



Оглавление

Оборудование для автоматизации, обзор

Операторские панели и ПЛК	2
Протоколы	3
Программирование	4

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Составные части AC500	5
Обзор центральных процессоров ПЛК AC500	7
Обзор модулей ввода-вывода S500	8
Общие характеристики AC500	10
Габаритные размеры модулей AC500 и S500	11
Информация для заказа AC500/S500	12
Информация для заказа программного пакета PS501	15

Модульные и компактные ПЛК AC31

Семейство ПЛК AC31	16
ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты	17
Характеристики центральных процессоров для контроллеров AC31	18
Характеристики модулей ввода-вывода AC31	20
Общие характеристики AC31	22
Габаритные и установочные размеры AC31	24
Информация для заказа модульных ПЛК AC31 серий 40-50	26
Информация для заказа компактных ПЛК AC31 серии 90	29
Информация для заказа аксессуаров для серии 90 и программного пакета 907AC1131	31
Информация для заказа ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты	32

Дополнительные аксессуары сети CS31

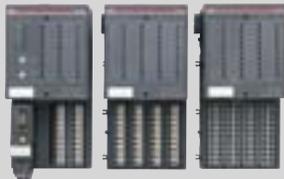
Информация для заказа репитера шины	33
---	----

Операторские панели

Краткий обзор	35
Информация для заказа операторских панелей с текстовым дисплеем	38
Информация для заказа операторских панелей с графическим дисплеем	38
Информация для заказа операторских панелей с сенсорным экраном	38
Информация для заказа аксессуаров	39

Оборудование для автоматизации

Операторские панели и ПЛК

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

Данные компоненты помогут найти оптимальную конфигурацию для любой АСУ:

Операторские панели:

Масштабируемый ПЛК AC500:

Модули ввода-вывода S500:

Модульные ПЛК AC31 серий 40...50:

Компактные ПЛК AC31 серии 90:

Программирование:

Для большей безопасности:

Источники питания:

Логический модуль AC010:

с текстовым, графическим дисплеем или сенсорным экраном

Новинка! Простое масштабирование, гибкий выбор полевых шин.

Для локального расширения контроллеров AC500 или для работы в качестве устройств ввода-вывода децентрализованных систем управления.

Малые, но высокопроизводительные. Расширяемые локально и удаленно.

Для ресурсоемких задач. Возможность простого расширения в децентрализованной системе управления. Имеет 60 интегрированных каналов ввода-вывода и до пяти открытых интерфейсов для подключения к иным устройствам.

По стандарту IEC61131-3 (включая множество библиотек и конфигураторов).

ПЛК для противоаварийной защиты AC31-S.

Линейные и импульсные блоки питания.

Для малых и недорогих систем автоматизации. Имеются различные варианты исполнения и с различным напряжением питания.

Оборудование для автоматизации Протоколы

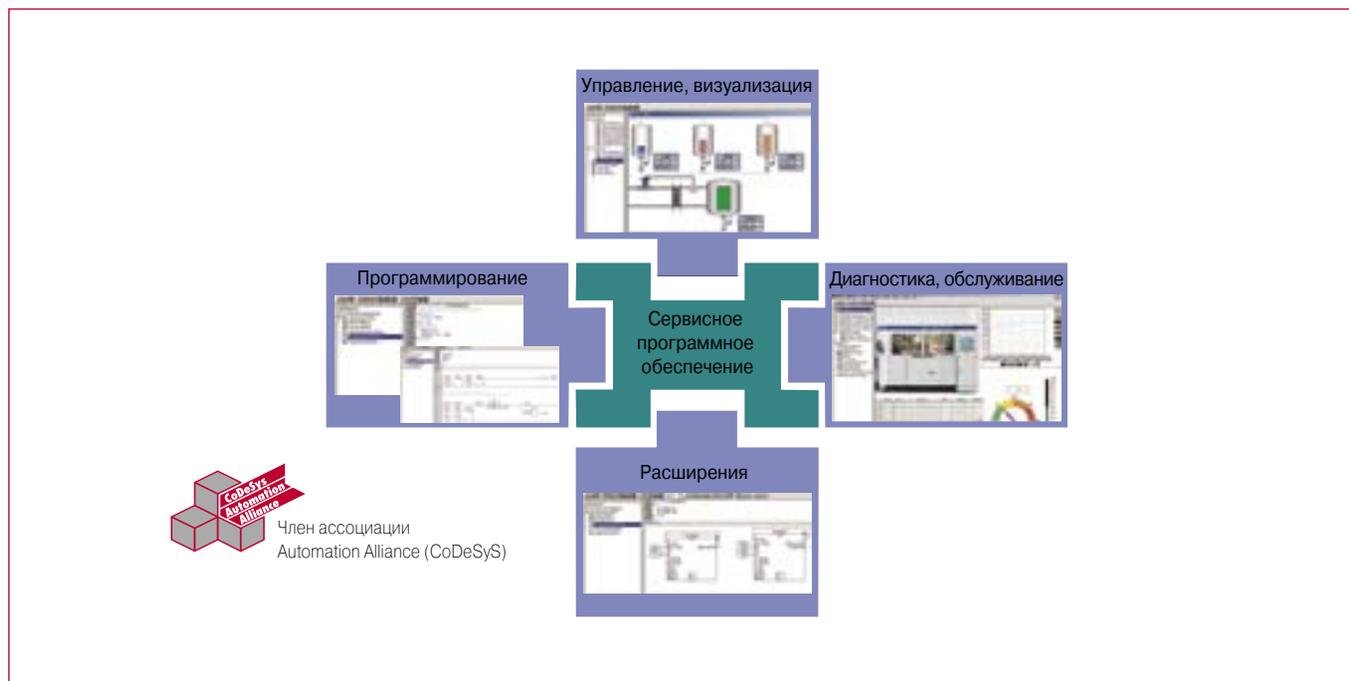
Поддерживаемые протоколы

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

Оборудование для автоматизации

Программирование

Пакеты программирования PS501 и AC1131



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

Программирование согласно IEC 61131-3

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

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

Имитация работы в автономном режиме

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

Трассировка, временные диаграммы

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

Менеджер рецептов

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

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

Визуализация

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

Конфигураторы коммуникационных интерфейсов

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

Открытые интерфейсы

DDE и OPC.

Программирование

Через последовательный интерфейс, Ethernet или ARCNET.

Сервисный интерфейс (дополнительный)

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

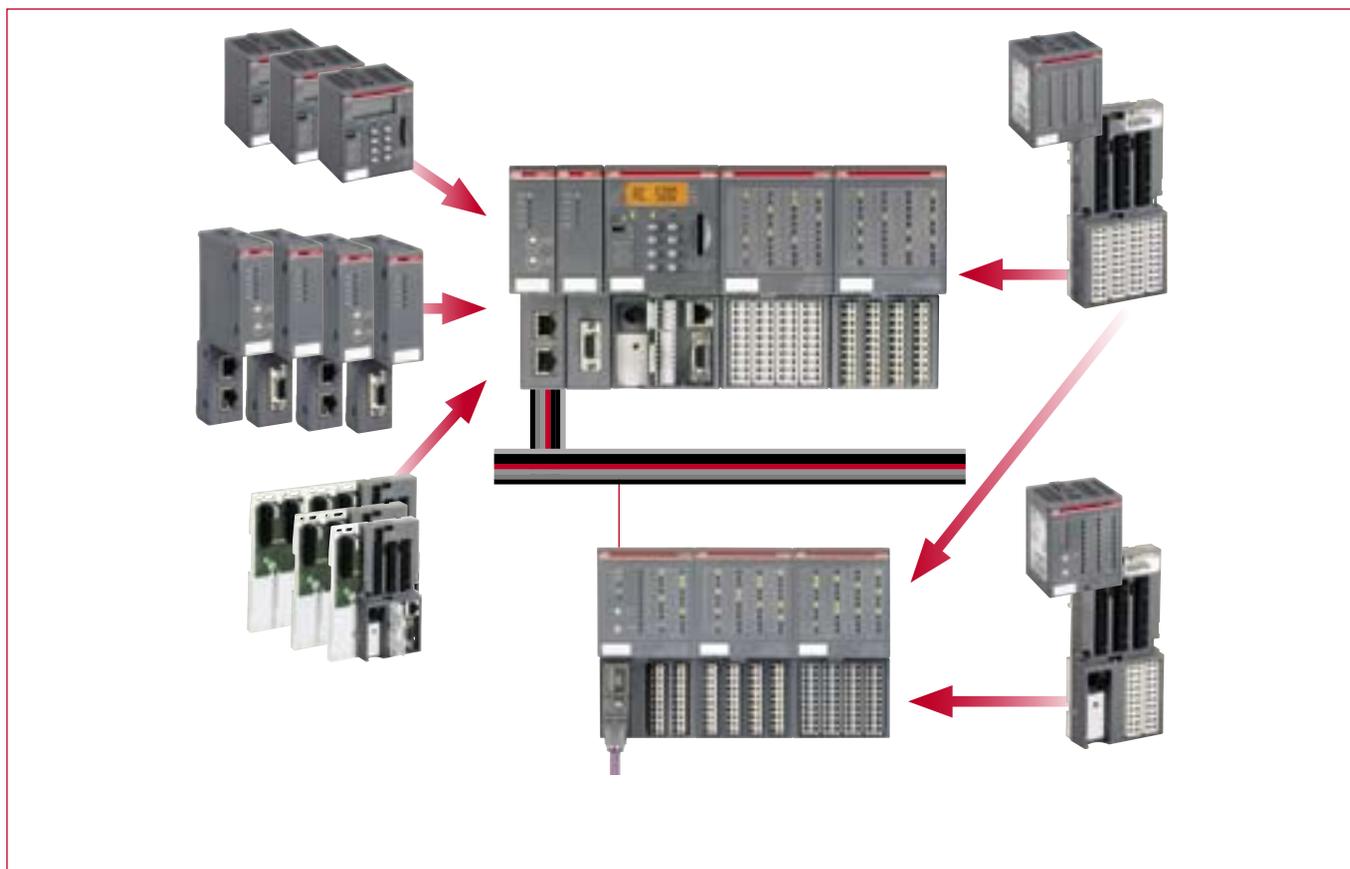
Другие функции:

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

Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.



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

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

Составные части AC500



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

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

Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Коммуникационные модули

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

Монтажное основание центрального процессора

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

Модули ввода-вывода S500

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

Монтажные основания

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

Модуль ввода-вывода с интерфейсом FieldBusPlug (FBP)

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

Карта SD

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

Простая интеграция с полевыми устройствами

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



Устройства с интерфейсом FieldBusPlug



Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор центральных процессоров ПЛК AC500

Параметры	Тип	PM571	PM571-ETH	PM581	PM581-ETH	PM581-ARC	PM591	PM591-ETH	PM591-ARC
Напряжение питания		24 В пост. тока		24 В пост. тока			24 В пост. тока		
Общая память									
SDRAM, кбайт		4096		8192			32768		
Флэш, кбайт		1024		2048			8192		
SRAM, кбайт		128		512			2048		
Память программ		64		256			4096		
Флэш EPROM и RAM, кбайт									
Объем встроенной памяти для данных, кбайт		21 (включая 1 кбайт энерго-независимой памяти)		288 (включая 32 кбайт энерго-независимой памяти)			3072 (включая 512 кбайт энерго-независимой памяти)		
Внешняя карта памяти (типа SD)		128 Мбайт		128 Мбайт			128 Мбайт		
Длительность выполнения цикла 1000 операций, мс									
однобитных		0,3		0,15			0,05		
шестнадцатибитных		0,3		0,15			0,05		
с плавающей точкой		6		3			0,5		
Максимальное число входов-выходов централизованного управления									
дискретные входы		224		224			224		
дискретные выходы		168		168			168		
аналоговые входы		112		112			112		
аналоговые выходы		112		112			112		
Максимальное кол-во входов-выходов децентрализованного управления		Зависит от используемой шины							
Резервное питание памяти данных		батарея		батарея			батарея		
Часы реального времени		×		×			×		
Выполнение программы:									
циклическое		×		×			×		
по времени		×		×			×		
многозадачность		×		×			×		
Защита программы пользователя паролем		×		×			×		
Внутренние интерфейсы									
COM1:									
Конфигурируемый RS232/RS485		×		×			×		
подключение		клемный разъем		клемный разъем			клемный разъем		
программирование, Modbus, ASCII, CS31		×		×			×		
COM2:									
Конфигурируемый RS232/RS485		×		×			×		
подключение		SUB-D		SUB-D			SUB-D		
программирование, Modbus, ASCII		×		×			×		
Встроенный интерфейс Ethernet		×		×			×		
Подключение Ethernet		RJ45		RJ45			RJ45		
Встроенный интерфейс ARCNET				×			×		
Подключение ARCNET				Коаксиальный разъем			Коаксиальный разъем		
Дисплей и 8 функциональных клавиш		×		×			×		
Функции		Пуск/Стоп Состояние, диагностика		Пуск/Стоп Состояние, диагностика			Пуск/Стоп Состояние, диагностика		
Кол-во таймеров		неограничено		неограничено			неограничено		
Кол-во счетчиков		неограничено		неограничено			неограничено		
Язык функциональных блок-схем (FBD)		×		×			×		
Язык инструкций (IL)		×		×			×		
Язык релейных диаграмм (LD)		×		×			×		
Язык структурированного текста (ST)		×		×			×		
Язык последовательных функциональных диаграмм (SFC)		×		×			×		
Язык непрерывных функциональных диаграмм (CFC)		×		×			×		
Сертификация		CE, GL, DNV, BV, RINA, LRS, cUL, ГОСТ-Р, Российский морской регистр							

Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Обзор модулей ввода-вывода S500

Модули ввода-вывода дискретных сигналов	DI524	DC532	DX522	DX531
Напряжение питания	24 В пост. тока	24 В, пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Кол-во дискретных входов/выходов/конфигурируемых каналов	32/–/–	16/–/16	8/8/–	8/4/–
Напряжение входов	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	115...230 В пер. тока
Задержка входного сигнала, мс	Устанавливается пользователем 0,1/1/8/32	Устанавливается пользователем 0,1/1/8/32	Устанавливается пользователем 0,1/1/8/32	20 (номинал)
Высокоскоростные счетные входы*	2	2	2	
Максимальная частота счетных импульсов, кГц	50	50	50	
Выходы: транзисторные (24 В пост. тока, 0,5 А) релейные (230 В пер. тока, 3 А)		×	× ¹⁾	× ¹⁾
Суммарный ток, коммутируемый модулем		8 А		
Защита от короткого замыкания / перегрузки		есть		
Гальваническая развязка	На каждый модуль	На каждый модуль	На каждый модуль	На каждый модуль
Индикация: состояние каждого входа/выхода наличие питания внутренняя ошибка	Желтый светодиод Зеленый светодиод Красный светодиод			

Примечания ¹⁾ переключающие контакты

* только для локально подключенных модулей ввода-вывода, без использования интерфейсных модулей FBV

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов	AX522
Напряжение питания	24 В пост. тока
Кол-во аналоговых входов	8
Типы входных сигналов	0...10 В, ±10 В 0/4...20 мА Pt100: -50...+400 °С (2- или 3-проводная схема) Pt1000: -50...+400 °С (2- или 3-проводная схема) Ni1000: -50...+1500 °С (2- или 3-проводная схема)
Кол-во аналоговых выходов	8
Типы выходных сигналов	±10 В 0/4...20 мА (максимум 4 токвых выхода)
Защита от короткого замыкания / перегрузки	×
Разрядность	12 бит + знак
Гальваническая развязка	На каждый модуль
Индикация: состояние каждого входа/выхода наличие питания внутренняя ошибка	Желтый светодиод Зеленый светодиод Красный светодиод

Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Модули ввода-вывода S500

Интерфейсные модули	DC505-FBP	DC551-CS31
Полевые шины	PROFIBUS DP*) CANopen*) DeviceNet*) Modbus RTU*)	CS31
Интерфейс	FBP	встроенный
Напряжение питания	24 В пост. тока	24 В, пост. тока
Кол-во дискретных входов/выходов/конфигурируемых каналов	8/-/8	8/-/16
Питание	24 В, пост. тока по шине FBP	24 В, пост. тока
Напряжение входов	24 В, пост. тока	24 В, пост. тока
Задержка входного сигнала, мс	Устанавливается пользователем 0,1/1/8/32	Устанавливается пользователем 0,1/1/8/32
Транзисторные выходы	24 В пост. тока / 0,5 А	24 В пост. тока / 0,5 А
Суммарный ток, коммутируемый модулем	4 А	8 А
Защита от короткого замыкания / перегрузки	есть	есть
Индикация:		
наличие питания	зеленый светодиод	зеленый светодиод
обмен данными по шине (FBP)	зеленый светодиод	
обмен данными по шине (CS31)		зеленый светодиод
ошибка контрольной суммы	красный светодиод	красный светодиод
обмен данными по шине ввода-вывода	зеленый светодиод	зеленый светодиод
состояние каждого входа/выхода	желтый светодиод	желтый светодиод
наличие питания вх./вых.	зеленый светодиод	зеленый светодиод
ошибка по вх./вых.	красный светодиод	красный светодиод
Гальваническая развязка	для шины на каждом модуле	для шины на каждом модуле

*) В зависимости от установленного модуля FBP, сам модуль ввода-вывода имеет нейтральный интерфейс.

Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Общие характеристики AC500

Условия эксплуатации

Напряжение питания и входных сигналов согласно EN 61131-2

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

Устойчивость к отказам питания согласно EN 61131-2

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

Длина пути тока утечки и изоляционные расстояния

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

Электромагнитная совместимость и помехоустойчивость

Электростатические разряды (ESD) Величина импульсного перенапряжения с воздушным разрядником Величина импульсного перенапряжения с электродным разрядником		согласно EN 61000-4-2, зона В, критерий В 8 кВ 4 кВ*
Помехоустойчивость Синусоидальная электромагнитная помеха Испытания при напряженности ЭМП		согласно EN 61000-4-3, зона В, критерий А 10 В/м
Помехоустойчивость Помехи, вызванные переходными процессами (выбросы)		согласно EN 61000-4-4, зона В, критерий В
Помехоустойчивость Синусоидальная наведенная помеха Напряжение при испытаниях		согласно EN 61000-4-6, зона В, критерий А 3 В, зона В
Импульсное напряжение		согласно EN 61000-4-5, зона В, критерий В
Излучаемые помехи		согласно EN 55011, группа 1, класс А

Механические характеристики

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

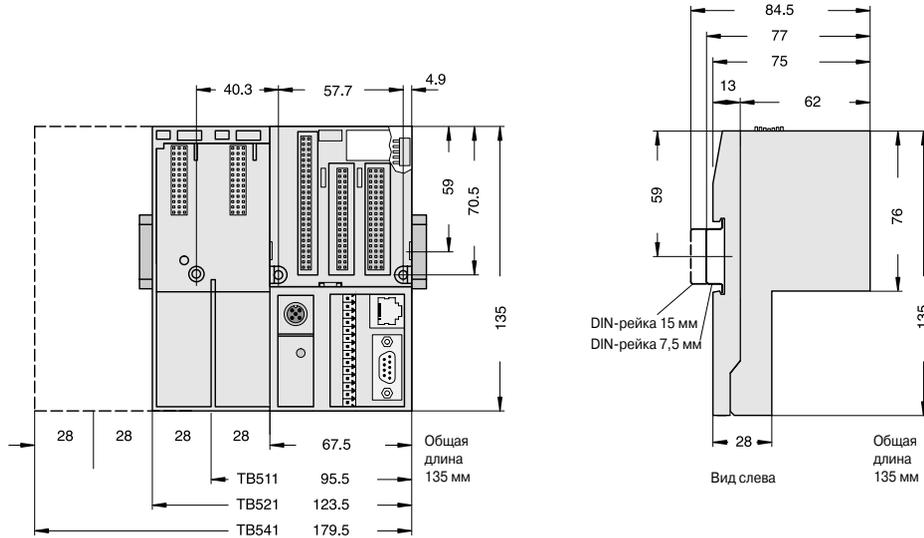
* может выдерживать и более высокое перенапряжение, но с дополнительными внешними мерами защиты

Оборудование для автоматизации

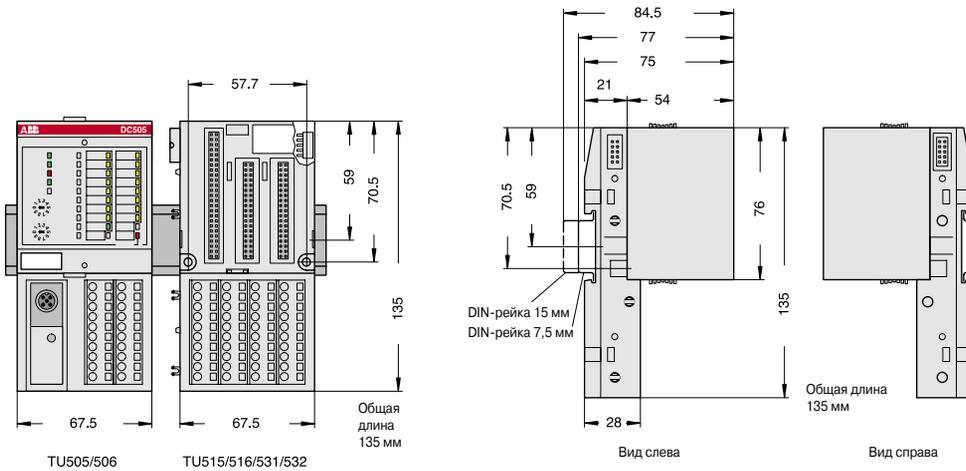
Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500

Габаритные размеры AC500

Монтажные основания центрального процессора TB511, TB521 и TB541



Модуль ввода-вывода и интерфейсный модуль



Сертификация



cUL



GL, Германия



DNV, Норвегия



BV, Франция



RINA, Италия

Регистр
Ллойда

LRS, Великобритания



ГОСТ-Р
Российский морской регистр

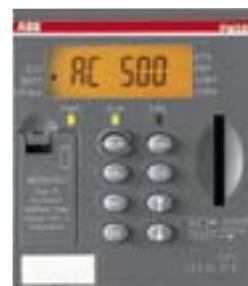
Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа AC500/S500

Центральные процессоры AC500

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



Центральные процессоры для AC500, тип PM571

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

Центральные процессоры для AC500, тип PM581

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

Центральные процессоры для AC500, тип PM591

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

Коммуникационный модуль Ethernet

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

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

Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа AC500/S500

Коммуникационный модуль Profibus DP

Ведущее устройство Profibus DP 12 Мбит/с
От одного процессора может работать до 4-х коммуникационных модулей CM572-DP
Не требуется внешнего источника питания

Тип	Интерфейс	Подключение	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CM572-DP	Разъем Sub-D		1SAP 170 200 R0001	0,115

Коммуникационный модуль DeviceNet

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

Коммуникационный модуль CANopen

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

Монтажное основание

Для установки и подключения центральных процессоров и коммуникационных модулей
Возможность установки до 4-х коммуникационных модулей
Разъем для интегрированного в центральный процессор интерфейса
Разъем для подключения до 7 модулей ввода-вывода
Интерфейс FBP для подключения к полевой шине как ведомое устройство
Подключение COM1: 9-контактный втычной клеммный блок
Подключение COM2: 9-контактное гнездо SUB-D

Тип	Число слотов для комм. модулей	Разъем для интегрированного в центральный процессор интерфейса	Код заказа	Масса 1 шт., кг
TB511-ETH	1	Ethernet RJ45	1SAP 111 100 R0170	0,215
TB521-ETH	2	Ethernet RJ45	1SAP 112 100 R0170	
TB541-ETH	4	Ethernet RJ45	1SAP 114 100 R0170	
TB521-ARCNET	2	ARCNET COAX	1SAP 112 100 R0160	

Интерфейсные модули

Для удаленных модулей ввода-вывода
DC505-FBP для подключения к шинам Profibus DP, CANopen, DeviceNet, Modbus. Требуется соответствующий интерфейс FieldBusPlug
DC551-CS31 встроенный интерфейс шины CS31
Представляют собой втычные электронные модули для установки на монтажные основания TU5xx
Каналы могут быть сконфигурированы произвольно как входные или выходные

Тип	Кол-во дискретных входов / выходов / каналов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код заказа	Масса 1 шт., кг
DC505-FBP	8/-/8	24 В пост. тока	Транзисторный ключ, 24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 220 000 R0001	0,3
DC551-CS31	8/-/16	24 В пост. тока	Транзисторный ключ, 24 В пост. тока, 0,5 А	1SAP 220 500 R0001	0,3

Оборудование для автоматизации

Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа AC500/S500

Модули ввода-вывода дискретных сигналов

Для локального расширения процессоров контроллера AC500
 Для удаленного расширения с использованием интерфейсных модулей DC505-FBP или DC551-CS31
 Представляют собой втычные электронные модули для установки на монтажные основания TU5xx
 Каналы могут быть сконфигурированы произвольно как входные или выходные

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

¹⁾ Релейные выходы, переключающие контакты

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов

Для локального расширения процессоров контроллера AC500
 Для удаленного расширения с использованием интерфейсных модулей DC505-FBP или DC551-CS31 (максимум 4 аналоговых модуля)
 Представляют собой втычные электронные модули для установки на монтажные основания TU5xx
 Диапазон устанавливается для каждого канала отдельно
 Разрядность 12 бит + знак

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

Монтажные основания

Для модулей ввода-вывода дискретных или аналоговых сигналов и интерфейсных модулей
 Примечание. Для модулей с релейными выходами требуются монтажные основания на 230 В пер. тока (TU531/TU532).
 Соответствие монтажных оснований модулям представлено в таблице!

	TU505-FBP С винтовыми зажимами	TU506-FBP С пружинными зажимами	TU515 С винтовыми зажимами	TU516 С пружинными зажимами	TU531 С винтовыми зажимами	TU532 С пружинными зажимами	TU551-CS31 С винтовыми зажимами	TU552-CS31 С пружинными зажимами
DC505-FBP	×	×						
DC551-CS31							×	×
DI524			×	×				
DC532			×	×				
DX522					×	×		
DX531					×	×		
AX522			×	×				

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

Оборудование для автоматизации

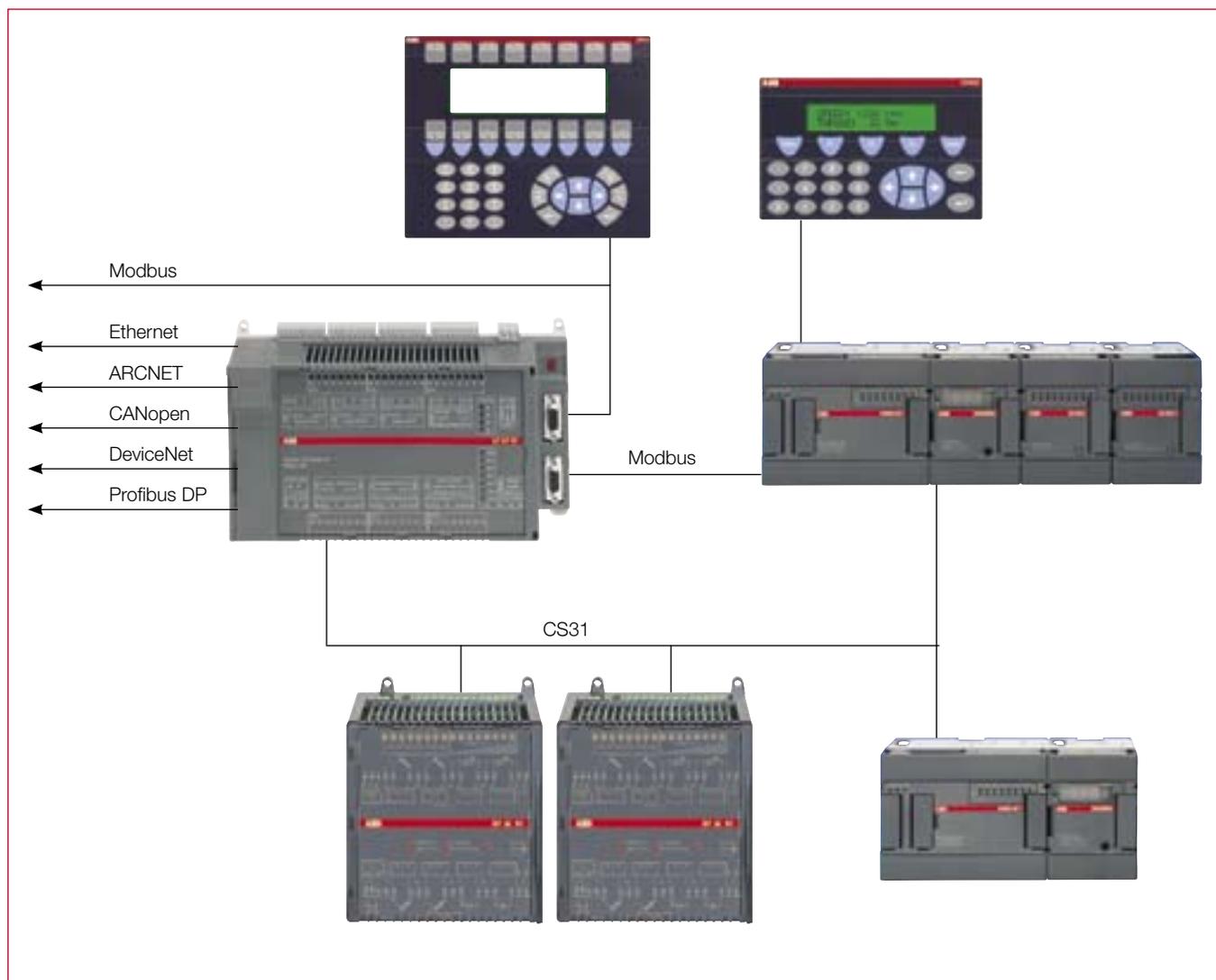
Масштабируемый ПЛК AC500 с модулями ввода-вывода S500.

Информация для заказа программного пакета PS501

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

Программный пакет PS501 Control Builder					
Для всех центральных процессоров AC500					
Возможности: 5 языков программирования, выборка значений для построения графиков, отладка программы, автономная имитация, визуализация, запись графиков (многоканальная), менеджер рецептов, функциональная циклограмма					
Языки: немецкий, английский, французский					
Комплект поставки: программа, библиотеки, документация (PDF) на CD-ROM					
Тип	Для	Наименование	Код заказа		Масса 1 шт., кг
PS501	Для всех центральных процессоров AC500	Программный пакет PS501 Control Builder	1SAP 190 100 R0001		0,3

Модульные и компактные ПЛКАС31 Семейство ПЛК АС31



Семейство программируемых контроллеров АС31

Программируемые контроллеры АС31 оснащаются высокопроизводительными центральными процессорами различного исполнения, которые позволяют реализовать децентрализованное автоматическое управление.

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

Контроллеры АС31 занимают мало места и в то же время обладают широкой функциональностью. Они имеют до 1 Мбайт свободной памяти для программирования пользователем, до 60 интегрированных входов/выходов для аналоговых и дискретных сигналов, два последовательных интерфейса (оба можно конфигурировать для MODBUS или ASCII) и внешние карты памяти для загрузки программ или данных.

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

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

Компоненты программируемых контроллеров модельного ряда АС31 серий 40...50 и 90 могут комбинироваться друг с другом. Например, модули ввода-вывода модульных контроллеров серий 40...50 могут быть подключены к компактным контроллерам серии 90 и наоборот.

Модульные и компактные ПЛК AC31

ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты

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

Безопасность в первую очередь: Контроллер противоаварийной защиты AC31-S

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

Экономичность

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

Для всех функций - один комплект оборудования

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

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

Характеристики центральных процессоров для контроллеров AC31

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

Модульные и компактные ПЛК АС31

Характеристики центральных процессоров для контроллеров АС31

Компактные контроллеры АС31 серии 90				Контроллеры противоаварийной защиты АС31 серии 90
КТ95	КТ96	КТ97	КТ98	КТ94-S
480	480	480	1024	240
×	×	×	×	×
–	–	–	–	–
×	×	×	×	×
–	–	–	–	–
0,22	0,22	0,22	0,07	0,22
12 / 8 / 0 1012 4 / 2 228 / 226	24 / 16 / 0 1032 – 224 / 224	24 / 16 / 8 1040 8 / 4 232 / 228	24 / 16 / 8 1040 8 / 4 232 / 228	24 / 16 / 8 992 8 / 4 224 / 224
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
–	–	–	–	–
×	–	×	×	×
×	–	×	×	×
–	–	×	×	×
–	–	×	×	×
–	–	–	–	–
–	–	×	×	×
×	–	×	×	×
–	–	×	×	×
внешняя батарея	внешняя батарея	внешняя батарея	внешняя батарея	внешняя батарея
×	×	×	×	×
×	×	×	×	–
–	–	–	–	×
–	–	–	–	–
×	×	×	×	–
×	×	×	×	–
×	×	×	×	×
2	2	2	2	2
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
256 кбайт, из них 16 – энергозавис.	256 кбайт, из них 16 – энергозавис.	256 кбайт, из них 16 – энергозавис.	1280 кбайт, из них 256 – энергозавис.	256 кбайт, из них 16 кбайт энергозавис.
неограничено	неограничено	неограничено	неограничено	неограничено (80 одновременно)
неограничено	неограничено (функция)	неограничено (функция)	неограничено	неограничено
2/50 кГц	2/50 кГц	2/50 кГц	2/50 кГц	2/50 кГц
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	×	×	–
–	–	–	–	×
×	×	×	×	×
Примечание				Одновременное подключение модулей ввода-вывода противоаварийной защиты, и стандартных модулей

Модульные и компактные ПЛК АС31

Характеристики модулей ввода-вывода АС31

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

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

Характеристики модулей ввода-вывода AC31

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

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

Модули удаленного ввода-вывода серии 50



Локальные модули ввода-вывода серий 40...50



Модули удаленного ввода-вывода серии 90



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

Модульные и компактные ПЛК AC31

Общие характеристики AC31

Общие характеристики AC31 серий 40...50

Внешние условия и требования к источникам питания

Внешние условия эксплуатации и хранения		
Допустимая температура окружающего воздуха		
При эксплуатации	в горизонтальном положении в вертикальном положении	От 0 °C до +55 °C От 0 °C до +40 °C
При хранении		-40 °C to +75 °C
При транспортировке		-25 °C to +75 °C
Относительная влажность воздуха		Согласно DIN 40040 класс F, без конденсации
среднегодовая влажность		≤ 75%
до 30 дней в году		95 %
периодически		85 %
Атмосферное давление		Согласно DIN 40050
При эксплуатации		≥ 80 кПа (≤ 2000 м)
При хранении		≥ 60 кПа (≤ 3500 м)
Защищенность корпуса, устойчивость к механическим воздействиям		
Степень защиты		IP 20
Корпус		Согласно UL V2
Устойчивость к вибрации		Согласно CEI68-2-8, испытания Fc
Устойчивость к ударному воздействию		Согласно CEI68-2-27, испытания Ea
Допустимые значения напряжения питания		
24 В пост. тока		От 9,2 до 30 В (-20%, +25%)
120 В пер. тока (50/60 Гц)		От 97,75 до 126,5 В (-18.5%, +5.5%)
230 В пер. тока (50/60 Гц)		От 195,5 до 253 В (-5%, +10%)

Общие характеристики AC31 серии 90

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

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

Общие характеристики AC31

Общие характеристики AC31 серии 90 (продолжение)

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

Электромагнитная совместимость	
<ul style="list-style-type: none"> Помехоустойчивость 	
Электростатические разряды (ESD)	Согласно DIN 61000-4-2
– допустимая величина импульсного перенапряжения с воздушным разрядником	8 кВ
– допустимая величина импульсного перенапряжения с электродным разрядником	4 кВ
<ul style="list-style-type: none"> Помехоустойчивость 	
Синусоидальные электромагнитные излучения	Согласно DIN 61000-4-5
– испытания при напряженности ЭМП	10 В/м
<ul style="list-style-type: none"> Устойчивость к помехам, вызванным переходными процессами / выбросами напряжения 	Согласно DIN 61000-4-6
– цепи питания (пост. тока/ пер. тока)	2 кВ
– входы / выходы дискретных сигналов (24 В пост. тока)	1 кВ
– входы / выходы дискретных сигналов (120 / 230 В пост. тока)	2 кВ
– входы / выходы аналоговых сигналов	1 кВ
– системная шина CS31	2 кВ
– последовательные интерфейсы (COM)	0,5 кВ
– ARCnet	0,5 В
<ul style="list-style-type: none"> Помехоустойчивость 	
Синусоидальная наведенная помеха	Согласно DIN 61000-4-6
– напряжение при испытаниях	10 В
<ul style="list-style-type: none"> Излучаемые помехи 	Согласно EN 55011 уровень помех А и согласно EN 55022 уровень помех А (только для коммуникационных модулей)

Защищенность корпуса, устойчивость к механическим воздействиям	
<ul style="list-style-type: none"> Разъемы / клеммные блоки 	
Вставные клеммные блоки (зажимы для проводников больших сечений, расположены в ряд)	Клеммные блоки с винтовыми зажимами, винты с прямым шлицем, для проводников сечением 2,5 мм ²
Вставные клеммные блоки (зажимы для проводников малых сечений, расположены в ряд)	Клеммные блоки с винтовыми зажимами, винты с прямым шлицем, для проводников сечением 1,5 мм ²
<ul style="list-style-type: none"> Степень защиты 	IP 20
<ul style="list-style-type: none"> Корпус 	Согласно UL 94
<ul style="list-style-type: none"> Устойчивость к вибрации 	по трем осям 10 Гц...57 Гц продолжительная: 0,0375 мм, кратковременная: 0,075 мм 57 Гц...150 Гц продолжительная: 0,5 g кратковременная: 1,0 g
<ul style="list-style-type: none"> Устойчивость к ударному воздействию 	по трем осям, 15 g, не более 1 мс, полупериодное синусоидальное воздействие

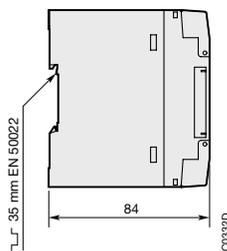
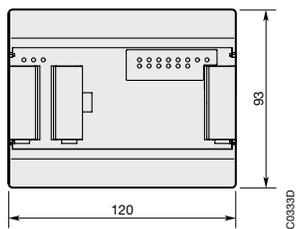
Способ монтажа	
DIN-рейка согласно DIN EN 50022	Ширина 35 мм, высота 15 мм
Крепление винтами	Винты диаметром 4 мм

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

Габаритные и установочные размеры AC31

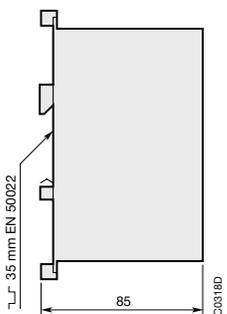
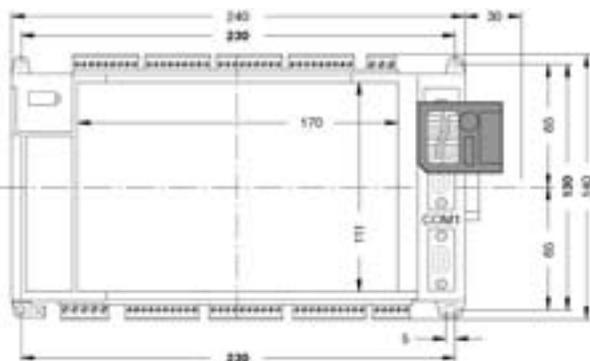
Центральные процессоры серии 40...50 и модули удаленного ввода-вывода



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

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

Центральные процессоры серии 90



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

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

Коммуникационные модули серии 90



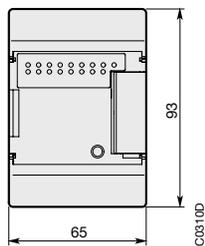
Ш x В x Г мм	120 x 140 x 85
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм согласно DIN EN 50 022 или на монтажной панели винтами

07KP90, 07KP93

Модульные и компактные ПЛК AC31

Габаритные и установочные размеры AC31

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



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

XI16E1, XO16N1, XO08R1, XO08Y1, XC08L1, XK08F1,
XM06B5, XE06B5, O7KP53

Сертификаты



Германский Ллойд

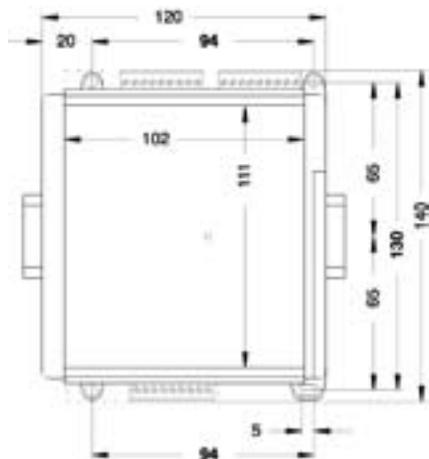


Регистр Ллойда



Российский Морской Регистр

Модули ввода-вывода серии 90



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

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



Германский Ллойд



UL



CSA

Регистр Ллойда



TÜV, BG
для
AC 31

DNV, Норвегия



Российский Морской Регистр

Модульные и компактные ПЛК AC31

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



07 CR 41

SB767CS

Центральные процессоры AC31 серии 40

Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров».

Локально расширяется максимум 6-ю модулями ввода-вывода.

CRxx: релейные выходы; СТxx: транзисторные выходы.

Память программ / память данных: 34 кбайт / 16 кбайт.

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



07 KR 51

SB766CS

Центральные процессоры AC31 серии 50

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

Локально расширяется максимум 6-ю модулями ввода-вывода или децентрализованной системы – максимум 31-м модулем ввода-вывода.

KRxx: релейные выходы, КТxx: транзисторные выходы.

Память программ / память данных: 34 / 16 кбайт.

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



ICMK 14 F1

SB766CS

Модули удаленного ввода-вывода серии 50

Описание: см. раздел «Обзор модулей ввода-вывода». Встроенный интерфейс полевой шины CS31.

Локально расширяется максимум 6-ю модулями ввода-вывода.

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

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

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

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



XI 16 E1

SB7668C2

XM 06 B5



SB7668C2

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

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

Тип	Кол-во дискретных входов / выходов / каналов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Способ подключения	Код заказа	Масса 1 шт., кг
XI 16 E1	16 / - / -	24 В пост. тока	-	Винтовые зажимы	1SBP 260 100 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 600 R1001	0,220
XO 16 N1	- / 16 / -	-	24 В пост. тока, 0,5 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 105 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 605 R1001	0,220
XO 08 Y1	- / 8 / -	-	24 В пост. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 108 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 608 R1001	0,220
XO 08 R1	- / 8 / -	-	250 В пер. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 101 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 601 R1001	0,220
XO 08 R2*)	- / 8 / -	-	250 В пер. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 109 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 609 R1001	0,220
XC 08 L1	- / - / 8	24 В пост. тока	24 В пост. тока, 0,5 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 102 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 602 R1001	0,220
XK 08 F1	4 / 4 / -	24 В пост. тока	250 В пер. тока, 2 А	Винтовые зажимы	1SBP 260 104 R1001	0,220
				Пружинные зажимы	1SBP 260 604 R1001	0,220
XC32L1**)	- / - / 32	24 В пост. тока	24 В пост. тока, 0,5 А	Соединитель HE10	1SBP 260 110 R1001	0,220

*) 8 выходов с замыкающими контактами, 4 из них могут быть установлены как выходы с размыкающими контактами
 **) 4 счетчика 20 кГц / 4 частотомера могут быть подключены к системе для кабельной разводки INTERFAST. Разъем HE10 не входит в комплект поставки.

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

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

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

*) плюс 24 конфигурируемых входов / выходов дискретных сигналов (пост. тока). Такой же как и XC 32 L1, но 8 из 32 сигналов пост. тока может использоваться для входов аналоговых сигналов.
 **) 4 счетчика 20 кГц / 4 частотомера могут быть подключены к системе для кабельной разводки INTERFAST. Разъем HE10 не входит в комплект поставки.

Коммуникационные модули для центральных процессоров серий 40...50

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

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

Дисплеи серий 40...50

Внешнее питание 24 В пост. тока.

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

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

Аксессуары для серии 40...50



07 SK 50

SB763C3



07 ST 50

SB763C3

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

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

Пакет для программирования AC31GRAF (согласно IEC 61131-3)

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

Описание:

см. раздел «Пакеты для программирования»

Возможности:

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

Комплект поставки:

программы, библиотеки и документация на компакт-диске.

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа компактных ПЛК AC31 серии 90



07_KT_94_perspective

07 KT 95

Компактные ПЛК AC31 серии 90

Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров». Встроенный интерфейс полевой шины CS31. Дополнительно: батареи, карты памяти для хранения данных и записи программ пользователя (см. раздел «Аксессуары»).

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



07_KT_94_perspective

07 KT 97

Компактные ПЛК AC31 серии 90

с максимум двумя коммуникационными процессорами
 Описание: см. раздел «Обзор центральных процессоров». Встроенный интерфейс полевой шины CS31. Количество входов-выходов такое же, как у контроллера 07 KT 97. Дополнительно: батареи, карты памяти для хранения данных и записи программ пользователя (см. раздел «Аксессуары»).

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



07_KT_94_perspective

07 KT 98

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа компактных ПЛК AC31 серии 90

Модули ввода-вывода дискретных сигналов, серия 90

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

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

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов серии 90

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

Тип	Кол-во аналоговых входов/выходов/каналов	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 AI 91	8 / - / -	± 10 В, 0...20 мА, ± 50 мВ, ± 500 мВ, ± 5 В, РТ100, РТ1000, термопара, 12 бит	-	GJR5 251 600 R0202	0,25
07 AC91*)	- / - / 16	± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, 12 бит	, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, 12 бит	GJR5 252 300 R0101	0,25

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

Коммуникационные модули серии 90

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

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

ARCNET: коммуникационные интерфейсы для соединения с компьютером

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

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



07 DI 92

07_DI_92_perspective



07 DC 92

07_DC_92_perspective



07 AI 91

07_AI_91_perspective



07 KP 90

SST03598

Модульные и компактные ПЛК AC31

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

Аксессуары для серии 90

Тип	Аксессуары для	Описание	Код заказа	Масса 1 шт., кг
07 SK 90	Центральных процессоров контроллеров AC31 серии 90 (КТ94-S, КТ95-КТ98)	Кабель для программирования, включая переходник с 25- на 9-контактный разъем. Длина кабеля 5 м.	GJR5 250 200 R0001	
07 SK 92		Системный кабель для модема	GJR5 250 400 R0001	
07 MC 90	Центральных процессоров 07КТ95 / 96 / 97 / 98	Карта памяти Smart Media для хранения данных и записи программ пользователя, 8 Мбайт	GJR5 252 600 R0201	
07 LE 90	Центральных процессоров контроллеров AC31 серии 90 (07КТ94-S, 07КТ95, 07КТ98)	Литиевая батарея для поддержания памяти данных	GJR5 250 700 R0001	
–	Интерфейса RCOM 07КР90	Интерфейс для обслуживания. Переходник к кабелю программирования 07SK90	GJV3 073 915 R0001	
–	AC31-S: 07КР94-S	Интерфейсный кабель и переходник для КТ94-S с операторской панелью (пассивный режим)	GJR5 250 300 R0001	

Пакет для программирования 907 AC1131 (согласно IEC61131-3)

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

Описание: см. раздел «Обзор программных пакетов»

Кабель для программирования: см. раздел «Аксессуары»

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

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

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

Документация для программного пакета 907 AC 1131

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

Модульные и компактные ПЛК AC31

Информация для заказа ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты



07 KT 94-S

SST02998



07 DI 90-S

SST03098



07 DO 90-S

SST03198



07 AI 90-S

SST03798

Центральный процессор для ПЛК AC31-S для систем противоаварийной защиты

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

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

*) Встроенный интерфейс ARCNET

Модули ввода-вывода системы противоаварийной защиты

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

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

Программный пакет для программирования системы противоаварийной защиты

Для контроллера противоаварийной защиты AC31-S. Операционная система: MS-DOS. Кабель для программирования: см. раздел «Аксессуары». Программное обеспечение состоит из пакетов 907 PC 33 + 907 PC 331 + 907 PC 339.

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

Дополнительные аксессуары сети CS31

Информация для заказа репитера шины

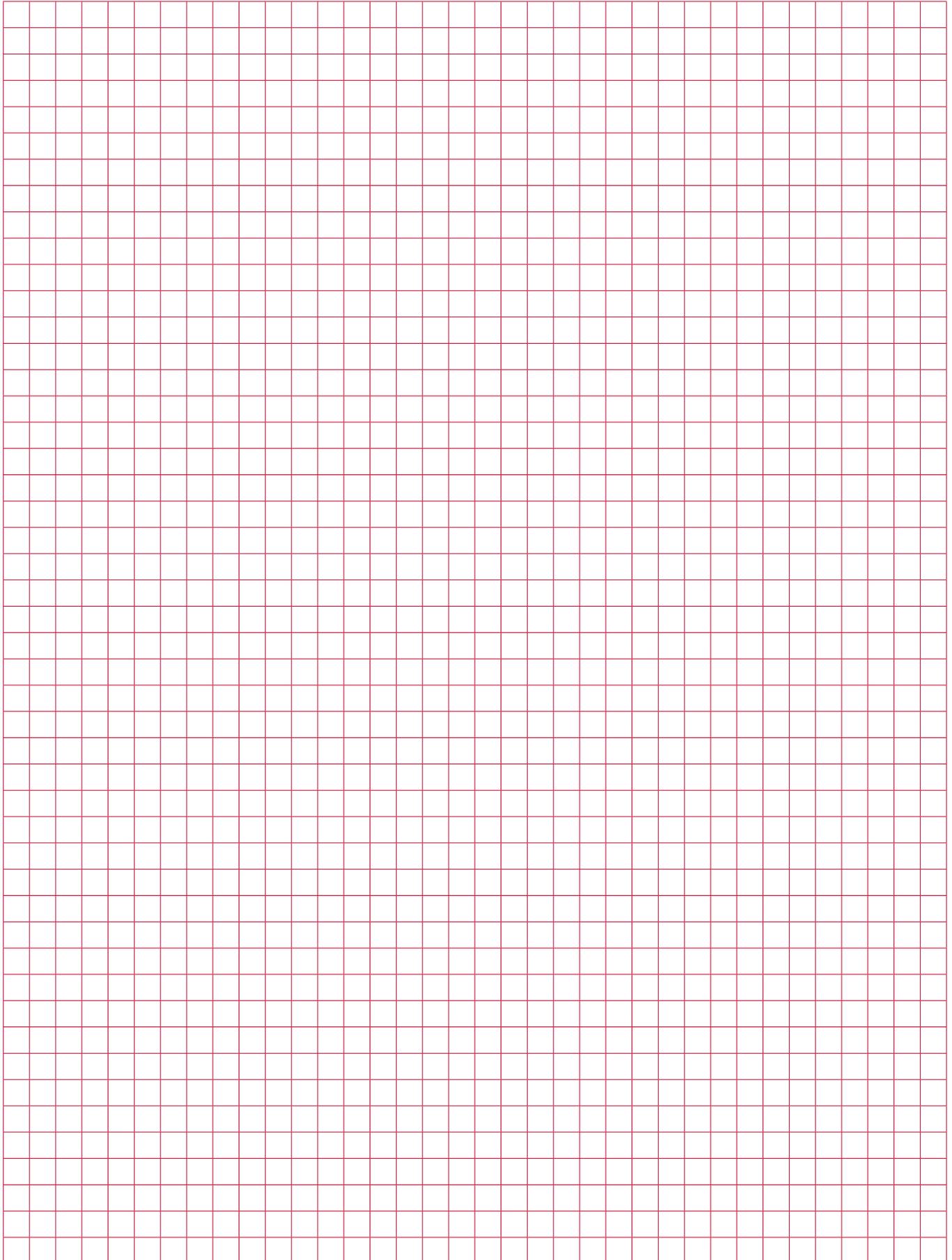
Репитер для полевой шины CS31

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

Репитер для MODBUS RTU с интерфейсом RS485

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

Примечания





CP501

1SBC 491 18 5F0304



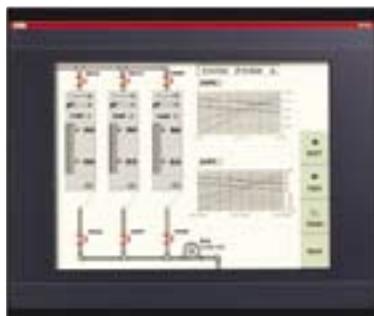
CP551

1SBC 491 195 F0304



CP554

1SBC 491 23 5F0304



CP555

1SBC 491 25 5F0304



CP513

1SBC 491 27 5F0304



CP502

1SBC 491 20 5F0304

Человеко-машинный интерфейс

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

Мы предлагаем исчерпывающий модельный ряд операторских панелей: от базовой модели CP501 с текстовым дисплеем до панелей с графическим и даже сенсорным цветным экраном как у CP555. Они подключаются к контроллерам AC31 и AC500 для считывания и записи в них информации.

Панель соединяется с контроллером последовательным интерфейсом. Для управления сложными процессами может использоваться Ethernet или другие шины.

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

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

Лицевая сторона всех панелей имеет степень защиты IP65.

В зависимости от типа, операторские панели поддерживают следующие функции:

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

Операторские панели

Обзор



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

Операторские панели

Обзор



CP513



CP551



CP552



CP554



CP555

256 цветов, ЖК TFT, с подсветкой	Сенсорный экран, монохромный STN, с подсветкой	Сенсорный ЖК дисплей, 16 оттенков серого	256 цветов, TFT, сенсорный экран	256 цветов, TFT, сенсорный экран
графика и текст	графика и текст	графика и текст	графика и текст	графика и текст
320 x 240 пикселей	320 x 240 пикселей	320 x 240 пикселей	320 x 240 пикселей	640 x 480 пикселей
5,7" 115,2 x 86,4	3,6" 78,0 x 58,5	5,7" 115,2 x 86,4	5,7" 115,2 x 86,4	10,4" 211,2 x 158,4
различная	различная	различная	различная	различная
16 (2 цвета)				
16 (8 с ярлыками для обозначений)				
Карта ЕТТР	●	Карта ЕТТР	Карта ЕТТР	Карта ЕТТР
●	●	●	●	●
16 групп	4 группы	5 групп	5 групп	11 групп
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
Сохраняются	Сохраняются	Сохраняются	Сохраняются	Сохраняются
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
8 уровней	8 уровней	8 уровней	8 уровней	8 уровней
●	●	●	●	●
Флэш, 400 кбайт	Флэш, 400 кбайт	Флэш, 400 кбайт	Флэш, 400 кбайт	Флэш, 1600 кбайт
24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
550 мА	450 мА	400 мА	450 мА	1 А
0 – 50 °С	0 – 50 °С	0 – 50 °С	0 – 50 °С	0 – 50 °С
RS232, RS422	Ethernet, RS232, RS422/RS485	RS232, RS422/RS485	RS232, RS422/RS485	RS232, RS422
2	–	1	1	2
IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
276 × 198 × 89	138 × 100 × 30	200 × 150 × 69	200 × 150 × 69	290 × 250 × 105
1,7	0,6	1,5	1,5	3,3
1SBP 260 175 R0001	1SBP 260 176 R0001	1SBP 260 177 R0001	1SBP 260 178 R0001	1SBP 260 179 R0001

Операторские панели

Информация для заказа

Операторские панели с текстовым дисплеем

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

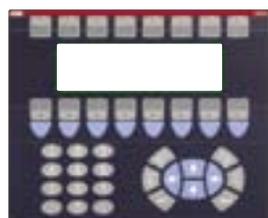


CP502

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

Операторские панели с графическим дисплеем

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



CP511

Тип	Разрешение, пиксел	Функциональные клавиши / специальные клавиши	Свето-диоды	Интерфейсы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CP511	240 x 64	8 / 22	16	RS232, RS422	1SBP 260 173 R1001	1,5
CP512	240 x 128	16 / 22	16	RS232, RS422	1SBP 260 174 R1001	1,4
CP513	320 x 240	16 / 22	16	RS232, RS422	1SBP 260 175 R1001	1,7

Операторские панели с сенсорным экраном

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



CP555

Тип	Разрешение (пиксел)	Тип экрана	Интерфейсы	Код заказа	Масса 1 шт., кг
CP551	320 x 240	Монохромный STN	RS232, RS422, RS485	1SBP 260 176 R1001	1,4
CP552	320 x 240	Монохромный STN	RS232, RS422, RS485	1SBP 260 177 R1001	1,5
CP554	320 x 240	Цветной TFT	RS232, RS422, RS485	1SBP 260 178 R1001	1,5
CP555	640 x 480	Цветной TFT	RS232, RS422	1SBP 260 179 R1001	3,3

Операторские панели

Информация для заказа аксессуаров

Кабели для программирования

Тип	Интерфейс	Код заказа	Масса 1 шт., кг
СAB5	RS232	1SBN 260 210 R1001	
СAB6	Адаптер RS232 / RS422	1SBN 260 211 R1001	

Кабели интерфейса обмена данными

Тип	Контроллер	Код заказа	Масса 1 шт., кг
СAB45	Серии 40/50 MiniDin	1SBN 260 213 R1001	
СAB90	Серия 90	1SBN 260 214 R1001	
СAB57	Серия AC500 с 9-контактным разъемом DSub	1SBN 260 215 R1001	
СAB8	Адаптер RS422 / RS485	1SBN 260 212 R1001	

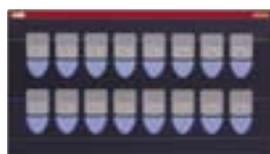
Программное обеспечение для программирования операторских панелей CP5xx

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

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

Аксессуары

Тип	Описание	Код для заказа	Масса 1 шт., кг
СК516	Дополнительная клавиатура	1SBP 260 180 R1001	
IFCPBDP	Интерфейс PROFIBUS DP	1SBN 260 320 R1001	
IFCETTP	Интерфейс Ethernet	1SBN 260 322 R1001	
IFC-PI	Параллельный интерфейс для принтера	1SBN 260 325 R1001	
IFC-MC	Интерфейс для карты памяти Smart Media (сама карта не входит в комплект)	1SBN 260 324 R1001	
PCMCIA 4MB	Карта памяти 4 Мбайта	1SBN 260 326 R1001	
PCMCIA 8MB	Карта памяти 8 Мбайт	1SBN 260 327 R1001	
Защита для дисплея CP551	Защитная пленка для дисплея CP551 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 330 R1001	
Защита для дисплея CP552	Защитная пленка для дисплея CP552 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 328 R1001	
Защита для дисплея CP554	Защитная пленка для дисплея CP554 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 331 R1001	
Защита для дисплея CP555	Защитная пленка для дисплея CP555 (в упаковке 5 штук)	1SBN 260 329 R1001	



СК516

Примечания

