

# ТЕХНОСФЕРА

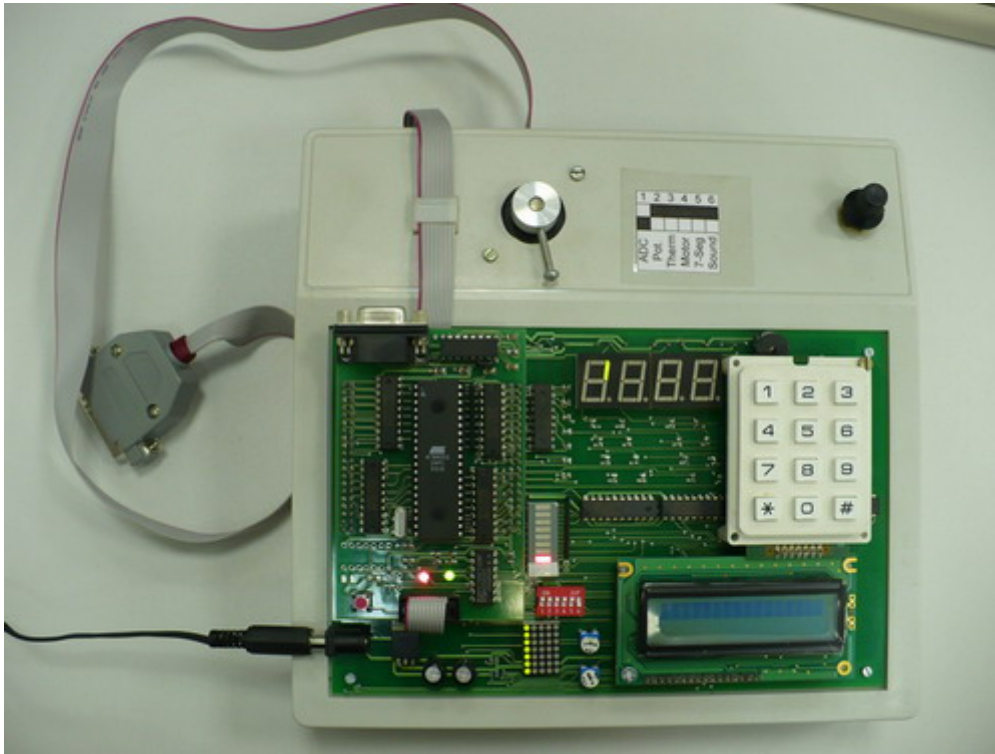
## Техническая информация Лабораторные стенды

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93

**[www.texnos.nt-rt.ru](http://www.texnos.nt-rt.ru) || [tsx@nt-rt.ru](mailto:tsx@nt-rt.ru)**

# Лабораторный стенд Atmel



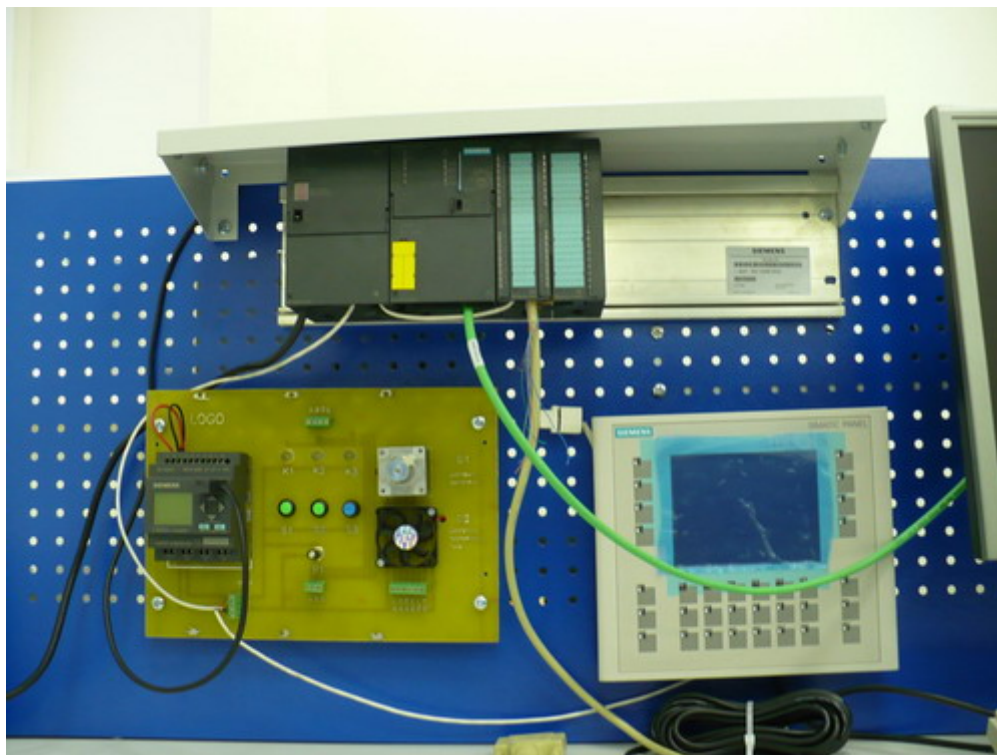
Стенд представляет собой комплекс аппаратных средств для изучения типовых применений и приёмов программирования однокристальных микроконтроллеров архитектуры 8051. В качестве изучаемого установлен микроконтроллер AT89S8252 фирмы Atmel, который может быть заменен как на другие контроллеры этого семейства, так и на некоторые контроллеры семейства AVR (ATMega 8515).

В качестве периферийных устройств для управления то контроллера установлены следующие компоненты: 8-и разрядный светодиодный BarGraph, четыре светодиодных семисегментных индикатора, светодиодная двухцветная матрица 7x5, клавиатура 4x3, LCD индикатор 2x20 символов, шаговый двигатель, динамик, внешняя микросхема АЦП (параллельное) со входом от потенциометра или аналогового термодатчика, предусмотрена возможность подключения цифрового термодатчика по интерфейсу 1-wire.

Некоторые элементы схемы подключены к одним и тем же портам микроконтроллера – выбор необходимого элемента осуществляется переключением dip-переключателей на плате стенда.

Конструктивно стенд состоит из двух плат (процессорной и периферийной), питание стенда – от источника 5 – 9 В, 500 мА. В комплект входит шнур для программирования (подключается к LPT порту компьютера) с комплектом ПО. Среда программирования (Keil muVision) может поставляться отдельно. Методические материалы могут быть также поставлены по согласованию.

# Лабораторный стенд Siemens



Контроллер Simatic S7-300, сенсорная панель и привод являются компонентами стенда "Система автоматизации электромеханических объектов и технологических процессов", учебный чемодан Simotion является стендом "Многоприводная система управления движением".

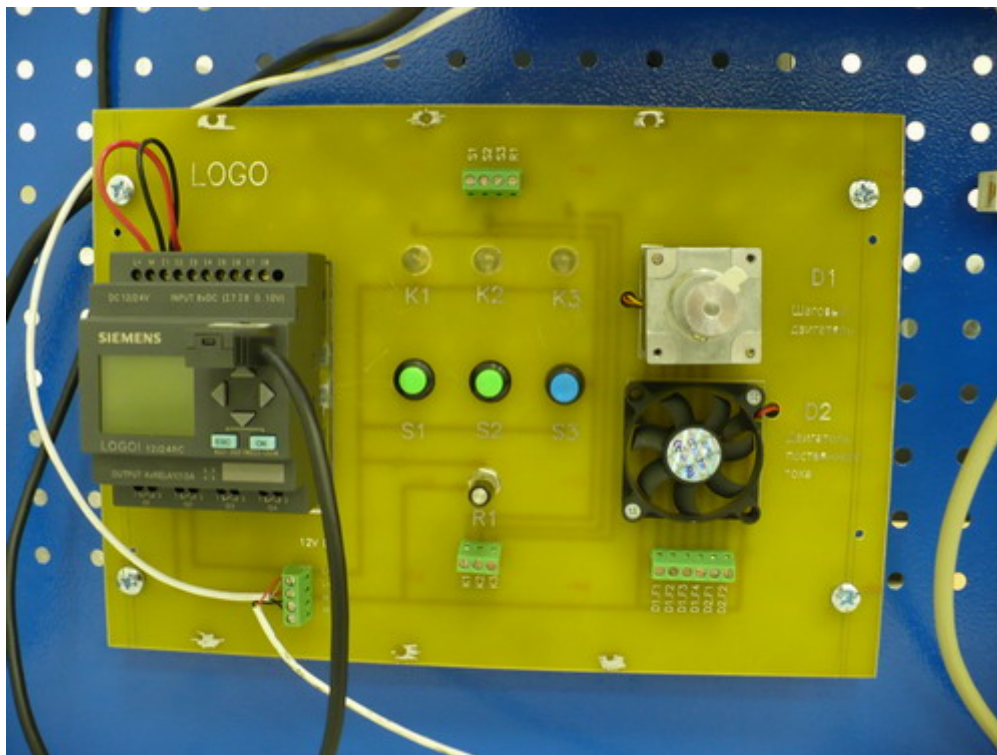
Каждый стенд представляет из себя достаточно гибкую систему, и может быть использован по частям, целиком, или во взаимодействии друг с другом.

Стенд на базе контроллеров LOGO! и S7-200 можно считать базой для начального уровня понимания концепции промышленной автоматизации вообще, с учётом некоторых особенностей оборудования "Сименс". Эти контроллеры, обладая низкой стоимостью, предоставляют достаточно широкие возможности для решения несложных производственных задач.

Стенд "Система автоматизации электромеханических объектов и технологических процессов" предоставляет возможности для изучения наиболее распространённого контроллера "Сименс" – S7-300. Контроллеры этой серии обладают широкими возможностями автоматизации сложных производственных систем, как сосредоточенных, так и распределённых, имеют потенциал к расширению функциональности за счёт дополнительных блоков и возможности организации сетевых взаимодействий с другими контроллерами или прочими компонентами системы. Контроллеры серии Simatic строятся по модульному принципу, таким образом на стенде реализована конфигурация, включающая в себя цифровые и аналоговые входы и выходы, а также интерфейсы Profibus и Industrial Ethernet. Также на этом стенде изучается сенсорная панель – устройство ввода и отображения информации. Панель может быть связана с контроллером для ввода значений различных параметров и вывода на экран состояния входов в графическом представлении. Третьим компонентом стенда является электропривод переменного тока на базе преобразователя частоты Micromaster440 – наиболее функционального из стандартных преобразователей частоты "Сименс". В состав электропривода включён асинхронный электродвигатель мощностью 180 Вт с импульсным датчиком. Преобразователь может работать в различных режимах управления (скалярное, векторное, управление моментом и их модификации [22шт]) в зависимости от поставленной задачи и обеспечивать постоянство требуемых параметров вращения электродвигателя. Электропривод может быть использован не только как объект изучения, но и как имитатор технологического оборудования, управляемого контроллером.

Стенд "Многоприводная система управления движением" – учебный чемодан – предназначен для изучения системы электропривода Sinamics S120 на базе контроллера Simotion. Контроллеры SIMOTION были специально разработаны для таких применений, где требуются сложные, быстрые и точные движения, а также программно-логическое управление многочисленными периферийными устройствами. При этом в одном устройстве объединяются функции Motion Control (управление движением), функциональность промышленного контроллера и дополнительные технологические функции. В стенд включены два синхронных серводвигателя с датчиками положения, т.е. моделируется технологический объект с двумя осями. Специальное программное обеспечение позволяет осуществить синтез системы электропривода с заданными показателями качества, снять характеристики полученной системы, задавать сложные траектории движения и синхронизировать оси технологического объекта необходимым образом.

# Лабораторный стенд LOGO



## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93