

Промышленная автоматизация

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 производительности, 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.

Имеются центральные процессоры трех классов производительности, которые поддерживают программирование на шести 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.

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 пять моделей, 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 10 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.

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 десятью модулями ввода-вывода



Обзор центральных процессоров ПЛК AC500

Параметры	Тип	PM571	PM571-ETH	PM581	PM581-ETH	PM581-ARC
Код		1SAP130100R0100	1SAP130100R0170	1SAP140100R0100	1SAP140100R0170	1SAP140100R0160
Напряжение питания		24 В пост. тока		24 В пост. тока		
Общая память						
– SDRAM, кбайт		2048		6147		
– Флэш, кбайт		512		1024		
– SRAM, кбайт		128		512		
Память программ Флэш EPROM и RAM, кбайт		64		256		
Объем встроенной памяти для данных, кбайт		21 (включая 1 кбайт энергонезависимой памяти)		288 (включая 32 кбайта энергонезависимой памяти)		
Внешняя карта памяти (типа SD)		128 Мбайт		128 Мбайт		
Длительность выполнения цикла 1000 операций, мс						
– одноканальных		0,9		0,07		
– шестнадцатиканальных		0,3		0,07		
– с плавающей точкой		6		1,6		
Максимальное число входов-выходов централизованного управления						
– дискретные входы		320		320		
– дискретные выходы		240		240		
– аналоговые входы		160		160		
– аналоговые выходы		160		160		
Максимальное кол-во входов-выходов децентрализованного управления		Зависит от используемой шины. Для шины CS31: до 31 станции с 120 дискр. входами/120 дискр. выходами				
Резервное питание памяти данных		батарея		батарея		
Часы реального времени		x		x		
Выполнение программы:						
– циклическое		x		x		
– по времени		x		x		
– многозадачность		x		x		
Защита программы пользователя паролем		x		x		
Внутренние интерфейсы						
COM1:						
Конфигурируемый RS232/RS485		x		x		
– подключение		клеммный разъем		клеммный разъем		
– программирование, Modbus, ASCII, CS31		x		x		
COM2:						
Конфигурируемый RS232/RS485		x		x		
– подключение		SUB-D		SUB-D		
– программирование, Modbus, ASCII		x		x		
Встроенный интерфейс Ethernet		x		x		
Подключение Ethernet		RJ45		RJ45		
Встроенный интерфейс ARCNET				x		
Подключение ARCNET				Коаксиальный разъем		
Дисплей и 8 функциональных клавиш		x		x		
		Пуск/Стоп		Пуск/Стоп		
Функции		Состояние, диагностика		Состояние, диагностика		
Кол-во таймеров		неограничено		неограничено		
Кол-во счетчиков		неограничено		неограничено		
Язык функциональных блок-схем (FBD)		x		x		
Язык инструкций (IL)		x		x		
Язык релейных диаграмм (LD)		x		x		
Язык структурированного текста (ST)		x		x		
Язык последовательных функциональных диаграмм (SFC)		x		x		
Язык непрерывных функциональных диаграмм (CFC)		x		x		
Сертификация		CE, GL, DNV, BV, RINA, LRS, cUL, ГОСТ-Р, Российский морской регистр				

Параметры	Тип	PM582	PM582-ETH	PM582-ARC	PM590	PM590-ETH	PM590-ARC	PM591	PM591-ETH	M591-ARC
Напряжение питания		24 В пост. тока			24 В пост. тока			24 В пост. тока		
Память программ Флэш EPROM и RAM, кбайт		512			2056			4096		
Объем встроенной памяти для данных, кбайт		288 (включая 32 кбайт энергонезависимой памяти)			3072 (включая 512 кбайт энергонезависимой памяти)			3072 (включая 512 кбайт энергонезависимой памяти)		
Внешняя карта памяти (типа SD)		128 Мбайт			128 Мбайт			128 Мбайт		
Длительность выполнения цикла 1000 операций, мс										
– одноканальных		0,07			0,002			0,002		
– шестнадцатиканальных		0,07			0,006			0,006		
– с плавающей точкой		1,6			0,006			0,006		
Максимальное число входов-выходов централизованного управления										
– дискретные входы		320			320			320		
– дискретные выходы		240			240			240		
– аналоговые входы		160			160			160		
– аналоговые выходы		160			160			160		
Максимальное кол-во входов-выходов децентрализованного управления		Зависит от используемой шины. Для шины CS31: до 31 станции с 120 дискр. входами/120 дискр. выходами								
Резервное питание памяти данных		батарея			батарея			батарея		
Часы реального времени (энергонезависимые при установленной батарее)		x			x			x		
Выполнение программы:										
– циклическое		x			x			x		
– по времени		x			x			x		
– многозадачность		x			x			x		
Защита программы пользователя паролем		x			x			x		
Внутренние интерфейсы										
COM1:										
Конфигурируемый RS232/RS485		x			x			x		
– подключение		клеммный разъем			клеммный разъем			клеммный разъем		
– программирование, Modbus, ASCII, CS31		x			x			x		
COM2:										
Конфигурируемый RS232/RS485		x			x			x		
– подключение		SUB-D			SUB-D			SUB-D		
– программирование, Modbus, ASCII		x			x			x		
Встроенный интерфейс Ethernet		x			x			x		
Подключение Ethernet		RJ45			RJ45			RJ45		
Встроенный интерфейс ARCNET		x			x			x		
Подключение ARCNET		Коакс. разъем			Коакс. разъем			Коакс. разъем		
Дисплей и 8 функциональных клавиш		x			x			x		
Функции		Пуск/Стоп			Пуск/Стоп			Пуск/Стоп		
		Состояние, диагностика			Состояние, диагностика			Состояние, диагностика		
Кол-во таймеров		неограничено			неограничено			неограничено		
Кол-во счетчиков		неограничено			неограничено			неограничено		
Язык функциональных блок-схем (FBD)		x			x			x		
Язык инструкций (IL)		x			x			x		
Язык релейных диаграмм (LD)		x			x			x		
Язык структурированного текста (ST)		x			x			x		
Язык последовательных функциональных диаграмм (SFC)		x			x			x		
Язык непрерывных функциональных диаграмм (CFC)		x			x			x		
Сертификация		CE, GL, DNV, BV, RINA, LRS, cUL, ГОСТ-Р, Российский морской регистр								

Обзор модулей ввода-вывода S500

Интерфейсные модули	DC505-FBP	DC551-CS31
Коды	1SAP220000R0001	1SAP220500R0001
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.

Модули ввода-вывода дискретных сигналов							
	DI524	DC522	DC523	DC532	DX522	DX531	DC541
Код	1SAP240000R0001	1SAP240600R0001	1SAP240500R0001	1SAP240100R0001	1SAP245200R0001	1SAP245000R0001	1SAP270000R0001
Кол-во каналов на модуль							
Кол-во дискретных входов (DI)	32	-	-	16	8	8	-
Кол-во дискретных выходов (DO)	-	-	-	-	8	4	-
Кол-во конфигурируемых каналов (DC, входы или выходы)	-	16	24	16	-	-	8
Дискретные входы							
Напряжение входов	24 В пост.					230 В пер. или 120 В пер.	24 В пост.
Частота	-					47...63 Гц	-
Задержка входного сигнала (при переключении 0-1 или 1-0)	8 мс, ном. (настраиивается от 0,1 до 32 мс)					20 мс, ном.	8 мс, ном. (настраиивается от 0,1 до 32 мс)
Дискретные выходы							
Транзисторные выходы (24 В пост. тока, 0.5 А)	-	x	x	x	-	-	x
Релейные выходы с переключающими контактами, для подачи выходных сигналов необходим отдельный источник Up	-	-	-	-	x	x	-
Выходной ток							
Номинальный выходной ток одного канала	-	500 мА при Up = 24 В			-	-	500 мА при Up = 24 В
Максимальный коммутируемый ток (суммарный ток всех каналов модуля)	-	8 А			-	-	8 А
Частота коммутации							
Защита от к.з./перегрузки	-	x	x	x	Внешний предохранитель/авт. выкл. 6 А gL/Gg на канал		x
Гальваническая развязка							
Между модулем и внешними устройствами	x	x	x	x	x	x	x
Индикация							
Состояние входа/выхода, желтый светодиод	32	16	24	32	16	12	8
Наличие питания, зеленый светодиод	1	1	1	1	1	1	1
Внутренняя ошибка, красный светодиод	4	4	4	4	2	2	1

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов				
	AX521	AX522	AI523	AO523
Код	1SAP250100R0001	1SAP250000R0001	1SAP250300R0001	1SAP250200R0001
Кол-во каналов на модуль				
Кол-во аналоговых входов (AI), конфигурируются индивидуально	4	8	16	-
Кол-во аналоговых выходов (AO), конфигурируются индивидуально	4	8	-	16
Разрешение для различных типов сигналов				
–10 В...+10 В: 12 бит + знак	x	x	x	x
0...10 В: 12 бит	x	x	x	x
0...20 мА, 4...20 мА: 12 бит	x	x	x	x
Аналоговые входы (AI)				
Конфигурация аналоговых входов	Макс. число на модуль в зависимости от конфигурации: аналоговые входы / измерительные порты (в зависимости от использования 2/3-проводной схемы или дифференциальной схемы)			
0...10 В	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
–10 В...+10 В	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
0...20 мА	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
4...20 мА	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-100, –50 °С...+400 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-100, –50 °С...+400 °С (3-пров.) используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Pt-100, –50 °С...+70 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-100, –50 °С...+70 °С (3-пров.), используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Pt-1000, –50 °С...+400 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Pt-1000, –50 °С...+400 °С (3-пров.), используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Ni-1000, –50 °С...+150 °С (2-пров.)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Ni-1000, –50 °С...+150 °С (3-пров.), используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
0...10 В по дифференциальной схеме, используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
–10 В...+10 В по дифференциальной схеме, используется 2 входа	4 / 2	8 / 4	16 / 8	-
Вход дискретного сигнала	4 / 4	8 / 8	16 / 16	-
Входное сопротивление (на канал)	Сигнал напряжения: >100 кОм. Сигнал тока: около 330 Ом			
Постоянная времени входного фильтра	Сигнал напряжения: 100 мкс. Сигнал тока: 100 мкс			
Время цикла преобразования	2 мс (для 8AI + 8AO), 1 с для Pt/Ni...			
Защита от перенапряжения	x	x	x	-
Аналоговые выходы (AO)				
Конфигурация аналоговых выходов	Макс. число на модуль в зависимости от конфигурации:			
–10 В...+10 В	4	8	-	16
0...20 мА	4	4	-	8
4...20 мА	4	4	-	8
Сопротивление нагрузки (для токовых выходов)	0...500 Ом		-	0...500 Ом
Выходной ток (для выходов напряжения)	макс. ±10 мА		-	макс. ±10 мА
Источник питания Up				
Номинальное напряжение	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Гальваническая развязка				
Между модулем и внешними устройствами	x	x	x	x
Индикация				
Состояние входа/выхода, желтый светодиод	8	16	16	16
Наличие питания, зеленый светодиод	1	1	1	1
Внутренняя ошибка, красный светодиод	2	2	2	2

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов	
	AI531
Кол-во каналов на модуль	
Кол-во аналоговых входов (AI), конфигурируются индивидуально	8
Кол-во аналоговых выходов (AO), конфигурируются индивидуально	-
Разрешение для различных типов сигналов	
-10 В...10 В	15 бит + знак
0 ... 10 В	15 бит
0...20 мА, 4...20 мА	15 бит
Температура: 0,1 °C	x
Мониторинг конфигурации каналов	
Мониторинг достоверности данных	x
Мониторинг к.з. и обрыва цепи	x
Аналоговые входы (AI)	
Конфигурация аналоговых входов	0...5 В, 0...10 В -50 мВ...+50 мВ, -500 мВ...+500 мВ -1...+1 В, -5...+5 В, -10...+10 В 0...20 мА 4...20 мА -20...+20 мА Pt100 -50°C...+70°C или 400°C (2-, 3- и 4-пров.) Pt100 -200°C...+850°C (2-, 3- и 4-пров.) Pt1000 -50°C...+400°C (2-, 3- и 4-пров.) Ni1000 -50°C...+150°C (2-, 3- и 4-пров.) Cu50 (1.426) -50°C...+200°C (2-, 3- и 4-пров.) Cu50 (1.428) -200°C...+200°C (2-, 3- и 4-пров.) 0...50 кОм Термопары типов J, K, T, N, S Измерение сопротивления Вход дискретного канала
Входное сопротивление (на канал)	Сигнал напряжения: >100 кОм. Сигнал тока: около 330 Ом
Постоянная времени входного фильтра	50 Гц, 60 Гц, нет
Время цикла преобразования	1 мс, 100 мс (60 Гц), 120 мс (50 Гц) на канал
Защита от перенапряжения	x
Характеристики аналоговых входов (AI) при работе в режиме дискретного входа	
Задержка входного сигнала	8 мс, ном
Напряжение входов	24 В пост.
Уровень логического 0	-30...+5 В пост.
Уровень логической 1	+13...+30 В пост.
Источник питания U_p	
Номинальное напряжение	24 В пост.
Макс. уровень пульсаций	5%
Защита от обратной полярности	x
Макс. длина линии для аналогового сигнала при сечении проводника > 0,14 мм ²	100 м
Погрешность преобразования аналоговых сигналов, вызванная нелинейностью, погрешностью заводской калибровки и разрешающей способностью	0,1 - 1%
Гальваническая развязка	
Между модулем и внешними устройством	x
Между входными каналами	-
Питание модуля	Через шину ввода/вывода
Индикация	
Состояние входа (желтый светодиод)	8
Наличие питания (зеленый светодиод)	1
Внутренняя ошибка (красный светодиод)	2
Монтажное положение	Горизонтальный или вертикальный при снижении нагрузочной способности
Охлаждение	Естественная конвекция (кабели и другие компоненты внутри шкафа не должны препятствовать конвекции)

Операторские панели

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

Быстрое и простое создание проекта и управление им

Быстрый просмотр и простое управление компонентами проекта с помощью менеджера экранов (подробный список или отображение миниатюрных экранов). Упрощенное создание, изменение, сортировка и идентификация данных проекта благодаря функции перекрестных ссылок. Создание проекта упрощается благодаря функциям Macro и Ladder, предоставляющим готовые модули, такие как арифметические функции, и импорту списка переменных из ПЛК.

Широкий диапазон панелей

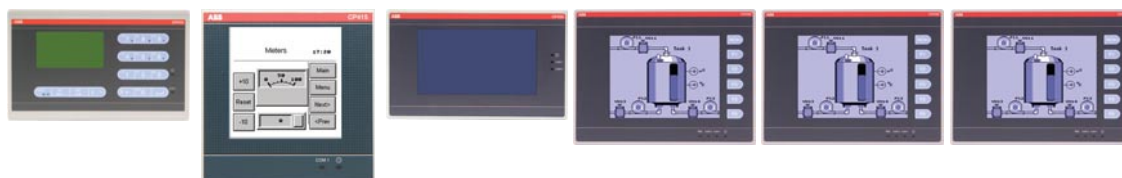
Выберите операторскую панель, наиболее точно отвечающую требованиям к размерам, цветам, функциям и способам подключения. Используйте встроенные или импортированные шрифты и импортированные анимированные рисунки Gif.

Простое подключение

Подключите операторские панели к оборудованию для автоматизации:

- с помощью различных протоколов для ПЛК АББ AC31 серий 40, 50 и 90, AC500 и более чем 100 основных ПЛК других производителей. Протокол multi также позволяет различным контроллерам обмениваться данными.
- с помощью многоканальных коммуникаций (подключение контроллера к любому из имеющихся портов по различным протоколам, передача значений между драйверами с помощью макросов, использование значений различных контроллеров в расчетах).
- с помощью различных интерфейсов (RS232, RS485, RS422 и Ethernet).





	CP410M	CP415M	CP420B	CP430B	CP430BP	CP430BP-ETH
Тип дисплея	LCD-STN, 16 оттенков серого	Сенсорная FSTN, 16 оттенков серого	Сенсорная STN, 16 оттенков синего	Сенсорная STN, 16 оттенков синего		
Размер дисплея	3"	3,6"	4,7"	5,7"		
Разрешение (пиксели)	160 x 80	240 x 240	320 x 240	320 x 240		
Яркость кд/м²	36	90	110	110		
CPU	RISC, 32 бит	RISC, 32 бит	RISC, 32 бит	RISC, 32 бит		
Регулировка контраста	Перем сопротивление	С сенсорной панели	С сенсорной панели	С сенсорной панели		
Тип подсветки	LED	LED	CCFL	CCFL		
Срок жизни подсветки	75000 часов	40000 часов	50000 часов	50000 часов		
Светодиодная индикация.						
Питание (P), COMx (Cx), Ethernet (E)	P, C1	P, C1	P, C1, C2	P, C1, C2	P, C1, C2	P, C1, C2, E
Тип сенсорного дисплея	–	аналоговый	аналоговый	аналоговый		
Основные функции	16 клавиш (10 из них — функциональные)	–	–	5 клавиш + 1 клавиша меню		
Память для приложений, Мб	4	4	4	4		
Ethernet	–	–	–	–	–	•
Управление тревогами	–	•	–	•	•	•
Рецепты	–	–	–	–	•	•
Память данных/рецептов	–	–	–	–	512 кбайт	512 кбайт
Тренды	–	•	•	•	•	•
Защита паролем	9 уровней	9 уровней	9 уровней	9 уровней		
Число поддерживаемых языков	2	2	5	5		
Функции Macro и Ladder	•	•	•	•	•	•
Offline/Online эмуляция	•	•	•	•	•	•
COM1, RS232/RS485, 9-контактный разъем	–	–	•	•	•	•
COM2						
- разъем, кол-во контактов	9	9	9	25	25	25
- RS232/RS485	•	•	•	•	•	•
- RS422	•	•	–	•	•	•
COM3, RS422/RS485, 9-контактный разъем	–	–	–	–	–	–
Хранение данных (карта CF)	–	–	–	–	•	•
Часы реал. времени	•	–	•	•	•	•
Послед. интерфейсы	1	1	2	2		
USB 2.0	–	–	–	–	1 мастер + 1 периферия	1 мастер + 1 периферия
Порт принтера	–	–	–	–	USB	USB
Потребляемый ток	< 330 мА	< 330 мА	< 500 мА	< 840 мА		
Габариты ШxВxГ, мм	173 x 106 x 52	96 x 96 x 41	170 x 103 x 45	195 x 145 x 60		
Питание	24 В пост. тока ±15%	24 В пост. Тока ±15%	24 В пост. Тока ±15%	24 В пост. Тока ±15%		
Степень защиты передней панели	IP65	IP65	IP65	IP65		
Влажность	20% ... 90%	20% ... 90%	20% ... 90%	20% ... 90%		
Температура						
- эксплуатация	0°C ... +50°C	0°C ... +50°C	0°C ... +50°C	0°C ... +50°C		
- хранение	–10°C ... +60°C	–10°C ... +60°C	–10°C ... +60°C	–10°C ... +60°C		
Масса, кг	0,7	0,2	0,5	0,8		
Код заказа	1SBP260181R1001	1SBP260191R1001	1SBP260182R1001	1SBP260183R1001	1SBP260192R1001	1SBP260194R1001



CP430T	CP430-ETH	CP435T	CP435-ETH	CP440-ETH	CP450T	CP450T-ETH
Сенсорная TFT, 64К цветов		Сенсорная TFT, 64К цветов		Сенсорная STN, 64К цветов	Сенсорная TFT, 64К цветов	
5,7"		7"		7,5"	10,4"	
320 x 240		800 x 400		640 x 480	640 x 480	
300		250		350	350	
RISC, 32 бит		RISC, 32 бит		RISC, 32 бит	RISC, 32 бит	
С сенсорной панели		С сенсорной панели		С сенсорной панели	С сенсорной панели	
CCFL		CCFL		CCFL	CCFL	
60000 часов		35000 часов		45000 часов	50000 часов	
P, C1, C2	P, C1, C2, E	P, C1, C2, C3	P, C1, C2, C3, E	P, C1, C2, C3, E	P, C1, C2, C3	P, C1, C2, C3, E
аналоговый		аналоговый		аналоговый	аналоговый	
5 клавиш + 1 клавиша меню		6 клавиш + 1 клавиша меню		6 клавиш + 1 клавиша меню	7 клавиш + 1 клавиша меню	
4		8		8	8	
—	•	—	•	•	—	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
512 кбайт		512 кбайт		512 кбайт	512 кбайт	
•	•	•	•	•	•	•
9 уровней		9 уровней		9 уровней	9 уровней	
5		5		5	5	
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
25		25		25	25	
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
—	—	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
2		3		3	3	
1 мастер + 1 периферия	1 мастер + 1 периферия	2 мастера + 1 периферия	2 мастера + 1 периферия	2 мастера + 1 периферия	2 мастера + 1 периферия	2 мастера + 1 периферия
USB	USB	USB	USB	USB	USB	USB
< 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	
24 В пост. тока ±15%		24 В пост. тока ±15%		24 В пост. тока ±15%	24 В пост. тока ±15%	
IP65		IP65		IP 65	IP65	
20% ... 90%		20% ... 90%		20% ... 90%	20% ... 90%	
0°C ... +50°C		0°C ... +50°C		0°C ... +50°C	0°C ... +50°C	
-10°C ... +60°C		-10°C ... +60°C		-10°C ... +60°C	-10°C ... +60°C	
0,8		1,2		1,2	1,9	
1SBP260195R1001	1SBP260196R1001	1SBP260193R1001	1SBP260197R1001	1SBP260187R1001	1SBP260188R1001	1SBP260189R1001

Для заметок

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue lines. The background is white, and the grid covers the entire area of the page without any margins or additional markings.