

**Пояснения  
к содержанию  
подраздела 5.2  
ВКР 13.03.02  
Электропривод и  
автоматика**

## Устройства контроля и управления (2.4)

### Содержание подраздела:

- Представить краткое текстовое описание итогового выбранного варианта программируемого контроллера. Технические характеристики контроллера в виде таблицы (см. слайд 4). Текстовое описание не должно дублировать характеристики, приведенные в таблице. Допускается приводить небольшие рисунки внешнего вида устройств.

**СОДЕРЖАНИЕ:** текстовое описание выбранного контроллера, таблица с техническими характеристиками контроллера.

- Форма таблицы описания на слайде №4.
- Пример описания на слайде №5.

### Важно:

- **Сравниваться должны конкретные модели (например, WinPac8000 или Siemens S7 200 – это не контроллеры, а серии!) и конфигурации с указанием полной маркировки и всех необходимых комплектующих (модулей ввода-вывода, коммуникационных модулей, блоков питания и т.д.) в таблице. Пункты, выделенные жирным в таблице, являются обязательными.**
- **Обязательно сохранять и предоставлять ссылки на страницы или электронные каталоги, откуда взяты данные оборудования.**

## Выбор управляющего устройства (5.2)

**Принципы выбора устройства управления:**

**Поскольку разрабатываемые вами системы относятся к категории малых, то не надо выбирать контроллеры для средних и больших систем автоматизации.**

Основными характеристиками устройства управления в рамках ДП является число необходимых входов-выходов (определяется количеством подключаемых датчиков и управляемых исполнительных устройств) и их тип (диапазоны унифицированных сигналов, типы входных каскадов или выходных устройств), поддерживаемые интерфейсы и их количество (предусмотреть наличие интерфейса RS-485 для обмена данными с ПЧ) и протоколы (в т.ч. для подключения распределенных модулей ввода-вывода и обмена данными с ПЧ), условия эксплуатации и напряжения питания, защита от внешних воздействий, показатели надежности.

Достаточно большой выбор контроллеров:

- <http://www.insat.ru/products/?category=20>

- <http://www.plcsystems.ru/>

- Основные производители промышленных контроллеров на стр. 171-173 [Харазова](#). См. сайты этих производителей

## Выбор управляющего устройства (5.2)

### Форма таблицы выбора устройств контроля и управления

Характеристика	Значение
Напряжение питания	
Степень защиты корпуса	
Температурный режим эксплуатации, °С	
Центральный процессор	
Объем оперативной памяти (ОЗУ)	
Объем энергонезависимой памяти программ (Flash ПЗУ)	
Объем энергонезависимой памяти данных (EEPROM ПЗУ)	Если есть
Операционная система	Если есть
Число каналов ввода вывода: - аналоговые входы, шт. - аналоговые выходы, шт. - дискретные, шт. - дискретные (релейные) выходы, шт.	
Тип (диапазон) сигналов по аналоговым каналам: - аналоговые входы - аналоговые выходы	
Типы дискретных входов Типы дискретных выходов	
Коммуникационные интерфейсы	
Поддерживаемые протоколы передачи данных	

## Выбор управляющего устройства (5.2)

### Пример описания промышленного PC-based контроллера ICP DAS WP-8841

Характеристика	Значение
Напряжение питания	10... 30 В DC (ном. 24 В DC)
Степень защиты корпуса	IP20
Температурный режим эксплуатации, °С	-25...+75
Центральный процессор	32-х разрядный PXA270 520 МГц
Объем оперативной памяти (ОЗУ)	128 Мб
Объем энергонезависимой памяти программ (Flash ПЗУ)	96 Мб (расш. до 8 Гб)
Объем энергонезависимой памяти данных (EEPROM ПЗУ)	16 Кб
Операционная система	Windows CE 5.0
Число каналов ввода вывода: - аналоговые входы, шт. - аналоговые выходы, шт. - дискретные, шт. - дискретные (релейные) выходы, шт.	I-8017HW: 16 I-8024W: 4 I-8053W: 16 I-8060W: 6
Тип (диапазон) сигналов по аналоговым каналам: - аналоговые входы - аналоговые выходы Типы дискретных входов Типы дискретных выходов	±10 В, ±5 В, ±2.5 В, ±1.25 В, ±20 мА 0...20 мА, ±10 В Логические уровни напряжения 10...30 В DC, 0...4 В DC Электромеханическое реле 2А @ 30В 0.25А @ 250В
Коммуникационные интерфейсы	2xEthernet 100BaseT, 1xUSB1.1, 2xRS 232 1xRS 232/485 1xRS 485