

КАТАЛОГ

Ж Г У Т О В



Бортовые кабельные соединения

1. Оптические жгуты
2. СВЧ-сборки с низким затуханием
3. Фазостабильные сборки
4. Герметичные жгуты
5. Жгуты МКИО
6. Линии передачи информации
7. Криогенные жгуты



БИ ПИТРОН www.beepitron.com



О КОМПАНИИ



ООО «Би Питрон» – российская многопрофильная научно-производственная компания, основанная в 1992 году, с головным офисом в Санкт-Петербурге. Предприятие решает широкий спектр задач, связанных с проектированием и производством новых изделий, в том числе, в рамках импортозамещения.

Компания является одной из ведущих в отрасли в области разработки и производства современных специализированных электрических кабельных жгутов.

Компетенции компании позволяют изготавливать сигнальные и силовые кабельные системы любой сложности для всех типов изделий, включая наземную, авиационную и морскую технику и обеспечивать при этом качество на уровне лучших мировых стандартов.

Обладая обширным опытом в решении задач разной степени сложности, мы можем предложить нашим клиентам наиболее оптимальные конфигурации материалов и технологических решений, которые будут максимально соответствовать их требованиям.

Собственное производство компании обеспечивает возможность серийного изготовления электрических жгутов, включая особо сложные, для использования в любых климатических условиях.

Компания обеспечивает весь цикл проектирования, производства и испытаний изделий и обладает для этого всеми требуемыми разрешительными документами.



БИ ПИТРОН www.beepitron.com

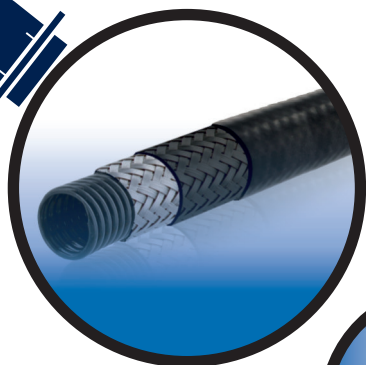
Современные бортовых кабели

ВЧ-сборки
Линии передачи данных



кабел
сбор

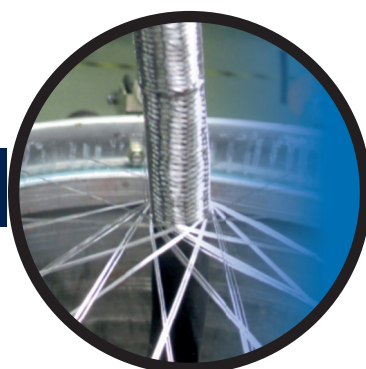
Технологии
герметизации
жгута



Технологии
механической
защиты

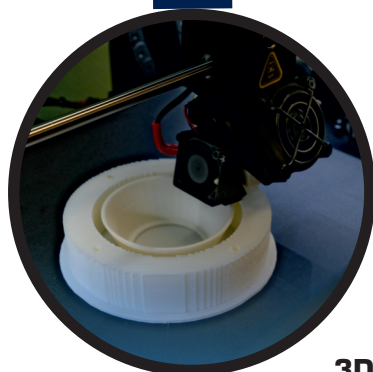


электр
жг



Оплетение
жгутов и кабелей

ленточ
кабел



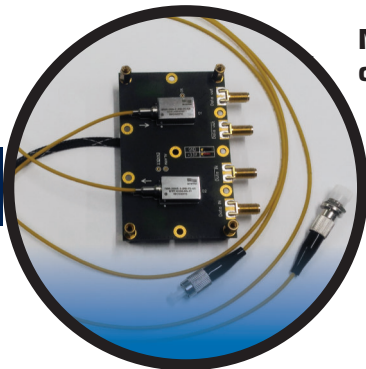
3D-печать

е технологии ных соединений

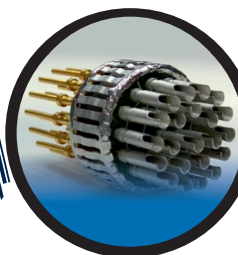
Сборки на основе
одномодового
и многомодового
оптического волокна



Модули
оптоэлектронные



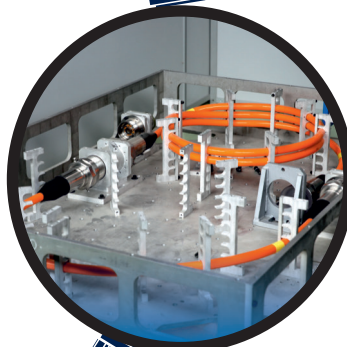
Технологии
обеспечения
электромагнитной
совместимости



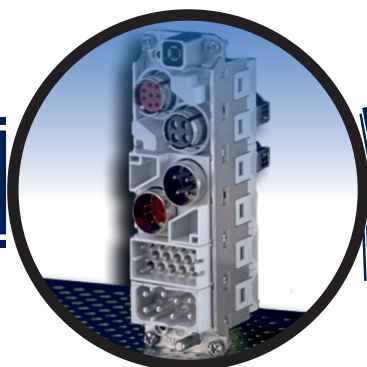
Хомуты
кабельные



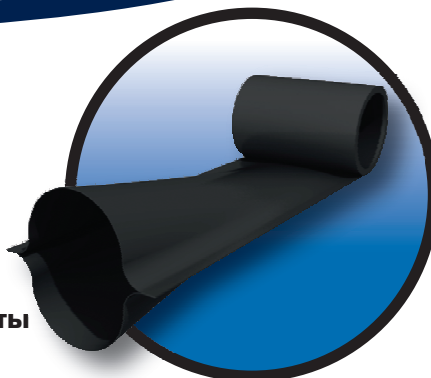
Технологии
снижения массы
и габаритов жгута



Прямоугольные
соединители



Композиты





Комплекс оптоволоконный полевой (ОКП-1)

предназначен для обеспечения связи между аппаратурой подвижных и стационарных объектов в полевых условиях. Кабель предназначен для ручной и механизированной прокладки в полевых условиях на (под) поверхности грунта/воды и при подвеске на местных предметах.

ОКП-1 может иметь от одного до четырех оптоволоконных каналов и поставляется на кабельном барабане.

Кабель дальней связи из состава ОКП-1-XX-X имеет следующие оптические характеристики:

коэффициент прямых потерь, в любом канале, не более, дБ/км	5,0
обратные потери, в любом канале, не более, дБ/км	-50

Кабель дальней связи из состава ОКП-1-XX-X предназначен для работы в следующих условиях:

диапазон рабочих температур, °C	от -60 до +70
относительная влажность среды при T=35°C, %	100
глубина водных преград, (для тела кабеля), не более, м	50
глубина водных преград, (для соединителей кабеля), не более, м	10
растягивающее усилие, не более, Н	3000
усилие сжатия, не менее, Н/см	500
минимальный радиус изгиба, не менее, мм	20
количество прокладок, не менее, шт.	100
скорость прокладки при температуре среды T=-25°C, не менее, м/сек	2
скорость прокладки при температуре среды T= 25°C, не менее, м/сек	6

Кабель дальней связи из состава ОКП-1-XX-X имеет следующие массогабаритные характеристики:

масса на 1км, без учёта массы барабана, не более, кг	16
наружный диаметр кабеля, не более, мм	8

Показатели надёжности:

наработка на отказ, не менее	280 000 часов
срок службы, не менее	20 лет
срок хранения, не менее	15 лет*

*Срок хранения указан при условии проведения переконсервации каждые 5 лет.

Для заказа и уточнения номенклатуры обращаться к менеджеру.



Кабельные оптические сборки предназначены для передачи данных между аппаратурой в составе специальной техники.

Изделие состоит из:

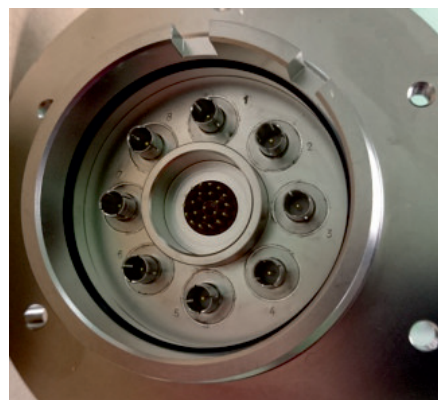
- одномодового/многомодового оптоволоконна;
- аналога контактов Glenair серии 181-075 и 181-057;
- аналога соединителей Glenair серия 801 Mighty Mouse (801-007-16M10-5AA, 801-007-16M9-4AA, 801-009-02M10-5BA, 801-009-02M9-4BA).

Технические характеристики изделия:

Оптические вносимые потери, дБ *	не более 1,8
Рабочая длина волны, нм	1310, 1550
Динамическая нестабильность оптических потерь, дБ	не более 0,15
Диапазон рабочих температур, °C	от -45 до +85

* - зависит от модификации изделия

2. СВЧ-сборки с низким затуханием



Разработка, изготовление и поставка сборок для применения в гражданской и оборонной промышленности:

- Кабельные сборки для измерительной аппаратуры;
- Комбинированные кабельные сборки;
- Герметичные СВЧ сборки для применения на глубоководных аппаратах;
- Мультикоаксиальные кабельные сборки;
- Кабельные сборки с малым затуханием;
- Фазостабильные кабельные сборки.

Коаксиальные кабельные сборки изготавливаются на гибком и на полужёстком кабеле с предельной частотой до 21 ГГц. Для обеспечения качественных показателей, таких как вносимые потери и КСВн во всём рабочем диапазоне частот, при производстве кабельных сборок используются коаксиальные соединители отечественных и ведущих мировых производителей.

Для сборок СВЧ используются кабели известных российских и иностранных фирм-производителей – ОКБ КП, НПП "Спецкабель", HUBER+SUHNER, Times Microwave Systems, Harbour Industries и др.

Высокое качество производства и повторяемость характеристик кабельных сборок СВЧ обеспечивается современным техническим оборудованием и входным, выходным контролем технических параметров коаксиальных сборок на оборудовании Keysight (США) с оформлением технического паспорта.

СВЧ кабельные сборки (далее СВЧ-КС) предназначены для двунаправленной передачи информационных потоков (далее ИП) и сопряжения внутри блоков и между блоками аппаратуры подвижных и неподвижных объектов изделий гражданского и военного назначения.

СВЧ-КС имеют различные исполнения по входящим в их состав исходным кабелям и соединителям, позволяют транслировать различные сигналы следующих цифровых стандартов передачи ИП.

Исходные кабели в составе СВЧ-КС могут быть гибкой и полужёсткой конструкции, с моно- и многожильным центральным проводником, с экраном из многопроволочной оплетки, металлическими полосами и их комбинации, а также из непрерывной сварной трубы.

Соединители в составе СВЧ-КС могут применяться:

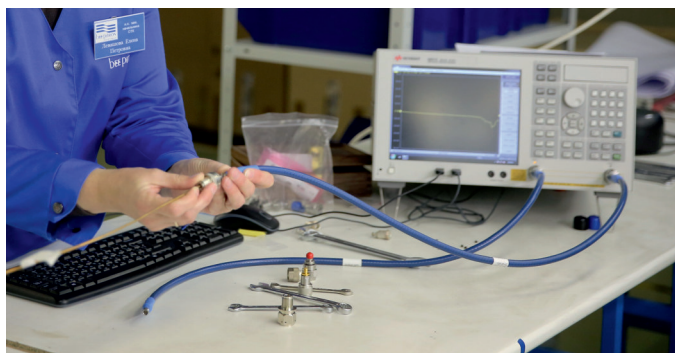
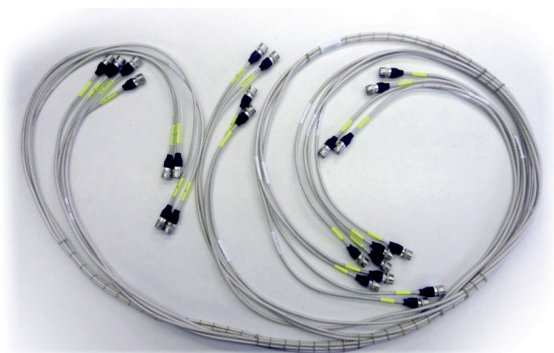
- для объёмного монтажа и для монтажа на печатные платы;
- с байонетным и резьбовым сочленением;
- с паяным и обжимным соединением центрального проводника;
- с паяным и зажимным соединением экрана;
- негерметичные и герметичные.

СВЧ-КС без оснащения соединителем с одной стороны (пигтейлы) могут быть использованы в качестве полуфабриката при создании межмодульных и межблочных связей в тех случаях, когда оснащение соединителями из условий прокладки внутри аппаратуры не выполнимо, а также в тех случаях, когда стоимость собственного штучного производства может превышать стоимость поставки сторонней организацией по аутсорсингу в условиях серийного производства.

СВЧ-КС могут иметь исполнения с разделанными и законсервированными окончаниями кабеля с облуживанием припоем и без него. Возможна послойная разделка кабеля с различными длинами каждого слоя кабеля, исходя из его конструкции.

СВЧ-КС могут быть оснащены соединителями с обеих сторон (патчкорды) одного типа или разных типов (переходные патчкорды) или их различными комбинациями.

3. Фазостабильные сборки



Фазостабильные кабельные сборки обеспечивают передачу электрического сигнала в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ). Состоят из специального коаксиального кабеля и высокочастотных соединителей. Широко применяются в конструкции активных фазированных антенных решеток (АФАР).

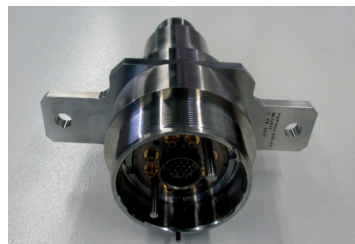
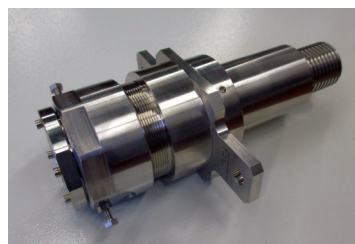
Важным свойством кабелей сети АФАР является сохранение идентичности параметров сигнала на основе фазовой стабильности СВЧ-тракта в каждой сборке из состава **при механическом (изгибе), температурном и воздействии времени.**

Изолятором сердечника кабеля в таких сборках в подавляющем большинстве случаев является монолитный или пористый ПТФЭ.

С учетом разработанной методики и специального оборудования ООО «Би Питрон» способен изготавливать комплекты в сотни штук идентичных кабельных сборок, характеризующихся фазовой стабильностью **с точностью до 1°.**



4. Герметичные жгуты



Герметичные проходные разъёмы применяются при производстве новых и модернизации существующих подводных аппаратов.

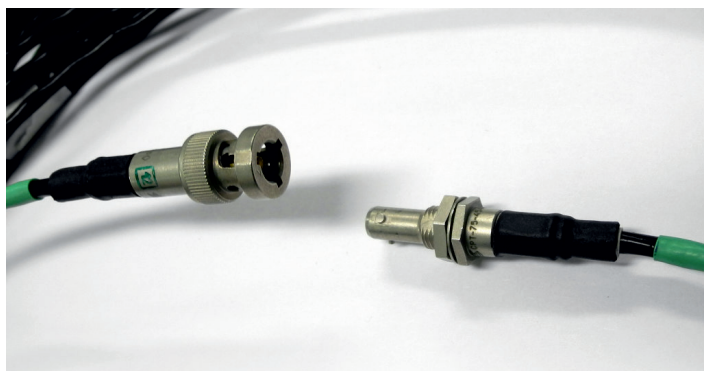
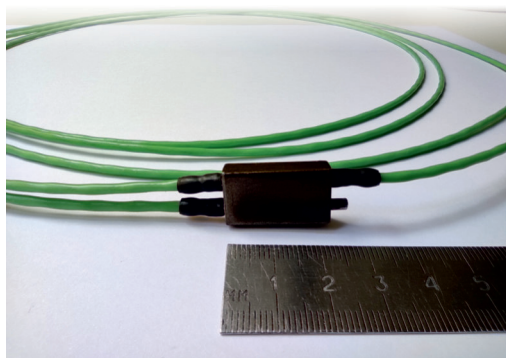
Герметичный проходной разъём может содержать силовые, сигнальные, высокочастотные и оптические контакты. Обеспечивает непрерывность волнового сопротивления. Внешнее рабочее гидростатическое давление воды до 100 кгс/см². Температура эксплуатации от минус 40° до +55°С.

Характеристики

Рабочий диапазон частот, ГГц	0 - 18
Волновое сопротивление высокочастотной части, Ом	50
КСВН	не более 2
Сопротивлении изоляции в норм. климатических условиях, МОм	не менее 1000
Коэффициент затухания, Дб	не более 1

На данный момент разработаны и испытаны (лит. 01) следующие конфигурации соединителей и герметичных переходов:

Обозначение	Наименование	Конфигурация	Кол-во ВЧ контактов до 18ГГц	Кол-во НЧ контактов/или витых до 100МГц	Герметичность
БПМТ.434549.001	Переход герметичный корпусной	Вилка-Вилка	8	19/8	По одному контактному полю + радиальная
БПМТ.434549.002	Переход герметичный приборный	Вилка - SMA для ВЧ	8	19/8	По одному полю + радиальная
БПМТ.434549.003	Переход приборный	Вилка - SMA для ВЧ	8	19/8	Радиальная
БПМТ.434549.005	Розетка	Розетка кабельная	8	19/8	По контактному полю
БПМТ.434549.006	Вилка	Вилка кабельная	8	19/8	С установленной эксплуатационной заглушкой

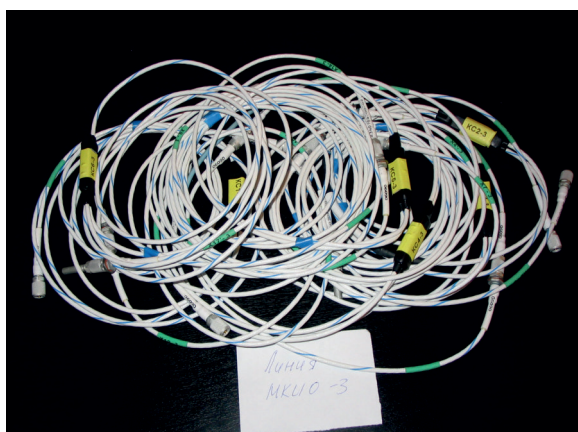
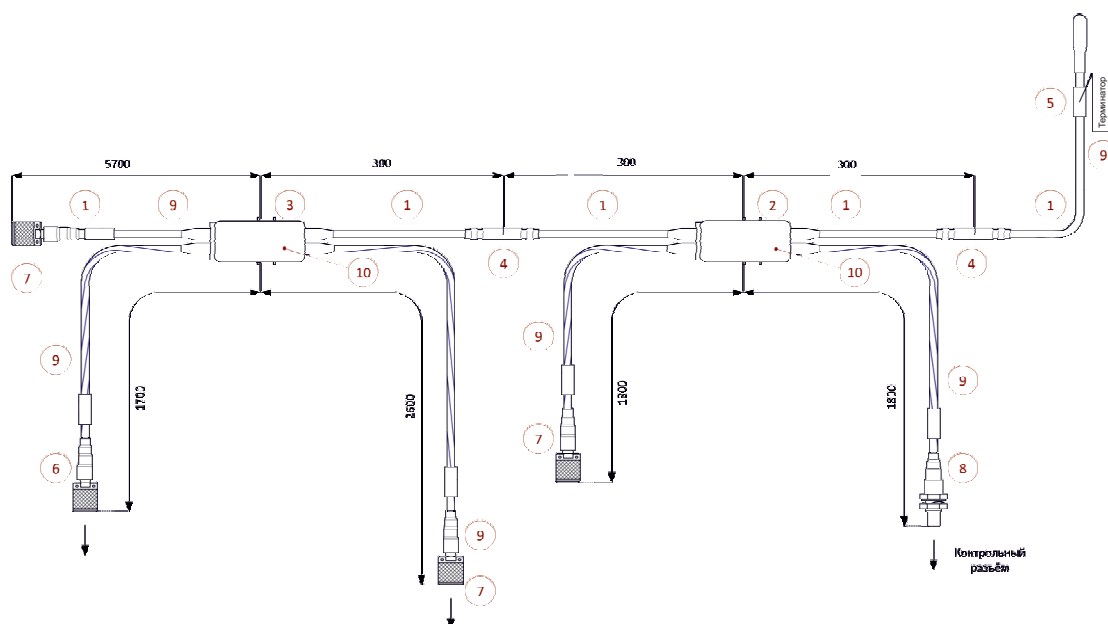


МКИО кабельные сборки (МКИО-КС) предназначены для двунаправленной передачи информационных потоков (далее ИП) и сопряжения внутри блоков и между блоками аппаратуры подвижных и неподвижных объектов изделий гражданского и военного назначения.

МКИО-КС имеют различные исполнения по входящим в их состав исходным кабелями и триаксиальными соединителями, контакт кабельного и панельного соединителя может быть pin- и socket- типов.

Исходные кабели для МКИО-КС могут быть типа КВСФ-75 российского производства или их аналоги.

Соединители для МКИО-КС могут быть СРТ-75 российского производства или их аналоги.

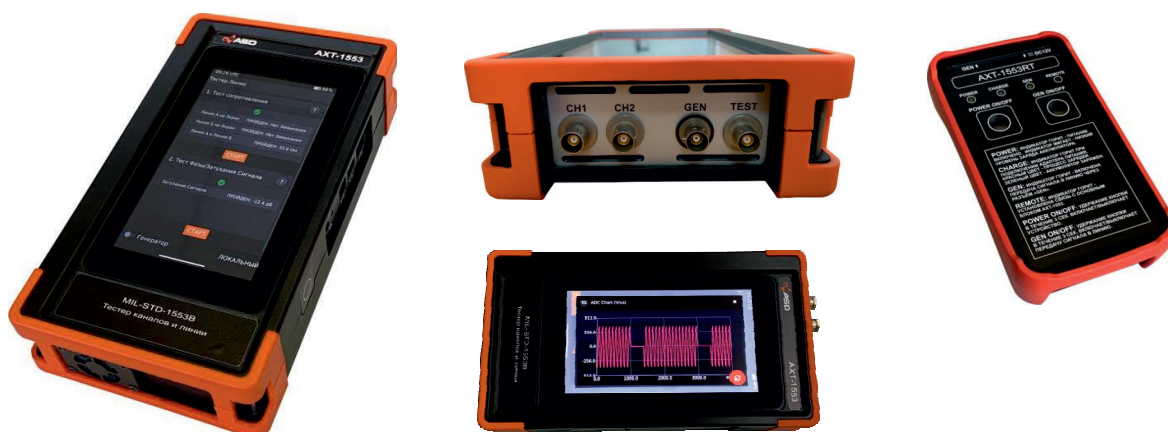


АХТ-1553

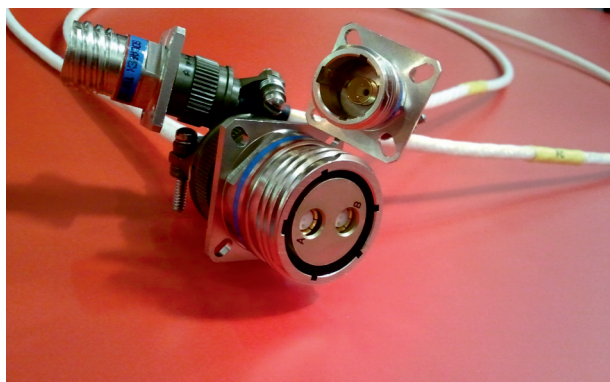
Переносной тестер АХТ-1553 предназначен для:

- проверки линий передачи информации по мультиплексным каналам информационного обмена (МКИО - ГОСТ 26765.52-87, ГОСТ Р 52070-2003 (MIL-STD-1553B));
- контроля и отладки блоков и систем на основе МКИО.

Наименование параметра	Значения
Основной блок	
Дисплей	7" сенсорный емкостной (LCD, touch panel)
Питание	Встроенный аккумулятор Адаптер питания 100 - 240 VAC / 12 VDC Адаптер питания 18 - 36 VDC / 12 VDC (опция)
Время непрерывной работы от встроенного аккумулятора	Среднее время - 8 часов
Интерфейс связи удаленного управления	- USB 2.0 - Ethernet
Интерфейс внешнего накопителя	USB-flash disk
RAM / Флэш-память	1 ГБ / 16 ГБ
Файловая система	Совместима с PC, поддержка файловых операций
Габаритные размеры	265 мм x 145 мм x 60 мм
Масса	Не более 1,5 кг
Блок удаленного трансмиттера	
Управление генератором тестового сигнала	Удаленное управление от основного блока по RF-каналу Кнопка вкл/выкл
Питание	Встроенный аккумулятор
Габаритные размеры	125 мм x 70 мм x 50 мм
Масса	Не более 0,4 кг



6. Линии передачи информации



В современных летательных аппаратах используются высокоскоростные цифровые каналы обмена информацией ARINC 664 (AFDX), ARINC 818 (Fibre Channel) и др.

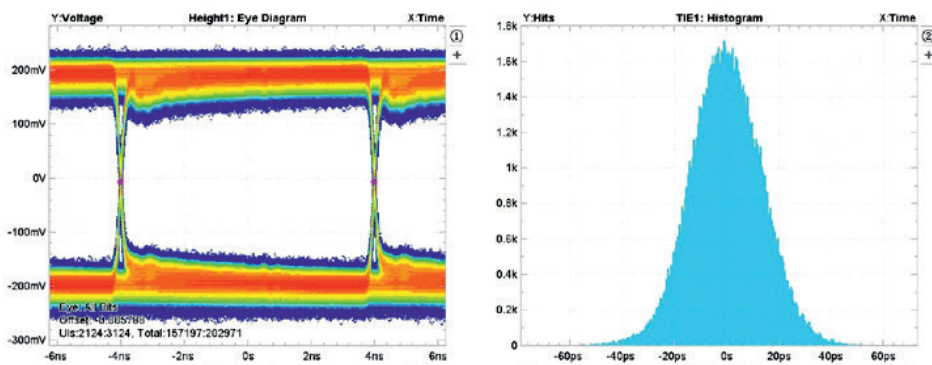
Наша компания имеет опыт создания специальных кабельных линий и интеграции бортовой аппаратуры различных производителей в соответствии с указанными стандартами.

Линии передачи информации могут работать на скоростях обмена до 10 Гбит/с в реальном времени с учетом электромагнитных помех, характерных для летательного аппарата.

Все линии проходят испытания на соответствие протоколу, в частности, глазковую диаграмму и Bit Error Test (BERT).

Возможна реализация линий передачи информации как на медных кабелях с нормированным импедансом, так и на оптических кабелях, включая примопередатчики.

Для тестирования линий на борту были разработаны мобильные тестеры на основе одноплатных компьютеров с автономным питанием.



«Глазковая диаграмма» гистограмма при $P_{\text{опт}} = -13 \text{ дБмВт}$.

АХТ-429

Переносной тестер каналов АХТ-429 предназначен для:

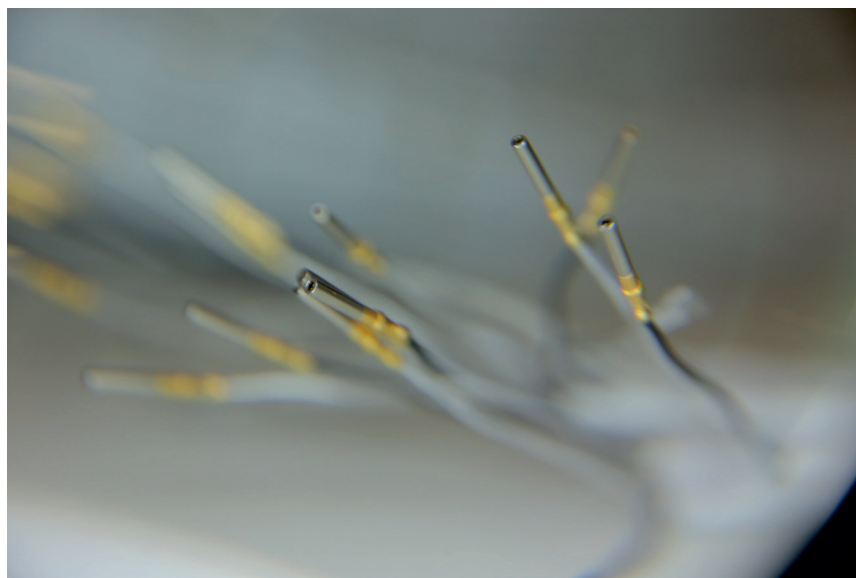
- выдачи и приема информации в формате двуполярного последовательного кода (ДПК) по ГОСТ 18977-79 РТМ 1495-75 (ARINC 429);
- формирования импульсов выходного дифференциального сигнала с заданными параметрами;
- контроля временных характеристик и уровней входного дифференциального сигнала.

Применяется для проверки функционирования и работоспособности систем с интерфейсами на основе ДПК

Технические характеристики

Наименование параметра	Значения
Количество передатчиков ДПК	8
Количество приемников ДПК	8
Скорости приёма/выдачи (программный выбор для каждого канала)	12,5 кГц / 50 кГц / 100 кГц
Уровни напряжения выходных сигналов	по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75 (ARINC 429)
Дисплей	7" сенсорный емкостной (LCD, touch panel)
Питание	Встроенный аккумулятор Адаптер питания 100 - 240 VAC / 12 VDC Адаптер питания 18 - 36 VDC / 12 VDC (опция)
Интерфейс связи удаленного управления	- USB 2.0 - Ethernet
Интерфейс внешнего накопителя	USB-flash disk
RAM / Флэш-память	1 ГБ / 16 ГБ
Файловая система	Совместима с PC, поддержка файловых операций
Габаритные размеры	265 мм x 145 мм x 60 мм
Масса	Не более 1,5 кг





Криогенные жгуты предназначены для использования в космических аппаратах, сохраняют удобство монтажа/демонтажа в ограниченном объеме, защитные материалы и оболочки обеспечивают малый вес и диаметр жгута, а также требуемую гибкость – радиус изгиба не более 20 мм. Изделия сохраняют все рабочие эксплуатационные параметры в условиях пониженных и повышенных температур и давлений.

Сопротивление изоляции - 50 Мом;

Диапазон рабочих температур - от минус 200⁰С до плюс 80⁰С;

Радиус изгиба при максимальной/минимальной температуре – 20 мм;

Электрическая прочность:

- при нормальных условиях – 150В
- при повышенной/пониженной температуре – 45 В;

Сохранение работоспособности при воздействии линейных ускорений по трём взаимно перпендикулярным осям 10g и вибрационных нагрузок до 2000Гц;

Сохранение работоспособности в условиях температур от 4 до 350 К и при воздействии пониженного давления $1,3 \times 10^{-11}$.

Лицензии



Для заметок:



ГЛАВНЫЙ ОФИС

191014, Санкт-Петербург
Виленский переулок, д.4
+7 (812) 740-1800
+7 (812) 272-3869 (факс)
all@beepitron.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

105082, Москва,
Большая Почтовая, д.5
+7 (495) 601-9373
+7 (495) 601-9372 (факс)