

# Панели оператора и пром. ПК / ПЛК

**АВАДС АСП**  
**АВАДС АВК**



# Панели оператора и ПЛК АВАДС



## АВАДС АСП

Линейка сенсорных панелей оператора



## АВАДС АВК

Встраиваемый компьютер – контроллер (ПЛК)



# Российский продукт



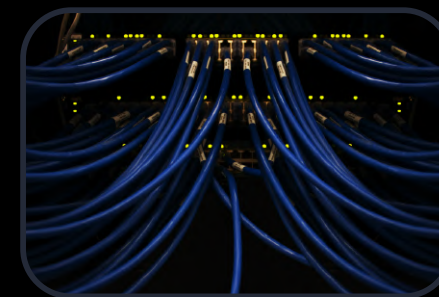
## Аппаратная часть и ПО для АВАДС АСП и АВК разработаны в России

- Разработку вела российская компания, имеющая ИТ-статус
- В продуктах используются зарубежные компоненты, но все разработчики – граждане России

## АВАДС АСП и АВК производятся в России

- Изготовление материнских плат, корпусов, крепежа и упаковки
- Монтаж и наладка
- Установка необходимого ПО и тестирование

Сервисное обслуживание и техническая поддержка АВАДС АСП и АВК **осуществляются в России**



# Система обозначений панелей оператора



## АСП-D-SCADA-SSD-OS-T

**D**



Диагональ экрана

7"

10"

15"

**SCADA**



Наличие  
предустановленной  
MasterSCADA 4D

**МК5:** 500 точек

**М2К5:** 2500 точек

**SSD**



Наличие SSD-диска

**Т5:** 500 ГБ

**1Т:** 1000 ГБ

**2Т:** 2000 ГБ

**OS**



Операционная  
система

— Ubuntu

**АО** Astra Linux  
Орёл

**АВ** Astra Linux  
Воронеж

**АС** Astra Linux  
Смоленск

**T**



Температурный  
диапазон

— от 0 до 60 °C

**Р:** от -20 до 60 °C

## ABK-SCADA-SSD-T

### SCADA



Наличие предустановленной  
MasterSCADA 4D

**МК5:** 500 точек

**М2К5:** 2500 точек

### SSD



Наличие SDD Диска

**Т5:** 500 Гб

**1Т:** 1000 Гб

**2Т:** 2000 Гб

### T



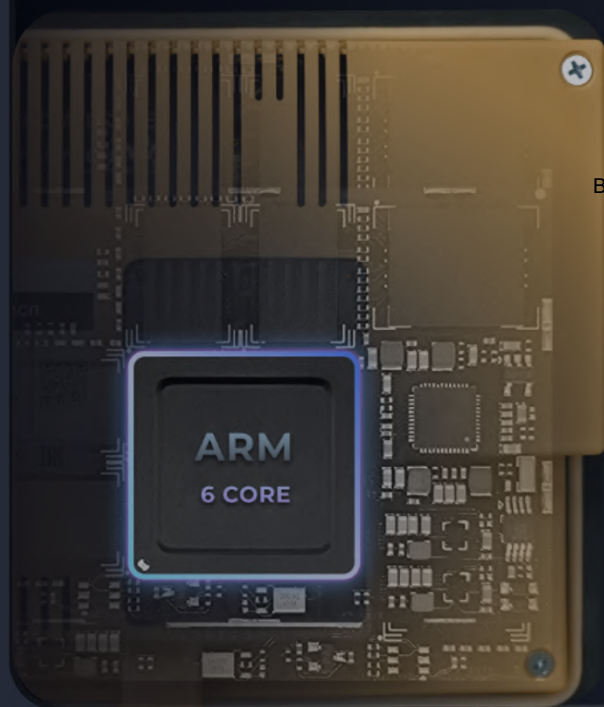
Температурный диапазон

**Р:** от -20 до 60°C

# Вычислительные возможности



## Процессор RK3399



6

ядер

2 Cortex A72  
4 Cortex A53

2 ггц

Cortex A72

1.6 ггц

Cortex A53

## Оперативная память

LPDDR4-3200 4Gb

с поддержкой  
двухканального режима



Возможны изменения в конфигурации, подробности уточняйте у менеджеров

# Графические возможности



## GPU Mali T860 MP4



4

ядра

350-700 МГц

OpenGL ES

1.1 - 3.2

Open CL

1.1 - 1.2

Vulkan

1.0

DirectX

11

Модель	АСП7	АСП10	АСП15	АВК
--------	------	-------	-------	-----

Диагональ	7"	10"	15"	-
-----------	----	-----	-----	---

Разрешение	1024x600	1280x800	1920x1080	-
------------	----------	----------	-----------	---

HDMI	-	-	-	HDMI 2.0
------	---	---	---	----------

Яркость	300 кд/м2	350 кд/м2	350 кд/м2	-
---------	-----------	-----------	-----------	---

Угол обзора	170 "	170"	178 "	-
-------------	-------	------	-------	---

Сенсорный экран	Емкостной, Multi-touch 10 точек			-
-----------------	---------------------------------	--	--	---

Тип матрицы	IPS			-
-------------	-----	--	--	---



# Коммуникационные возможности



## Интерфейсы

1 x Ethernet 1 Gb/s

Wi-Fi 2,4 и 5 ГГц

Bluetooth 5.0

2 x USB 3.0 host  
2 x USB 2.0 (только ABK)

1 x RS-485  
гальваноизолированный

1x RS-232/RS-485  
гальваноизолированный

## Протоколы

OPC UA, MODBUS RTU/TCP, Profinet, BACnet, FINS, SLMP, SNMP, МЭК 61850, МЭК 60870-5-104, Меркурий 230/234/236, Энергомера СЕ301/303/304, ЦЭ6850, СЕТ-4ТМ, ПСЧ-4ТМ, ВКТ-5/7/9, Пульсар, ТСР-034(033)/024М/026М/042/043/032, ЭСКО-Т1, ЭСКО-Т2, ТЭМ-104/106, ТЭСМА-1, МКТС

Возможны изменения в конфигурации, подробности уточняйте у менеджеров





# Расширение коммуникационных возможностей

## Широкий выбор дополнительной периферии

Благодаря полноценной ОС и наличию двух портов USB 3.0 панели АСП и компьютеры АВК обладают безграничными коммуникационными возможностями:

- **Дополнительный Ethernet**

На рынке представлено огромное число конвертеров USB / Ethernet на разные скорости сети и разные типы USB в пределах 1500 ₽

- **Дополнительные USB**

Имеется широкое предложение устройств USB-HUB как в промышленном, так и в бытовом исполнении от 400 ₽

- **Дополнительные COM порты**

Широкий выбор преобразователей от 1-канальных до 32-канальных с ценой от 300 ₽

- **Промышленные сети**

Подключение с помощью конвертеров USB в CAN, HART и другие сети



# Хранилища данных



## Устройства АСП и АВК оснащены аппаратными средствами хранения архивов

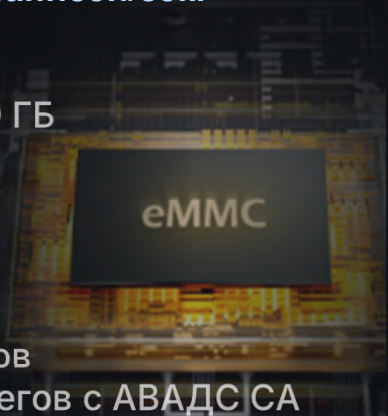
### eMMC 32Gb

Ресурс более 100 лет при сохранении 100 записей/сек.

Операционная система, рантайм SCADA и пользовательский проект занимают ~5-9 ГБ

Для архивирования доступно 25 ГБ, что обеспечивает глубину архива:

- 15 мес.\* для MasterSCADA 4D на 500 тегов
- 12 мес.\*\* для MasterSCADA 4D на 2500 тегов с АВАДС СА



Опционально

### SSD 500Gb / 1Tb / 2Tb

Соответствующий объем обеспечивает глубину архива:

Рантайм	500*** тегов	2500 тегов
500 Гб	25 лет	20 лет
1 Tb	50 лет	40 лет
2 Tb	100 лет	80 лет

\* При архивировании 500 тегов по изменению со средней частотой 1 раз в минуту и размере записи в 73 байта (стандартный размер в SQLite, встроенном в MasterSDADA 4D), глубина хранения равна примерно 468 часам на 1 Гб дисковой памяти.

\*\* При архивировании 2500 тегов по изменению со средней частотой 1 раз в минуту и размере записи в 20 байт (стандартный размер в АВАДС Сервер архивирования), глубина хранения равна примерно 624 часа на 1 Гб дисковой памяти.

\*\*\* Указанная глубина хранения условна, поскольку производительность и стабильность работы SQLite существенно снижаются при увеличении размера архива. Рекомендуется избегать его использования для баз данных размером более 10 Гб.

# Сертификация



Устройства АСП и АВК прошли сертификацию по следующим направлениям:

## Электромагнитная совместимость

Устойчивость к электромагнитным воздействиям соответствует требованиям ГОСТ 51841 и ГОСТ IEC 61131-2, а также уровню излучаемых радиопомех по ГОСТ 30804.6.3 для оборудования класса А.

## Электробезопасность

Соответствие классу II по способу защиты от поражения электрическим током, согласно ГОСТ 12.2.007.0.

## Климатическое исполнение

Устойчивость к климатическим воздействиям во время эксплуатации соответствует требованиям ГОСТ Р 52931 и отвечает группе исполнения В4.

## Устойчивость к воспламенению

Уровень устойчивости к воспламенению и распространению пламени FV1 согласно ГОСТ Р 51841.

## Защита от влаги и пыли

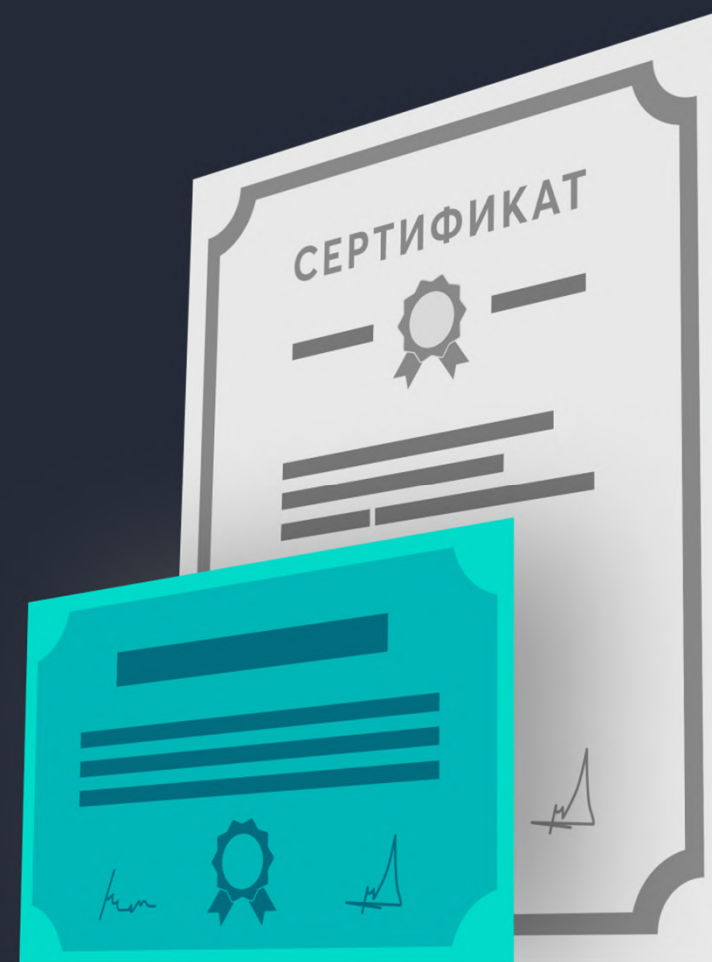
Лицевая панель прошла испытание на IP65, а разъемы на IP20.

## Механическое воздействие

Устойчивость к механическим воздействиям соответствует группе N2 по ГОСТ Р 52931, включая одиночные механические удары с пиковым ускорением 50 м/с<sup>2</sup> и длительностью ударного импульса от 0,5 до 30,0 мс.

## Температурные испытания

Работоспособность подтверждена при температуре окружающего воздуха 0 °С и +60 °С в течение 6 часов.  
Для расширенного температурного диапазона -20 °С и +60 °С



# Программное обеспечение



## Операционная система

Устройства поставляются под управлением операционной системы **LINUX x64**

## Базовый вариант ОС

Серверная часть **Linux Ubuntu** V20.04.6 LTS x64 с графической оболочкой GNOME 3.36.8



## Российская ОС

Отечественная операционная система **Astra Linux**

### Реализации:

- ❑ Орел
- ❑ Воронеж
- ❑ Смоленск





# Области применения и типичные задачи



Химическая и нефтехимическая промышленность



Жилищно-коммунальное хозяйство



Энергетика и теплоснабжение



Водоснабжение и водоотведение



Нефтегазовая промышленность



Транспорт и логистика

**... и другие отрасли промышленности**

## Типичные задачи

- Контроль температуры, давления, расхода;
- Управление последовательностями технологических стадий;
- Ведение журнала учета/событий, аварийная сигнализация
- Передача данных диспетчеру;
- Контроль положения, скорости, состояния датчиков; и т.п.

# Сильные стороны, выгоды и преимущества АВАДС

- 1** Самые производительные на рынке панели оператора 6-ядерный процессор, 4 ГБ быстрая оперативная память, графический процессор, интегрированная энергонезависимая память eMMC объемом 32 ГБ, возможность установки SSD.
  - 2** Первое рабочее решение на базе ARM-процессора с предустановленной операционной системой Astra Linux Орёл/ Воронеж (ФСТЭК)/ Смоленск (ФСТЭК) для предприятий критической инфраструктуры.
  - 3** Полноценная ОС позволяет существенно расширить коммуникационные возможности панелей оператора или встраиваемых компьютеров.
  - 4** Реестр Минцифры включено всё интегрированное программное обеспечение.
- Запуск полноценной SCADA-системы на HMI
  - Надежная и стабильная работа высоконагруженных проектов
  - Широкие возможности расширения функционала (железо/софт)
  - Быстрое и простое тиражирование/перенос типовых проектов

# Как купить?



- Подобрать необходимую конфигурацию и сделать заказ на сайте [insat.ru](http://insat.ru)
- Отправить запрос в свободной форме на [sales@insat.ru](mailto:sales@insat.ru)
- Позвонить по телефону: [+7 495 989-22-49](tel:+74959892249)

