассировка, отладка программы, автономная имитация, визуализация, запись графиков (многоканальная), менеджер рецептов, язык CFC)

Языки интерфейса: русский / немецкий / английский / французский

Объем поставки: программное обеспечение, библиотеки и документация (в формате PDF) на CD-диске

Тип	Назначение	Описание	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
PS501	все ЦП AC500	ПО для программирования PS501 Control Builder Plus	1SAP 190 100 R0200		0,3
PS541-HMI <sup>1)</sup>		Лицензия на исполняемое ПО визуализации. Для установки и отображения кадров, созданных в ПО для программирования PS501. Комплект поставки включает код лицензии и документацию.	1SAP 190 500 R0001		0,3
PS542-WEB-PC <sup>1)2)</sup>		Пакет активации лицензии на ПО для визуализации WEBserver. Комплект поставки включает код лицензии и документацию.	1SAP 190 900 R0001		0,3

1) Данный пакет позволяет предоставлять лицензию на использование программного обеспечения. Для установки Приложения для ПК WEBserver или ПО HMI требуется отдельно приобрести пакет PS501 Control Builder.

2) Продукт PS542-WEB-PC включает пакет ПО для визуализации.

Данные для заказа интерфейсных модулей FieldBusPlug (FBP) можно найти в каталоге «Интерфейсные модули FieldBusPlug». Сведения об интерфейсных модулях полевой шины FBP, которые предлагаются в настоящее время, приводятся в каталоге 2CDC190022D0201.

#### Библиотека Motion Control Library

Тип	Назначение	Описание	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
PS551-MC	все ЦП AC500	Лицензия на библиотеку Motion Control для одного пользователя	1SAP 190 600 R0001		
PS551-MC	все ЦП AC500	Лицензия на библиотеку Motion Control для нескольких пользователей	1SAP 190 600 R0101		

# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Данные для заказа

#### Аксессуары для ЦП AC500-eCo

Тип	Описание	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
MC502	Карта памяти SD объемом 512 МБ, требуется опция MC503	1SAP 180 100 R0001		0,02
MC503	Адаптер для карт памяти SD	1TNE 968 901 R0100		0,100
TK503	Кабель для программирования USB => RS485 (разъем SUB-D), 3 м	1TNE 968 901 R1100		0,400
TK504	Кабель для программирования USB => RS485 (клеммная колодка), 3 м	1TNE 968 901 R2100		0,400
TA561-RTC	Дополнительная плата часов реального времени	1TNE 968 901 R3200		0,100
TA562-RS	Последовательный интерфейс связи COM2, RS485 (неизолированный), клеммная колодка с винтовыми зажимами, дополнительная плата	1TNE 968 901 R4300		0,100
TA562-RTC-RS	Последовательный интерфейс связи COM2 с часами реального времени, RS485 (неизолированный), клеммная колодка с винтовыми зажимами, дополнительная плата.	1TNE 968 901 R5210		0,100
TA566 <sup>1)</sup>	Приспособление для настенного монтажа AC500 eCo и модулей ввода-вывода S500 eCo	1TNE 968 901 R3107		0,200
TA570	Комплект аксессуаров: 6 пластмассовых заглушек для гнезд, предназначенных для установки дополнительных устройств, 6 5-полюсных клеммных колодок для AC500 eCo, 6 5-полюсных клеммных колодок с винтовыми зажимами для последовательного интерфейса COM2.	1TNE 968 901 R3203		

1) На стадии разработки

#### Аксессуары для ЦП AC500

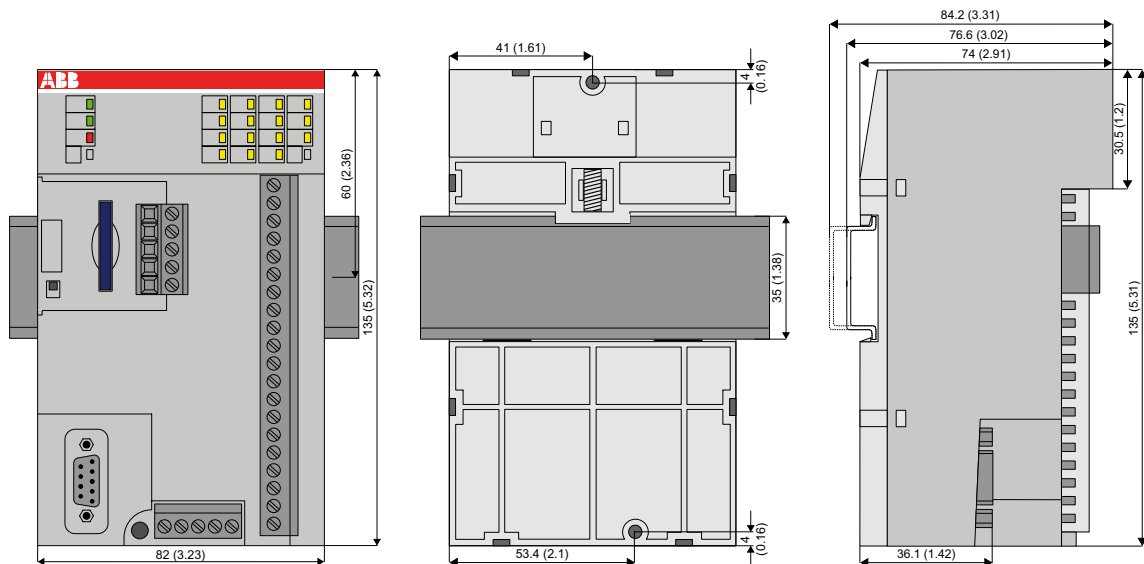
Тип	Назначение	Описание	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
TK501	Интерфейс COM2 ЦП AC500	Кабель для программирования Sub-D / Sub-D, длина 5 м	1SAP 180 200 R0001		0,4
TK502	Интерфейс COM1 ЦП AC500	Кабель для программирования Sub-D / клеммная колодка, длина 5 м	1SAP 180 200 R0101		0,4
UTF21-FBP	Кабель для программирования ЦП AC500 через интегрированный интерфейс, нейтральный для полевой шины	Подключение к компьютеру через интерфейс USB. Включает кабель-удлинитель USB и установочный CD-диск.	1SAJ 929 400 R0001		
MC502	ЦП AC500	Карта памяти (типа SD) объемом 512 МБ	1SAP 180 100 R0001		0,1
TA521	ЦП AC500	Литиевая батарея для буферизации данных	1SAP 180 300 R0001		0,1
TA523	Модули ввода-вывода	Вставной держатель маркеров для модулей ввода-вывода, 10 шт. в упаковке.	1SAP 180 500 R0001		0,3
TA524	Монтажное основание	Заглушка /вместо коммуникационного модуля/	1SAP 180 600 R0001		0,120
TA525	Модули ввода-вывода	Белые этикетки, 10 шт. в упаковке.	1SAP 180 700 R0001		0,1
TA526	Монтажное основание для ЦП	Приспособления для монтажа, 10 шт. в упаковке.	1SAP 180 800 R0001		0,2
TA527	Монтажное основание для ЦП	5-полюсный разъем электропитания для AC500. Запасная часть. Можно вставлять в клеммную панель для процессорных модулей TB5x1. 5 шт. в упаковке.	1SAP 181 100 R0001		0,2
TA528	Монтажное основание для ЦП	9-полюсный разъем COM1 для AC500. Запасная часть. Можно вставлять в клеммную панель для процессорных модулей TB5x1. 5 шт. в упаковке.	1SAP 181 200 R0001		0,2

# Оборудование для автоматизации

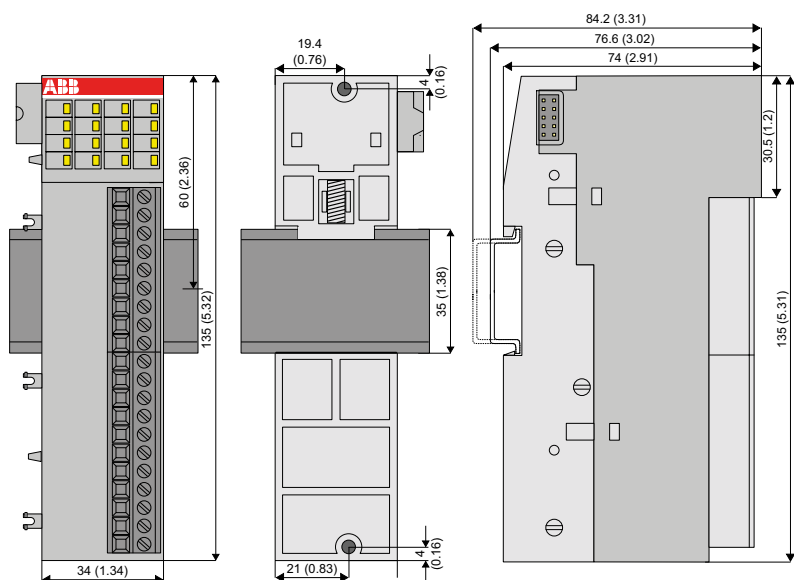
## Масштабируемый ПЛК AC500

### Габаритные размеры AC500-eCo

ЦП AC500-eCo



Модуль расширения входов / выходов и интерфейсный модуль

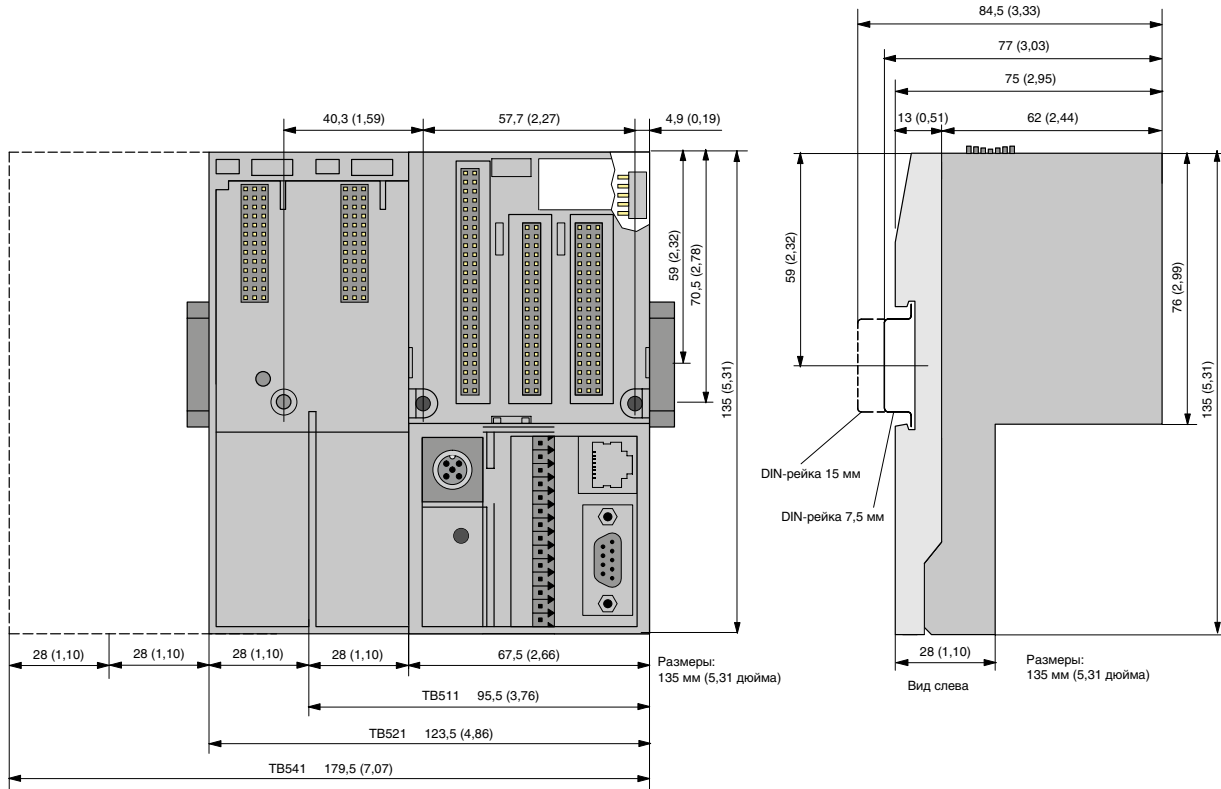


# Оборудование для автоматизации

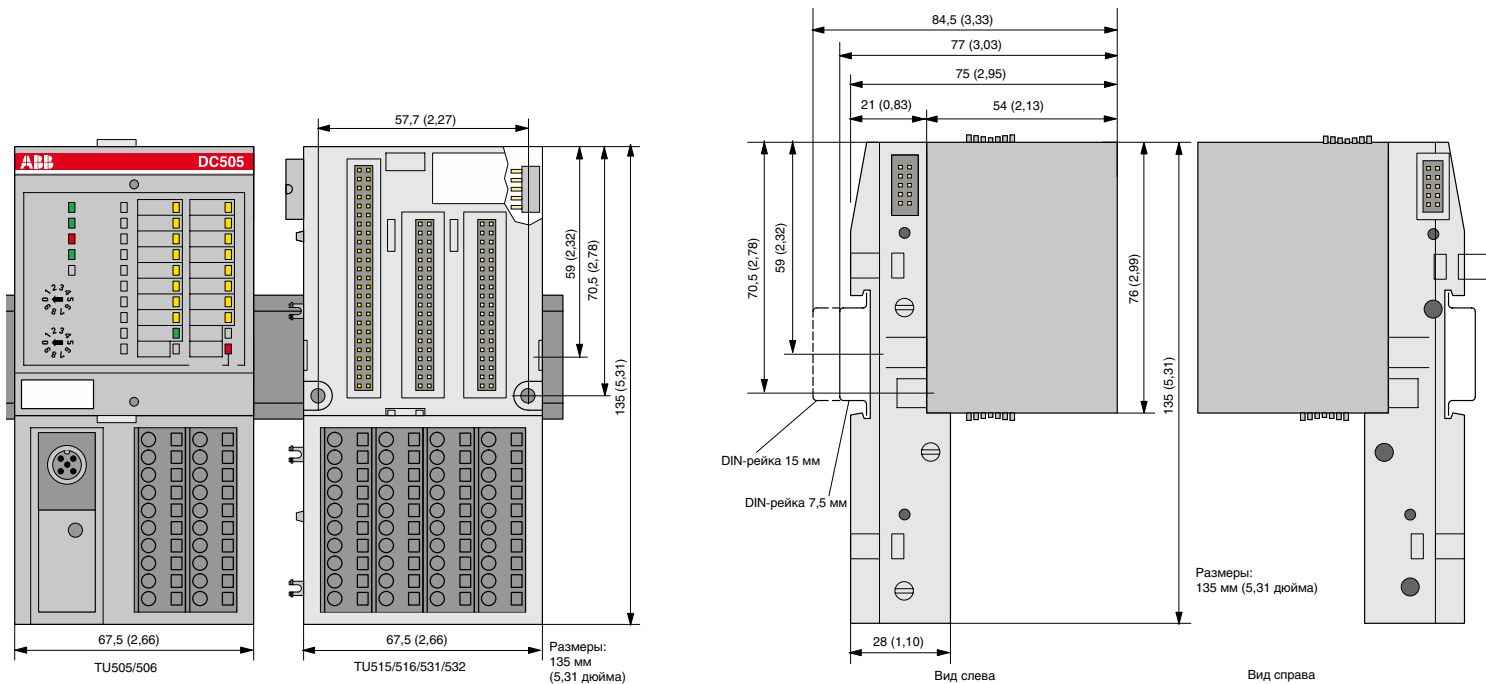
## Масштабируемый ПЛК AC500

### Габаритные размеры изделий AC500

#### Клеммная панель для ЦП ТВ511, ТВ521 и ТВ541



#### Модули расширения входов / выходов и интерфейсные модули



# Оборудование для автоматизации

## Масштабируемый ПЛК AC500

### Аттестаты и сертификаты

- Условные обозначения:
- Сертифицировано стандартное изделие: на этикетке изделия имеется знак одобрения, когда это является обязательным
  - Сертифицировано изделие в специальном исполнении
  - ◆ Изделие сертифицировано с ограничениями
  - Подана заявка на одобрение, дата которого сообщается по запросу
  - Общее одобрение не является обязательным, за исключением особых случаев
  - ◇ Планируется подача заявки на утверждение (точная дата неизвестна, подробности сообщаются по запросу)
  - н.т. - не требуется

Знак	Сертификаты				Классификационные общества							
Аббревиатура	CE	cUL	cTIC	ГОСТ P	ABS	BV	DNV	GL	LRS	RINA	RMRS	
Страна, в которой одобрено изделие		США / Канада	Австралия	Россия	США	Франция	Норвегия	Германия	Великобритания	Италия	Россия	
TB5xx	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
PM5xx	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
CM572-DP	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	
CM574-RS	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
CM574-RCOM	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
CM575-DN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
CM577-ETH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
CM578-CN	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	
CM579-ETHCAT	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
CM579-PNIO	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
MC502	непр.	■	непр.	■	■	■	■	■	■	■	■	
TK501	непр.	■	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
TK502	непр.	■	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
TA521 – TA526	непр.	■	непр.	■	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
TA510-CASE	■	непр.	непр.	непр.	н.т.	н.т.	н.т.	н.т.	н.т.	н.т.	н.т.	
TA527	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
TA528	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
PS501-PROG	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
PS541-HMI	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
PS542-WEB-PC	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	непр.	
TU505-FBP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU506-FBP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU507-ETH	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
TU508-ETH	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
TU515	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU516	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU531	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU532	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU541	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU542	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU551-CS31	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
TU552-CS31	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
CI5xx	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
CD522	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
DC5xx	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
DI524	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
DX522	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
DX531	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
AI523	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
AI531	■	■	◇	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
AO523	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
AX521	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
AX522	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
DC541-CM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
PM554-T	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
PM564-T	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
MC503	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
TK503	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
TA561-RTC	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
TA562-RS	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
TA562-RS-RTC	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Axxxx	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
Dxxxx	■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	



# Оборудование для автоматизации

## Операторские панели



### Устройства человеко-машинного интерфейса

Операторские панели производства АББ отличаются простотой эксплуатации и широким спектром функциональных возможностей. Эти устройства позволяют одним нажатием кнопки получать исчерпывающую оперативную информацию о работе промышленных установок и машинного оборудования.

Это дает оператору возможность в любое время вручную вмешиваться в производственный процесс для его останова или внесения изменений.

### Индивидуальные решения для каждой области применения

Выпускаемая АББ серия операторских панелей, удовлетворяющих требованиям человеко-машинного интерфейса, характеризуется исключительным разнообразием возможностей и функций для обеспечения максимально комфортной работы оператора в соответствии с бюджетными потребностями.





Операторские панели АББ обладают высокопроизводительными и эффективными функциональными возможностями, такими как управление аварийными сигналами и событиями, графика, анимация, макрокоманды, релейно-контактная логика и управление рецептами. Серия включает самые разнообразные устройства: от компактной 3-дюймовой монохромной модели до большого цветного дисплея с диагональю 10,4 дюйма с активной матрицей на тонкопленочных транзисторах (TFT).

Стандартными средствами связи для всей серии являются интерфейсы RS232 и 485 Modbus, а на большинстве изделий также предусмотрен интерфейс Ethernet. В число прочих дополнительных возможностей входят интерфейс Ethernet в сочетании со слотом для карт памяти CF и портами USB.

В большинстве моделей применяются дисплеи с матрицей пассивных суперскрученных нематических элементов (STN) или с активной матрицей на тонкопленочных транзисторах (TFT).



# Операторские панели CP400:


						
	CP410M	CP415M	CP420B	CP430B	CP430BP	CP430BP-ETH
Тип дисплея	ЖК-дисплей STN, 16 оттенков серого	Сенсорный монохромный, FSTN, 16 оттенков серого	Сенсорный, 16 оттенков синего, STN	Сенсорный, 16 оттенков синего, STN		
Размер дисплея	3"	3,5"	4,7"	5,7"		
Разрешение (в пикселях)	160 x 80	240 x 240	320 x 240	320 x 240		
Яркость (кд/м²)	36	90	110	110		
Регулировка контрастности	Посредством VR (переменного сопротивления)	Посредством сенсорной панели	Посредством сенсорной панели	Посредством сенсорной панели		
Тип задней подсветки	Светодиод	Светодиод	Люминесцентная лампа с холодным катодом	Люминесцентная лампа с холодным катодом		
Срок службы системы задней подсветки	75 000 часов	40 000 часов	50 000 часов	50 000 часов		
Срок службы сенсорного экрана (количество касаний)	–	> 1 миллиона	> 1 миллиона	> 1 миллиона		
Функциональные клавиши / прочие клавиши	16 клавиш (10 из которых могут быть функциональными)	–	–	5 клавиш + 1 клавиша меню		
Флеш-ПЗУ для приложений	4 МБ	4 МБ	4 МБ	4 МБ		
Часы реального времени (аккумуляторная литиевая батарея)	•	•	•	•	•	•
Ethernet	–	–	–	–	–	•
Управление аварийными сигналами	–	•	•	•	•	•
Управление рецептами	–	–	–	–	•	•
Данные / рецепты	–	–	–	–	512 КБ	
Тренды	–	•	•	•	•	•
Хранение данных (карта CF)	–	–	–	–	•	•
Интерфейс связи	1	1	2	2		
USB 2.0	–	–	–	–	1 хост + 1 устройство	
Порт принтера	–	–	–	–	USB	
Сертификат UL	•	на стадии подготовки	•	•	на стадии подготовки	на стадии подготовки
Температура окружающего воздуха	от 0 до + 50 °C					
Температура хранения	от –10 до +60 °C					
Относительная влажность	от 20 до 90 %					
Потребляемый ток	< 330 мА	< 330 мА	< 500 мА	< 840 мА		
Габариты, мм Д x В x Г (наружные размеры)	173 x 106 x 52	96 x 96 x 40,6	170 x 103 x 45	195 x 145 x 60		
Масса (кг)	0,65	0,23	0,47	0,81		

## Для всей серии:

- 32-разрядный ЦП с сокращенным набором команд
- Вывод графической и текстовой информации
- Макрокоманды и релейно-контактная логика
- Имитация в оперативном и автономном режимах
- Часы реального времени
- Защита с помощью пароля
- Напряжение питания 24 В пост. тока ± 15 %
- Степень защиты IP65
- Соответствие требованиям ограничивающей содержание вредных веществ Директивы ROHS
- Сертификат UL

# Операторские панели

## CP400:

							
CP430T	CP430T-ETH	CP435T	CP435T-ETH	CP440C-ETH	CP450T	CP450T-ETH	CP450T-ETH
Сенсорный, 64000 цветов, TFT		Сенсорный, 64000 цветов, TFT		Сенсорный, 64000 цветов, STN	Сенсорный, 64000 цветов, TFT		
5,7"		7"		7,5"	10,4"		
320 x 240		800 x 480		640 x 480	640 x 480		
300		250		350	350		
-		-		Посредством сенсорной панели	-		
Люминесцентная лампа с холодным катодом		Люминесцентная лампа с холодным катодом		Люминесцентная лампа с холодным катодом	Люминесцентная лампа с холодным катодом		
60 000 часов		30 000 часов		45 000 часов	50 000 часов		
> 1 миллиона		> 1 миллиона		> 1 миллиона	> 1 миллиона		
5 клавиш + 1 клавиша меню		6 клавиш + 1 клавиша меню		6 клавиш + 1 клавиша меню	7 клавиш + 1 клавиша меню		
4 МБ		8 МБ		8 МБ	8 МБ		
•	•	•	•	•	•	•	•
-	•	-	•	•	-	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
512 КБ		512 КБ		512 КБ	512 КБ		
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
2		3		3	3		
1 хост + 1 устройство USB		2 хоста + 1 устройство USB		2 хоста + 1 устройство USB	2 хоста + 1 устройство USB		
на стадии подготовки	на стадии подготовки	на стадии подготовки	на стадии подготовки	•	•	•	•
				от 0 до + 50 °С			
				от -10 до +60 °С			
				от 20 до 90 %			
< 840 мА		< 1 А		< 1 А	< 1,25 А		
195 x 145 x 60		231 x 176 x 47		231 x 176 x 47	297 x 222 x 52		
0,81		1,20		1,20	1,90		

# Операторские панели CP400

## Данные для заказа



CP450

### Операторские панели с графическим дисплеем ЖК-дисплей с задней подсветкой

Тип	Количество пикселей	Дисплей	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CP410M	160 x 80	3 дюйма, 16 уровней серого	1SBP 260 181 R1001		0,65

### Операторские панели с сенсорным дисплеем

Тип	Количество пикселей	Дисплей	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CP415M	240 x 240	3,5 дюйма, 16 уровней серого	1SBP 260 191 R1001		0,23
CP420B	320 x 240	4,7 дюйма, 16 уровней синего	1SBP 260 182 R1001		0,47
CP430B	320 x 240	5,7 дюйма, 16 уровней синего	1SBP 260 183 R1001		0,81
CP430BP	320 x 240	5,7 дюйма, 16 уровней синего	1SBP 260 192 R1001		0,81
CP430BP-ETH	320 x 240	5,7 дюйма, 16 уровней синего	1SBP 260 194 R1001		0,81
CP430T	320 x 240	5,7 дюйма, 64000 цветов, TFT	1SBP 260 195 R1001		0,81
CP430T-ETH	320 x 240	5,7 дюйма, 64000 цветов, TFT	1SBP 260 196 R1001		0,81
CP435T	320 x 240	7 дюймов, 64000 цветов, TFT	1SBP 260 193 R1001		1,20
CP435T-ETH	320 x 240	7 дюймов, 64000 цветов, TFT	1SBP 260 197 R1001		1,20
CP440C-ETH	640 x 480	7,5 дюймов, 64000 цветов, STN	1SBP 260 187 R1001		1,20
CP450T	640 x 480	10,4 дюйма, 64000 цветов, TFT	1SBP 260 188 R1001		1,90
CP450T-ETH	640 x 480	10,4 дюйма, 64000 цветов, TFT	1SBP 260 189 R1001		1,90

### Кабели для программирования CP400

Тип	Разъем на стороне CP400	Описание	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
TK401	SubD9	Подключение к порту COM1 CP400. Длина: 4 м	1SBN 260 216 R1001		0,18
TK402	SubD25	Подключение к порту COM2 CP400. Длина: 4 м	1SBN 260 217 R1001		0,23

### Кабели для обмена данными (соединение «операторская панель <-> ПЛК»)

Тип	Разъем на стороне ПЛК	ПЛК	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
TK403	MiniDIN	AC31 серий 40...50	1SBN 260 218 R1001		0,12
TK405	SubD9	AC500	1SBN 260 221 R1001		0,13
TK406	SubD9	AC500-eCo	1SBN 260 224 R1001		0,13

### Программное обеспечение для программирования операторских панелей CP 4xx

Тип	Описание	Код заказа	Цена	Масса одного изделия (кг)
CP400Soft	ПО для программирования операторских панелей CP400. Комплект поставки включает ПО для программирования и соответствующую документацию на диске CD-ROM.	1SBS 260 284 R1001		0,07

# Программируемые реле, многофункциональные дисплеи Серия CL Обзор системы



2CDC 315 039 F0006

## Концепция

Программируемые реле CL используются для решения простых и средней сложности задач автоматизации, таких как:

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

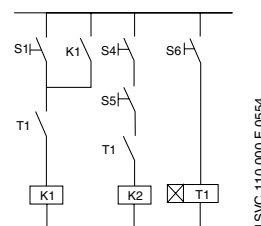
## Преимущества использования программируемых реле CL

- 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 МЭК, ANSI
- Различные языки интерфейса
- Простота установки для всех операционных систем Microsoft Windows™

## Логические связи вместо проводов



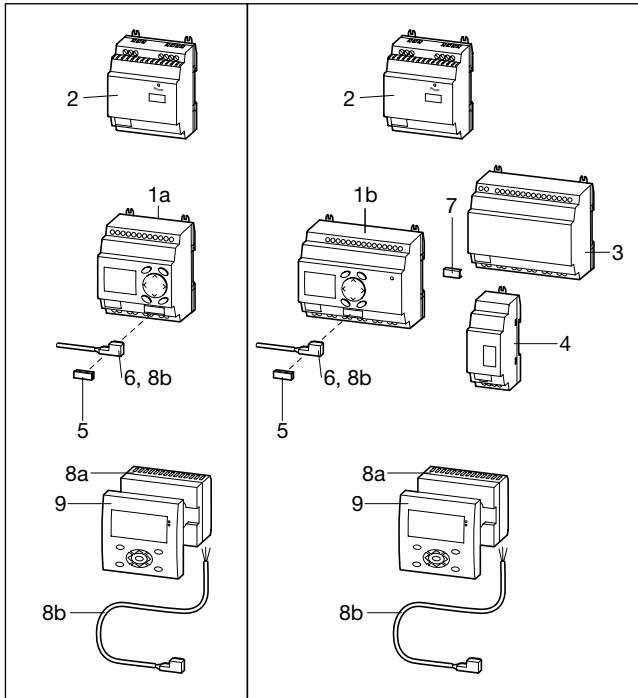
## Документация (загружается из интернет)

Logic relay manual	1SVC 440 795 M0100
Remote display manual	1SVC 440 795 M2100
Display system manual	1SVC 440 795 M1100

# Программируемые реле, модули дисплея Серия CL Обзор системы

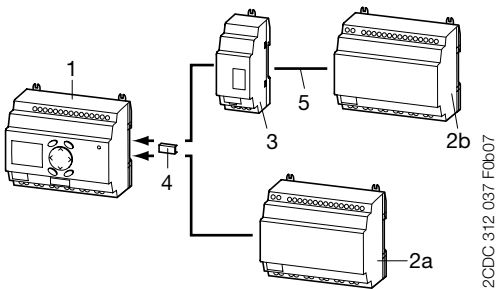
## Обзор системы

### Программируемые реле



- 1a Программируемые реле CL-LS....
- 1b Модуль расширения CL-LM...
- 2 Блок питания CP-D
- 3 Модуль расширения входов/выходов CL-LER, CL-LET для программируемого реле CL-LM
- 4 Модуль связи CL-LEC для удаленного расширения программируемого реле CL-LM
- 5 Модуль памяти CL-LAS.MD003 для программируемого реле CL-LS...CL-LM
- 6 Соединительный кабель CL-LAS.TK001, CL-LAS.TK002 для соединения с ПК
- 7 CL-LINK CL-LAS.TK011
- 8a Соединительный модуль для удаленного дисплея CL-LDC.S...
- 8b Соединительным кабелем CL-LAD.TK007
- 9 Модуль дисплея CL-LDD..

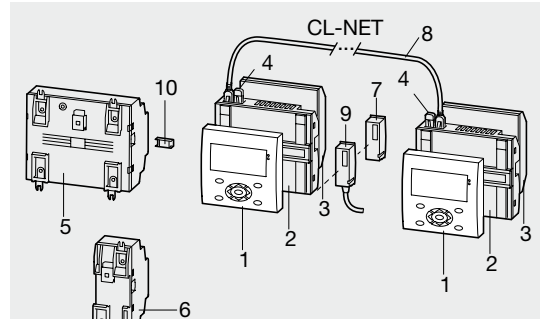
### Расширение программируемых реле



- 1 Программируемое реле CL-LM..
- 2 Расширение В/В CL-LER..., CL-LET..  
2a локальное расширение  
2b удаленное расширение
- 3 Модуль связи CL-LEC.. для удаленного расширения CL-LM..
- 4 Разъем CL-LINK CL-LAS.TK.011 для расширения CL-LM..
- 5 до 30 м

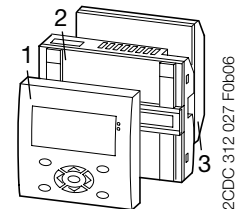
### Многофункциональные дисплеи

### Компактные программируемые реле ЧМИ



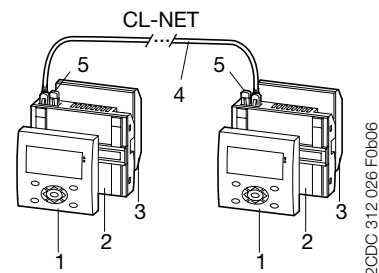
- 1 Модуль дисплея CL-LDD..
- 2 Центральный модуль дисплея CL-LDC.LN..
- 3 Модуль входов/выходов дисплея CL-LDR, CL-LDT
- 4 Согласующий резистор CL-LAD.TK009
- 5 Модуль расширения входов/выходов CL-LER, CL-LET
- 6 Модуль связи CL-LEC
- 7 Модуль памяти для центрального блока дисплея CL-LAD.MD004
- 8 Соединительный кабель CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003, CL-LAD.TK004
- 9 Соединительный кабель для подсоединения ПК CL-LAD.TK001
- 10 Разъем CL LINK CL-LAS.TK011 для расширения программируемых реле CL-LM..

### Автономно с модулем ввода/вывода



- 1 Дисплей CL-LDD..
- 2 Модуль удаленного подключения дисплея CL-LDC.s..., включая соединительный кабель
- 3 Базовый модуль дисплея CL-LDC.L..

### Коммуникации по CL-NET



- 1 Дисплей CL-LDD..
- 2 Базовый модуль дисплея CL-LDC.LN.. для CL-NET
- 3 Модуль В/В дисплея CL-LDR..., CL-LDT..
- 4 Соединительный кабель CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003, CL-LAD.TK004
- 5 Согласующий резистор CL-LAD.TK009

# Программируемые реле, Серия CL

## Достоинства и преимущества, стандарты и маркировки

### Технические характеристики

#### Программируемые реле

- 8 или 12 дискретных входов
- 4 или 6 дискретных релейных выходов
- Дополнительно 4 или 8 транзисторных выходов
- 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 АС)
- Отображение выполнения программы
- Локальное или удаленное расширение
- Цвет корпуса RAL 7035
- Монтаж на DIN-рейку

#### Многофункциональный дисплей

- Многофункциональный дисплей используется как компактное программируемое реле с ЧМИ
- графический дисплей с подсветкой
- 12 дискретных входов
- 4 дискретных релейных выхода
- Дополнительно 4 транзисторных выхода
- 265 строк
- 4 НО или НЗ контакта в последовательном соединении с 1 катушкой на строку
- Дополнительно 4 аналоговых входа (кроме версии 100-240 В АС)
- Подключение к сети через CL-NET
- Монтаж на передней панели
- локальное расширение

#### Удаленный дисплей

- Удаленный дисплей
- Удаление дисплея до 5 м
- Отображение текстовых и статусных экранов
- Удаленная настройка с помощью клавиатуры
- Монтаж на передней панели

#### 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			Многофункциональные дисплеи				Принадлежности		
		CL-LSR	CL-LST	CL-LMR	CL-LMT	CL-LER	CL-LET	CL-LEC	CL-LDD	CL-LDC	CL-LDR	CL-LDT	CL-LAS	CL-LAD	
<b>Одобрения</b>															
	UL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>2)</sup>	
	CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>2)</sup>	
	CAN/CSA C22.2 No.213 (для опасных участков)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>2)</sup>	
	GL	■	■	■	■				■	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■			
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Lloyds Register	■	■	■	■				■	■ <sup>3)</sup>	■ <sup>4)</sup>	■			
<b>Маркировки</b>															
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	C-Tick	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	

<sup>1)</sup> кроме CL-LAS-PS002, CL-LAS.TD001, CL-LAS.FD001, CL-LAS.TK002, CL-LAS.TK011

<sup>2)</sup> кроме CL-LAD.TK006, CL-LAD.TK011, CL-LAD.FD002

<sup>3)</sup> кроме CL-LDC.SDC2, CL-LDC.SAC2, CL-LDC.LAC2, CL-LDC.LNAC2

<sup>4)</sup> кроме CL-LDR.16AC2

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

## Информация для заказа

2CDC 311 034 F0006



CL-LSR

2CDC 311 033 F0006



CL-LST

2CDC 311 036 F0006



CL-LMR

2CDC 311 035 F0006



CL-LMT

Тип	Номинальное 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

#### 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 с возможностью расширения 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

#### 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 Принадлежности CL-LE., CL-LD, Информация для заказа

2CDC 311 037 F0b06



CL-LER

2CDC 311 038 F0b06



CL-LEC

2CDC 311 028 F0b06



CL-LDD.K

2CDC 311 017 F0b07



CL-LDC.S..

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

## Модули расширения

### CL-LER: 2 релейных выхода

CL-LER.20	-	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

### CL-LET: 12 входов, 8 транзисторных выходов

CL-LET.20DC2	24 В DC	1SVR 440 721 R1000	1		0,21/0,46
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

## Модули связи

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

CL-LEC.CI000	-	1SVR 440 709 R0000	1		0,07/0,15
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

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

## Дисплейные модули

### CL-LDD: Графический дисплей 132 x 64 пиксел

CL-LDD,ХК	-	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



# Программируемые реле Принадлежности CL-LA... Информация для заказа

2CDC 311 012 F0607



CL-LAS.PS002

2CDC 311 013 F0607



CL-LAS.MD003

2CDC 311 014 F0607



CL-LAS.TK001

2CDC 311 031 F0607



CL-LAS.TK011

2CDC 271 027 F0607



CP-D 24/1.3

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	Инсталляционный диск для Microsoft Windows™	1SVR 440 799 R8000	1		0,10/0,21
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

## Модули памяти

### CL-LAS: Модуль памяти для программируемых реле

CL-LAS.MD003	Объем памяти: 32 кБ	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: Кабель с USB интерфейсом для соединения ПК и программируемого реле

CL-LAS.TK002	Длина:	1SVR 440 799 R6100	1		
--------------	--------	--------------------	---	--	--

### CL-LAD: Кабель для подключения соединительного модуля удаленного дисплея к программируемому реле соединением "точка-точка", изменяемая длина

CL-LAD.TK007	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6600	1		0,20/0,44
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

## Соединительный разъем

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

CL-LAS.FD001	содержит 9 крепежных скоб	1SVR 440 799 R5000	1		0,01/0,01
--------------	---------------------------	--------------------	---	--	-----------

## Имитатор

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

CL-LAS.TK011	CL-LINK	1SVR 440 799 R5100	1		0,10/0,22
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Тип	Rpried input voltage	Rpried output voltage / current	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	----------------------	---------------------------------	--------------	--------------------	------------	--------------

## 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
--------------	--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

## Блоки питания

### CP-D: Блоки питания

CP-D 24/0.42 <sup>1)</sup>	100–240 В AC	24 В DC / 0,42 А	1SVR 427 041 R0000	1		0,06/0,13
CP-D 24/1.3 <sup>2)</sup>	100–240 В AC	24 В DC / 1,3 А	1SVR 427 043 R0100	1		0,19/0,41

<sup>1)</sup> замена CL-LAS.SD001

<sup>2)</sup> замена CL-LAS.SD002

# Модули дисплеев CL-LD..

## Информация для заказа

2CDC 311 028 F0b06



CL-LDD.K

2CDC 311 031 F0b06



CL-LDC.LN..

2CDC 311 032 F0b06



CL-LDR

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

### Модули дисплеев

#### 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
----------	---	--------------------	---	--	-----------

### 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
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

# Программируемые реле Принадлежности CL-LAD.. Информация для заказа



CL-LAD.MD004



CL-LAD.TK001



CL-LAD.TK002



CL-LAD.TK009

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

## Модули памяти

### CL-LAD: Модуль памяти для центрального модуля дисплея

CL-LAD.MD004	Объем памяти: 256 кБ	1SVR 440 899 R7000	1		0,02/0,03
--------------	----------------------	--------------------	---	--	-----------

## Соединительные кабели

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

CL-LAD.TK001	Длина: 2 м	1SVR 440 899 R6000	1		0,11/0,23
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

### CL-LAD: Кабель с USB интерфейсом для соединения ПК и центрального модуля дисплея

CL-LAD.TK011	Длина:	1SVR 440 899 R6700	1		
--------------	--------	--------------------	---	--	--

### CL-LAD: Сетевой кабель для соединения 2-х 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-х центральных модулей дисплея, длина регулируется

CL-LAD.TK006	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6500	1		0,12/0,26
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

## Согласующий резистор

### CL-LAD: Согласующий резистор

CL-LAD.TK009	содержит 2 резистора	1SVR 440 899 R6900	1		0,01/0,02
--------------	----------------------	--------------------	---	--	-----------

## Согласующий резистор

### CL-LAD: Защитная крышка, прозрачная, для использования в сложных природных условиях и 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
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

## Инструмент

### CL-LAD: Инструмент для монтажа модулей дисплея

CL-LAD.FD002	-	1SVR 440 899 R3000	1		
--------------	---	--------------------	---	--	--

# Программируемые реле CL-LS., CL-LM., CL-LER., CL-LET..

## Технические характеристики/Электропитание

Характеристики для  $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$  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
<b>Электропитание</b>				
Номинальное рабочее напряжение $U_e$	12 В DC	24 В DC	24 В AC	100-240 В AC
Допустимое отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %	
Диапазон рабочего напряжения	10,2-15,6 В DC	20,4-28,8 В DC	20,4-26,4 В AC	85-264 В AC
Номинальная частота	0 Гц		50/60 Гц	
Допустимое отклонение ном. 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
Демпфирование сбоев питания (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
<b>Электропитание</b>				
Номинальное рабочее напряжение $U_e$	12 В DC	24 В DC	24 В AC	100-240 В AC
Допустимое отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %	
Диапазон рабочего напряжения	10,2-15,6 В DC	20,4-28,8 В DC	20,4-26,4 В AC	85-264 В AC
Номинальная частота	0 Гц		50/60 Гц	
Допустимое отклонение ном. 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
Демпфирование сбоев питания (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		
<b>Электропитание</b>				
Номинальное рабочее напряжение $U_e$	24 В DC	100-240 В AC		
Допустимое отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+20 %	-15...+10 %		
Диапазон рабочего напряжения	20,4-28,8 В DC	85-264 В AC		
Номинальная частота	0 Гц	50/60 Гц		
Допустимое отклонение ном. 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	
Демпфирование сбоев питания (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/Электропитание

Характеристики для  $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$  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
<b>Дискретные входы</b>	<b>12 В DC</b>	<b>24 В DC</b>	<b>24 В AC</b>	<b>115/230 В AC</b>
Количество	8			
Входы могут использ. 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 $U_e$	12 В DC	24 В DC	24 В AC	
	$U_e$ при сигнале "0"	4 В DC (I1-I8)	< 5 В DC (I1-I8)	0-6 В AC (синусоид.)
	$U_e$ при сигнале "1"	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 <sup>2/3</sup> 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 <sup>2/3</sup> мс (при 60 Гц)
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц, I1-I6), 66 <sup>2/3</sup> 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 <sup>2/3</sup> 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
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			-
<b>Аналоговые входы</b>				
Количество	2 (I7, I8)			-
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет		
	от дискр. входов	нет		
	от выходов	да		
	от интерф. РС, 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/Электропитание

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
<b>Дискретные входы</b>	<b>12 В DC</b>	<b>24 В DC</b>	<b>24 В AC</b>	<b>115/230 В AC</b>
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. РС, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет		
Ном. рабочее напряжение $U_e$	12 В DC	24 В DC	24 В AC	
	$U_e$ при сигнале "0"	4 В DC (I1-I12)	< 5 В DC (I1-I12, R1-R12)	0-6 В AC (синусоид.)
	$U_e$ при сигнале "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)
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 <sup>2/3</sup> 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 <sup>2/3</sup> мс (при 60 Гц)
Задержка времени от "1" до "0"	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц), 66 <sup>2/3</sup> 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 <sup>2/3</sup> 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			
<b>Аналоговые входы</b>				
Количество	4 (I7, I8, I11, I12)			-
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет		
	от дискр. входов	нет		
	от выходов	да		
	от интерф. РС, 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	± 3 %		
	для одного блока	± 2 %, ±0,12 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/Электропитание

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
<b>Дискретные входы</b>	<b>24 В DC</b>	<b>115/230 В AC</b>
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 $U_e$	24 В DC	
	$U_e$ при сигн. „0“	< 5 В DC (I1-I12, R1-R12)
	$U_e$ 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/Электропитание

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
<b>Релейные выходы</b>			
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 <sup>6</sup> циклов переключения		
Линия тока	обычный тепловой ток (10 А UL)	8 А	
	рекомендуемый при нагрузке 12 В AC/DC	> 500 мА	
	защита от КЗ $\cos \varphi = 1$ ; характеристика В16 при 600 А	16 А	
	защита от КЗ $\cos \varphi = 0,5$ до 0,7; характеристика В16 при 900 А	16 А	
	Ном. сопрот. 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		300 В AC	
Включающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300 000 циклов переключения	
	DC13, L/R $\leq$ 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 $\leq$ 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 <sup>6</sup>	
	частота переключений	10 Гц	
	омическая нагрузка/нагрузка лампы	2 Гц	
	индуктивная нагрузка	0,5 Гц	
<b>UL/CSA</b>			
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 $\cos \varphi = 1$ при В 300	5 А	
	макс. мощность замыкания/размыкания (замыкание/размыкание) $\cos \varphi \neq 1$ 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/Электропитание

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

Тип	CL-LST...	CL-LMT...	CL-LET...
<b>Транзисторные выходы</b>			
Количество	4	8	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$	24 В DC		
Диапазон рабочего напряжения	20,4-28,8 В DC		
Остаточная пульсация	$\leq 5\%$		
Питающий ток	при сигнале "0"	тип. 9 мА / макс. 16 мА	тип. 18 мА / макс. 32 мА
	при сигнале "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 $I_e$ при сигнале „1“ DC	макс. 0,5 А		
Нагрузка лампы без $R_v$	5 Вт		
Остаточный ток при сигнале "0" на каждом канале	$< 0,1\text{ мА}$		
Макс. выходное напряжение	при сигнале "0" при внешн. нагр. $< 10\text{ МОм}$	2,5 ВВ	
	при сигнале "1" при $I_e = 0,5\text{ А}$	$U = U_e - 1\text{ В}$	
Защита от КЗ	да, термическая (оценка при помощи диагност. входов I16, I15; R15, R16)		
Ток переключения при КЗ для $R_a \leq 10\text{ МОм}$	0,7 А $\leq I_e \leq 2\text{ А}$ 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 нагрузка <sup>1)</sup> 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 нагрузка <sup>1)</sup> с внешним устройством защиты от перегрузок			
	коэффициент спроса	1 г	
	рабочий цикл	100 %	
	макс. частота переключений макс. рабочий цикл	зависит от устр. защиты от перегрузок	

<sup>1)</sup> 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.  $T_{0,95} \cdot 3 \times T_{0,65} = 3 \times L/R$ .

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-LS., CL-LM., CL-LE..

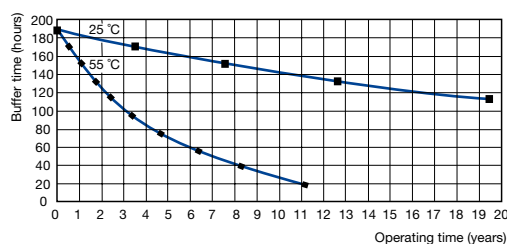
## Технические характеристики/Электропитание

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

Тип	CL-LSR..., CL-LST...	CL-LMR... CL-LMT.. CL-LET..., CL-LER.18..	CL-LER.20 CL-LEC.CI000
<b>Общие характеристики</b>			
Размеры (Ш x В x Г)	71,5 x 90 x 58 мм	107,5 x 90 x 58 мм	35,5 x 90 x 58 мм
Вес	0,2 кг	0,3 кг	0,07 кг
Монтаж	DIN-рейка (IEC/EN 60715) 35 мм или винт. крепл. при помощи монтажных скоб CL-LAS.FD001 (принадлежности)		
Монтажное положение	горизонтальное / вертикальное		
<b>Электрическое соединение</b>			
Сечение провода	жесткий	0,2–4 мм <sup>2</sup> (22–12 AWG)	
	гибкий с наконечником	0,2–2,5 мм <sup>2</sup> (22–12 AWG)	
Макс. момент затяжки	0,6 Нм		
<b>Условия окружающей среды</b>			
Диапазон температур	рабочий	-25...+55 °C, хол. в соотв. с IEC60068-2-1, тепл. в соотв. IEC60068-2-2	
	хранения	-40...+70 °C	
Ясная читаемость	0...+55 °C		
Конденсация	Избегать конденсации приемлемыми 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 g / 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		
<b>Параметры изоляции</b>			
Категория перенапряжения	II		
Степень загрязнения (DIN EN 60947)	2		
Ном. параметры воздуха/длины пути утечки	EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142		
Сопrotивление изоляции	EN 50178		
<b>Стандарты</b>			
Стандарты и директивы	EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
<b>Электромагнитная совместимость</b>			
<b>Помехоустойчивость</b>			
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (воздушный разряд 8 кВ, контактный разряд 6 кВ)	
электромагнитное поле (сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м	
	быстрый переходной 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)	
линейное ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В	
Подавление помех (EN 55011, EN 55022)	класс B		
<b>Часы реального времени</b>			
Время резервирования	см. диаграмму		-
Точность	тип. ±5 (±0,5 ч/год.)		-
<b>Повторяемая точность реле времени</b>			
Точность (от значения)	±1		-
Разрешение	диапазон „S“	10 мс	-
	диапазон „M:S“	1 с	-
	диапазон „H:M“	1 мин.	-
<b>Режим сохранения</b>			
Циклы записи сохраняемой памяти (минимум)	1 000 000 (10 <sup>6</sup> )		-

### Техническая диаграмма

#### Время резервирования часов реального времени



2CDC 312 023 F0206

# Многофункциональные дисплеи CL-LDD..

## Технические характеристики

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

Тип	CL-LDD...	
<b>Электропитание</b>		
Демпфирование аварий в энергосистеме (IEC/EN 61131-2)		10 мс
<b>Общие характеристики</b>		
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 невыпадающими винтами
Монтажное положение		горизонтальное/вертикальное
<b>Условия окружающей среды</b>		
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °C (хол. в соотв. IEC 60068-2-1, тепло в соотв. IEC 60068-2-2)
	хранения	-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
<b>Параметры изоляции</b>		
Степень загрязнения (DIN EN 60947)		3
Ном. данные воздуха/длина пути утечки		EN 50178, UL 508, CSA 22.2, № 142
Сопротивление изоляции		EN 50178
<b>Стандарты</b>		
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
<b>Электромагнитная совместимость</b>		
<b>Помехоустойчивость</b>		
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 В

# 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
<b>Электропитание</b>						
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	24 В DC	100-240 В AC	24 В DC	100-240 В AC	24 В DC	100-240 В AC
Допустимое отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %
Диапазон рабочего напряжения	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
Номинальная частота	0 Гц	50/60 Гц	0 Гц	50/60 Гц	0 Гц	50/60 Гц
Допуст. отклонение ном. частоты	-	$\leq 5\%$	-	$\leq 5\%$	-	$\leq 5\%$
Остаточная пульсация	$\leq 5\%$	-	$\leq 5\%$	-	$\leq 5\%$	-
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	-
<b>Сеть - прямое соединение</b>						
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 соединения	пружинное соединение		-			
<b>Сеть - CL-NET</b>						
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		
Электрическая изоляция	1000 м	-		10 кБит/с		
	питающего напр.	-		да		
		входов		-		
		выходов		-		
		интерф. PC, модуля памяти, CL-NET, CL-LINK		-		
	Оконечная нагрузка шины (первая и последняя станции)		-		да	
Тип соединения	-		RJ45, 8 полюсов			
<b>Общие характеристики</b>						
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						
<b>Электрическое соединение - Цепь питания</b>						
Сечение провода мин./макс.	гибкий с метал.наконечн.	0,2 мм <sup>2</sup> /2,5 мм <sup>2</sup> (24-12 AWG)				
		жесткий		0,2 мм <sup>2</sup> /4 мм <sup>2</sup> (24-12 AWG)		
<b>Электрическое соединение - Характеристики кабеля</b>						
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0,08 мм <sup>2</sup> /1,5 мм <sup>2</sup> (28-12 AWG)		-		0,2 мм <sup>2</sup> /2,5 мм <sup>2</sup> (24-12 AWG)
		жесткий		-		0,2 мм <sup>2</sup> /4 мм <sup>2</sup> (24-12 AWG)
<b>Условия окружающей среды</b>						
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..

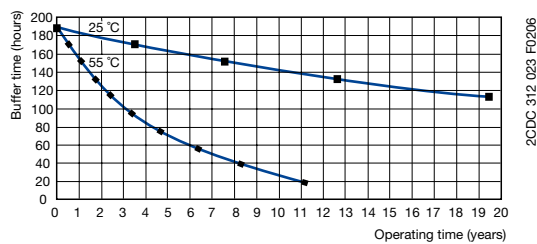
## Технические характеристики (продолжение)

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					
<b>Параметры изоляции</b>						
Степень защиты (DIN EN 60947)	2					
Ном. значение воздуха/длины пути утечки	EN 50178, UL 508, CSA 22.2, № 142					
Сопротивление изоляции	EN 50178					
<b>Стандарты</b>						
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					
<b>Электромагнитная совместимость</b>						
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)				
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 2 (1 кВ симметрич. пит. кабель)	Уровень 2 (0,5 кВ симметричный питающий кабель, CL-LDC.L...AC2)			
Подавление помех(EN 55011, EN 55022)	класс B					
<b>Часы реального времени</b>						
Время резервирования	-	см. диаграмму				
Точность	-	тип. $\pm 5$ с/день ( $\pm 0,5$ ч/год)				
<b>Повторяемая точность реле времени</b>						
Точность (от значения)	-	$\pm 0,02\%$				
Разрешение	диапазон „S“	-	5 мс			
	диапазон „M:S“	-	1 с			
	диапазон „H:M“	-	1 мин			
<b>Индекс удерживания</b>						
Длительность цикла памяти (минимум)	-	$10^{10}$ (циклов чтения/записи)				

### Техническая диаграмма

Время поддержки часов реального времени



# 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
<b>Дискретные входы</b>		24 В DC		115/230 V
Количество		12		
Входы могут использ. 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. PC, Модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	да		
Номинальное рабочее напряжение $U_e$		24 В DC		-
	$U_e$ для сигнала „0“	< 5 В DC (I1-I6, I9, I10), < 8 В DC (I7, I8, I11, I12)		0-40 В AC (синусоид.)
	$U_e$ для сигнала „1“	> 15 В DC (I1-I6, I9, I10), > 8 В DC (I7, I8, I11, I12)		79-264 В AC (синусоид.)
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		10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
	устр. дреб. ВЫКЛ.	тип. 0,1 мс (I1-I4), тип. 0,25 мс (I5-I12)		10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
Задержка времени от "1" до "0"	устр. дреб. ВКЛ.	20 мс		10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
	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)		10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
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		-
<b>Аналоговые входы</b>				
Количество		4 (I7, I8, I11, I12)		-
Электрическая изоляция	питающ. напряж.	нет		-
	дискретные входы	нет		-
	выходы	да		-
	PC 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 (продолжение)

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

Тип	CL-LD...16DC2	CL-LD...17DC2	CL-LDR.16AC2
<b>Аналоговые выходы</b>			
Количество	-	1	-
Электрическая изоляция	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	-
Сопrotивление 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	-
<b>Общие характеристики</b>			
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: 0,14 кг		0,15 кг
Монтаж	присоединяющийся к узлу электроснабжения		
Монтажное положение	горизонтальное/вертикальное		
<b>Электрическое соединение</b>			
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0,2 мм <sup>2</sup> /2,5 мм <sup>2</sup> (24-12 AWG)	
	жесткий	0,2 мм <sup>2</sup> /4 мм <sup>2</sup> (24-12 AWG)	
<b>Электрическое соединение - Характеристики кабеля</b>			
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0,08 мм <sup>2</sup> /1,5 мм <sup>2</sup> (28-12 AWG)	
	жесткий	0,08 мм <sup>2</sup> /2,5 мм <sup>2</sup> (28-12 AWG)	
<b>Условия окружающей среды</b>			
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		
<b>Параметры изоляции</b>			
Степень загрязнения	2		
Ном. значение воздуха/длины пути утечки	EN 50178, UL 508, CSA C22.2, № 142		
Сопrotивление изоляции	EN 50178		
<b>Стандарты</b>			
Стандарты и директивы	EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
<b>Электромагнитная совместимость</b>			
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/Электропитание

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

Тип	CL-LDR...	
<b>Релейные выходы</b>		
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. РС , модуля памяти, CL-NET, CL-LINK	да
	защитная изоляция	300 В AC
	основная изоляция	600 В AC
Механическая долговечность	10x10 <sup>6</sup> циклов переключения	
Линия тока	обычный тепловой ток (10 А 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 $\leq$ 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 $\leq$ 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	10x10 <sup>6</sup>
	частота переключений	10 Гц
	омическая нагрузка/нагрузка лампы	2 Гц
	индуктивная нагрузка	0,5 Гц
<b>UL/CSA</b>		
Постоянный ток при 240 В	10 А AC	
Постоянный ток при 24 В	8 А DC	
AC	Категория использов. (Коды ном. знач. цепи управл.)	В 300 Light Pilot Duty
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В AC
	макс. пост. тепловой ток $\cos \varphi = 1$ при В 300	5 А
	макс. мощность замыкания/размыкания (Замыкание/размыкание) $\cos \varphi \neq 1$ $\cos \varphi$ В 300	3600/360 ВА
DC	Категория использов. (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-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT

## Технические характеристики/Электропитание

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

Тип	CL-LDT...	
<b>Транзисторные выходы</b>		
Количество	4	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$	24 В DC	
Диапазон рабочего напряжения	20,4–28,8 В DC	
Остаточная пульсация	-	
Питающий ток	при сигнале "0"	тип. 18 мА / макс. 32 мА
	при сигнале "1"	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. ПК, модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	да
Ном. рабочий ток $I_e$ при сигнале "1" DC	макс. 0,5 А	
Нагрузка лампы без $R_v$	5 Вт (Q1–Q4)	
Остаточный ток при сигнале "0" на каждый канал	< 0,1 мА	
Макс. выходное напряжение	для сигнала "0" при внешней нагрузке < 10 МОм	2,5 В
	для сигнала "1" при $I_e = 0,5\text{ А}$	$U = U_e - 1\text{ В}$
Защита от КЗ	термич. (Q1–Q4), (анализ результ. входн. I16)	
Ток перключения при КЗ для $R_a \leq 10\text{ МОм}$	$0,7\text{ А} \leq I_e \leq 2\text{ А}$ на выход	
Полный ток КЗ	8 А	
Пиковый ток КЗ	16 А	
Тепловое расцепление	да	
Макс. частота переключений при пост. омической нагрузке $R_L < 100\text{ кОм}$ , зависит от рабочих 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	количество выходов	group 1: Q1-Q4
	макс. общий ток	макс. 4 2 А (Внимание! Выходы должны активироваться одновременно и с одинаковой длительностью.)
Индикация рабочих состояний выходов	жидкокристаллический дисплей (если имеется)	
Индуктивная нагрузка <sup>1)</sup> 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
	коэффициент использования	0,25 г
DC13, $T_{0,95} = 72\text{ мс}$ , $R = 48\text{ Ом}$ , $L = 1,15\text{ Н}$	рабочий цикл	100%
	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50%)	1500 циклов переключения
	коэффициент использования	0,25 г
	рабочий цикл	100%
$T_{0,95} = 15\text{ мс}$ , $R = 48\text{ Ом}$ , $L = 0,24\text{ Н}$	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50%)	1500 циклов переключения
	коэффициент использования	0,25 г
	рабочий цикл	100%
	макс. частота переключений	зависит от устр. защиты от перегрузок
Индуктивная нагрузка <sup>1)</sup> с внешним устр. защиты от перегрузок		
	коэффициент спроса	1 г
	рабочий цикл	100%
	макс. частота переключений	зависит от устр. защиты от перегрузок
	макс. рабочий цикл	зависит от устр. защиты от перегрузок

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

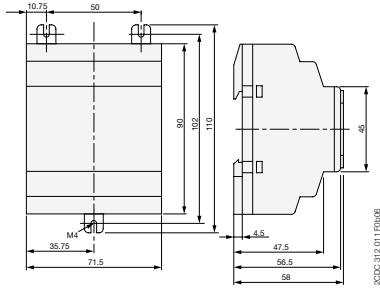
$T_{0,95}$  = время в мс, до достижения 95% установившегося тока.  $T_{0,95} \cdot 3 \times T_{0,65} = 3 \times L/R$ .

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

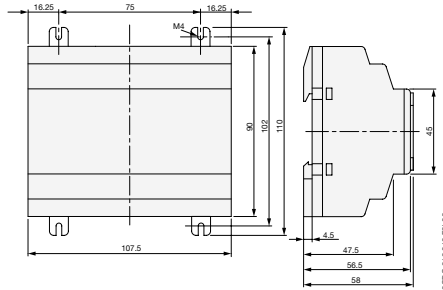
# Программируемые реле Многофункциональные дисплеи, серия CL Габаритные размеры

Размеры в мм

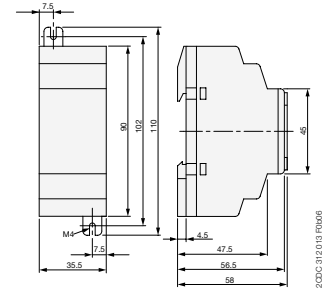
**CL-LSR, CL-LST**



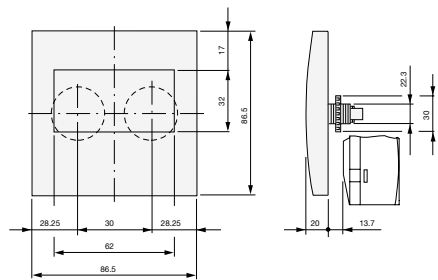
**CL-LMR, CL-LMT**



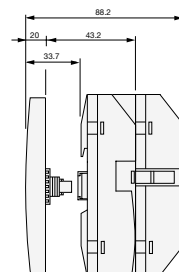
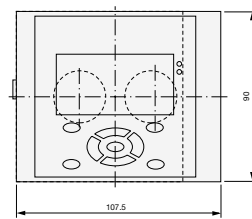
**CL-LER.20**



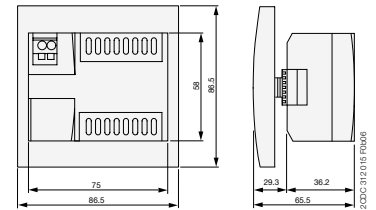
**CL-LDD**



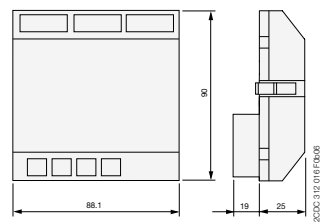
**CL-LDD.K + CL-LDC.L.. +  
(CL-LDR или CL-LDT)**



**CL-LDC.S..**



**CL-LDR, CL-LDT**



### Комплексная поддержка клиентов

АББ обладает многолетним опытом работы в сфере проектирования и производства низковольтного оборудования, что позволяет нам предлагать полный спектр услуг по технической поддержке, которые предоставляются по всему миру. Контактные лица в действующих в Вашей стране торговых представительствах всегда готовы ответить на любые вопросы, связанные с проектированием средств автоматизации.

### Управление жизненным циклом

Используемая АББ модель управления жизненным циклом ПЛК позволяет получить максимум от вложений капитала благодаря поддержанию высокой эксплуатационной готовности, исключению расходов на внеплановые ремонты и увеличению срока службы устройства. Управление жизненным циклом включает:

- обеспечение запасными частями и предоставление профессиональных знаний на всем протяжении жизненного цикла каждого изделия;
- предоставление эффективной технической поддержки изделий для повышения надежности;
- непрерывную модернизацию продукции для максимального расширения функциональных возможностей;
- обеспечение плавного перехода к применению новейших технологий по окончании жизненного цикла изделий.

### Обучение

В случае необходимости возможно предоставление услуг по обучению работе с ПЛК. Предлагаются различные варианты обучения: от стандартных базовых учебных курсов до программ, разработанных с учетом конкретных потребностей заказчика.