

# ПРОИЗВОДСТВО СРЕДСТВ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Компания «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» входит в один из ведущих отечественных холдингов LAMSysteMS.

Команда специалистов компании имеет многолетний опыт в области разработки программных продуктов для систем управления различного уровня сложности. «Информационные технологии» производят основные элементы для создания систем управления технологическими процессами.

## СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



## КОММУНИКАЦИОННЫЕ МОДУЛИ ВВОДА-ВЫВОДА



Продукция нашей компании разрабатывается и производится на территории Российской Федерации. На всех этапах технологического цикла – от монтажа печатных плат, сборки приборов до упаковки – продукция проходит многоступенчатый контроль и функциональное тестирование на программно-аппаратных комплексах, позволяющих обеспечить высочайшее качество выпускаемой продукции.

456300, Челябинская обл., г. Миасс, Тургорякское шоссе, 1/27А

Тел.: +7 (3513) 256-900

Отдел продаж: [sales@lamsystems-it.ru](mailto:sales@lamsystems-it.ru)

Группа технической поддержки: [support@lamsystems-it.ru](mailto:support@lamsystems-it.ru)

# Сенсорный панельный контроллер LSIT-07-400 и среда разработки ScreenEditor от компании «Информационные технологии»



ООО «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

В статье рассматривается комплексное решение российской компании «Информационные технологии» для построения АСУ ТП малых и средних объектов. Данное решение включает сенсорный панельный контроллер LSIT-07-400, объединяющий в себе функции панели и ПЛК, модули ввода/вывода IT 1704 и IT 1705, а также среду разработки на русском языке ScreenEditor и другое программное обеспечение.

ООО «Информационные технологии», г. Миасс, Челябинская обл.

Знаете ли вы, что сейчас можно построить систему автоматизации котельной или небольшого производства, а также АСКУЭ полностью из российской электроники, которая соответствует всем современным требованиям и, самое главное, на порядок дешевле импортируемой? Если же говорить о качестве отечественной электронной продукции, отметим, что ее успешно использует в своих целях оборонка, а сейчас сказать, что в оборонной промышленности применяют устаревшие технологии и электронику советских времен, как минимум, некорректно. Однако оборонка — самый яркий и первый пример, приходящий в голову, но, к счастью, не единственный. Возьмем другое направление, более близкое к теме систем автоматизации. Известно ли вам, что можно построить систему управления промышленным кондиционером, отвечающую всем требованиям по надежности и безопасности, менее чем за 20 тысяч рублей? А в случае поломки быть уверенным, что компания-производитель всегда будет рядом и поможет, ведь работает она в России и различные санкции со стороны наших западных партнеров ей нипочем.

Такие решения сегодня существуют. В г. Миассе Челябинской об-

ласти работает компания «Информационные технологии», и мы хотим познакомить читателя с разработками этого предприятия и примерами реальной автоматизации на базе его продуктов.

## Комплекс решений для АСУ ТП

Компания «Информационные технологии» — одно из российских предприятий, всецело работающих на импортозамещение. Продукт, который она предлагает рынку, представляет собой комплекс решений для построения АСУ ТП малых и средних объектов: в этот комплекс входят сенсорный панельный контроллер, модули ввода/вывода и программное обеспечение для построения системы и ее эксплуатации. Основа и плюс данного решения — разработка одним производителем как программной, так и аппаратной части (контроллера с периферией). При этом программная часть комплекса, обеспечивающая всю необходимую функциональность и остающаяся при этом понятной для большинства инженеров, поставляется бесплатно, как и все ее обновления.

Для структуризации информации в статье будет рассказано последовательно сначала об аппаратной части, затем — о программном обеспечении, среде разработки ScreenEditor (SE),

хотя, естественно, на практике они неразделимы.

## Сенсорный панельный контроллер и модули ввода/вывода

Еще год назад компания «Информационные технологии» выпускала для построения АСУ ТП панель оператора LSIT 07, которая служила средством человеко-машинного интерфейса в создаваемой системе. Панель была удобна в работе, обладала хорошим интерфейсом и на своем 7-дюймовом экране отображала всю информацию о технологическом процессе, предоставляя любые инструменты для управления. Однако в таком исполнении панель требовалось подключать к ПЛК стороннего производителя, и это добавляло дополнительную работу инженерам. Поэтому закономерным шагом стала разработка оборудования, объединяющего в одном корпусе средства ввода и контроллер. Подобные решения присутствуют на рынке и даже успели заслужить популярность. Их преимущества очевидны:

- ▶ существенное снижение стоимости системы;
- ▶ более быстрый и простой монтаж;
- ▶ экономия места;
- ▶ согласованность всех компонентов между собой.



Рис. 1. Сенсорный панельный контроллер LSIT-07-400

Однако стоимостные характеристики такого оборудования существенно ограничивают его применение, а из-за недавних колебаний национальной валюты изделия иностранного производства и вовсе стали недоступными для многих предпринимателей. Поэтому можно сказать, что компания «Информационные технологии» вывела на рынок сенсорный панельный контроллер (СПК) LSIT-07-400 весьма своевременно.

LSIT-07-400 (рис. 1) – это мощный ПЛК с сенсорной панелью, позволяющей создавать интерактивный интерфейс пользователя. СПК сохранил все преимущества панели LSIT-07, а некоторые характеристики были улучшены: например, размер диагонали по-прежнему составляет 7 дюймов, а количество отображаемых оттенков увеличено на порядок (с 32 768 у LSIT-07 до 262 144 у LSIT-07-400). Контроллер оборудован процессором ARM9 400 МГц и имеет память 100 МБ, чего с избытком хватает для управления технологическим процессом и его визуализации.

СПК снабжен набором портов (COM0, COM1, Ethernet) для подключения модулей расширения, с помощью которых можно строить системы управления самого разного масштаба и различного уровня сложности, чему служат встроенные в модули ПИД-регуляторы с возможностью автонстройки.

При своей многофункциональности LSIT-07-400 достаточно компактен: его размер чуть больше двадцати сантиметров (213 × 146 × 48,2 мм), а масса не превышает 800 г – отчасти из-за пластикового корпуса. При этом степень защиты корпуса – IP65, то есть СПК полностью защищен от пыли и дождя. Также корпус устой-

чив к воздействию ультрафиолетовых лучей. Это важная характеристика, если учесть, что ультрафиолетовое излучение способно вызывать деградацию полимерных материалов. Устойчивость к УФ-излучению позволяет устанавливать LSIT-07-400 не только в шкафу, но и на открытых поверхностях. СПК работает при температурах в диапазоне 0...50 °С и относительной влажности 10...90% (без конденсата).

Модули ввода/вывода, подключаемые к контроллеру по протоколу связи Modbus RTU, имеют оптимальную комбинацию входов/выходов и обеспечивают решение задач по созданию различных АСУ ТП с минимальными затратами. С модулями от компании «Информационные технологии» пользователи получают следующие преимущества:

▶ оптимальную комбинацию входов/выходов для каждой области применения;

▶ возможность заказать конфигурацию входов/выходов под индивидуальные задачи;

▶ утилиту, позволяющую быстро настроить модуль;

▶ интеграцию с программной средой разработки ScreenEditor и возможность работы с устройствами сторонних производителей.

В линейку данных устройств входят две модели: модуль IT 1704 (рис. 2) оптимально подходит для решения задач в области создания систем управления вентиляцией, модуль IT 1705 предназначен для решения задач в области управления компрессорно-конденсаторным блоком (ККБ). О коммуникационных возможностях модулей дает представление табл. 1.

Программное обеспечение  
Среда разработки ScreenEditor  
позволяет создавать графический ин-

Таблица 1. Характеристики коммуникационных модулей ввода/вывода

Модуль IT 1704	Модуль IT 1705
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 дискретных гальванически развязанных входов с внешним управляющим напряжением 24 В постоянного тока;</li> <li>• 4 аналоговых входа для резистивных датчиков (Pt1000) с подключением по трехпроводной схеме;</li> <li>• 2 входа для датчиков 0–10 В;</li> <li>• 5 аналоговых выходов 0–10 В;</li> <li>• 8 дискретных гальванически развязанных выходов;</li> <li>• интерфейс RS-485 с гальванической развязкой;</li> <li>• протокол Modbus RTU;</li> <li>• интерфейс 1-Wire с гальванической развязкой для подключения датчиков DS18B20;</li> <li>• 8 встроенных ПИД-регуляторов;</li> <li>• 8 встроенных регуляторов «нечеткой логики»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 дискретных гальванически развязанных входов с внешним управляющим напряжением 230 В переменного тока;</li> <li>• 4 аналоговых входа для датчиков с токовой петлей 4–20 мА;</li> <li>• 16 дискретных релейных выходов;</li> <li>• интерфейс RS-485 с гальванической развязкой;</li> <li>• протокол Modbus RTU;</li> <li>• источник питания 24 В 84 мА постоянного тока с гальванической развязкой для питания датчиков с токовой петлей</li> </ul>



Рис. 2. Модуль ввода/вывода IT 1704



Рис. 3. Среда программирования ScreenEditor: библиотека изображений

терфейс пользователя, применяя готовые элементы визуализации из встроенной библиотеки, а также индивидуальные и шаблонные программы управления различными технологическими процессами.

Отметим, что компания не только создала удобную и достаточно простую среду разработки (ScreenEditor представляет собой типовое прило-

жение Windows на русском языке, поэтому легко воспринимается любым пользователем), но и сняла целый цикл видеоуроков, в которых подробно и наглядно объясняется, как создавать АСУ ТП с помощью данного продукта, подключать оборудование и пр. Видеоролики выложены на сайте [lamsystems-it.ru](http://lamsystems-it.ru) в открытом доступе. В программе большое количество

встроенных функций, графических элементов, обеспечена возможность использовать собственные графические элементы, включая анимацию и управление ими.

В программе ScreenEditor разработчик может создавать, редактировать и сохранять пользовательские окна, которые будут отображаться на дисплее СПК, создавать алгоритм управления технологическим процессом, используя встроенные математические функции среды разработки. Отладить работу созданного проекта можно с помощью предоставленной компанией «Информационные технологии» программы-эмулятора сети устройств, которая позволяет увидеть работу системы в режиме отладки на компьютере разработчика. Готовую к работе программу загружают в панель с помощью USB-кабеля или SD-карты.

Сенсорный панельный контроллер LSIT-07-400 вместе с модулями ввода/вывода и программой ScreenEditor – это полностью российская платформа для разработчиков АСУ ТП. Легкость в эксплуатации и демократичная цена позволяют этому продукту завоевать самое широкое признание пользователей.

ООО «Информационные технологии»,  
г. Миасс, Челябинская обл.,  
тел.: +7 (3513) 256-900,  
e-mail: [sales@lamsystems-it.ru](mailto:sales@lamsystems-it.ru),  
сайт: [lamsystems-it.ru](http://lamsystems-it.ru)

**IV РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
"ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ,  
ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ В ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ – 2018"

**SEYMARTEC ENERGY 2018**

В рамках конференции состоится КРУГЛЫЙ СТОЛ –  
«КОММУНИКАЦИЯ МЕЖДУ ПОСТАВЩИКОМ И  
ЗАКАЗЧИКОМ: ОКНО НА КРУПНОЕ  
ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»

**31 МАЯ 2018 Г.,  
ЧЕЛЯБИНСК,  
ОТЕЛЬ  
«RADISSON BLU»**

**ОРГАНИЗАТОР**  
ООО «СЕЙМАРТЕК» (SEYMARTEC)  
ЗА БОЛЕЕ ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ  
ОБРАЩАТЬСЯ ПО КОНТАКТАМ:

☎ Т. +7 499 638 3329  
Т. +7 351 200 3735

🌐 [HTTP://SEYMARTEC.RU](http://SEYMARTEC.RU)

✉ [INFO@SEYMARTEC.RU](mailto:INFO@SEYMARTEC.RU)