

# Контроллеры ICP DAS uPAC-5000(D) на базе языка ISaGRAF

## Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	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
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Россия (495)268-04-70	Казахстан (772)734-952-31	



Серия  $\mu$ PAC-5000(D) на базе ISaGRAF

### Характеристики

- Процессор 80186, 80 МГц
- MiniOS7
- ISaGRAF Ver.3 SoftLogic: Пять языков ПЛК стандарта IEC 61131-3 + язык Flow Chart
- Различные носители информации
  - Flash-память объемом 512 Кб
  - EEPROM объемом 16 Кб
  - Энергонезависимая SRAM объемом 512 Кб
- Различные коммуникационные интерфейсы
  - 10/100 Base-TX Ethernet-порт
  - RS-232/485
  - GPS
  - 2G (GPRS) / 3G (WCDMA)
  - Wi-Fi
- 64-разрядный серийный номер
- Шина расширения ввода-вывода
- Резервированные входы питания
- Рабочая температура: - 25 ~ + 75°C



### Введение

Серия  $\mu$ PAC-5xx7 - это расширенная версия  $\mu$ PAC-7186EG. Эти контроллеры можно запрограммировать в инструментальной среде ISaGRAF. Различные модели  $\mu$ PAC-5xx7 имеют беспроводные модули, такие как 2G, 3G, ZigBee, Wi-Fi, GPS. Дополнительная плата расширения ввода-вывода XW-Board, в два раза большая по размеру, чем плата X-Board серии контроллеров  $\mu$ PAC-7186, предоставляет дополнительные каналы ввода-вывода. Серия  $\mu$ PAC-5007 имеет встроенное гнездо для microSD-карт, что позволяет использовать их в качестве регистратора данных.

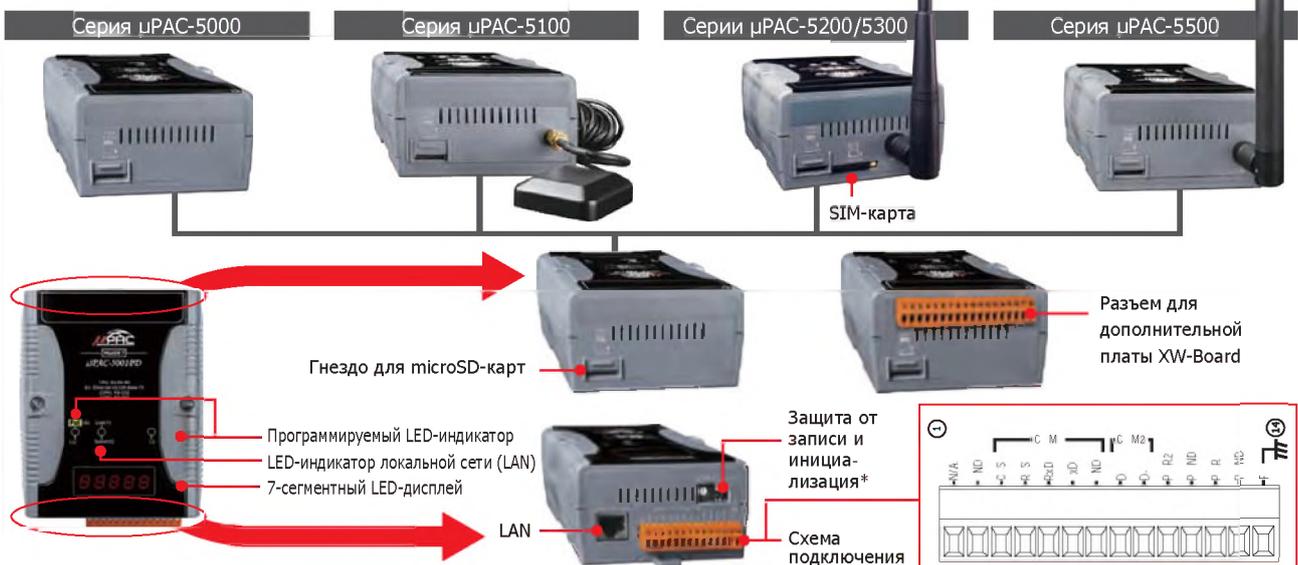
Для увеличения возможностей контроллера используется шина расширения ввода-вывода. Шина расширения добавляет контроллеру каналы дискретного и аналогового ввода-вывода, таймер/счетчик, UART и тд. В контроллер можно установить только одну плату расширения. Более 10 плат доступны для  $\mu$ PAC-5x07.

ISaGRAF – это один из самых мощных пакетов SoftLogic на рынке. ISaGRAF - это инструментальная система, которая поддерживает языки программирования ПЛК стандарта IEC61131-3 (язык лестничной логики (LD), язык функциональных блок-диаграмм (FBD), язык последовательных функциональных диаграмм (SFC), структурированный текст(ST), список инструкций (IL), язык потоковых диаграмм (FC)). Исполнительный модуль ISaGRAF может запускать приложения, сгенерированные инструментальной системой на любых PAC на базе ISaGRAF. Инструментальная система ISaGRAF версии 3.x включает в себя:

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



### Внешний вид



## ■ Спецификации ISaGRAF

Протоколы (для поддержки некоторых протоколов необходимы дополнительные устройства)	
Сетевой идентификатор	Присваивается пользователем ПО, 1 ~ 255
Протокол Modbus RTU/ASCII Master	Максимум 2 COM-порта: COM1, COM2 и COM3 (*). (для подключения других устройств Modbus Slave) Максимальное количество функциональных модулей Modbus_xxx для 2 портов: 128.
Протокол Modbus RTU Slave	Максимум 2 COM-порта, COM1 и один из портов (COM2, COM3) (*). (для подключения модулей ISaGRAF, ПК/HMI/OPC-сервера и MMI-панелей)
Протокол Modbus TCP/IP	Максимум 6 подключений, Ethernet-порт поддерживает Modbus TCP/IP Slave-протокол для подключения ISaGRAF и ПК/HMI.
Определяемый пользователем протокол	COM1, COM2, COM3 ~ COM8 (* с помощью функциональных блоков последовательного интерфейса).
Удаленный ввод-вывод	Один из портов COM2 или COM3 поддерживает модули ввода-вывода I-7000 и RU-87Pn + I-87K. Максимум 64 модуля удаленного ввода-вывода на один PAC.
Fbus	Встроенный COM2-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.
Отсылка Email	Активная или пассивная отсылка E-mail посредством Ethernet-порта через Интернет. Максимум 10 получателей на каждую отсылку и возможность посылать E-mail с прикрепленным файлом. (Максимальный размер файла – около 488 Кб)
SMS: Служба текстовых сообщений	Один из портов COM1 или COM3 или COM4 (RS-232) (*) возможно соединить с GSM-модемом для отправки SMS. Пользователь может выполнить запрос данных/управлять контроллером посредством сотового телефона. Контроллер также может отсылать данные и аварийные сигналы на сотовый телефон пользователя. Дополнительный GSM-модем: GTM-201-RS232 (GSM/GPRS 850/900/1800/1900) Примечание: µPAC-5207, 5307 имеет встроенный GPRS, отсутствует необходимость в GSM/GPRS-модеме.
Решение резервирования	Два PAC, подключенные к слоту 0 через XW107. Одно устройство является ведущим (master), другое ведомым (slave). Master-устройство управляет всеми входами и выходами во время работы. Если master-устройство повреждено (или отключено питание), slave-устройство берет на себя контроль шины Bus7000b. Если master-устройство восстанавливается после повреждения (или питание возобновляется), оно снова берет на себя контроль шины Bus7000b. Время переключения составляет около 5 секунд. Обмен данными управления производится через шину Ebus (при использовании переходного кабеля отсутствует необходимость в каком-либо Ethernet-коммутаторе). Весь ввод-вывод должен осуществляться посредством интерфейса RS-485, кроме статуса ввода-вывода в слоте 0: XW107.
CAN/CANopen	Используйте порты COM1, или COM3 ~ COM8 (*) для подключения одного модуля I-7530 (с конвертером RS-232 в CAN) для поддержки устройств и датчиков CAN/CANopen. Один контроллер PAC поддерживает максимум 3 RS-232 порта для подключения максимум 3 модулей I-7530. (FAQ - 086)
FTP-клиент	Поддержка FTP-клиента для загрузки файлов из PAC в удаленный FTP-сервер на ПК. (FAQ-151)
Дополнительные функции ввода-вывода	
Выходной сигнал ШИМ (широко-импульсная модуляция)	
Модуляция ширины импульса на выходе	Все платы серии X-Board поддерживают выход ШИМ. Максимум 8 каналов на один контроллер. 500 Гц максимум. Для On=1 мс, Off=1 мс. Длительность прямоугольного импульса: Off: 1 ~ 32767 мс, On: 1 ~ 32767 мс.
Счетчики	
DI-счетчик (параллельной шины)	Все платы серии X-Board поддерживают DI-счетчик. Максимум 8 каналов на один контроллер. Счетчик: 32-разрядный; 500 Гц максимум, Минимальная длительность сигнала On и Off должна быть более 1 мс.
Удаленный DI-счетчик	Все удаленные DI-модули I-7000 и I-87K поддерживают счетчики. 100 Гц максимум. Диапазон значений счетчика: 0 ~ 65535
Удаленный высокоскоростной счетчик	Дополнительный модуль I-87082: 100 КГц максимум, 32-разрядный
* Примечание: Порты COM3 ~ COM8 находятся на дополнительной плате серии XW-Board, подключенной к контроллеру µPAC-5x07.	
* FAQ (часто задаваемые вопросы) по ISaGRAF: <a href="http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm">http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm</a>	

## ■ Сведения по оформлению заказов

Модели	Описание
µPAC-5007(D)	Контроллер µPAC-5000 на базе ISaGRAF с LAN
µPAC-5107(D)	Контроллер µPAC-5000 на базе ISaGRAF с LAN и GPS
µPAC-5207(D)	Контроллер µPAC-5000 на базе ISaGRAF с LAN и 2G (GPRS)
µPAC-5307(D)	Контроллер µPAC-5000 на базе ISaGRAF с LAN и 3G (WCDMA)
µPAC-5507(D)	Контроллер µPAC-5000 на базе ISaGRAF с LAN-интерфейсом и Wi-Fi (802.11 b/g)
Примечание: (D) означает с 7-сегментным LED-дисплеем.	

## ■ Дополнительное оборудование

NS-205 CR	Нерегулируемый промышленный 5-портовый Ethernet-коммутатор
MDR-20-24	Источник питания 24 В DC/1А, 24 Вт с креплением на DIN-рейке
DIN-KA52F	Источник питания 24 В DC/1,04А, 65 Вт с креплением на DIN-рейке

<b>Архангельск</b> (8182)63-90-72	<b>Ижевск</b> (3412)26-03-58	<b>Магнитогорск</b> (3519)55-03-13	<b>Пермь</b> (342)205-81-47	<b>Сургут</b> (3462)77-98-35
<b>Астана</b> (7172)727-132	<b>Иркутск</b> (395)279-98-46	<b>Москва</b> (495)268-04-70	<b>Ростов-на-Дону</b> (863)308-18-15	<b>Тверь</b> (4822)63-31-35
<b>Астрахань</b> (8512)99-46-04	<b>Казань</b> (843)206-01-48	<b>Мурманск</b> (8152)59-64-93	<b>Рязань</b> (4912)46-61-64	<b>Томск</b> (3822)98-41-53
<b>Барнаул</b> (3852)73-04-60	<b>Калининград</b> (4012)72-03-81	<b>Набережные Челны</b> (8552)20-53-41	<b>Самара</b> (846)206-03-16	<b>Тула</b> (4872)74-02-29
<b>Белгород</b> (4722)40-23-64	<b>Калуга</b> (4842)92-23-67	<b>Нижний Новгород</b> (831)429-08-12	<b>Санкт-Петербург</b> (812)309-46-40	<b>Тюмень</b> (3452)66-21-18
<b>Брянск</b> (4832)59-03-52	<b>Кемерово</b> (3842)65-04-62	<b>Новокузнецк</b> (3843)20-46-81	<b>Саратов</b> (845)249-38-78	<b>Ульяновск</b> (8422)24-23-59
<b>Владивосток</b> (423)249-28-31	<b>Киров</b> (8332)68-02-04	<b>Новосибирск</b> (383)227-86-73	<b>Севастополь</b> (8692)22-31-93	<b>Уфа</b> (347)229-48-12
<b>Волгоград</b> (844)278-03-48	<b>Краснодар</b> (861)203-40-90	<b>Омск</b> (3812)21-46-40	<b>Симферополь</b> (3652)67-13-56	<b>Хабаровск</b> (4212)92-98-04
<b>Вологда</b> (8172)26-41-59	<b>Красноярск</b> (391)204-63-61	<b>Орел</b> (4862)44-53-42	<b>Смоленск</b> (4812)29-41-54	<b>Челябинск</b> (351)202-03-61
<b>Воронеж</b> (473)204-51-73	<b>Курск</b> (4712)77-13-04	<b>Оренбург</b> (3532)37-68-04	<b>Сочи</b> (862)225-72-31	<b>Череповец</b> (8202)49-02-64
<b>Екатеринбург</b> (343)384-55-89	<b>Липецк</b> (4742)52-20-81	<b>Пенза</b> (8412)22-31-16	<b>Ставрополь</b> (8652)20-65-13	<b>Ярославль</b> (4852)69-52-93
<b>Иваново</b> (4932)77-34-06	<b>Киргизия</b> (996)312-96-26-47	<b>Россия</b> (495)268-04-70	<b>Казахстан</b> (772)734-952-31	