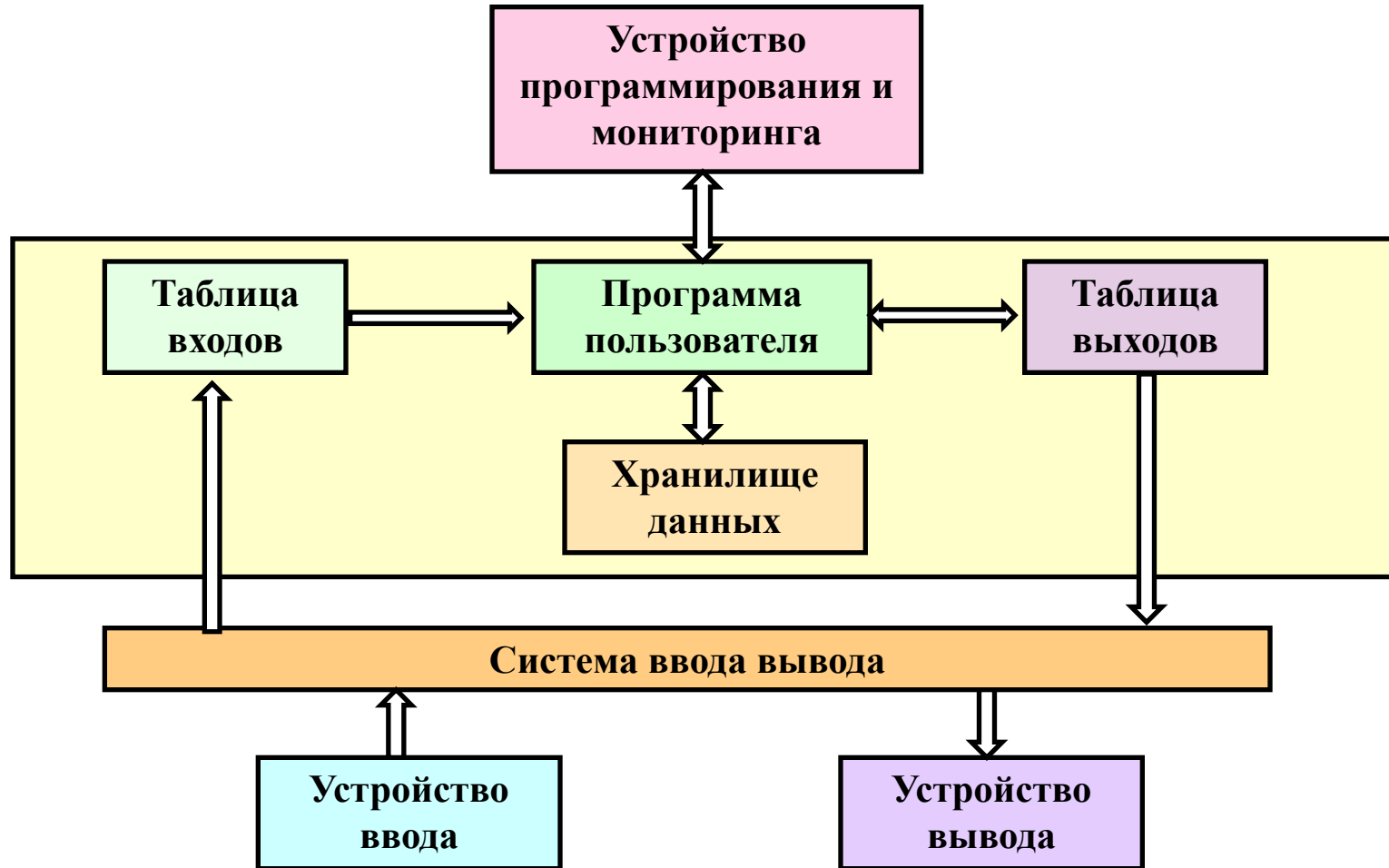


Инструментальные средства информационных систем

Инструментально-программный
методический комплекс

КОНТРОЛЛЕРЫ

АРХИТЕКТУРА ПЛК



Программируемые логические контроллеры (ПЛК) представляют собой промышленные компьютеры, которые сканируют сигналы от датчиков, обрабатывают их в соответствии с хранимой программой, и генерируют выходные сигналы для управления технологическими процессами, а также осуществляют связь с другими устройствами и компьютерами.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ



ЦИКЛ ПЛК



АРХИТЕКТУРА КОНТРОЛЛЕРА ADAM-8000

Архитектура PLC контроллера



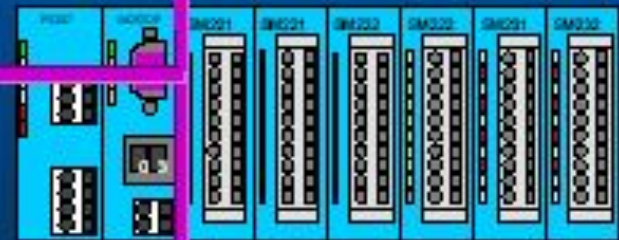
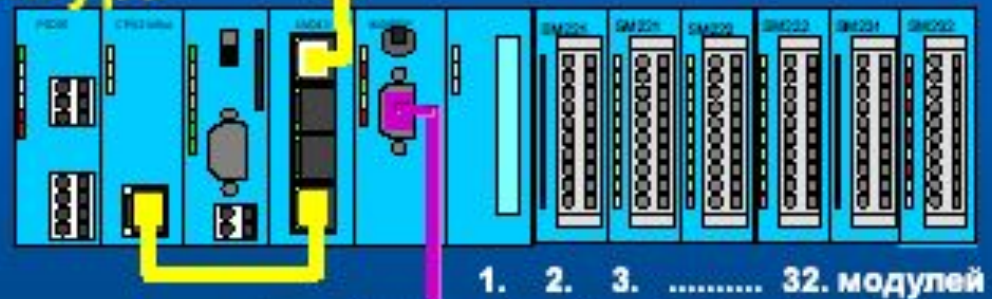
РАСПРЕДЕЛЕННАЯ АРХИТЕКТУРА КОНТРОЛЛЕРА ADAM-8000

ADAM8000



Распределенная архитектура
с использованием
стандартных сетей

INDUSTRIAL
ETHERNET



От 1 до 32 узлов

МОДУЛИ ВВОДА-ВЫВОДА

ADAM8000

**Модули дискретного ввода
ADAM8221:**

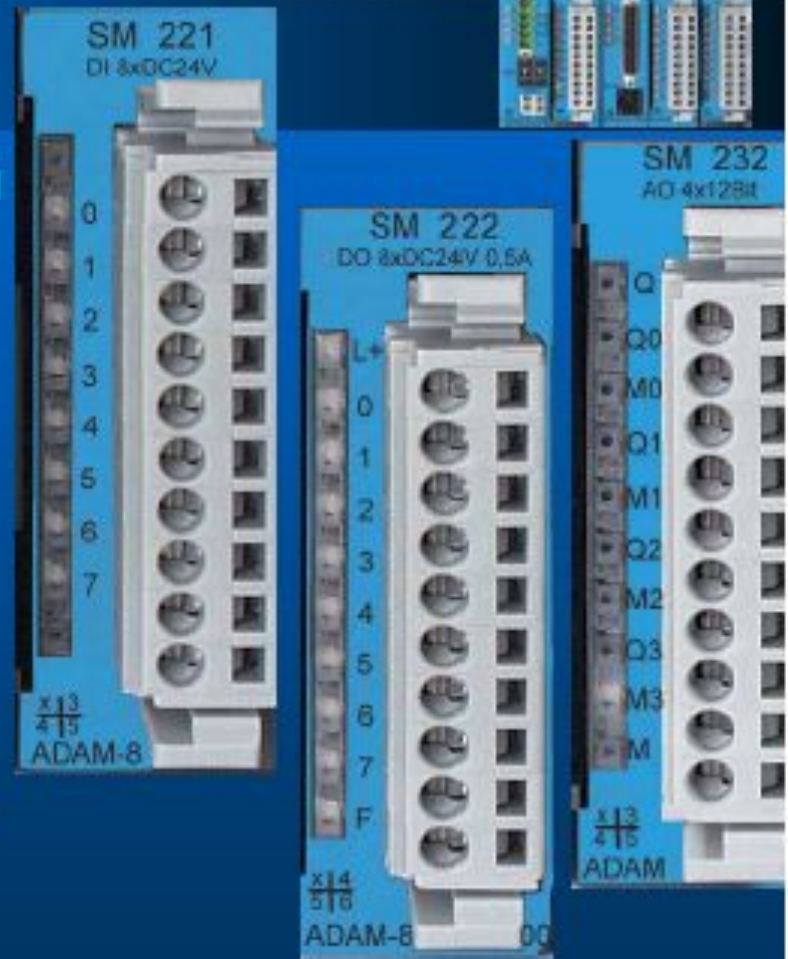
4, 8, 16, 32 каналов

**Модули дискретного вывода
ADAM8222:**

4, 8, 16, 32 каналов

Аналоговые модули:

**2~4 канала, различные типы
ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ
(4~20мА, RTD, T/C, 0~10В)**



КОНТРОЛЛЕРЫ GE FANUC



ПЛК Series 90-30

Полный спектр оборудования для автоматизации ...

Интерфейс оператора

DataPanel



VersaMax DP

QuickPanel



ViewStation CE



Operator Control Station



Control Station CE



CIMPLICITY Station



Display Station

Контроллеры



VersaMax Nano



VersaMax Micro



VersaMax PLC



Series 90-30



Series 90-70

В/В

VersaPoint



VersaMax I/O



Field Control



Genius I/O

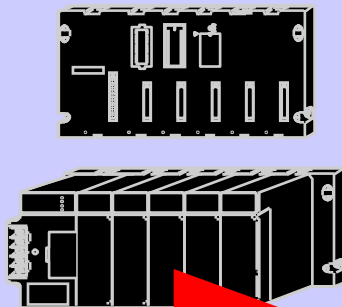


VersaMax IP

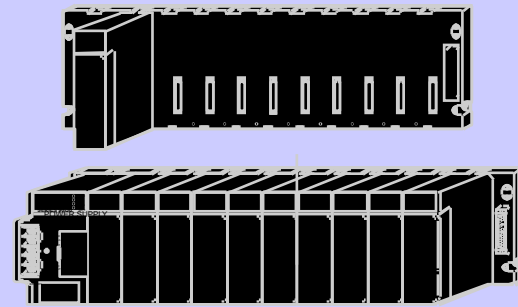
... отвечает любым задачам автоматизации

Series 90-30 Концепция

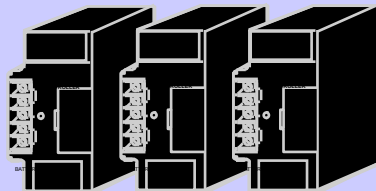
Встроенный ЦП



Модульный ЦП



**Широкий выбор
источников питания**



**Общая В/В база
> 100 Модулей**



Series 90-30 Особенности (1)

Разнообразие сетевых
интерфейсов и
Коммуникационных Модулей

Широкий Спектр
«Умных» Модулей

Управление
движением

От 32 В/В

до

4.000 В/В

Интерфейс
Оператора

10 Мощных
ЦП



Стандартный ТР: 0 - 60° С

* Расширенный ТР: -40 - 60° С

Вентилятор не требуется

- **Разнообразии сетевых интерфейсов и Коммуникационных Модулей**
 - Обеспечивает соединение со всеми основными коммуникационными стандартами.
- **Широкий Спектр «Умных» Модулей**
 - Позволяет решать задачи сложного управления машинами и процессами.
- ***От 32 В/В до 4.000 В/В***
- ***10 Мощных Процессоров***
 - Одна система для разнообразных приложений.
- ***Температурный режим: Стандартный 0...+60° С или Расширенный -40...+60° С***
 - Расширяет использование Series 90-30 без дополнительного подогрева и т.д.

Таблица 1. Степени защиты по МЭК 529

Степень защиты	Защита от твердых тел	Защита от воды
0	Защита отсутствует	Защита отсутствует
1	Защита от проникновения внутрь оболочки большого участка поверхности человеческого тела, например рук, и от проникновения твердых тел диаметром более 50 мм	Капли воды, вертикально падающие на оболочку, не должны оказывать вредного воздействия на изделие
2	Защита от проникновения внутрь корпуса пальцев или предметов длиной более 80 мм и от проникновения твердых тел диаметром более 12 мм	Капли воды, падающие на оболочку под углом до 15° от вертикали, не должны оказывать вредного воздействия на изделие
3	Защита от проникновения внутрь оболочки инструментов, проволоки, твердых тел и т. п. диаметром или толщиной более 2,5 мм	Дождь, падающий на оболочку под углом 60° от вертикали, не должен оказывать вредное воздействие на изделие
4	Защита от проникновения внутрь оболочки проволоки и твердых тел диаметром более 1,0 мм	Вода, разбрызгиваемая на оболочку в любом направлении, не должна оказывать вредного воздействия на изделие
5	Проникновение внутрь корпуса пыли не предотвращено полностью, однако количество проникающей пыли не может нарушить работу изделия	Струя воды, выбрасываемая в любом направлении на оболочку, не должна оказывать вредного воздействия на изделие
6	Проникновение пыли предотвращено полностью	Сильная струя воды (100 л/мин при давлении 100 кПа) или волны воды не должны вызывать попадание в оболочку воды в количестве, достаточном для повреждения изделия
7	Не предусмотрено	Вода не должна проникать в оболочку, погруженную в воду на глубину примерно 15 см, при примерном равенстве температуры оболочки и воды, в количестве, достаточном для повреждения изделия
8	Не предусмотрено	Изделие пригодно для длительного погружения в воду при условиях, устанавливаемых изготовителем

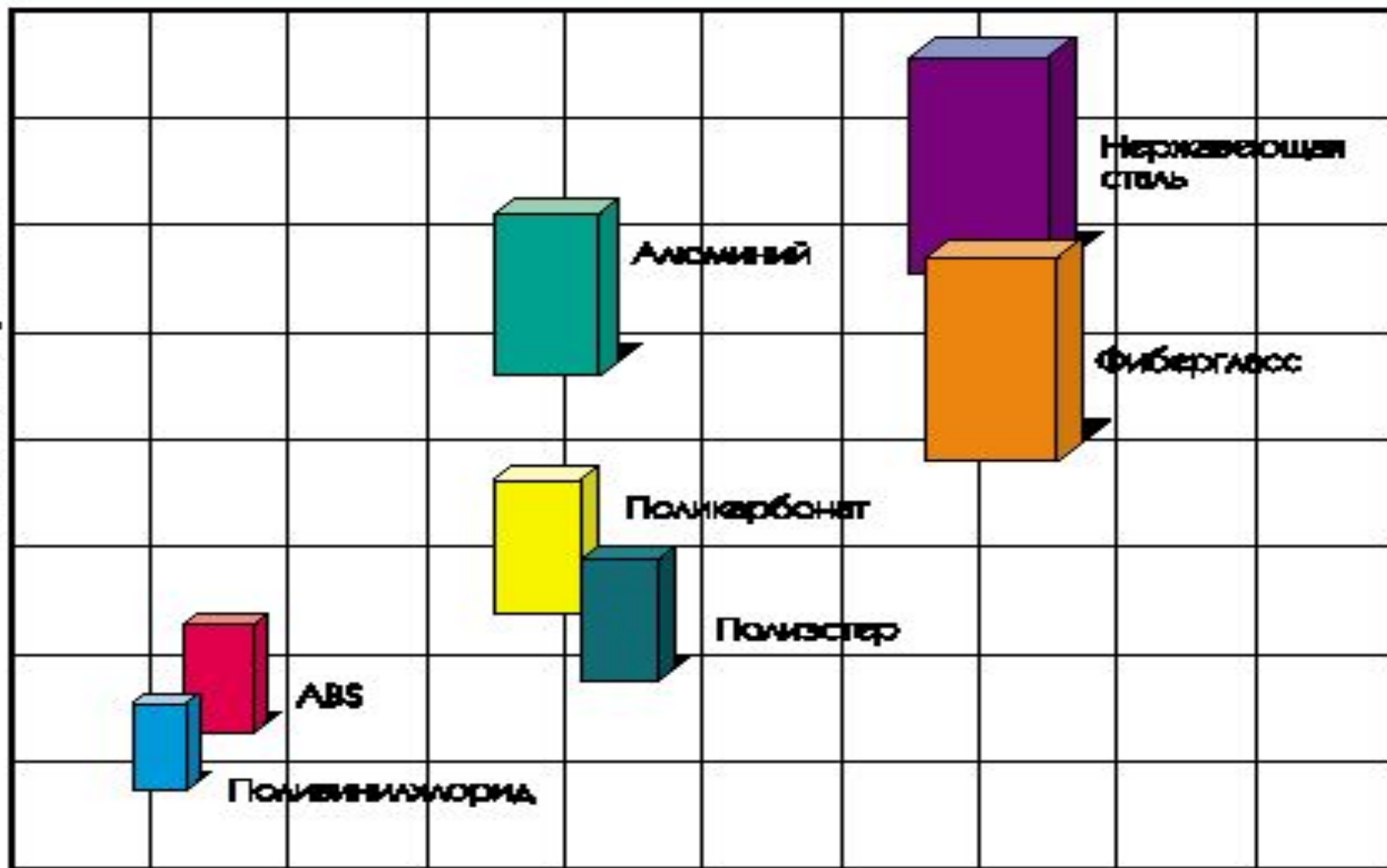
Таблица 2. Корпуса для применения вне помещений по NEMA-250

Обеспечивается защита от следующих воздействий	Степени защиты NEMA						
	3	3R	3S	4	4X	6	6P
Случайный контакт оператора с защищаемым оборудованием	x	x	x	x	x	x	x
Дождь, снег и мокрый снег в условиях, когда не требуется работа подвижных частей в условиях обледенения	x	x	x	x	x	x	x
Мокрый снег в условиях, когда требуется работа подвижных частей в условиях обледенения		x					
Клубы пыли (пыль, разносимая ветром)	x	x	x	x	x	x	
Струя воды		x	x	x	x		
Коррозионная стойкость			x	x			
Случайное кратковременное затопление			x	x			
Случайное продолжительное затопление				x			
Вентилируемые корпуса	x						

Таблица 4. Примерное соответствие стандартов NEMA-250 и МЭК 529

NEMA	IP 23	30	32	55	64	65	66	67
1	x							
2		x						
3					x			
3R			x					
3S					x			
4							x	
4X							x	
6								x
12				x		x		
13						x		

Механическая прочность



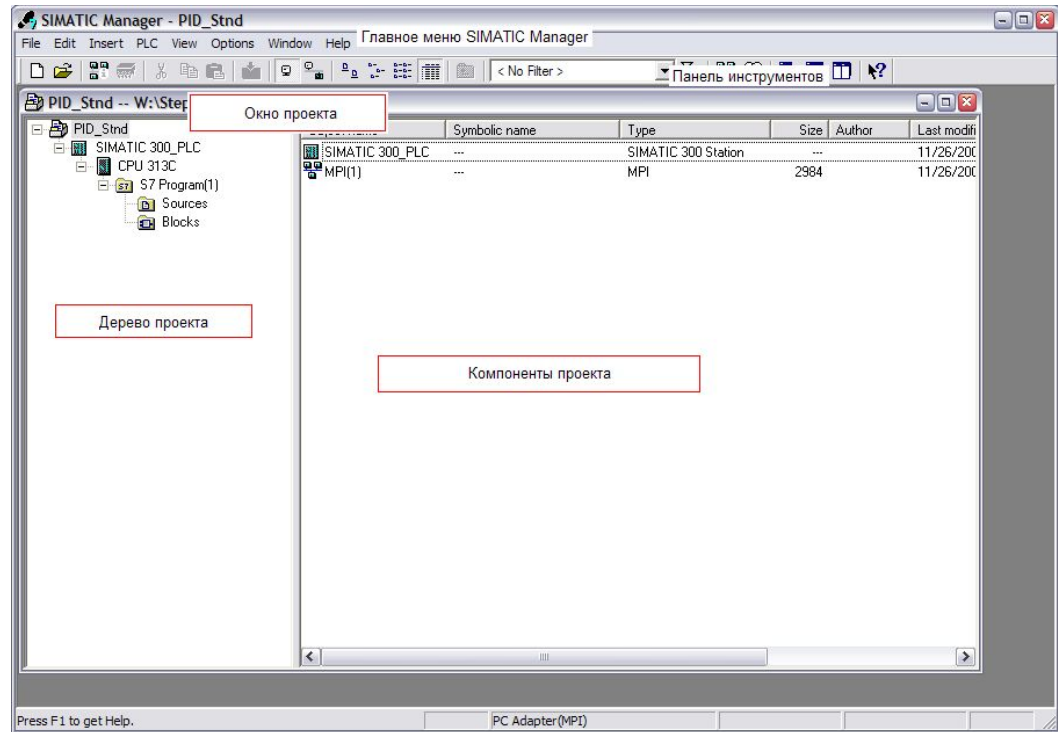
Коррозионная стойкость

Таблица 5. Коррозионная и химическая стойкость материалов

	Растворители	Щелочи	Кислоты
Рекомендуются	Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь с хромом Фибергласс Алюминий Сталь окрашенная	Полиэстер ABS Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь с хромом	Поликарбонат Полиэстер ABS Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь с хромом
Допустимы	Поликарбонат ABS	Фибергласс Поликарбонат	Фибергласс Сталь окрашенная
Нежелательно		Сталь окрашенная Алюминий	Алюминий

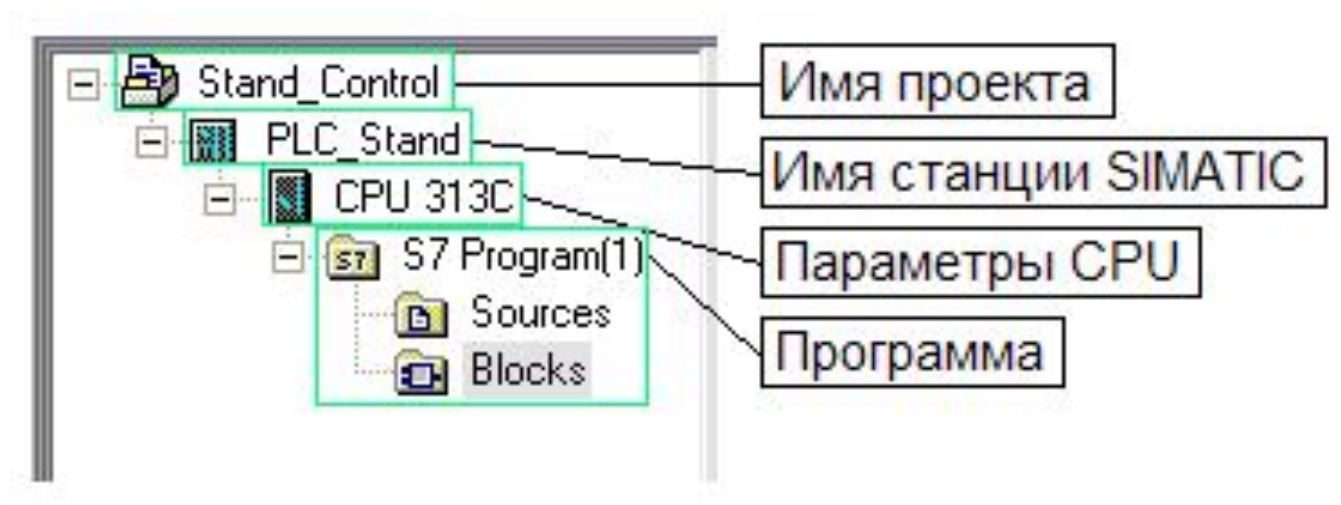
ИЗУЧЕНИЕ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ ФИРМЫ SIEMENS STEP7

STEP 7 – это пакет стандартного программного обеспечения, используемый для конфигурирования и программирования логических контроллеров SIMATIC фирмы SIEMENS. В SIMATIC Manager проект представлен в виде дерева элементов проекта



ИЗУЧЕНИЕ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ ФИРМЫ SIEMENS STEP7

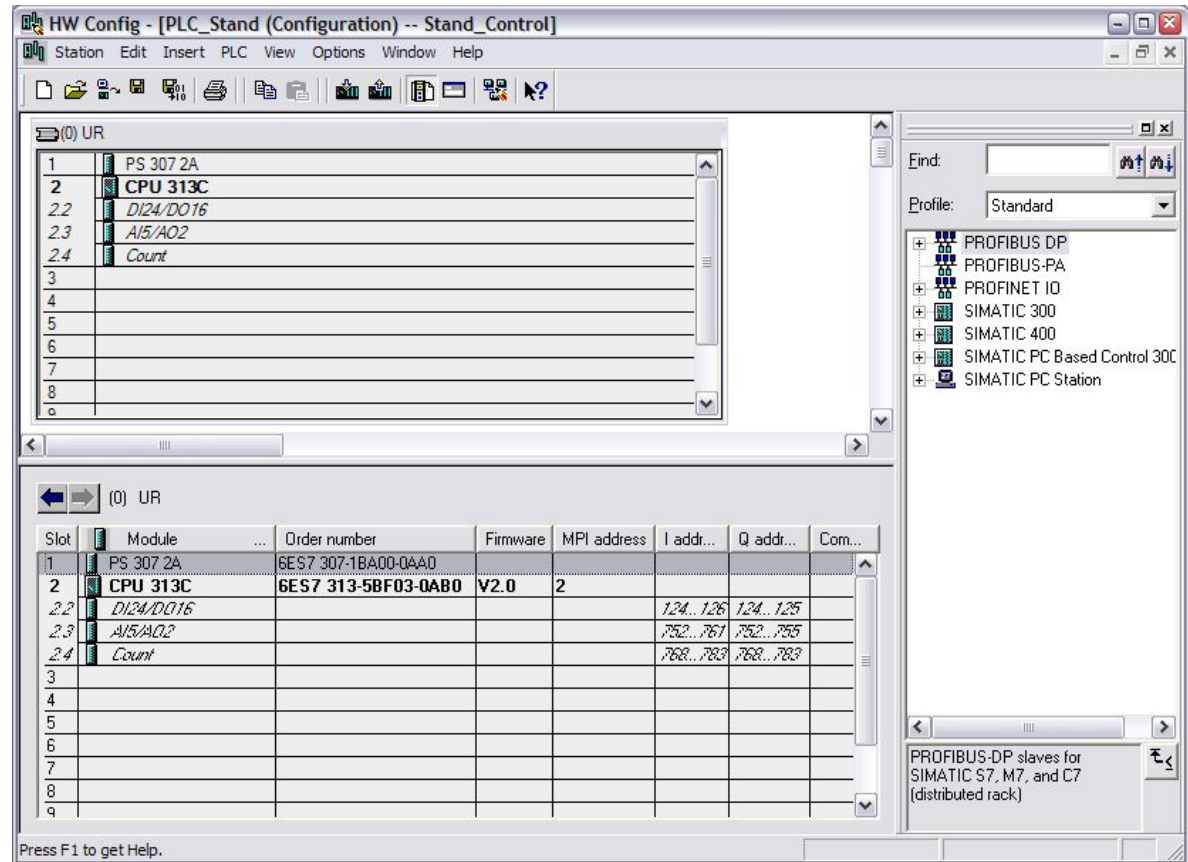
Структура дерева проектов



ИЗУЧЕНИЕ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

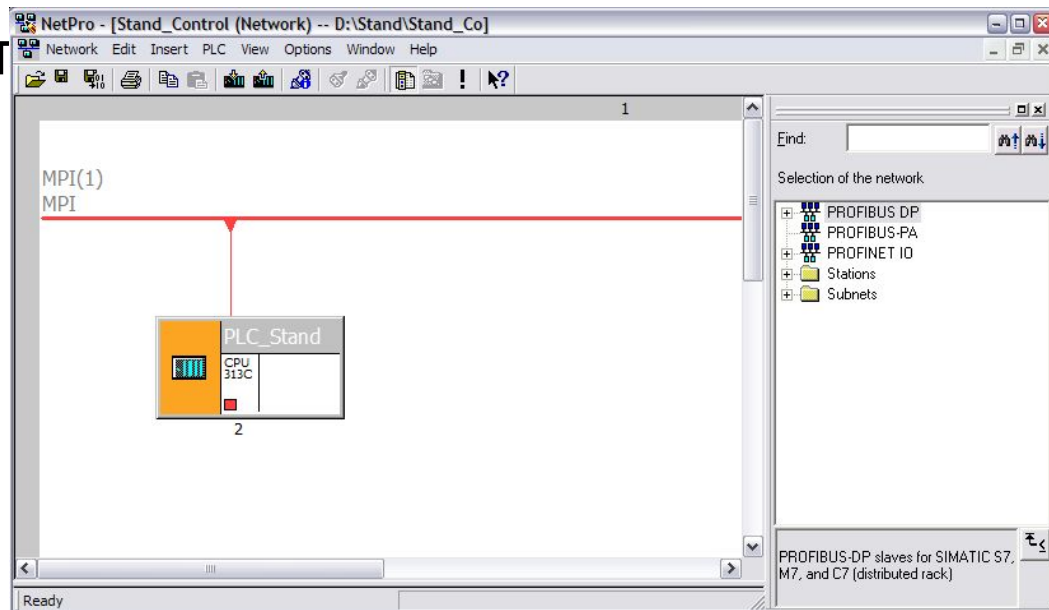
КОНТРОЛЛЕРОВ ФИРМЫ SIEMENS STEP 7

Конфигурация контроллера определяет пользователь в проекте STEP 7. Для задания конфигурации в пакете STEP 7 Professional предназначена программа Hardware Config (HW Config).



ИЗУЧЕНИЕ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ ФИРМЫ SIEMENS STEP7

Для конфигурирования сетей связи в STEP 7 предназначена программа NetPro. Основная область окна NetPro содержит графические элементы, обозначающие станции и линии связи с соответствующим интерфейсом. При конфигурировании связей в проект можно добавлять аппаратные элементы путем буксировки этих элементов из каталога апп



ИЗУЧЕНИЕ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

КОНТРОЛЛЕРОВ ФИРМЫ SIEMENS STEP 7

Блоки программы STEP 7 могут быть написаны на одном из доступных языков, соответствующих стандарту Международной электротехнической комиссии (МЭК) 61131-3.

