

Особенности

- ЦП 80186, 80 МГц
- ISaGRAF Ver.3 SoftLogic: Пять языков ПЛК стандарта IEC 61131-3 + язык Flow Chart
- Энергонезависимая SRAM объемом 512 KB
- 64-разрядный серийный номер
- 4/8 слотов с возможностью «горячей замены» для модулей ввода-вывода высокопрофильной серии I-87K
- Двойной 10/100M Ethernet-порт (для iP-8447/8847)
- 4 последовательных порта (RS-232/485)
- Резервированные входы питания
- Рабочая температура: - 25 ~ + 75°C



Введение

Серия iPAC-8xx7 (iP-8417/8817/8447/8847) – это серия контроллеров PAC основанная на серии контроллеров iPAC-8000 с дополнительной поддержкой ISaGRAF. Серия построена на базе процессора 80186 с 80 МГц и поддерживает различные коммуникационные интерфейсы (двойной 10/100 Base-TX Ethernet-порт для iP-8x47, один RS-232/485-порт, один RS-485-порт и два RS-232-порта), а также имеет 4/8 слота для высокоскоростных модулей ввода-вывода на параллельной шине (высокопрофильной серии I-87K) и низкоскоростных последовательных модулей ввода-вывода (высокопрофильной серии I-87K). Пользователи также могут подключить по RS-485 интерфейсу модули удаленного ввода-вывода (серии I-7000) или платы расширения (RU-87Pn или I-87Kn) с высокопрофильными модулями ввода-вывода серии I-87K. По сравнению с серией I-8xx7, серия контроллеров iPAC-8xx7 в 2 ~ 4 раза производительнее!

Характеристики ISaGRAF

ISaGRAF – мощный инструмент программирования SoftLogic контроллеров с поддержкой языков стандарта МЭК61131-3: язык лестничной логики (LD), язык функциональных блок-диаграмм (FBD), язык последовательных функциональных диаграмм (SFC), структурированный текст (ST), список инструкций (IL), язык потоковых диаграмм (FC).

Инструментальная система ISaGRAF ver. 3.x включает в себя:

- Открытые языки программирования ПЛК стандарта IEC 61131-3 (LD, FBD, SFC, ST, IL, FC) + язык потоковых диаграмм Flow Chart (FC)
- Автоматическое сканирование ввода-вывода
- Онлайн-отладка/управление/мониторинг, Автономное моделирование
- Простой графический HMI интерфейс

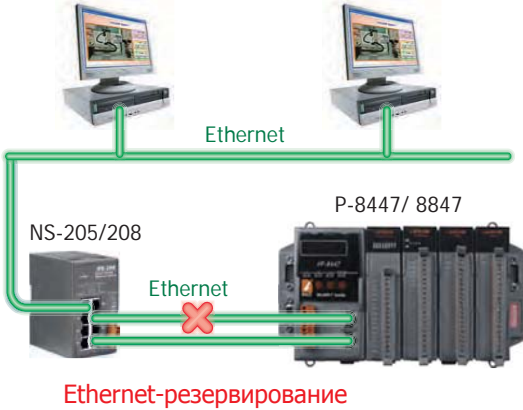




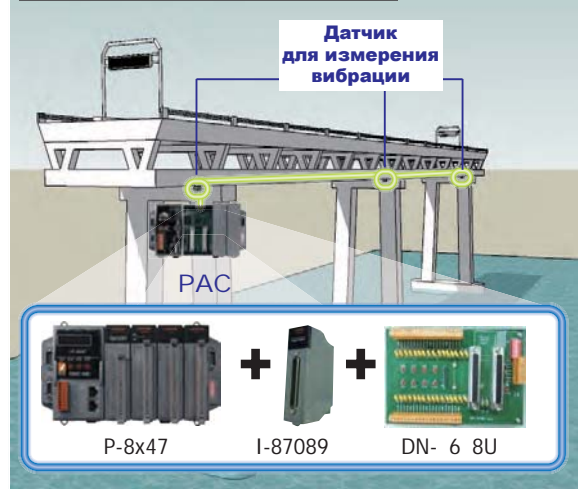
Ethernet-резервирование для HMI/ПК/SCADA

ПК/HMI/SCADA
(На основе: Indusoft)

ПК/HMI/SCADA
(На основе: Indusoft)



Мониторинг нагрузки на конструкции



Расширение локального/удаленного ввода-вывода и мульти-HMI

▼ I-7000/M-7000

▼ RU-87Pn

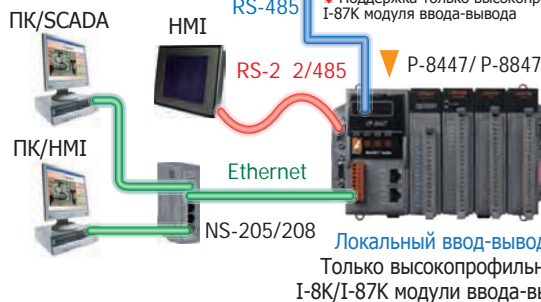


Модули/устройства удаленного ввода-вывода

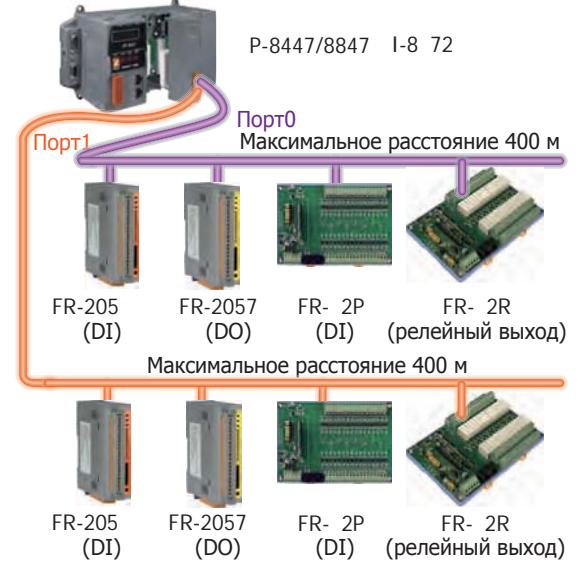
Доступно около 100 видов модулей удаленного ввода-вывода: I-7000 и I-87K

Ввод-вывод RU-87P4/8+ I-87K

- ✓ Горячая замена
- ✓ Автоматическая конфигурация во время выполнения программы
- ✓ поддержка Plug & Play во время выполнения программы
- ✓ Поддержка только высокопрофильного I-8K/I-87K модуля ввода-вывода



Быстрые FRnet-модули ввода-вывода



■ Спецификации PAC

Модели	iP-8417	iP-8817	iP-8447	iP-8847
Программное обеспечение				
ОС	MiniOS7 (DOS-подобная операционная система)			
Средства разработки				
ПО ISaGRAF	ISaGRAF версии 3	Стандарт IEC 61131-3		
	Языки	LD, ST, FBD, SFC, IL и FC		
	Максимальный размер кода	64 Кб		
	Время сканирования	2 ~ 25 мс для небольшой программы 10 ~ 125 мс (или больше) для сложной или большой программы		
Модуль ЦП				
Процессор	80186 80 МГц			
SRAM	512 Кб		768 Кб	
Flash	512 Кб; с защитой от записи			
microSD-расширение	Есть (но не поддерживается ISaGRAF)			
SRAM энергонезависимая	512 Кб; хранение данных до 5 лет (для сохранения переменных)			
EEPROM	16 Кб			
Энергонезависимое ОЗУ	31 байт (энергонезависимое, хранение данных до 5 лет)			
RTC (часы реального времени)	Поддерживает секунды, минуты, часы, даты, дни недели, месяцы, годы			
64-разрядный серийный номер	Есть, для защиты ПО от копирования			
Сторожевой таймер	Есть (0,8 секунд)			
DIP-переключатель	Есть (8-разрядный)			
Коммуникационные порты				
Ethernet	-		RJ-45 x 2, 10/100 Base-TX (Автоматическое определение скорости, Auto MDI/MDI-X, LED-индикаторы)	
COM 0	Внутренняя коммуникация с модулями высокопрофильной серии I-87K в слотах			
COM 1	RS-232 (для обновления встроенного ПО) (Rx/D, Tx/D и GND); неизолированный			
COM 2	RS-485 (Data+, Data-) с автоопределением скорости; изоляция 3000 В постоянного тока			
COM 3	RS-232/RS-485 (Rx/D, Tx/D, CTS, RTS и GND для RS-232, Data+ и Data- для RS-485); неизолированный			
COM 4	RS-232 (Rx/D, Tx/D, CTS, RTS, DSR, DTR, CD, RI и GND); неизолированный			
SMMI (одиночный интерфейс "человек-машина")				
LED-дисплей	Есть, на 5 знаков			
Программируемые LED-индикаторы	3			
Кнопки	4			
Звонок	-	-	Есть	
Слоты расширения ввода-вывода				
Количество слотов	4	8	4	8
	Примечание: Только для высокопрофильных модулей I-8K и I-87K			
Шина данных	8/16-разрядная			
Диапазон адресов шины	2 К на каждый слот			
Габариты				
Размер (Ш x Д x В)	231 мм x 132 мм x 111 мм	355 мм x 132 мм x 111 мм	231 мм x 132 мм x 111 мм	355 мм x 132 мм x 111 мм
Монтаж	DIN-рейка или настенное крепление			
Условия эксплуатации				
Рабочая температура	-25 ~ +75°C			
Температура хранения	-30 ~ +80°C			
Относительная влажность окружающей среды	10 ~ 90% RH, (без конденсата)			
Питание				
Входной диапазон	+10 ~ +30 В постоянного тока			
Изоляция	1 кВ			
Резервированные входы питания	Есть, с одним реле для оповещения (1 А @ 24 В постоянного тока)			
Мощность встроенного источника питания	30 Вт	30 Вт	30 Вт	30 Вт
Потребление без модулей	6.7 Вт	7.2 Вт	6.7 Вт	7.2 Вт

■ Спецификации ISaGRAF

Протоколы (для поддержки некоторых протоколов необходимы дополнительные устройства)		
Сетевой идентификатор		8-разрядный DIP-переключатель для присвоения NET ID в диапазоне 1 ~ 255
Modbus RTU/ASCII Master		Максимум 2 COM-порта, COM1 ~ COM5 поддерживают протоколы Modbus RTU Master или ASCII Master для подключения к другим Modbus Slave-устройствам. Максимальное количество функциональных блоков Modbus_xxx для 2 портов: 128. (*)
Modbus RTU Slave		Максимум 2 COM-порта, COM1 и один из COM2-COM3 поддерживает Modbus RTU Slave-протокол для подключения ISaGRAF, ПК/ЧМТ/ОПС-сервера и MMI-панелей.
Modbus TCP/IP Slave		2 Ethernet-порта, поддерживают Modbus TCP/IP Slave-протокол для подключения ISaGRAF и ПК/HMI. (Максимум 6 подключений) (для iP-8x47)
Модули/устройства удаленного ввода-вывода		Один из портов COM2, COM3 или COM4 поддерживает модули ввода-вывода I-7000 и (высокопрофильные модули ввода-вывода I-87Kл или RU-87Pn + I-87K) для удаленного ввода-вывода. Максимум 64 модуля удаленного ввода-вывода на один PAC.
Fbus		Встроенный COM3-порт для обмена данными между PAC от ICP DAS на базе ISaGRAF.
Ebus		Для обмена данными между PAC от ICP DAS на базе ISaGRAF через Ethernet-порт. (LAN2: ТОЛЬКО верхний порт) (для iP-8x47)
SMS: Служба текстовых сообщений		Один из портов COM4/5 возможно соединить с GSM-модемом для отправки SMS. Пользователь может выполнить запрос данных/управлять контроллером посредством сотового телефона. (*) Контроллер также может отправлять данные и сигналы тревоги на сотовый телефон пользователя. Необходим внешний GSM/GPRS-модем: GTM-201-RS232 (Внешний модем 850/900/1800/1900 GSM/GPRS)
Определяемый пользователем протокол		COM1 ~ COM20 с помощью функциональных блоков последовательного интерфейса (*)
Modem_Link		К порту COM4 можно подключить обычный модем. Поддерживает удаленную загрузку и управление контроллером посредством ПК.
MMICON/LCD		Один из портов COM3 или COM4 поддерживает MMICON от ICP DAS. MMICON оснащен LCD-экраном с разрешением 240 x 64 точек и клавиатурой размером 4 x 4. Пользователь может использовать устройство для отображения изображений, строк, целых чисел, числа с плавающей точкой и ввода символов, строк, целых чисел и числа с плавающей точкой.
Резервируемая шина 7000		Два PAC на базе ISaGRAF могут соединиться с удаленными модулями ввода-вывода I-7000 и высокопрофильными I-87K одновременно. Только один контроллер является активным при управлении этими удаленными модулями ввода-вывода. В случае неисправности одного контроллера, другой возьмет на себя управление этими удаленными модулями ввода-вывода.
CAN/CANopen		К портам COM1, 3, 4 или COM5 ~ COM12 можно подключить модуль I-7530 (конвертер: RS-232 в CAN) для получения данных с устройств и датчиков CAN/CANopen. Один контроллер PAC поддерживает максимум 3 RS-232 порта для подключения 3 модулей I-7530. (*) (FAQ-086)
Модули ввода-вывода FRnet		Поддержка максимум 4 плат I-8172W FRnet Master для подключения FRnet-модулей ввода-вывода (Максимум 1024 канала дискретного входа (DI) + 1024 канала дискретного выхода (DO))
Отсылка E-mail		Активная или пассивная отсылка E-mail с помощью Ethernet-порта через Интернет. Максимум 10 получателей на каждую отсылку и возможность прикреплять файлы. (Максимальный размер файла – около 488 Кб)(для iP-8x47)
FTP-клиент		Поддержка FTP-клиента для загрузки файлов из контроллера PAC в удаленный FTP-сервер на ПК. (FAQ-151)
Дополнительные функции ввода-вывода (Смотрите руководство ISaGRAF для выбора нужных модулей ввода-вывода)		
Выходной сигнал ШИМ	Высокоскоростной ШИМ-модуль	I-8088W, 8 каналов вывода ШИМ, программная поддержка 1 Гц ~ 100 КГц (с прерываниями), режим: 0,1 ~ 99,9%
	Модуль DO в качестве ШИМ	Максимум 8 каналов, частотой до 500 Гц, On=1 мс, Off=1 мс. Длительность прямоугольного импульса: Off: 1~32766 мс, On: 1 ~ 32766 мс. Дополнительные DO модули: I-8037W, 8041W, 8041AW, 8042W, 8050W, 8054W, 8055W, 8056W, 8057W, 8060W, 8063W, 8064W, 8068W,8069W. (Платы релеинного выхода не могут генерировать быстрый прямоугольный импульс)
Счетчики, энкодер, частотомер	DI-счетчик параллельная шина	Максимум 8 каналов на 1 контроллер. Счетчик: 32-разрядный, 250 Гц. Минимальная длительность сигнала On и Off менее 1 мс. Дополнительные DI модули: I-8040W, 8040PW, 8042W, 8046W, 8050W, 8051W, 8052W, 8053W, 8053PW, 8054W, 8055W, 8058W, 8063W.
	DI-счетчик последовательная шина	Счётчик до 100 Гц. Диапазон значений счетчика: 0 ~ 65535 (16-разрядный) Дополнительные DI модули серии I-87K: I-87040W, 87046W, 87051W, 87052W, 87053W, 87053W-A5, 87054W, 87055W, 87058W, 87059W, 87063W.
	Удаленный DI-счетчик	Все удаленные DI-модули I-7000/I-87K поддерживают счетчики. 100 Гц максимум. Диапазон значений счетчика: 0 ~ 65535
	Высокоскоростной счетчик	I-87082W: 100 КГц максимум, 32-разрядный; I-8084W: 250 КГц максимум, 32-разрядный
	Энкодер	I-8093W: Трехканальный энкодер, максимум 1 МГц для квадратурного режима ввода, максимум 4 МГц для импульсного/прямого режима ввода и по часовой/против часовой стрелки. (FAQ-112) I-8084W: 250 КГц максимум, 4-канальный энкодер, режимы импульсный/направленный или вверх/вниз или А/Б-фаза (квадратурный режим). Не поддерживается Z-индекс. (FAQ-100)
Частотомер	I-87082W: 2-канальный, 1 Гц ~ 100 КГц; I-87088W: 8-канальный, 1 Гц ~ 100 КГц; I-8084W: 8-канальный, 1 Гц ~ 250 КГц;	
Движение	Управление движением	Возможна интеграция с одним модулем I-8091W (двухканальным) или двумя модулями I-8091W (четырёхканальным) для управления движением. Ethernet-коммуникация также доступна при управлении движением.
* Примечание: COM5 ~ COM20 находятся на модулях расширения, которые устанавливаются в слоты 0~7 контроллера iP-8xx7.		
* ISaGRAF FAQ: http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm		

■ Сведения по оформлению заказов

iP-8417 CR	Контроллер iPAC-8000 на базе ISaGRAF с 4 слотами ввода-вывода (RoHS)
iP-8817 CR	Контроллер iPAC-8000 на базе ISaGRAF с 8 слотами ввода-вывода (RoHS)
iP-8447 CR	Контроллер iPAC-8000 на базе ISaGRAF с 4 слотами ввода-вывода (RoHS)
iP-8847 CR	Контроллер iPAC-8000 на базе ISaGRAF с 8 слотами ввода-вывода (RoHS)

■ Комплектующие

Средства разработки ISaGRAF	
ISaGRAF-256-E	Инструментальная система ISaGRAF Ver.3 (на 256 точек ввода-вывода) с одной инструкцией пользователя (на английском языке) и одним электронным USB-ключом
ISaGRAF-256-C	Инструментальная система ISaGRAF Ver.3 (на 256 точек ввода-вывода) с одной инструкцией пользователя (на китайском языке) и одним электронным USB-ключом
ISaGRAF-32-E	Инструментальная система ISaGRAF Ver.3 (на 32 точек ввода-вывода) с одной инструкцией пользователя (на английском языке) Внимание: обновление ISaGRAF-32 до ISaGRAF-256 невозможно.
ISaGRAF-32-C	Инструментальная система ISaGRAF Ver.3 (на 32 точек ввода-вывода) с одной инструкцией пользователя (на английском языке) Внимание: обновление ISaGRAF-32 до ISaGRAF-256 невозможно.
* С помощью ISaGRAF-32 можно управлять более, чем 32 точками ввода-вывода. Смотрите инструкцию пользователя ISaGRAF, Глава3.4	
Источник питания	
DP-660	Источник питания 24 В постоянного тока/2,5 А, 60 Вт и 5 В постоянного тока/0,5 А, 2,5 Вт с креплением на DIN-рейке
DP-665	Источник питания 24 В постоянного тока/2,7 А, 60 Вт с креплением на DIN-рейке
DP-1200 CR	Источник питания 24 В постоянного тока/5,0 А, 120 Вт с креплением на DIN-рейке (RoHS)
Конвертер	
I-7560 CR	Конвертер USB-RS-232 (RoHS)