



# ИНТЕГРО

## Универсальная вычислительная платформа



Отечественная разработка для создания специализированных устройств бортового и стационарного базирования с разнообразной функциональностью, высокой вычислительной мощностью и широкими коммуникационными возможностями.

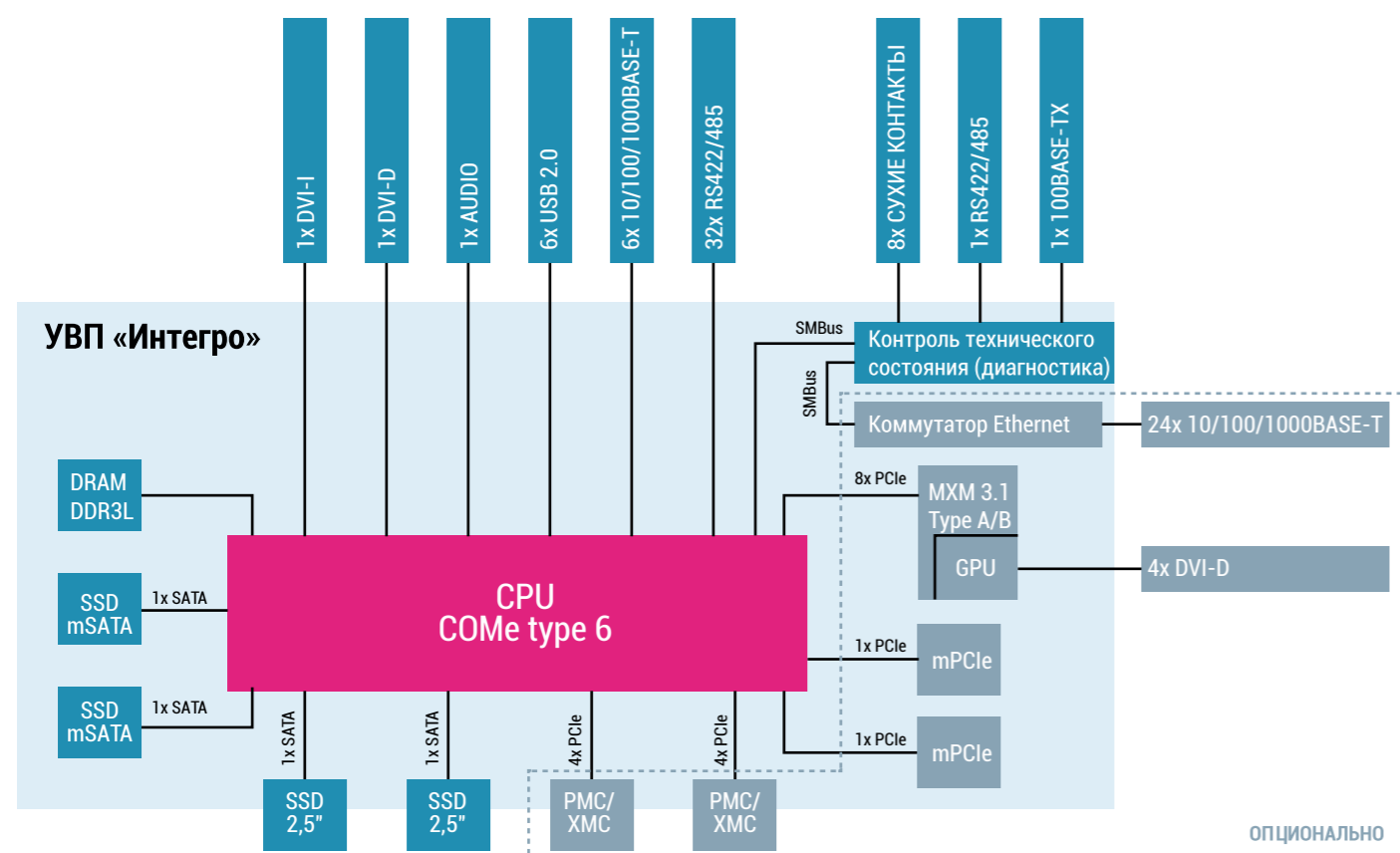
Универсальная вычислительная платформа «Интегро» (УВП «Интегро») – новая отечественная аппаратно-программная платформа разработки АО «РТСофт». Она представляет собой линейку встраиваемых цифровых вычислительных средств для построения систем автоматизированного управления и обработки данных информационно-управляющих систем ответственных применений с повышенными требованиями устойчивости к воздействиям внешней среды.

УВП «Интегро» может применяться как в сфере обороны и безопасности, так и в промышленных системах, требующих максимальной производительности в полевых условиях при жестких ограничениях на тепловыделение и массогабаритные характеристики аппаратной части.

УВП «Интегро» по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам соответствует требованиям для аппаратуры класса 2, групп аппаратуры 2.1 и 2.3, групп исполнения 2.1.1 и 2.3.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 климатического исполнения УХЛ. Стойкость изделия к неблагоприятным внешним факторам, а также применение кондуктивного (безвентиляторного) способа охлаждения позволяют строить на его базе автоматизированные системы как стационарного, так и бортового базирования. При бортовом применении платформы обеспечивается гальваническая изоляция от корпуса сигнальной общей шины устройства.

УВП «Интегро» имеет обозначение по основному конструкторскому документу: ЛКЖТ.466259.024.

## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УВП «ИНТЕГРО»



- УВП «Интегро» построена на основе открытого технологического стандарта COM Express Module Base Specification и имеет модульную структуру. Реализует возможности адаптивного наращивания функционала, вычислительной мощности и коммуникационных ресурсов под нужды конкретного применения путем использования высокоскоростного межмодульного обмена данными на базе технологии PCI Express и стандартных открытых интерфейсов COMe Type 6, PMC, XMC, MXM, mPCIe, SATA. В платформе используются процессорные модули, выполненные в стандарте COMe Type 6, с широкой линейкой процессоров Intel.
- УВП «Интегро» имеет вычислительные и коммуникационные характеристики, которые позволяют применять ее в качестве отдельного управляющего компьютера, строить системы с резервированием по схеме N+M, а также формировать структуры центров обработки данных.
- УВП «Интегро» в комплектации с дополнительным графическим процессором (GPU) позволяет создавать высокопроизводительные автоматизированные рабочие места операторов или серверы для обработки больших объемов графической информации.
- УВП «Интегро» обеспечивает интеграцию с сертифицированными коммерческими средствами контроля доверенной загрузки, например ПАК МДЗ «Соболь», что позволяет применять ее в системах с повышенными требованиями к информационной безопасности.
- Большое количество разнообразных интерфейсов, включая Ethernet, RS422, RS485, МКИО, обеспечивает УВП «Интегро» широкие возможности коммутации с внешними системами, УСО и датчиками, позволяя строить гетерогенные распределенные информационно-управляющие системы.
- Для обеспечения непрерывного длительного применения по назначению и с целью контроля TCO (Total Cost of Ownership – полная стоимость владения) в изделия УВП «Интегро» встроен модуль контроля технического состояния (KTC). Модуль предоставляет интерфейсы Ethernet 100BASE-TX и RS422/485 для обмена диагностической информацией с внешней системой технической диагностики. Также имеется резервный вход питания для обеспечения непрерывной работы модуля и программируемые сухие контакты для индикации состояния изделия.
- УВП «Интегро» применяется совместно с такими операционными системами, как Alt Linux 7.0.4, Astra Linux 1.4, Windows 7 ФСТЭК, QNX 6.5, ЗОСРВ «Нейтрино» и др. Постоянное обновление драйверной поддержки (BSP) аппаратной части обеспечивает совместимость «Интегро» с последними версиями применяемых ОС.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЯДРА	
Базовая платформа	COM Express Type 6
Кол-во процессорных модулей	1
Тип процессорного модуля	Intel Core i5-4402E 1,6 ГГц Intel Core i7-4700EQ 2,4 ГГц и др.
Емкость ОЗУ	до 16 ГБ DDR3L ECC (2 x 8 ГБ)
МАССИВ ПАМЯТИ	
SSD, mSATA	до 1 ТБ (2 x 512 ГБ)
SSD, 2,5" (с функцией «горячей замены»)	до 4 ТБ (2 x 2 ТБ)
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	
DVI-I	1
DVI-D	1
Линейный аудиовыход	1
Последовательный порт USB 2.0	4 + 2 (технологические)
Последовательный порт RS422/485 (с гальванической изоляцией 1,5 кВ)	до 32
Ethernet 10/100/1000BASE-T	до 6
УПРАВЛЯЕМЫЙ КОММУТАТОР УРОВНЯ L2 (ОПЦИОНАЛЬНО)	
Ethernet 10/100/1000BASE-T	до 24
СЛОТЫ РАСШИРЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ (ОПЦИОНАЛЬНО)	
PMC/XMC слоты	2
miniPCIe cards слоты	2
Каналы захвата и оцифровки видеoinформации Composite Video, MPEG-4/H.264	8 (опционально до 16)
Интерфейсы МКИО по ГОСТ Р 52070-2003, с резервированием	4 (8 – опционально)

ДИСКРЕТНАЯ ВИДЕОПОДСИСТЕМА (ОПЦИОНАЛЬНО)	
MXM 3.1 slot Type A/B	1
DVI-D	до 4
GPU nVidia GTX980M/GTX1080	1
ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ	
Опрос и индикация технического состояния изделия по каналам	1 x 100BASE-TX 1 x RS422/485 6 x сухие контакты
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Напряжение питания от бортовой системы электроснабжения по ГОСТ 19705-89	24 В ± 20%
Максимальный потребляемый ток, при номинальном напряжении 24 В	до 8 А
Максимальная потребляемая мощность	до 200 Вт
Охлаждение	пассивное, естественная конвекция (внутри - кондуктивное)
Габариты без разъемов/с разъемами, В x Ш x Г, мм	88 x 320 x 247/267 – «2U» 132,5 x 320 x 247/267 – «3U»
Масса, не более	7 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Условия эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304-98	гр. 2.1.1 и 2.3.1, климатическое исполнение УХЛ
Температура окружающей среды: – рабочая – хранения	- 10°C + 55°C - 50°C + 70°C
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	по ЛКЖТ.466259.024 ТУ

Предназначен для оснащения рабочих мест операторов функциональными вычислительными средствами, позволяющими при минимальной конфигурации выполнять самые разнообразные задачи, от оповещения, обеспечения связи и обмена данными до обработки больших объемов информации.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЯДРА	
Базовая платформа	COM Express Type 6
Кол-во процессорных модулей	1
Тип процессорного модуля	Intel Core i5-4402E 1,6 ГГц Intel Core i7-4700EQ 2,4 ГГц и др.
Емкость ОЗУ	8 ГБ DDR3L ECC
МАССИВ ПАМЯТИ	
SSD, mSATA	до 1 ТБ (2 x 512 ГБ)
SSD, 2,5" (с функцией «горячей замены»)	до 4 ТБ (2 x 2 ТБ)
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	
DVI-I	1
DVI-D	1
Линейный аудиовыход	1
Последовательный порт USB 2.0	4 + 2 (технологические)
Последовательный порт RS422/485 (с гальванической изоляцией 1,5 кВ)	4
Ethernet 10/100/1000BASE-T	2
Операционная система	OS Alt Linux 7.0.4 OS Astra Linux 1.4 OS Windows 7 ФСТЭК OS QNX 6.5 ЗОСРВ «Нейтрино»
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	ЛКЖТ.466259.024-001

ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ	
Опрос и индикация технического состояния изделия по каналам	1 x 100BASE-TX 1 x RS422/485 6 x сухие контакты
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Напряжение питания от бортовой системы электроснабжения по ГОСТ 19705-89	24 В ± 20%
Максимальный потребляемый ток, при номинальном напряжении 24 В	3 А
Максимальная потребляемая мощность	72 Вт
Охлаждение	пассивное, естественная конвекция (внутри - кондуктивное)
Габариты без разъемов/с разъемами, В x Ш x Г, мм	88 x 320 x 247/267 – «2U»
Масса, не более	4,5 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Условия эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304-98	гр. 2.1.1 и 2.3.1, климатическое исполнение УХЛ
Температура окружающей среды: - рабочая - хранения	- 10°C + 55°C - 50°C + 70°C
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	ЛКЖТ.466259.024-001

# КВ-011

АРМ С ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ВИДЕОПОДСИСТЕМОЙ НА БАЗЕ УВП «ИНТЕГРО»  
ЛКЖТ.466259.024-011

Предназначен для построения высокопроизводительных автоматизированных рабочих мест операторов и серверов обработки больших объемов графической информации. Способен выполнять функциональные задачи, требующие высокой производительности видеопроцессоров.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЯДРА	
Базовая платформа	COM Express Type 6
Кол-во процессорных модулей	1
Тип процессорного модуля	Intel Core i5-4402E 1,6 ГГц Intel Core i7-4700EQ 2,4 ГГц и др.
Емкость ОЗУ	8 Гб DDR3L ECC
МАССИВ ПАМЯТИ	
SSD, mSATA	до 1 Тб (2 x 512 Гб)
SSD, 2,5" (с функцией «горячей замены»)	до 4 Тб (2 x 2 Тб)
ДИСКРЕТНАЯ ВИДЕОПОДСИСТЕМА	
МХМ 3.1 slot Type A/B	1
GPU nVidia GTX980M/GTX1070	1
Операционная система	ОС Alt Linux 7.0.4 ОС Astra Linux 1.4 ОС Windows 7 ФСТЭК ОС QNX 6.5 ЗОСРВ «Нейтрино»
ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ	
Опрос и индикация технического состояния изделия по каналам	1 x 100BASE-TX 1 x RS422/485 6 x сухие контакты

ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Напряжение питания от бортовой системы электроснабжения по ГОСТ 19705-89	24 В ± 20%
Максимальный потребляемый ток, при номинальном напряжении 24 В	8 А
Максимальная потребляемая мощность	200 Вт
Охлаждение	пассивное, естественная конвекция (внутри – кондуктивное)
Габариты без разъемов/с разъемами, В x Ш x Г, мм	88 x 320 x 247/267 – «2U»
Масса, не более	7 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Условия эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304-98	гр. 2.1.1 и 2.3.1, климатическое исполнение УХЛ
Температура окружающей среды: – рабочая – хранения	- 10°C + 55°C - 50°C + 70°C
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	ЛКЖТ.466259.024-011

Предназначен для построения универсальных серверов сбора и обработки информации.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЯДРА	
Базовая платформа	COM Express Type 6
Кол-во процессорных модулей	1
Тип процессорного модуля	Intel Core i5-4402E 1,6 ГГц Intel Core i7-4700EQ 2,4 ГГц и др.
Емкость ОЗУ	8 Гб DDR3L ECC
МАССИВ ПАМЯТИ	
SSD, mSATA	до 1 Тб (2 x 512 Гб)
SSD, 2,5" (с функцией «горячей замены»)	до 4 Тб (2 x 2 Тб)
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	
DVI-I	1
DVI-D	1
Последовательный порт USB 2.0	4 + 2 (технологические)
Последовательный порт RS422/485 (с гальванической изоляцией 1,5 кВ)	4
Ethernet 10/100/1000BASE-T	6
Операционная система	OS Alt Linux 7.0.4 OS Astra Linux 1.4 OS Windows 7 ФСТЭК OS QNX 6.5 ЗОСРВ «Нейтрино»
ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ	
Опрос и индикация технического состояния изделия по каналам	1 x 100BASE-TX 1 x RS422/485 6 x сухие контакты

ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Напряжение питания от бортовой системы электроснабжения по ГОСТ 19705-89	24 В ± 20%
Максимальный потребляемый ток, при номинальном напряжении 24 В	3 А
Максимальная потребляемая мощность	72 Вт
Охлаждение	пассивное, естественная конвекция (внутри - кондуктивное)
Габариты без разъемов/с разъемами, В x Ш x Г, мм	88 x 320 x 247/267 – «2U»
Масса, не более	4,5 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Условия эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304-98	гр. 2.1.1 и 2.3.1, климатическое исполнение УХЛ
Температура окружающей среды: - рабочая - хранения	- 10°C + 55°C - 50°C + 70°C
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	ЛКЖТ.466259.024-021

Предназначен для построения высокопроизводительных автоматизированных серверов видеонаблюдения в системах сбора и обработки видеоданных с камер видеонаблюдения.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЯДРА	
Базовая платформа	COM Express Type 6
Кол-во процессорных модулей	1
Тип процессорного модуля	Intel Core i5-4402E 1,6 ГГц Intel Core i7-4700EQ 2,4 ГГц и др.
Емкость ОЗУ	8 ГБ DDR3L ECC
МАССИВ ПАМЯТИ	
SSD, mSATA	до 1 ТБ (2 x 512 ГБ)
SSD, 2,5" (с функцией «горячей замены»)	до 4 ТБ (2 x 2 ТБ)
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	
DVI-I	1
DVI-D	1
Последовательный порт USB 2.0	4 + 2 (технологические)
Последовательный порт RS422/485 (с гальванической изоляцией 1,5 кВ)	4
Ethernet 10/100/1000BASE-T	6
Каналы захвата и оцифровки видеoinформации Composite Video, MPEG-4/H.264	8 (опционально до 16)
Операционная система	OS Alt Linux 7.0.4 OS Astra Linux 1.4 OS Windows 7 ФСТЭК OS QNX 6.5 ЗОСРВ «Нейтрино»

ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ	
Опрос и индикация технического состояния изделия по каналам	1 x 100BASE-TX 1 x RS422/485 6 x сухие контакты
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Напряжение питания от бортовой системы электроснабжения по ГОСТ 19705-89	24 В ± 20%
Максимальный потребляемый ток, при номинальном напряжении 24 В	3 А
Максимальная потребляемая мощность	72 Вт
Охлаждение	пассивное, естественная конвекция (внутри - кондуктивное)
Габариты без разъемов/с разъемами, В x Ш x Г, мм	88 x 320 x 247/267 – «2U»
Масса, не более	5 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Условия эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304-98	гр. 2.1.1 и 2.3.1, климатическое исполнение УХЛ
Температура окружающей среды: - рабочая - хранения	- 10°C + 55°C - 50°C + 70°C
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	ЛКЖТ.466259.024-051

Предназначен для построения комплексных систем управления техническими средствами. Используется в системах сбора и обработки информации с возможностью коммутации данных от большого количества высокоскоростных и специализированных интерфейсов RS422/485 и МКИО (ГОСТ Р 52070-2003).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЯДРА	
Базовая платформа	COM Express Type 6
Кол-во процессорных модулей	1
Тип процессорного модуля	Intel Core i5-4402E 1,6 ГГц Intel Core i7-4700EQ 2,4 ГГц и др.
Емкость ОЗУ	8 ГБ DDR3L ECC
МАССИВ ПАМЯТИ	
SSD, mSATA	до 1 ТБ (2 x 512 ГБ)
SSD, 2,5" (с функцией «горячей замены»)	до 4 ТБ (2 x 2 ТБ)
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	
DVI-I	1
DVI-D	1
Последовательный порт USB 2.0	4 + 2 (технологические)
Последовательный порт RS422/485 (с гальванической изоляцией 1,5 кВ)	24
Ethernet 10/100/1000BASE-T	6
Интерфейсы МКИО по ГОСТ Р 52070-2003, с резервированием	4 (8 – опционально)
Операционная система	OS Alt Linux 7.0.4 OS Astra Linux 1.4 OS Windows 7 ФСТЭК OS QNX 6.5 ЗОСРВ «Нейтрино»

ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ	
Опрос и индикация технического состояния изделия по каналам	1 x 100BASE-TX 1 x RS422/485 6 x сухие контакты
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Напряжение питания от бортовой системы электроснабжения по ГОСТ 19705-89	24 В ± 20%
Максимальный потребляемый ток, при номинальном напряжении 24 В	4 А
Максимальная потребляемая мощность	96 Вт
Охлаждение	пассивное, естественная конвекция (внутри - кондуктивное)
Габариты без разъемов/с разъемами, В x Ш x Г, мм	132,5 x 320 x 247/267 – исполнение «3U»
Масса, не более	7 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Условия эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304-98	гр. 2.1.1 и 2.3.1, климатическое исполнение УХЛ
Температура окружающей среды: - рабочая - хранения	- 10°C + 55°C - 50°C + 70°C
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	ЛКЖТ.466259.024-052



Предназначен для построения управляемых серверов коммутации данных на интерфейсах Ethernet с функциями обеспечения высокопроизводительного вычислительного комплекса. Применяется в ЭКНИС, системах коммутации и распределенной локальной вычислительной сети.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЯДРА	
Базовая платформа	COM Express Type 6
Кол-во процессорных модулей	1
Тип процессорного модуля	Intel Core i5-4402E 1,6 ГГц Intel Core i7-4700EQ 2,4 ГГц и др.
Емкость ОЗУ	8 ГБ DDR3L ECC
МАССИВ ПАМЯТИ	
SSD, mSATA	до 1 ТБ (2 x 512 ГБ)
SSD, 2,5" (с функцией «горячей замены»)	до 4 ТБ (2 x 2 ТБ)
ПАРАМЕТРЫ ВНЕШНИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	
DVI-I	1
DVI-D	1
Последовательный порт USB 2.0	6
Ethernet 10/100/1000BASE-T	6
Последовательный порт RS422/485 (с гальванической изоляцией 1,5 кВ)	2
Дискретные входы	8
УПРАВЛЯЕМЫЙ КОММУТАТОР УРОВНЯ L2	
Ethernet 10/100BASE-TX	20
Ethernet 10/100/1000BASE-T	3
Операционная система	ОС Alt Linux 7.0.4 ОС Astra Linux 1.4 ОС Windows 7 ФСТЭК ОС QNX 6.5 ЗОСРВ «Нейтрино»
Условия эксплуатации по ГОСТ РВ 20.39.304-98	гр.2.1.1 и 2.3.1, климатическое исполнение УХЛ

ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ	
Опрос и индикация технического состояния изделия по каналам	1 x 100BASE-TX 1 x RS422/485 6 x сухие контакты
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Напряжение питания от бортовой системы электроснабжения по ГОСТ 19705-89	24 В ± 20%
Максимальный потребляемый ток, при номинальном напряжении 24 В	6 А
Максимальная потребляемая мощность	144 Вт
Охлаждение	пассивное, естественная конвекция (внутри - кондуктивное)
Габариты без разъемов/с разъемами, В x Ш x Г, мм	132,5 x 320 x 247/267
Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP42
Масса, не более	10 кг
Срок службы	15 лет
Заказ по ЛКЖТ.466259.024 ТУ	ЛКЖТ.466259.024-055

# ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ «ИНТЕГРО»

- УВП «Интегро» содержит набор вычислительных устройств, достаточный для создания законченной ИТ-инфраструктуры объекта автоматизации, построения интегрированных мостиковых систем и других информационно-управляющих систем.
- Вычислительная платформа «Интегро» обладает широкими возможностями по интеграции с внешними системами, поддерживает совместимость с различными ОС (Alt Linux, Astra Linux, Windows, QNX, «Нейтрино»).
- Каждое изделие УВП «Интегро» представляет собой компактное мощное вычислительное средство с безвентиляторной системой охлаждения, обеспечивающей отвод до 200 Вт тепловой энергии.
- Все изделия предназначены для работы в жестких условиях эксплуатации, характеризующихся расширенным диапазоном температур, повышенной влажностью, соляным туманом и механическими воздействиями.
- Изделия снабжены встроенной автономной системой контроля технического состояния источников питания и основных электронных модулей с возможностью подключения к внешней системе технической диагностики.
- Гибкость кастомизации под требования заказчика обеспечивает быстрое изменение конфигурации УВП и запуск изделий в производство с сохранением основных характеристик надежности и устойчивости к внешним воздействующим факторам.
- Готовность собственного производства АО «РТСофт» к выпуску серийных партий изделий в кратчайшие сроки после размещения заказа позволила изготовить и поставить заказчиком несколько сотен вычислительных устройств.
- Поддержка длительного жизненного цикла изделий УВП до 10–15 лет, включая гарантийный срок эксплуатации до 5 лет и послегарантийное обслуживание, обеспечивается неукоснительным соблюдением принципов совместимости и наследуемости применяемых электронных компонентов и системного ПО.



 **RTSoft**  
СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

Центральный офис: 105037, Москва, ул. Никитинская, д. 3  
Инженерный дом: 105264, Москва, ул. Верхняя Первомайская, д. 51

Тел.: +7 (495) 967-15-05  
Факс: +7 (495) 742-68-29

E-mail: [rtsoft@rtsoft.ru](mailto:rtsoft@rtsoft.ru)  
[www.rtsoft.ru](http://www.rtsoft.ru)