

И ГОРИЗОНТАЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

ВЕРТИКАЛИ

Контроллеры SCADA Pack Smart RTU

Вебинар

г. Москва

17.04.14 г.

Александр Иванович Егоров

Вед. менеджер

Schneider
Electric

+7 (495) 925-77-98, (499) 707-18-71

- Контроллеры SCADAPack Smart RTU
- Модули расширения
- Коммуникационные модули
- Среда программирования TelePACE Studio
- Среда программирования SCADAPack IEC 61131-3 Workbench

Основные особенности

- Температура эксплуатации от -40 до +70°C (у Smart RTU 312E, 313E, 333E, 337E от -25 до +70°C)
- Относительная влажность 5-95 %, без конденсации
- Малое энергопотребление, режим ожидания
- Широкие коммуникационные возможности:
до 5 портов RS-232/ 422/485, до 2 портов Ethernet, до 2-х USB портов
- Широкий диапазон сигналов, масштабируемость: аналоговый ввод (ток, напряжение), сигналы термосопротивлений и термопар, счетный. До 1088 каналов с помощью дополнительных модулей
- Поддержка промышленных протоколов: Modbus RTU/ASCII, Modbus TCP/IP, DNP3, DF1, HART, IEC60870-5-101, -103, -104 (E-серия)
- Длительный срок эксплуатации, **5 лет гарантии**

Внешний вид контроллеров SCADAPack Smart RTU и модулей расширения



Модули
расширения



SCADAPack
Smart RTU

Монтаж контроллера и модулей расширения

Модуль дискретного
ввода/вывода



Smart RTU

Модуль аналогового
ввода

Технические возможности

- Модульная структура
- До 1088 входов/выходов:
 - дискретные (\approx 12/24/120 В, сухой контакт, твердотельные реле) и импульсные сигналы (до 10 кГц)
 - аналоговые сигналы (ток, напряжение, диапазонов 0-5/1-5 В и 0-20/4-20 мА)
 - термопары, термометры сопротивления (типы J, K, T, E \pm 80 мВ, Pt 100)
- Возможность использования как PLC/RTU
- Широкие коммуникационные возможности
- Развитая встроенная диагностика
- Удаленное программирование и диагностика
- Расширенные возможности энергосбережения
- Хранение данных в течение 2 лет при отключенном питании (срок службы литиевой батареи 10 лет)

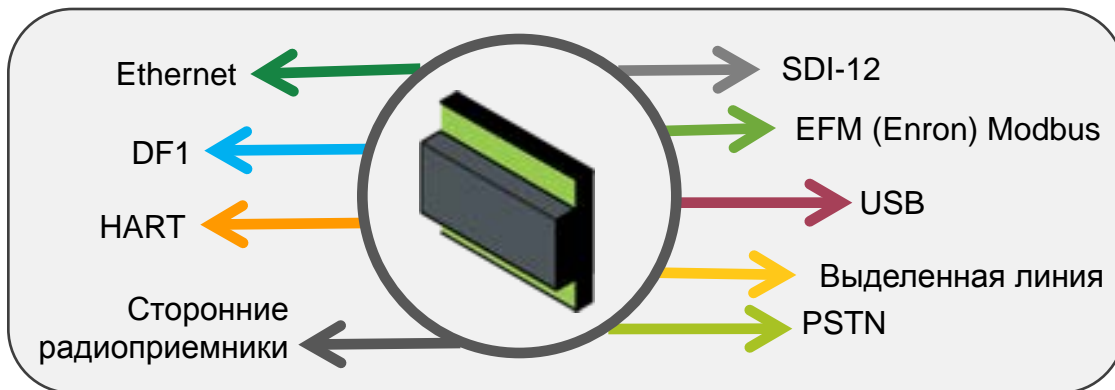
Защита от внешних воздействий

- Морозоустойчивость: от -40 до +70°C, в т.ч. АЦП (0.2%), ЦАП, блок питания, модемы, HART
- Гальваническая развязка и защита от импульсных помех всех входов/выходов
- Защита от электромагнитных помех в соответствии с EN61000-6-2:1999, ГОСТ Р 51841-2001
- Встроенный контроль температуры контроллерной платы



- Уникальная система электропитания: питание =10-30 В
- Малое энергопотребление:
 - 3.4 Вт (=24В) в режиме ожидания,
10 Вт (=24В) в рабочем режиме (SCADAPack 32)
 - Есть модели LP-Low Power (SCADAPack 350 в режиме ожидания 0.12 Вт (12 В), макс. нагрузка 12 Вт (12 В))
- Блок питания с функциями ИБП
- Хранение данных в течение 2 лет при отключенном питании (срок службы литиевой батареи 10 лет)
- Возможность питания от солнечных батарей или аккумулятора

Широкий спектр вариантов подключения



Интерфейсы для SCADA-систем сторонних разработчиков

Открытые SCADA

Modbus DNP3 IEC60870-5

Возможность программирования собственных протоколов

```

static void master2(void)
{
    MASTER_MESSAGE message;
    BOOLEAN status;
    SINT16 good, bad;

    // define master message to copy slave
    // digital inputs to master outputs
    message.status = 0x0;
    message.ipAddress = 2;
    message.alarmRegister = 1001;
    message.masterRegister = 1;
    message.length = 3;
    message.timeout = 3;
    message.eventRequest = TRUE;
    message.eventNo = 1;

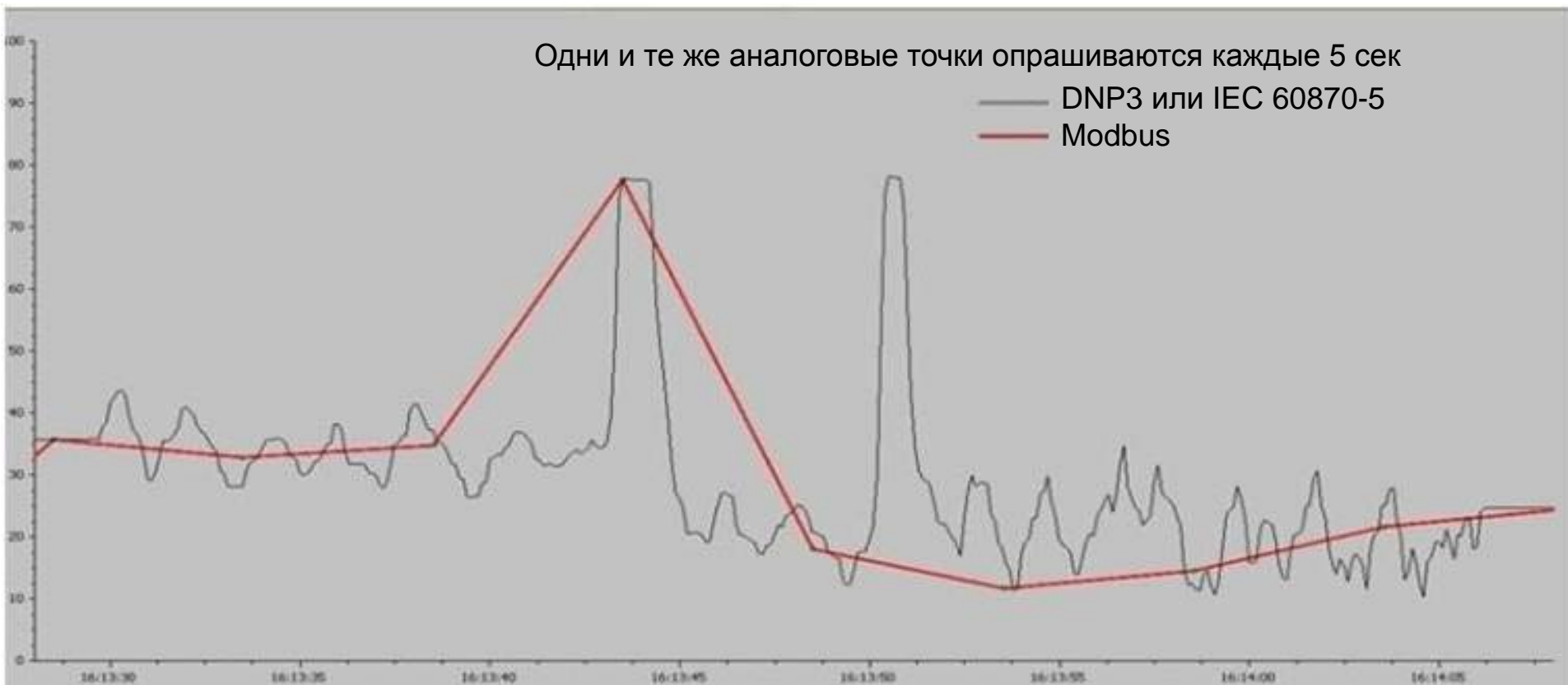
    // main communication loop
    while (TRUE)
    {
        // send a new command
        request_resource(I0_SYSTEM);
        status = serialIoInMaster(message, &masterSession2);
        release_resource(I0_SYSTEM);

        if(status)
        {
            // wait for completion event when response or
            // timeout has occurred
            wait_event();

            if(masterSession2.masterCmdStatus == RM_RECEIVED)
            {
                good++;
            }
            else
            {
                bad++;
            }
        }
    }
}
    
```

С помощью средств языка C/C++
возможно программирование
собственных протоколов

- DNP3 и IEC 60870-5 намного лучше приспособлены для отслеживания изменений в данных
- Хранение данных в ведомом контроллере до их передачи в отчет позволяет избежать потери данных при обрыве связи



Мультимастер

- Связь с 3-мя различными DNP3 мастерами
- Связь с 2-мя IEC60870 мастерами
- События удаляются только после команды всех мастеров

Мастера

- StruxureWare SCADA Expert ClearSCADA
- Сторонняя SCADA или DCS система
- Другое RTU

Роутер

- Работа DNP3 ввода/вывода без таблицы маршрутизации

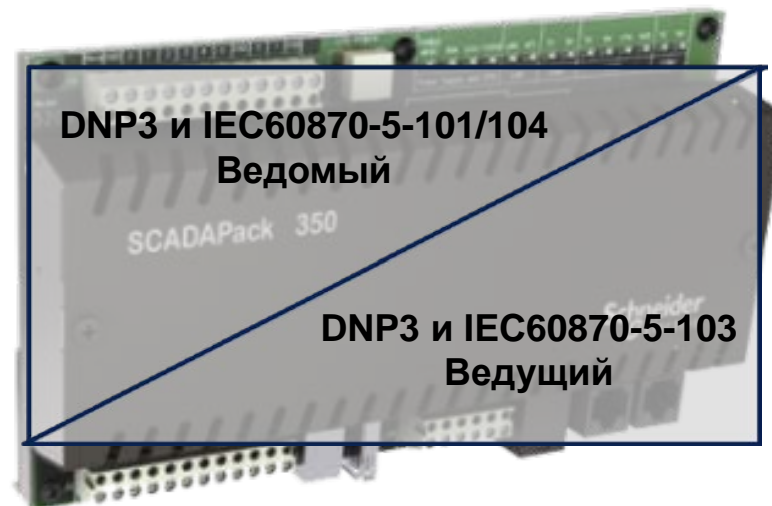
Конвертация протоколов

- Конвертация DNP3 / IEC60870 / Modbus

Расширение

- Встроенный ввод/вывод и модули расширения

Ретранслятор



Концентратор данных

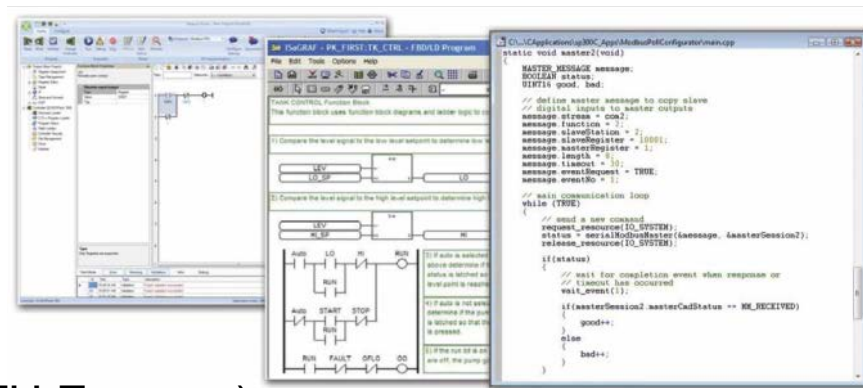
- Связь с RTU и IED
- Создание (Radio/GPRS/GSM) связи с мастером

Ведомое устройство

- SCADAPack Smart RTU (DNP3, Modbus, IEC60870)
- Сторонние RTU и PLC
- Полевые IED

Программное обеспечение

- Встроенная многозадачная операционная система реального времени
- Три системы программирования (RLL, C/C++ и IEC 61131-3)
- 5 языков стандарта IEC 61131-3
- 1 приложение ISaGRAF или TelePACE (для стандартных Smart RTU),
2 приложения ISaGRAF (для Smart RTU E-серии)
- До 32-х задач на языке C++
- Независимая загрузка, пуск, останов задач
- Загрузка через каналы связи
- Симулятор ввода/вывода для отладки
- Пакет программирования TelePACE Studio/ C / C++



Программное обеспечение

- **SCADA Log** – приложение для сбора и хранения данных от контроллеров
- **StruxureWare SCADA Expert ClearSCADA** – современный программный продукт для создания систем управления

Вместе с SCADAPack Smart RTU образует программно-технический комплекс, позволяющий решать все задачи контроля и управления на всех стадиях создания системы управления.



17 моделей Smart RTU

Стандартные

С 16-ти битным процессором

- **SCADAPack 100** – модель без возможности расширения (для малых объектов)

С мощным 32-х битным процессором

- **SCADAPack 32** – модель с большим объемом памяти, встроенным Ethernet-портом
- **SCADAPack 314** – компактная модель с 1-м сопроцессором, 1-м USB портом и с расширенными возможности энергосбережения
- **SCADAPack 330/334** – компактные модели с 1-м сопроцессором, 1-м Ethernet и 2-мя USB портами и с расширенными возможности энергосбережения
- **SCADAPack 350/357** – модели с 2-мя сопроцессорами, 1-м Ethernet и 2-мя USB портами, для обработки большого числа входов/выходов, с пониженным электропотреблением

Е-серия

- **SCADAPack 312E/313E/314E** – компактные модели с 1-м сопроцессором, 1-м USB портом, с расширенными возможности энергосбережения и оригинальными протоколами DNP3 и IEC 60870-5
- **SCADAPack 330E/333E/334E/337E** – компактные модели с 1-м сопроцессором, с расширенными возможностями энергосбережения и оригинальными протоколами DNP3 и IEC 60870-5
- **SCADAPack 350E/357E** – модели с 2-мя сопроцессорами, с 2-мя USB портами, и оригинальными протоколами DNP3 и IEC 60870-5, с пониженным электропотреблением
- **SCADAPack ES** – модели с расширенными возможностями обработки сигналов ввода/вывода и 2-мя встроенными портами Ethernet

И ГОРИЗОНТАЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

ВЕРТИКАЛИ

Стандартные контроллеры SCADAPack Smart RTU



Основные характеристики

- 14.74 МГц процессор и сопроцессор (M37702 16-бит микропроцессор, встроенный «сторожевой таймер»)
- 1 Мбайт RAM, 512 Кбайт Flash ROM
- 1 счетный вход
- 3 конфигурируемых аналоговых входа
- 6 конфигурируемых дискретных входов/выходов
- 1 порт RS-232 и 1 порт RS-232/RS-485
- Без возможности расширения
- **Самый недорогой, для автоматизации малых объектов**



Основные характеристики

- 32-битный RISC процессор 120 МГц
- 8 Мбайт SDRAM, 4 Мбайт Flash, 1 Мбайт CMOS RAM
- Встроенный Ethernet (10BaseT)
- 8 аналоговых входов
- 1 дополнительный аналоговый вход 0-32.7 В (SCADAPack 32 P4A)
- 3 счетных входа, 1 вход прерывания
- 1 выход состояния
- Дополнительно 16 дискретных входов и 12 дискретных выходов (SCADAPack 32 P4) или 32 конфигурируемых дискретных входа/выхода (SCADAPack 32 P4A), или 32 дискретных входа и 16 дискретных выходов (SCADAPack 32 P4B)
- 2 аналоговых выхода – опция при заказе
- 2 или 3 порта RS-232 и 1 порт RS-232/RS-485



Основные характеристики

- 32-битный процессор 32 МГц со встроенным сторожевым таймером, сопроцессор 20 МГц
- 4 Мбайт SRAM, 16 Мбайт Flash
- **Оригинальный протокол DNP3**
- 8 аналоговых входов
- 2 аналоговых выхода
- 3 счетных входа
- 16 дискретных входов и 10 релейных выходов
- 2 RS-232/RS-485
- 1 USB порт (периферийный)
- Одно приложение IEC 61131-3 или TelePACE



Основные характеристики

- 32-битный процессор 32 МГц со встроенным сторожевым таймером, сопроцессор 20 МГц
- 4 Мбайт SRAM, 16 Мбайт Flash
- **Оригинальный протокол DNP3**
- 8 (только для SCADAPack 334) аналоговых входов
- 2 аналоговых выхода (только для SCADAPack 334 - опция)
- 3 счетных входа
- 16 дискретных входов и 10 релейных выходов (только для SCADAPack 334)
- 2 RS-232/RS-485, 1 RS-232, 1 Ethernet (10/100BaseT)
- 2 USB порта (хост и для периферийных устройств)
- Одно приложение IEC 61131-3 или TelePACE



Основные характеристики

- 32-битный процессор 32 МГц
с 2-мя сопроцессорами по 20 МГц
- 4 Мбайт SRAM, 16 Мбайт Flash
- **Оригинальный протокол DNP3**
- 5 (SCADAPack 350),
13 (SCADAPack 357) аналоговых входов
- 1 вход прерывания
- 3 счетных входа
- 8 каналов дискретного ввода/вывода
- 32 дискретных входа, 16 релейных выходов
(SCADAPack 357)
- 1 порт RS-232, 1 порт RS-232/RS-485, 1 порт RS-485,
1 порт Ethernet (10/100BaseT), 2 USB порта



SCADAPack Smart RTU 300-й серии. Быстродействие и коммуникации

		SCADAPack314	SCADAPack 330/334		SCADAPack 350/357	
Процессор		32-бит 32 МГц 1 сопроцессор 20 МГц	32-бит 32 МГц 1 сопроцессор 20 МГц		32-бит 32 МГц 2 сопроцессора 20 МГц	
Память		16 Мбайт FLASH ROM, 4 Мбайт CMOS RAM, 4кбайт EEPROM				
DNP3 Архив событий	TelePace	19.3K	19.3K	19.3K	19.3K	19.3K
	IsaGraf	24K	24K	24K	24K	24K
Одновременное выполнение задач	C++	32	32	32	32	32
	IsaGraf	1	1	1	1	1
Порты		2- RS232/RS485	2- RS232/RS485, 1-RS232		1- RS485, 1- RS232/RS485, 1- RS232	
Ethernet на борту		нет	1	1	1	1
Емкость архива		454Кслов	454Кслов	454Кслов	454Кслов	454Кслов
USB порты /расширение архива с помощью USB флеш		1/Да	2/Да	2/Да	2/Да	2/Да
Протоколы последовательного порта		Modbus RTU, Modbus ASCII, DNP3				
Протоколы Ethernet		Modbus TCP, Modbus RTU в UDP, Modbus ASCII в UDP, DNP в TCP, DNP в UDP				
Сетевые протоколы		IP, ARP, TCP, TFTP, UDP и ICMP				

SCADAPack Smart RTU 300-й серии.

Входы и напряжение питания

		SCADAPack 314	SCADAPack 330/334		SCADAPack 350/357	
Аналоговые входы	На борту	8, 1 (0-32.7 В)	нет	8	5 1 (0-32.7 В)	13, 1 (0-32.7 В)
	Расширение	128				
Аналоговые выходы	На борту	2 опция	нет	2 опция	2 опция	2 или 4 опция
	Расширение	64				
Дискретные входы	На борту	16	нет	16	8	До 40
	Расширение	512				
Дискретные выходы	На борту	10	нет	20	8	До 32
	Расширение	512				
Счетные входы	На борту	1, сухой контакт 2, турбинный счетчик или сухой контакт				
	Расширение	64				
Напряжение питания		11 – 30 В постоянного тока				
Режимы энергопотребления		15мВт, 500мВт 300мВт, 190мВт, 8.5Вт	12мВт, 320мВт, 510мВт, 1.2Вт, 8.5Вт		12мВт, 275мВт, 510мВт, 1.2Вт, 12Вт	
Габариты ШхВхГ, мм		213x127x45	144x127x45	144x165x72	213x127x45	213x155x72

И ГОРИЗОНТАЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

ВЕРТИКАЛИ

Контроллеры SCADAPack Smart RTU серии E



SCADAPack Smart RTU

Модели Е-серии

Внедрение в SCADAPack Smart RTU 300-серии передового ПО – Smart RTU Е-серии:

- Гибкая система ввода/вывода
- Поддержка модулей расширения (модули 5304, 5405, 5411, 5414, 5415, 5505, 5506, 5606, 5607, 5608, 5610)
- **DNP3 и IEC 60870-5 базы данных**
- **AGA12-2 шифрование для DNP3**
- Усовершенствованная система сообщений и инициативных отчетов
- Возможность загрузки конфигурации из StruxureWare SCADA Expert ClearSCADA (DCS функции)
- Среда программирования SCADAPack IEC 61131-3 Workbench
- **Два IEC 61131-3 (ISaGRAF) приложения**
- Удаленное конфигурирование и диагностика
- Встроенные драйверы связи для TCP, UDP, PSTN, GSM, CDMA, GPRS, 1xRTT & USB



Сравнение стандартных SCADAPack Smart RTU и SCADAPack Smart RTU серии E

	Серия E	Стандартные
SCADAPack Smart RTU	312E, 313E, 314E, 330E, 333E, 334E, 337E, 350E, 357E, ES	314, 330, 334, 350, 357, 32, 100
Основные протоколы	DNP3 и IEC60870-5	Modbus и эмуляция DNP 3.0 (Level 2)
Дополнительные протоколы	DF1, Modbus AGA-12 шифрование (DNP3)	
Дополнительные драйверы	PSTN, TCP, UDP, PPP, GPRS, 1xRTT, Telnet, BOOTP, FTP	PSTN, TCP, UDP, PPP
Приложения	Два ISaGRAF	Одно ISaGRAF или TelePACE
C++	нет	до 32 C++ Apps
EFM	нет	RealFLO C++ App Gas Flow Computer

Основные характеристики

- 100МГц AMD 32-битный ЦПУ
- 32Мб Flash, 2Мб ПЗУ SRAM, 128Мб ОЗУ SDRAM
- 3xRS-232 порта, 2xRS-232/422/485 порта
- 2x10/100Base-T Ethernet порта
- Type I Compact Flash (расширение для архива)
- До 32 дискретных входов, до 16 дискретных выходов, до 8 аналоговых входов, до 4 аналоговых выходов
- Оптическая изоляция входов/выходов
- Встроенная защита входов/выходов предохранителями
- Поддержка модулей расширения
- Хранение до 40,000 событий
- Поддержка меток времени и контроля достоверности
- Встроенная архивная база
- Удаленный ввод/вывод
- Режим концентратора данных



- Internet Protocol (IP) – TCP, UDP, PPP, FTP, Telnet, ICMP, NTP, GPRS
- Протоколы телеметрии
 - DNP3 – ведущий и ведомый
 - Modbus Serial и TCP – ведущий и ведомый
 - 60870-5-103 и 60870-5-101
- IEC 61131-3 - два ISaGRAF ядра (одновременная работа)
- Удаленное обновление ПО
- DNP3 или TCP/IP обмен файлами
- Сохранение конфигурации
- «Выборочное» обновления (небольшие файлы)
- Диагностика и управление (ASCII)
 - Через последовательный порт
 - Telnet
 - Удаленно DNP3
- Сохранения отчетов в файл
- Файловая система



И ГОРИЗОНТАЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

ВЕРТИКАЛИ

Модули расширения

Schneider
 Electric

Модули аналогового ввода

- 0-5/1-5 В или 0-20/4-20 мА, разрешение 15 бит
- Дифференциальные ± 10 В или ± 20 мА, разрешение 13 бит
- Ввод с термометров сопротивлений (0...200, -100...100, -200...0, 0...800, 0...400°C), 3-4 проводное подключение (Pt 100)
- Ввод с термопар (J, K, E, T или -80...80 мВ, компенсация температуры холодного спая)
- Имитатор входов – аналоговых, дискретных, ПИД-регулятор



5502

8 дифференциальных, ± 10 В, ± 20 мА, 13 бит



5504

8 для термопар типов J, K, E и T или ± 80 мВ



5505

4 входа от термометров сопротивления



5506

8 входов, 0-20 / 4-20 мА, 0-5 / 1-5 В, 15 бит

Аналоговый вывод

Модуль аналогового вывода

- 0-20 мА, 0-10/0-5 В
- Напряжение изоляции ~1500 В
- Разрешение ЦАП 12 бит
- Сопротивление нагрузки 250...1000 Ом
- Точность 0,05 % (25°C), 0,2 % (во всем диапазоне)



5304

4 выхода

0-20 мА/0-10 В/ 0-5 В

Модули дискретного ввода

- Рабочие напряжения 12/24, 120 В постоянного или переменного тока
- Входной ток до 6 мА
- Время срабатывания из “0” в “1” - 7 мс, из “1” в “0” - 24 мс
- Групповая гальваническая развязка
- Имитатор дискретных входов

Компактный



5403

8 входов, модели на
 =/~12/24/120 В



5404

16 входов, модели на
 =/~12/24//120 В



5405

32 входа, модели на
 =/~120 В,
 ~16-24/ =12-24 В



5414

16 входов, модели на
 =/~12/24/120 В



5410

4 высокоскоростных
 счетных входа

Дискретный вывод

Модули дискретного вывода

- Релейные (~250 В, 6 А или =30 В, 6 А), контакты нормально открытые / нормально замкнутые
- На полевых транзисторах (=12...24 В, 2 А, остаточное напряжение 0,5 В)
- Тиристорные (~24...240 В, 1 А, ток утечки 1 мА)

5407

8 релейных выходов
 «сухой контакт»



5409

8 выходов на полевых
 транзисторах



Компактный



5415

12 релейных выходов
 «сухой контакт» или
 твердотельное реле

5406A

16 релейных выходов
 «сухой контакт»



5408

8 тиристорных
 выходов



5411

32 выхода на полевых
 транзисторах



Модули дискретного ввода/вывода

- 8 (5401) и 16 (5402) съемных твердотельных реле ввода/вывода
- Каждая точка может конфигурироваться как на вход, так и на выход
- Модули рассчитаны на диапазоны напряжений постоянного и переменного тока от 3 до 5 А в зависимости от типа реле
- Каждая точка ввода/вывода имеет индивидуальную изоляцию и имеет два контакта на клеммном блоке для подключения внешней проводки

Особенно востребованы в случаях, когда требуется обеспечить более высокую токовую нагрузку по сравнению с тиристорными выходами или выходами на полевых транзисторах.

5401

8 входов/выходов



5402

16 входов/выходов



Комбинированный ввод/вывод

Модули комбинированного ввода/вывода

- Дискретные входы 24/120 В (5606 и 5607) или 12/24 В (5608-24 и 5610-24) для источников сигнала как для постоянного, так и переменного тока.
- Релейные дискретные выходы – электромеханические реле типа «сухой контакт» или твердотельные реле (5606 и 5607) или типа «сухой контакт» (5608-24 и 5610-24)
- Аналоговые входы программно конфигурируются, диапазон входных сигналов 0-20/4-20 мА или 0-5/0-10 В
- Дополнительно в модули 5606 и 5607 могут быть добавлены 2 канала аналогового вывода (модификации 560х-хх-АО)



5606

- 8 аналоговых входов,
- 32 дискретных входа,
- 16 релейных выходов и
- 2 аналоговых выхода (опция)



5607

- 8 аналоговых входов,
- 16 дискретных входов,
- 10 релейных выходов и
- 2 аналоговых выхода (опция)



Только для
 SCADAPack E-серии

5608-24

- 12 дискретных входов,
- 6 релейных выходов

5610-24

- 16 дискретных входов,
- 10 релейных выходов

Имитаторы сигналов

5421 Модуль-имитатор входных сигналов с управлением от переключателей

- Надежные герметичные переключатели
- 8 дискретных выходов
- 8 светодиодных индикаторов, указывающих на положение переключателя
- Идеален для проведения тестирования, имитации сигналов



5521 Модуль-имитатор входных сигналов с управлением от потенциометра

- 8 аналоговых выходов
- 12-битное разрешение
- 8 светодиодных индикаторов, указывающих на положение переключателей
- Не требует внешнего напряжения 24 В



5691 Модуль-имитатор входных сигналов комбинированный

- 4 дискретных выхода (12 – 24 В, управляется переключателями)
- 4 аналоговых канала (0 – 5 В или 0 – 20 мА, величина регулируется потенциометром)
- 1 счетный выход (0 – 12 В, 8 светодиодных индикаторов, 10 - 150 Гц, частота регулируется потенциометром)
- Не требует внешнего напряжения 24 В

5103 Модуль источника питания

- Питание для контроллеров SCADAPack
- Дополнительное питание при большом количестве модулей ввода/вывода
- Входное напряжение $\sim 16-24$ В или $=14-40$ В
- Обеспечивает функцию источника бесперебойного питания (при подключении аккумулятора 12 В)
- Изолированные выходы: 5В/2А и 24В/0,5А



И ГОРИЗОНТАЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

ВЕРТИКАЛИ

Коммуникационные модули

Schneider
 Electric

Выделенная линия, HART-интерфейс

5902 Модем для выделенной линии

- Два исполнения (DIN-рейка и настольный)
- Подключение по RS-232
- Модуляция Bell202 FSK
- Скорость передачи данных 1200 бод
- Режим передачи – дуплекс и полудуплекс
- Связь по 2-х или 4-х проводной линии
- Обеспечивает все необходимые задержки при работе с радиостанциями
- Уровень сигнала – 0...35 dBm



5904 HART интерфейс

- Модуляция Bell202 (FSK, 1=1200 Гц, 0=2200 Гц)
- Скорость передачи данных 1200 бод
- Подключение до 15 HART-совместимых устройств, до 4-х (3-х) модулей в контроллере
- Трансформаторная гальваническая развязка
- Работа в режиме - два мастера в одной сети HART



5910 Коммутатор Ethernet

- Промышленный коммутатор
- Пять портов Ethernet (10/100 Base-T, автоопределение)
- Питание от источника питания системы, от источника постоянного тока 11-30 В, от аккумуляторной батареи 12 В, от внешнего адаптера 220/24В
- Температура окружающей среды -40...+70 °С



5913 Адаптер «Последовательный интерфейс - Bluetooth» 5914 Приемопередатчик «USB – Bluetooth»

- Беспроводной модуль связи, сертифицированный Bluetooth версия 2.0
- *Bluetooth* Класс 1: + 100 метров расстояния при соединении с другим устройством Класса 1
- Скорость передачи данных по последовательному порту: от 1200 до 921.6 кбит/с
- PCB антенна
- Надежная и безопасная связь
- FHSS радиомодем, работающий в диапазоне от 2.402 до 2.48 ГГц
- Шифрование и 16-символьный Personal Identification Number (PIN) и схемы коррекции ошибок для гарантированной передачи пакетов данных
- C(CSA) US

И ГОРИЗОНТАЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

ВЕРТИКАЛИ

Программное обеспечение



Удобный и гибкий пользовательский интерфейс для программирования стандартных SCADAPack Smart RTU

- 78 стандартных функций
- Дистанционное и местное «он-лайн» редактирование и контроль
- «Офф-лайн» разработка и редактирование
- Поддержка различных коммуникационных средств и протоколов
- 32 bit .NET операционная среда
- C / C++ приложения могут работать одновременно с TelePACE

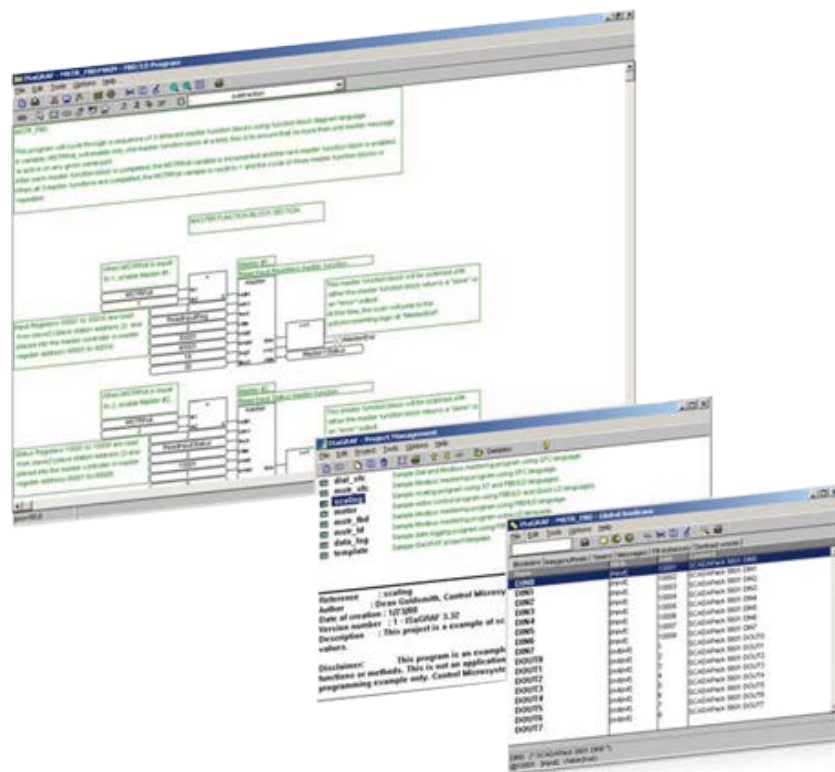


Коммуникационные средства:

- Проводная связь (RS-232/485 и USB)
- Коммутируемая
- Некоммутируемая
- Лицензированная
- Передача сигналов в широком спектре
- Ethernet TCP/IP
- SCADA Server (OPC)

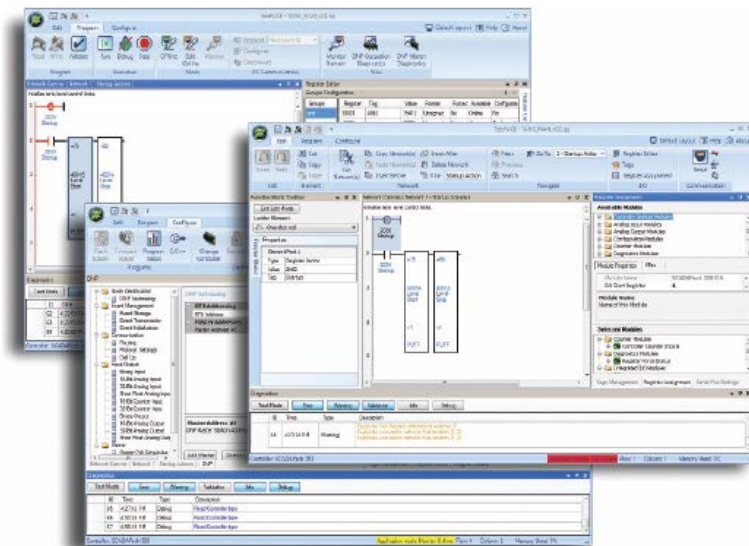
Поддерживаемые протоколы:

- Последовательный Modbus (RTU и ASCII)
- DF1
- DNP3, DNP3/TCP и DNP3/UDP
- Modbus/TCP и Modbus/UDP
- Modbus (RTU and ASCII) в TCP и UDP



Основана на самых современных Windows-технологиях, позволяющих пользователю настраивать рабочую область приложения.

- Минимизировано количество диалоговых окон
- Многочисленные панели могут быть открыты одновременно, панели можно заблокировать, скрыть или сделать "плавающими"
- Возможность создания пиктограмм наиболее часто используемых инструментов
- Панель диагностики
- Неограниченное число уровней "Отменить" и "Повторить"
- Интегрирована среда Firmware Loader
- Сохранение проектов в формате xml



Среда программирования SCADAPack IEC 61131-3 Workbench

Предназначена для программирования SCADAPack Smart RTU E-серии

- Создан на основе ISaGRAF Workbench версии 6
- Поддержка четырех самых распространенных языков стандарта IEC 61131-3:
 - LD - графический язык диаграмм релейной логики
 - FBD - графический язык функциональных блоков
 - ST - язык структурированного текста
 - SFC - графический язык последовательных функциональных схем
- Полная совместимость с Windows 7
- Основан на той же инфраструктуре, что и Microsoft Visual Studio
- Уменьшенное время разработки
- Легкая и интуитивная навигация
- В сочетании с протоколом DNP3 Level 4 позволяет создавать гибкие и экономичные системы сбора и обработки информации
- Настраиваемое рабочее поле
- Встроенные шаблоны
- Автоматическое согласование типов данных
- Размер переменных может быть больше 32-х бит



**Для получения дополнительной
информации об этих и других продуктах
посетите наш сайт:**

www.trss.pro

а также

www.plcsystems.ru



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Александр Иванович Егоров
Вед. менеджер

info@plcsystems.ru
www.plcsystems.ru

Тел.: (495) 925-77-98 , (499) 707-18-71
Факс: (495) 490-24-62