

Вычислительные устройства для железнодорожного транспорта

Одним из наиболее ответственных участков автоматизации, который выдвигает максимально жесткие требования к используемому оборудованию, является подвижной состав поездов. В нем основными задачами комплекса автоматизации являются расчет маршрута, управление скоростью и тормозными системами, управление силовой электроникой и контроль состояния дверей. Кроме того, промышленные компьютеры на транспорте решают задачи сбора данных и протоколирования событий и видеоинформации, а также используются для построения бортовой сети информирования пассажиров.

Подготовлено по материалам компании **Axiomtek**, info@sea.com.ua

Компания Axiomtek продолжает выпуск новых вычислительных устройств, предназначенных для применения в составе комплексов автоматизации железнодорожного транспорта, а также построения пассажирских

информационных и развлекательных систем, систем видеонаблюдения для работы в подвижном составе и на стационарных объектах.

Все устройства, предназначенные для решения этих задач, проходят сертификацию по стандарту

EN50155. Данный стандарт включает в себя требования к оборудованию, работающему в подвижном составе железнодорожного транспорта, по устойчивости к электромагнитным помехам, электропитанию, вибрации, ударам, рабочей температуре и влажности.

Спектр решений Axiomtek для этой области применения включает в себя встраиваемые бокс компьютеры, промышленные мониторы и панельные компьютеры с небольшим размером диагонали экрана, сетевое оборудование.

Бокс-компьютеры

Среди встраиваемых бокс-компьютеров выделяются tBOX810-838-FL и tBOX323-835-FL, собранные на вычислительной платформе Intel Atom E38XX, и высокопроизводительная модель tBOX322-882-FL на процессоре Intel Core 4-го поколения. Все бокс-компьютеры работают в широком температурном диапазоне от -40°C до +70°C, имеют широкий диапазон напряжения питания и частично оснащаются резьбовыми соединителями M12.

tBOX323-835-FL оснащен виброзащищенным отсеком для жесткого диска с горячей заменой. Такой



Рис. 1. Транспортный бокс-компьютер tBOX323-835-FL на недорогом 4-ядерном процессоре.



Рис. 2. Монитор P6105 с HDMI- и DVI-входами и сенсорным экраном.



Рис. 3. GOT710-837 может оснащаться функциональными клавишами для удобства эксплуатации.



Рис. 4. Сетевой коммутатор ER52082 используется для построения информационной сети объекта автоматизации.

встраиваемый компьютер удобно использовать в качестве видеоре- гистратора, при этом операцион- ная система может находиться на отдельной карточке памяти CFast. Для организации распределенной системы сбора сигналов tBOX323- 835-FL имеет четыре последо- вательных порта RS-422/485 с гальванической изоляцией. Для управления локальными устрой- ствами имеется порт дискретного ввода-вывода так же с гальвани- ческой изоляцией. Резьбовые сое- единители обеспечивают надежное

подключение источника питания и кабелей Ethernet. Аналогичную конструкцию имеет tBOX322-882-FL, выпускающий- ся на процессоре Intel i3-4010U или i7-4650U. Бокс-компьютер tBOX810-838-FL имеет сертифи- кацию DET NORSKE VERITAS, что позволяет использовать его в составе корабельной аппарату- ры. Он может опционально осна- щаться коммуникационным моду- лем CANBus – эта автомобильная шина, разработанная Робертом Бошем, преимущественно принята

в автомобильной и аэрокосмиче- ской индустрии.

Промышленный монитор для транспортных систем

Для отображения информации в жестких условиях железнодорож- ного транспорта может использо- ваться монитор Axiomtek P6105. Этот высококачественный монитор с диагональю экрана 10,4" и высо- кой яркостью 500 кд/м² имеет рабочую температуру от -25 до +55°C и осна- щен резистивным сенсорным экра-

Табл. 1. Встраиваемые бокс компьютеры Axiomtek для применения в составе аппаратуры транспортных средств.

Наименование	Платформа	Порты ввода/вывода	Питание	Сертификация
tBOX810-838-FL	Atom E3845/E3827	2 x LAN, 2 x USB, 2 x COM, 1 x DIO, 1 x VGA	19 ~ 36 VDC (12/24 VDC)	CE (Class A), EN50155, EN50121, eMark, ISO 7637, IEC 60945, DNV2.4
tBOX313-835-FL	Atom E3845	2 x LAN, 2 x USB, 5 x изолированный COM, 1 x 6-in/2-out изоли- рованный DIO, 1 x изолированный CAN bus, 1 x HDMI, 1 x VGA	12/24 VDC (9 ~ 36 VDC)	CE, eMark, ISO 7637, EN45545-2 compliance
tBOX323-835-FL	Atom E3845	2 x LAN, 2 x USB, 5 x изолированный COM, 1 x 6-in/2-out DIO, 1 x HDMI, 1 x VGA	12 ~ 32 VDC	CE, EN50155, EN50121, EN45545-2 compliance
tBOX322-882-FL	4-е поколение Core i7/i3	2 x LAN, 3 x USB, 2 x изолированный COM, 1 x 6-in/2-out изолированный DIO, 1 x HDMI, 1 x DVI-I	14~32 VDC	EN50155, EN50121, EN45545, EN60950, CE
tBOX330-870-FL	3-е поколение Core i7/i3	4 x LAN, 4 x USB, 3 x COM, 1 x 4-In/Out DIO, 1 x CAN bus, 1 x 4-in/4-out DIO, 1 x VGA, 1 x DVI-D	14~32 VDC	CE (Class A), IEC60945 certificate, EN45545-2 compliance
tBOX312-870-FL	3-е поколение Core i7/i3	4 x LAN, 4 x USB, 3 x COM, 1 x 4-in/out DIO, 1 x CAN bus, 1 x 4-in/4-out DIO, 1 x VGA, 1 x DVI	9 ~ 36 VDC	e13, ISO7637, EN60950, CE
tBOX321-870-FL	3-е поколение Core i7/i3	4 x LAN, 4 x USB, 4 x COM, 1 x 4-in/4-out DIO, 1 x VGA, 1 x DVI-D	14~32 VDC	EN50155, EN50121, EN45545, EN60950, CE
tBOX320-852-FL	Core2 Duo SP9300 или Celeron M 723	2 x LAN, 4 x USB, 4 x изолированный COM, 1 x 6-in/2-out изолированный DIO, 1 x VGA, 1 x DVI-D	12~32 VDC	EN50155, EN50121, EN45545, EN60950, CE
tBOX311-820-FL	Atom Z520PT	2 x LAN, 4 x USB, 1 x изолированный COM, 1 x 4-in/out изоли- рованный DIO, 1 x изолированный CAN bus, 2 x VGA	12/24 VDC	e13, ISO7637, CE, EN60950

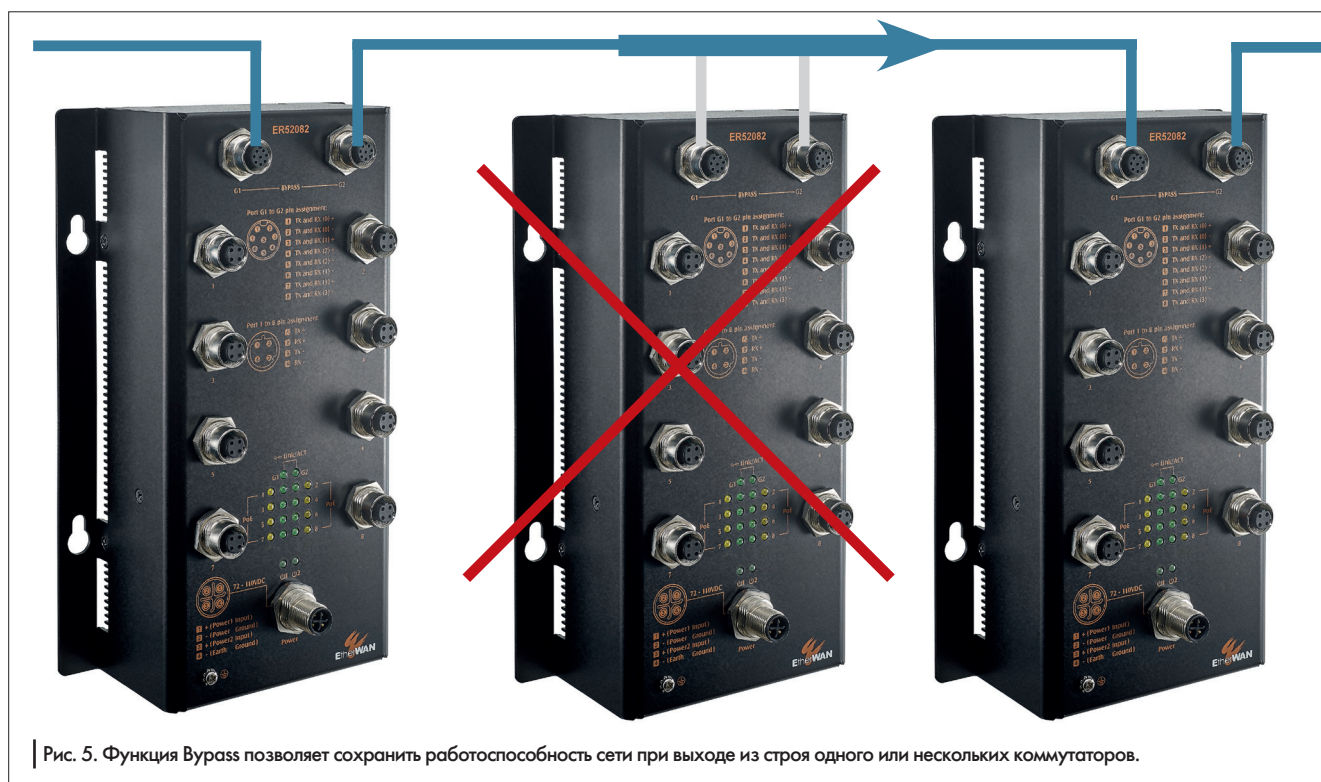


Рис. 5. Функция Bypass позволяет сохранить работоспособность сети при выходе из строя одного или нескольких коммутаторов.

ном. Резистивный сенсорный экран допускает работу с ним в перчатке и нечувствителен к брызгам и попаданию пыли и грязи на поверхность.

По передней панели монитора обеспечивается защита от пыли и влаги по уровню IP65. Углы обзора по вертикали и горизонтали составляют 176°.

Монитор оснащен последовательным портом для подключения инфракрасного приемника дистанционного управления.

ГОЛОВНА ПОДІЯ ЛАБОРАТОРНОЇ ІНДУСТРІЇ

LAB x MIJHARODNA BICTABKA

LABComplex

АНАЛІТИКА ЛАБОРАТОРІЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ HI-TECH

За підтримки:

Організатори:

МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА КОМПЛЕКСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛАБОРАТОРІЙ

ТОРГОВИХ МАРОК, СВІТОВИХ БРЕНДІВ

250

17-19 ЖОВТНЯ 2017

Україна, Київ, вул. Салютна, 2-Б

35 НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ

ВІДВІДУВАЧІВ

6 000

300 ДОПОВІДАЧІВ

АНАЛІТИЧНЕ, ЛАБОРАТОРНЕ, ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

КОМПЛЕКСНІ РІШЕННЯ ТА ПОСЛУГИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРІЙ

МІЖНАРОДНА УЧАСТЬ ТА ВІДВІДУВАННЯ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ТА БІЗНЕС ПРОГРАМИ

МАЙСТЕР-КЛАСИ НА ДІЮЧОМУ ОБЛАДНАННІ

З питань участі у виставці:

+380 (44) 206-10-16

+380 (44) 206-10-97

@lab@lmt.kiev.ua, lab_2@lmt.kiev.ua

www.LABComplex.com

З питань участі у науково-практичній програмі:

+380 (44) 206-10-19

@marketing@labcomplex.com

Сенсорные панельные компьютеры

В некоторых случаях, когда нет необходимости в большом количестве портов ввода/вывода и для прикладных задач достаточно быстродействия платформы Intel Atom, имеет смысл рассмотреть возможность применения моноблоков вместо тандема из встраиваемого компьютера и монитора.

Компания Axiomtek выпускает для использования на железнодорожном транспорте сенсорные панельные компьютеры GOT710-837 и GOT712-837. Оба компьютера собраны на платформе Intel Atom E3845, они прошли сертификацию по стандарту EN50155, соответствуют требованиям противопожарной безопасности по стандарту EN45545, имеют расширенный диапазон рабочих температур от -25 до +70°C и оснащены резьбовыми соединителями M12. При помощи последних обеспечивается надежное подключение устройств к портам ввода-вывода USB, COM и LAN. Последовательные порты способны работать в режимах полевых шин RS-422/485. Дополнительно к этому панельные компьютеры имеют по

одному порту CAN и порту дискретного ввода/вывода.

Панельные компьютеры выпускаются в двух вариантах, различающихся по напряжению питания: от 16,8 до 30 В и от 77 до 137,5 В постоянного тока. Кратковременные пропадания питания длительностью до 10 мс компьютеры переносят без перезагрузки. По передней панели обеспечивается защита от пыли и влаги по уровню IP65.

GOT710-837 имеет диагональ сенсорного дисплея 10,4". При разрешении 800 x 600 пикселей его яркость составляет 1000 кд/м², что обеспечивает хорошую читаемость в условиях попадания на экран прямых солнечных лучей. Выпускается вариант GOT710-837 с интегрированной клавиатурой, в этом случае возможен заказ компьютера как с сенсорным экраном, так и без него. Функциональные клавиши, назначение которых может настраиваться прикладным программным обеспечением, расположены по периметру дисплея. GOT712-837 оснащен сенсорным дисплеем с диагональю 12,1", его разрешение составляет 1024 x 768 пикселей, а яркость 800 кд/м².

Сетевой коммутатор ER52082

Для объединения компонентов системы автоматизации в единый комплекс обработки данных компания Axiomtek выпускает сетевой коммутатор ER52082, удовлетворяющий требованиям стандарта EN50155. ER52082 имеет два гигабитных порта и 8 портов с пропускной способностью 100 Мбит/с и функцией PoE.

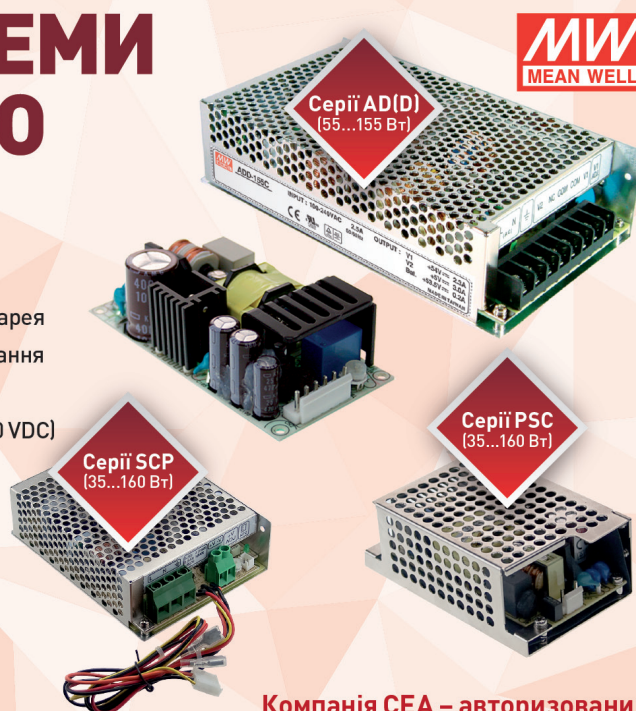
Каждый порт PoE поддерживает подключение оборудования с потребляемой мощностью до 30 Вт при суммарной отдаваемой мощности по всем портам до 120 Вт. В качестве такого оборудования могут выступать IP видеокамеры или специальные датчики и исполнительные устройства, поддерживающие стандарт PoE IEEE802.3at.

Для повышения надежности функционирования комплекса автоматизации коммутаторы ER52082 имеют резервируемый вход питания и функцию bypass для двух портов с пропускной способностью 1 Гбит/с. Диапазон рабочих температур составляет от -40 до +75°C. Все соединители ER52082 имеют резьбовую конструкцию, что повышает надежность подключения кабелей. Ответные соединители M12 доступны для заказа вместе с коммутаторами. **MA**

МОДУЛЬНІ СИСТЕМИ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ

Основні характеристики:

- Проста побудова DC-UPS системи: джерело живлення + батарея
- Вбудована схема заряду акумулятора і резервного перемикавання
- Потужність: 35...160 Вт
- Універсальний діапазон вхідної напруги: 90-264 VAC (127-370 VDC)
- Захист від: короткого замикання, перевантаження, перенапруги та реверсного включення батареї
- Захист батареї від глибокого розряду (серії AD та PSC)
- Збільшений струм заряду батареї (серія PSC)
- Сигналізація «AC OK» і «Battery Low» (серія PSC)
- Охолодження: вільна конвекція
- Доступна ціна і висока надійність
- Гарантія: 2 роки.



Компанія CEA – авторизований дистриб'ютор Mean Well в Україні



Компанія CEA
ІННОВАЦІЇ ТА ПАРТНЕРСТВО

Більше 25 років надійного партнерства

Україна, 02094, м. Київ, вул. Краківська, 13-Б
тел.: +38 044 291-00-41, факс: +38 044 291-00-42
info@sea.com.ua, www.sea.com.ua

Запрошуємо відвідати стенд Компанії CEA на виставці ElcomUkraine 11-14 квітня 2017 р.