

# Программно-аппаратный комплекс ПАК КУПО

## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
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  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [pof@nt-rt.ru](mailto:pof@nt-rt.ru) || сайт: <https://priborenergo.nt-rt.ru/>

# Программно-аппаратный комплекс контроля и управления промышленного объекта (ПАК КУПО)



## Назначение

Программируемый логический контроллер Авангард-10 применяется для решения задач АСУ технологическими процессами, удалённого сбора данных, диспетчерского управления, в системах безопасности, автоматизации и тд.

Для контроля и управления объектами ПЛК используется совместно с модулями ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, которые связываются с помощью промышленных сетей на основе интерфейсов RS-485, Ethernet и протоколов Modbus RTU, Modbus TCP.

ПЛК поддерживает работу со всеми модулями ввода/вывода производства «НТК Приборэнерго» и других производителей по интерфейсу RS485 (протокол Modbus RTU), интерфейсу Ethernet (протокол Modbus TCP).

## Интерфейсы ПЛК

- гальванически развязанный порт RJ45 Ethernet 10/100М;
- два гальванически развязанных разъема RS485: интерфейс RS485-1 и интерфейс RS485-2;
- порт USB OTG (Device/Host);
- порт USB Device;
- порт micro SD;
- шина TBUS.

## Органы управления ПЛК

- Переключатель «Старт/Стоп»;
- Утопленная кнопка «Сброс».

## Светодиодная индикация ПЛК

- Состояние связи по интерфейсу «RS485-1»;
- Состояние связи по интерфейсу «RS485-2»;
- Состояние связи по интерфейсу «TBUS»;
- «Работа» программы в ПЛК;
- «Ошибка» (отказ) системного ПО или оборудования ПЛК.

## Шина TBUS

Шина TBUS обеспечивает связь ПЛК с модулями ввода/вывода модульного исполнения производства «НТК Приборэнерго» по интерфейсу RS485, а также питание ПЛК и модулей ввода/вывода от источника питания 24В постоянного тока модульного исполнения производства «НТК Приборэнерго».

## Системное оборудование

- CPU ARM® 4 x Cortex-A7 с частотой до 1200 МГц (четырёхядерный процессор);
- RAM DDR2 512/256 GB (ОЗУ);
- ROM Storage eMMC 8 GB (ПЗУ).

## Системное программное обеспечение

ПЛК поставляется с дистрибутивом системного ПО на основе ядра Linux, который включает все необходимые файлы, конфигурации и драйверы для работы ПЛК. Возможно обновление системного ПО в ходе эксплуатации ПЛК.

## Часы реального времени

Устройство часов реального времени (RTC) с отдельным элементом питания CR1220 для энергонезависимой работы часов реального времени.

## Протоколы обмена

ПЛК обеспечивает работу интерфейсов стандартными промышленными протоколами:

- протокол Modbus RTU через интерфейс RS-485;
- протокол Modbus TCP через интерфейс Ethernet.

## Программирование

Программирование и отладка ПЛК выполняется с помощью интерфейса Ethernet.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
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  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [pof@nt-rt.ru](mailto:pof@nt-rt.ru) || сайт: <https://priborenergo.nt-rt.ru/>