



ЭЛЕКТРО
ПРИБОР

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
МОДУЛИ И БЛОКИ**
для радиоэлектронных
приборов, систем
и комплексов

Введение

Каталог ориентирован на специалистов, разрабатывающих новые комплексы, системы и станции. Цель издания — ознакомить профессиональное сообщество с имеющимся в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» научно-техническим заделом, апробированным в целом ряде изделий. Все представленные в настоящем каталоге модули при необходимости могут быть доработаны под требования заказчика.

МОДУЛИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Представлены различные варианты стандартизованных модулей электропитания, обеспечивающих гальваническую развязку цепей питания, преобразования и распределения напряжений питания. Модули содержат внутренние системы технической диагностики и защиты от короткого замыкания.



Содержание

1. Модули электропитания	2
2. Модули генераторов	16
3. Многофункциональные модули	20
4. Вычислительные модули	28
5. Модули ДЦВ	32
6. Сервисные модули	38

Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 1

Модуль вторичного электропитания предназначен для преобразования входного напряжения постоянного тока в выходные напряжения постоянного тока, передаваемые по пяти фидерам.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 27 В ± 5 % постоянного тока

Выходные напряжения/ток:

- выход 1 — 5,0 В/14 А постоянного тока
- выход 2 — 5,0 В/14 А постоянного тока
- выход 3 — 5,0 В/14 А постоянного тока
- выход 4 — 5,0 В/14 А постоянного тока
- выход 5 — 12,0 В/2 А постоянного тока

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования: Fast Ethernet 100Base-TX (2 канала)

Встроенные защиты:

- от перегрузки по току (110 %) и короткого замыкания каждого выхода
- от превышения входного напряжения (32 В)
- от превышения и снижения выходного напряжения (± 10 %) каждого выхода

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 4 шагоместа (16HP)



Габариты (В×Ш×Г): 233,4×80×190 мм

Масса: 2,3 кг

Диапазон рабочих температур: от -4° до +35 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 2

Производится в двух исполнениях с различным входным напряжением.

Модуль вторичного электропитания предназначен для преобразования входного напряжения постоянного тока в три различных номинала выходных напряжений постоянного тока, передаваемые по четырем фидерам.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: -27 В ± 10 % / 175–320 В постоянного тока

Выходные напряжения/ток:

- выход 1 — 12,0 В/5 А постоянного тока
- выход 2 — 5,0 В/15 А постоянного тока
- выход 3 — 3,3 В/14 А постоянного тока
- выход 4 — минус 12,0 В/5 А постоянного тока

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты: от перегрузки по току (110 %) и короткого замыкания каждого выхода

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12HP)



Габариты (В×Ш×Г): 233,4×58,9×189,4 мм

Масса: 2,4 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 3

Модуль вторичного электропитания предназначен для преобразования входного высоковольтного напряжения постоянного тока в выходное напряжение 5 В постоянного тока до 80 А.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 220 до 340 В
постоянного тока

Выходные напряжения/ток: 5,0 В/80 А
постоянного тока

**Интерфейс дистанционного управления
и диагностирования:**

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты: от короткого замыкания

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондук-
тивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12HP)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×58,9×189,4 мм

Масса: 2,4 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45°С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 4

Модуль вторичного электропитания предназначен для преобразования входного высоковольтного напряжения постоянного тока в два различных номинала выходных напряжений постоянного тока, передаваемые парами по четырем независимым фидерам. Имеется дополнительный независимый высокоамперный фидер питания напряжения 5 В постоянного тока до 20 А.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 220 до 340 В
постоянного тока

Выходные напряжения/ток:

- 4 выхода 5,0 В/3 А постоянного тока
- 4 выхода 12 В/3 А постоянного тока
- 1 выход 5,0 В/20 А постоянного тока

**Интерфейс дистанционного управления
и диагностирования:**

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты: от перегрузки по току
и контрольного замыкания каждого выхода

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондук-
тивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12HP)



Габариты (В×Ш×Г): 233,4×58,9×189,4 мм

Масса: 2,5 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45°С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 5

Модуль вторичного электропитания предназначен для преобразования входного высоковольтного напряжения постоянного тока в выходное напряжение 27 В постоянного тока до 10 А, передаваемое по четырем независимым фидерам.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 220 до 340 В постоянного тока

Выходные напряжения/ток: 4 выхода по 27,0 В/10 А постоянного тока

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты: от перегрузки по току (110 %) и короткого замыкания каждого выхода

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12HP)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×58,9×189,4 мм



Масса: не более 2,5 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 6

Модуль вторичного электропитания предназначен для преобразования входного высоковольтного напряжения постоянного тока в выходное напряжение 48 В постоянного тока до 3 А, передаваемое по шести независимым фидерам.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 220 до 340 В постоянного тока

Выходные напряжения/ток: 6 каналов 48,0 В/3 А постоянного тока

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты: от перегрузки по току (110 %) и короткого замыкания каждого выхода

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12HP)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×58,9×189,4 мм

Масса: не более 2,8 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 7

Модуль вторичного электропитания предназначен для преобразования входного высоковольтного напряжения постоянного тока в выходное напряжение 72 В постоянного тока до 1 А, передаваемое по одному фидеру.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 220 до 340 В постоянного тока

Выходные напряжения/ток: 72,0 В/1 А постоянного тока

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты: от перегрузки по току (110 %) и короткого замыкания

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×58,9×189,4 мм

Масса: не более 2,5 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 8

Модуль предназначен для защиты потребителей от импульсных коммутационных помех и длительных перенапряжений в питающих сетях.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: две сети постоянного тока от 175 до 320 В

Выходы:

- трансляция сети 1
- трансляция сети 2
- переключенная сеть 1/сеть 2 (с приоритетом сети 1)

Максимальный проходной ток: 57 А

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты:

- от короткого замыкания
- от превышения напряжения на входе любой из сетей

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 5 шагомест (20НР)



Габариты (В×Ш×Г): 233×97×307,5 мм

Масса: не более 3,3 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 9

Предназначен для преобразования напряжения переменного тока в напряжения постоянного тока.

Выпускается в трех исполнениях с различными параметрами выходного напряжения / тока и типами интерфейса.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 220 В переменного тока частотой 50 Гц

Выходные напряжения/ток:

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Выход 1 — 5,0 В/20 А постоянного тока	Выход 1 — 12,0 В/10 А постоянного тока	27,0 В/10 А постоянного тока
Выход 2 — 5,0 В/40 А постоянного тока	Выход 2 — 5,0 В/10 А постоянного тока	
Выход 3 — 5,0 В/40 А постоянного тока	Выход 3 — 5,0 В/10 А постоянного тока	
	Выход 4 — 5,0 В/10 А постоянного тока	

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
RS-485 (2 канала)	CAN 2.0b (2 канала)	CAN 2.0b (2 канала)
	RS-485 (2 канала)	RS-485 (2 канала)



Встроенные защиты: от перегрузки по току (110 %) и короткого замыкания каждого выхода

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233×60×250 мм

Масса:

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
5,6 кг	5,1 кг	4,8 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +40 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

Модуль вторичного электропитания МВЭП тип 10

Модуль фильтра импульсных коммутационных перенапряжений.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: две сети постоянного тока от 175 до 320 В

Выходные напряжения/ток: 4 выхода 27,0 В/3,5 А постоянного тока

Максимальный суммарный выходной ток: 3,5 А

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования: отсутствует

Встроенные защиты: от короткого замыкания

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 2 шагоместа (8НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233×40×253 мм

Масса: 3,0 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль распределения электропитания МРЭП

Модуль трансляции напряжения и защиты от отклонений напряжения предназначен для преобразования и трансляции входного напряжения постоянного тока на один из двух выходов и защиты потребителей от критических отклонений (превышение или снижение) входного напряжения, защиты потребителя от импульсных помех.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 180 до 335 В постоянного тока

Выходное напряжение/ток:

- выход 1 — от 240 до 335 В/3,4 А постоянного тока
- выход 2 — от 240 до 335 В/3,4 А постоянного тока

Дежурное напряжение электропитания: 27 В ± 10 % постоянного тока

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования: Fast Ethernet 100Base-TX (2 канала);

Встроенные защиты:

- от перегрузки по току (3,7 А) и короткого замыкания каждого выхода
- от превышения входного напряжения (340 В)
- от превышения выходного напряжения (340 В)

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла



Ширина модуля: 4 шагоместа (16HP)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×80×190 мм

Масса: не более 2,8 кг

Диапазон рабочих температур: от -4° до +35 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

Модуль вольтодобавки ВД

Модуль вольтодобавки предназначен для преобразования входного напряжения постоянного тока в повышенное выходное напряжение постоянного тока. Применяется совместно с модулем емкостного накопителя.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 175 до 320 В постоянного тока

Выходные напряжения/ток: от 220 до 340 В постоянного тока /17 А постоянного тока

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

- CAN 2.0b (2 канала)
- RS-485 (2 канала)

Встроенные защиты: от короткого замыкания

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12HP)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×60,9×254,4 мм



Масса: не более 3 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль емкостного накопителя ЕН

Модуль емкостного накопителя предназначен для накопления электроэнергии за счет блока конденсаторов и обеспечения электропитания потребителей при кратковременных провалах напряжения. Применяется совместно с модулем ВД.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 220 до 340 В постоянного тока

Емкость встроенных конденсаторов: 6000 мкФ

Время хранения выходного напряжения в пределах от 220 до 175 В при токе нагрузки 17 А: 18 мс

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования: «сухие контакты»

Встроенные защиты: от короткого замыкания

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Ширина модуля: 3 шагоместа (12HP)

Габариты (В×Ш×Г): 233×59×249,4 мм



Масса: не более 4 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +45 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

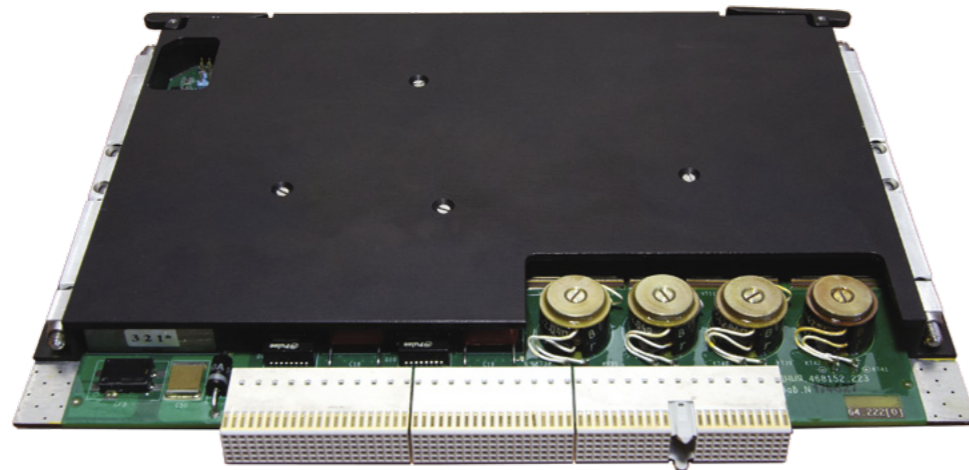
Срок изготовления: до 9 месяцев

МОДУЛИ ГЕНЕРАТОРОВ

Представлены различные варианты стандартизованных модулей генераторов, обеспечивающих формирование различных сигналов излучения. Модули содержат внутренние системы технической диагностики.



Модуль генератора сигналов МГС



Модуль генераторного устройства излучающих антенн. Предназначен для формирования и усиления тональных сигналов, излучаемых гидроакустическими антеннами.

- непрерывную диагностику состояний обрыва и короткого замыкания в нагрузке

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Выходной соединитель: СНП351 по стандарту PICMG 2.0

Ширина модуля: 1 шагоместо (4НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×20×190 мм

Масса: 0,8 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: от 18 до 36 В постоянного тока

Потребляемая мощность: не более 5 Вт в номинальном режиме работы

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования: Fast Ethernet 100Base-TX (2 канала)

Модуль имеет:

- 4 выходных канала генератора тональных сигналов от 100 до 160 кГц с трансформаторной развязкой (до 10 Вт на 1 канал)
- дистанционную настройку параметров амплитуды и временной диаграммы подачи управляющих импульсов на гидроакустические антенны

Модуль генератора МГ тип 1



Модуль предназначен для управления усилителем мощности и формирования программно-управляемых по частоте и длительности двух сдвинутых по фазе гармонических сигналов.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 27 В ± 30 % постоянного тока

Функциональные возможности:

- Диапазон частот: 4–6 кГц
- Сдвиг по фазе: 0–180°
- Микроконтроллер: 80 МГц, 1986 ВЕ1Т

Внешний интерфейс: SPI

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Выходной соединитель: СНП351 по стандарту PICMG 2.0

Ширина модуля: 1 шагоместо (4НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×20×174 мм

Масса: 0,8 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль генератора МГ тип 2

Модуль представляет собой линейный усилитель мощности, предназначенный для усиления тональных и сложных сигналов средств гидролокации. Для увеличения выходной мощности возможно включение двух усилителей в мостовую нагрузку. Модуль может быть доработан под требования нагрузки заказчика.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 175–320 В постоянного тока и 27 В \pm 30 % постоянного тока

Выходное напряжение: до 360 ВА

Сопротивление нагрузки: 60 Ом (активная составляющая)

Диапазон рабочих частот: от 4 до 6 кГц

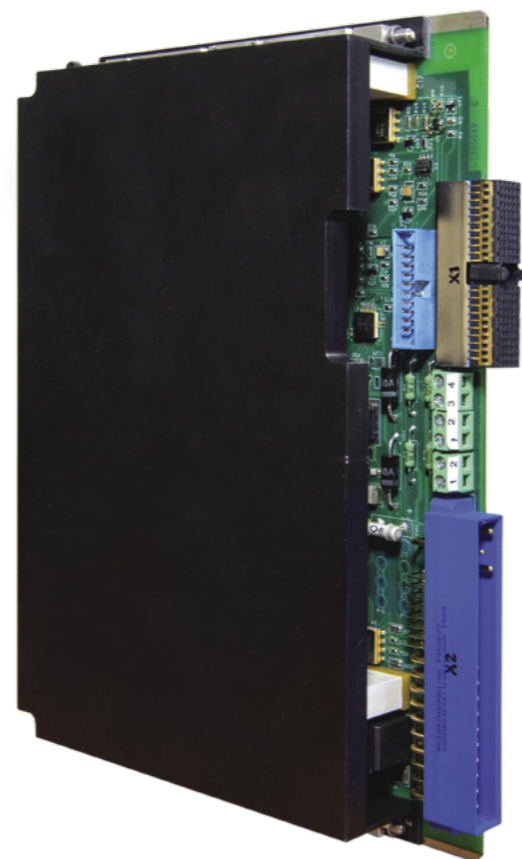
Частота сигнала: до 20 кГц

Режим работы: импульсный; максимальная длительность импульса — 3 с, минимальная скважность — 10

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Выходной соединитель: СНП351 по стандарту PICMG 2.0

Ширина модуля: 3 шагоместа (12НР)



Габариты (В×Ш×Г): 233,4×57,1×174 мм

Масса: 3,0 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Представлены различные варианты многофункциональных аналого-цифровых модулей, обеспечивающих оцифровку и обработку аналоговых сигналов, а также информационный обмен по каналам передачи данных.



Модуль многофункциональный с генератором сигналов и АЦП МФАЦП тип 1

Модуль предназначен для приема, обработки информации, формирования зондирующих сигналов и их усиления по мощности.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Входное напряжение: 27 В постоянного тока

Функциональные возможности:

- Входной четырехканальный 16 разрядный АЦП с частотой оцифровки до 1 МГц на каждый канал с диапазоном входных напряжений $\pm 0,2$ В
- Цифровой сигнальный процессор с тактовой частотой 225 МГц
- Наличие ПЛИС
- Генератор тональных сигналов с частотой от 40 до 110 кГц с амплитудой от 1 до 70 В

Внешние интерфейсы:

- RS-232 (2 канала)
- RS-422 (2 канала)
- Gigabit Ethernet (2 канала)

Сопротивление изоляции: при нормальных климатических условиях не менее 20 Мом

Ток цепи электропитания: не более 10 А

Ширина модуля: 2 шагоместа (8НР)



Габариты (В×Ш×Г): 173×58,1×233,35 мм

Масса: 1,9 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 6 месяцев

Модуль многофункциональный с генератором и АЦП МФАЦП тип 2



Модуль предназначен для формирования напряжения электропитания и аналого-цифровой обработки сигналов от двух индукционных датчиков скорости потока воды.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 27 В $\pm 10\%$ постоянного тока

Выходные напряжения/ток: 13,6 В / 250 мА переменного тока частотой 32 Гц

Функциональные возможности:

- Входной двухканальный АЦП 12 разрядов с частотой оцифровки 500 kSps — диапазоном входных напряжений от 0 до 5 В
- Микроконтроллер с тактовой частотой 80 МГц, 1986 ВЕ3Т

Внешний интерфейс: Fast Ethernet 100Base-TX (2 канала)

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Выходной соединитель: СНП351 по стандарту PICMG 2.0

Ширина модуля: 1 шагоместо (4НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233,4×20×174 мм

Масса: 0,7 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев



Модуль многофункциональный с генератором и АЦП МФГАЦП тип 3

Многофункциональный модуль с микроконтроллером, аналоговыми усилительными элементами, усилителем мощности. Предназначен для формирования напряжения электропитания и аналого-цифровой обработки сигналов от двух индукционных датчиков скорости потока воды.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 27 В ± 30 % постоянного тока

Выходное напряжение: 9,6 В переменного тока частотой 32 Гц

Функциональные возможности:

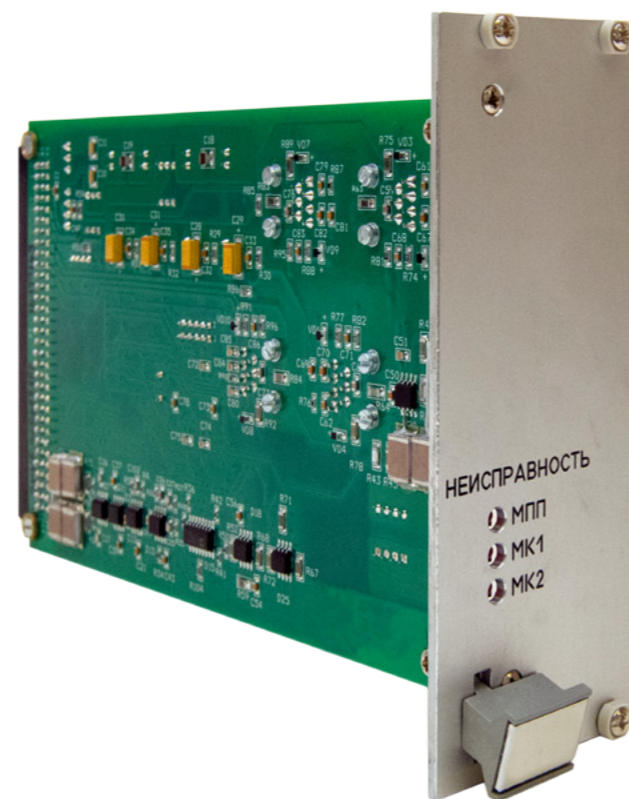
- Входной двухканальный АЦП — разрешающая способность 12 разрядов с частотой оцифровки 500 ks — диапазоном входных напряжений от 0 до 5 В
- Микроконтроллер с тактовой частотой 80 МГц

Интерфейс дистанционного управления и диагностирования:

- RS-232 (4 канала)
- RS-422 (2 канала)

Форм-фактор: «Евромеханика-3U», воздушное охлаждение

Выходной соединитель: СНП306



Ширина модуля: 2 шагоместа (8НР)

Габариты (В×Ш×Г): 128,4×50,5×187,7 мм

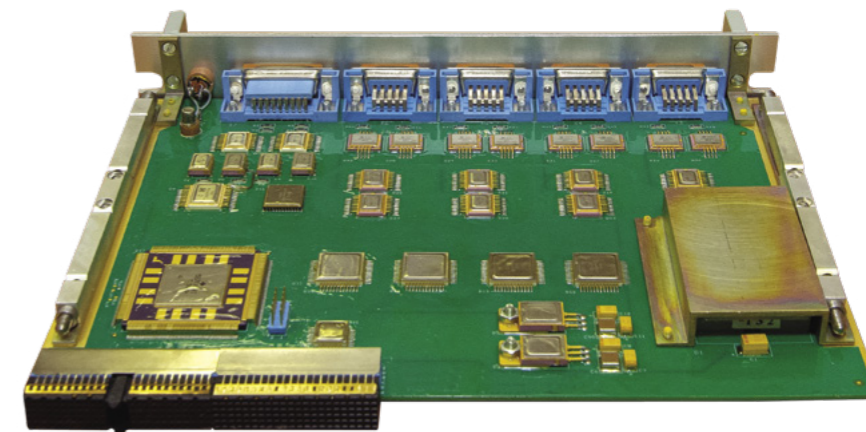
Масса: 0,27 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев

Модуль интерфейса RS MRS



Модуль предназначен для обмена информацией по интерфейсу RS-422, обмена информацией по шине PCI 33МГц 32 бита, в режиме целевого (target) устройства, подключения четырех гальванически развязанных дискретных входов и четырех гальванически развязанных дискретных выходов.

Полностью выполнен на отечественной элементной базе.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Соответствие стандартам: PICMG 2.0 R3.0 и PICMG 2.30 R1.0

- реализация контроллера шины PCI с полным соответствием спецификации PCI Local Bus Specification Revision 3.0
- реализация четырех гальванически развязанных линий интерфейса RS422 TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, с терминатором 120 Ом

у приемника и выводом на четыре соединителя DB9 на лицевой панели

- программные настройки скорости передачи интерфейса RS422 (4800 бит/сек, 9600 бит/сек, 19200 бит/сек, 38400 бит/сек, 57600 бит/сек, 115200 бит/сек), бита четности, количества стоп битов и количества бит данных (8 или 9)
- реализация 8 дискретных сигналов управления (4 вх.\4 вых.) с выводом на соединитель на лицевой панели

ПЛИС с емкостью 200 тысяч вентилей

Ширина модуля: 1,5 шагоместа (6НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233×194,25×30 мм

Масса: 0,49 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев



Модуль аналого-цифровой МАЦ

Модуль предназначен для преобразования входных кодов синусов и косинусов углов, поступающих с шины VME, в переменные напряжения, эквивалентные сигналам синусно-косинусных вращающихся трансформаторов по двум одноотсчетным каналам или одному двухотсчетному каналу. Содержит два канала сдвоенных усилителей мощности.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форм-фактор: «Евромеханика-6U»

Типы подключаемых к модулю датчиков угла: СКВТ типа ВТ-5, 2,5 ВТ и т. п.

Коэффициенты редукиции для подключения в двухотсчетном режиме: 32, 64 и др. (задаются программным способом)

Статическая погрешность преобразования: в пределах $\pm 2'$

Динамическая погрешность: не более $12'$ (при скорости вращения вала 25% и частоте выдачи кодов из ЭВМ в модуль от 50 до 200 Гц)

Частота экстраполяции: 7812,5 Гц

Входные опорные напряжения: частота — от 400 до 4000 Гц, максимальная амплитуда — от 2 до 9 В

Напряжение выходного сигнала модуля без использования усилителя: не менее 6 В (при сопротивлении нагрузки 1 кОм)

Напряжение выходного сигнала усилителя мощности модуля: не менее 12 В (при сопротивлении нагрузки 180 Ом)



Ширина модуля: 1 шагоместо (4НР)

Габариты (В×Ш×Г): 233,35×186,00×20,00 мм

Масса: 0,47 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев

Датчик скорости звука и глубины погружения ДСЗГП

Предназначен для определения скорости распространения звука и глубины погружения в воде.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Определение скорости звука в воде:

- диапазон — 1350–1650 м/с
- погрешность — не более $\pm 0,25$ м/с

Определение глубины погружения:

- диапазон — 0–1000 м
- погрешность (без учета волнения и колебаний атмосферного давления): не более 20 % на глубинах 1–5 м, не более 5 % на глубинах 5–30 м, не более 2 % на глубинах 30–1000 м

Входное напряжение: 20–28,5 В постоянного тока

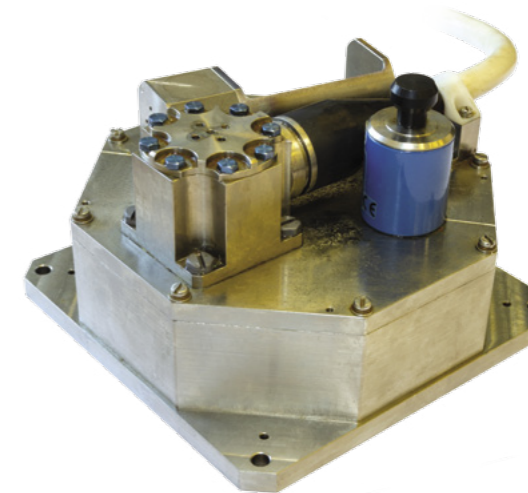
Потребляемая мощность: не более 4 Вт (типовая — 2,7 Вт)

Корпус: титановый, кат. IPX8 по ГОСТ 14254–96

Максимальное рабочее гидростатическое давление: 10,1 МПа (~1000 м)

Диапазон рабочих температур: от -4° до +35 °С

Диапазон температур хранения: от -50° до +70° С



Стойкость к внешним воздействиям: соответствует группе 2.6.1 по ГОСТ РВ 20.39.304

ПЛИС с 49000 логических вентилей

ОЗУ: 2×32 Мб

Интерфейсы приема и передачи данных:

- 2 интерфейса Fast Ethernet 100Base-TX
- RS-232 (обеспечивает возможность удаленного перепрограммирования)

Габариты (В×Ш×Г): 180×180×121 мм

Масса: 20,3 кг

Длина кабеля: до 50 м

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 9 месяцев





ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Представлено семейство многофункциональных вычислительных модулей, обеспечивающих обработку большого объема информации в реальном времени.

Модуль цифровой обработки сигналов МЦОС



Модуль предназначен для решения трудоемких вычислительных задач и цифровой обработки сигналов в реальном масштабе времени. Выполнен на основе 3 цифровых сигнальных процессоров, соединенных высокоскоростными последовательными интерфейсами.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Три цифровых 8-ядерных сигнальных процессора с тактовой частотой 1 ГГц, соединенных высокоскоростными последовательными интерфейсами, TI C6678

ОЗУ 2 Гб на каждый процессор

Flash 64 Мб на каждый процессор

Пиковая производительность модуля:
360 ГФлопс

Интерфейс приема и передачи данных:

- Gigabit Ethernet (по одному на процессор)

- SerialRapid IO. Связь между процессорами на скорости до 20 Гбит/с. Для межмодульного обмена: 10 линков по 6.25 Гбит/с

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла, стандарт VITA46

Входное напряжение: 5 В, мощность потребления — до 50 Вт

Сопротивление изоляции: при нормальных климатических условиях не менее 20 Мом

Ширина модуля: 1 шагоместо (4НР)

Габариты (В×Ш×Г): 195×19,2×233,35

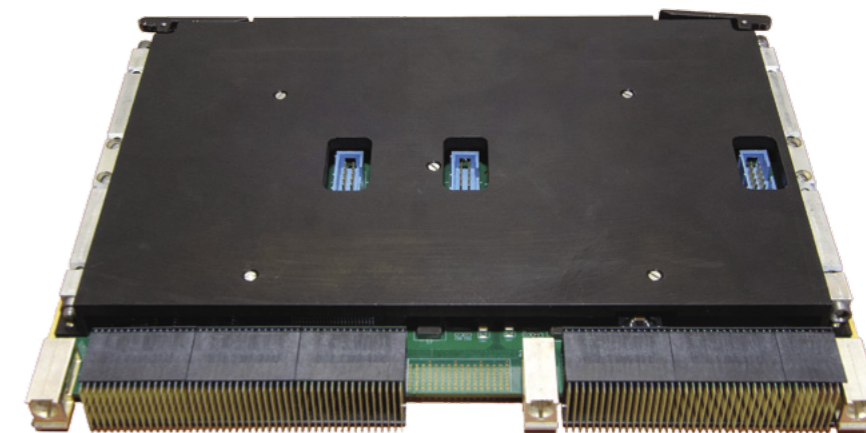
Масса: 1,2 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +35 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев

Модуль цифровой обработки информации МЦОИ



Модуль предназначен для приема, уплотнения и первичной цифровой обработки сигналов. Основным вычислительным элементом является ПЛИС семейства Cyclone V.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

76 линий на прием и 24 на передачу — дифференциальные линии с физическим уровнем сигнала в соответствии со стандартом LVDS

ПЛИС с емкостью 150 тысяч логических ячеек

Интерфейс приема и передачи данных:

- Gigabit Ethernet (2 канала)
- Gigabit Ethernet 1000Base-T
- SerialRapidIO, 5 линков, 2,5 Гбит/с

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла, стандарт VITA46

Входное напряжение: 5 В с силой тока до 5 А

Сопротивление изоляции: не менее 20 Мом при нормальных климатических условиях

Ширина модуля: 1 шагоместо (4НР)

Габариты (В×Ш×Г): 172×19,4×233,35 мм

Масса: 1,0 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев





МОДУЛИ ДЦВ

Представлено семейство модулей, реализующих каналы передачи информации в диапазоне ДЦВ.

Модуль навигации и связи МНС

Модуль предназначен для приема навигационных данных от космических аппаратов ГНСС «Глонасс» и обеспечения двусторонней спутниковой связи через систему спутниковой связи «Гонец».

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функциональные возможности:

- обмен данными по двум интерфейсам Fast Ethernet
- беспроводной доступ по интерфейсу 802.11(b/g)
- маршрутизация пакетов между беспроводным интерфейсом 802.11(b/g) и проводными интерфейсами Fast Ethernet
- выдача информации о своем состоянии (наличие неисправностей, контрольная сумма и т. д.) по интерфейсам Fast Ethernet

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Входное напряжение: $27,0 \pm 1,5$ В постоянного тока

Потребление мощности: не более 15 Вт

Ширина модуля: 2 шагоместа (8НР)

Габариты (В×Ш×Г): 195,18×40,1×233,35 мм

Масса: 2,2 кг



Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ (при наличии у заказчика разрешения на использование системы «Гонец»)

Срок изготовления: до 4 месяцев

Модуль ВОЛС и ДЦВ МВОЛСДЦВ

Модуль беспроводной связи с возможностью подключения волоконно-оптической линии связи. Содержит радиомодем, микропроцессор и коммутатор.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функциональные возможности:

- обмен данными по двум независимым интерфейсам Fast Ethernet 100Base-TX (основной и резервный каналы)
- обмен данными по двум независимым интерфейсам Fast Ethernet 100Base-FX (основной и резервный каналы)
- беспроводной доступ в диапазоне ДЦВ на базе радиомодема Code Link

Форм-фактор: «Евромеханика-6U» с кондуктивным отводом тепла

Входное напряжение: 27 В постоянного тока

Потребление мощности: до 15 Вт

Ширина модуля: 2 шагоместа (8НР)

Габариты (В×Ш×Г): 195,20×233,35×38,10 мм

Масса: 1,4 кг



Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев



Модуль радиосвязи ДЦВ МДЦВ



Модуль беспроводной связи, включающий радиомодем, микропроцессор и коммутатор.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функциональные возможности:

- обмен данными по двум независимым интерфейсам Fast Ethernet 100Base-TX (основной и резервный каналы)
- беспроводной доступ в ДЦВ диапазоне на базе радиомодема Ripex

Входное напряжение: 27 В постоянного тока

Потребление мощности: 45 Вт

Ширина модуля: 4 шагоместа (16НР)

Габариты (В×Ш×Г): 195,20×233,35×80,00 мм

Масса: 2,2 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев

Модуль защиты и распределения МЗР

Модуль предназначен для работы в качестве устройства частотной развязки при обработке сигналов ДЦВ радиосвязи (БС) и космической связи (КС), спутниковых навигационных систем (КН) и напряжения питания усилителя космической навигации, передаваемых между антенно-фидерным устройством и приемопередающей аппаратурой, а также Wi-Fi и сигналами ДЦВ.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прямые потери:

- в канале КН (в диапазоне частот от 1100 до 1616 МГц) — не более 2,5 дБ
- в каналах КС (в диапазоне частот от 312 до 390 МГц) и БС (на частоте 420 МГц) — не более 2,0 дБ
- в каналах ДЦВ (от 394 до 450 МГц) и Wi-Fi (2400 МГц) — не более 1,0 дБ

Развязка между каналами:

- КС, БН и КН — не менее 40 дБ;
- КС и БС — не менее 20 дБ;
- БИО и Wi-Fi — не менее 40 дБ.

Обеспечивается защита входа канала БС или КС соответствующей (неработающей) радиостанции от воздействия мощности 10 Вт.

Форм-фактор: «Евромеханика-6U»

Ширина модуля: 2 шагоместа (8НР)



Габариты (В×Ш×Г): 233,35×195,2×40 мм

Масса: 0,803 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев





СЕРВИСНЫЕ МОДУЛИ

Представлены модули, состоящие из пассивных элементов. Предназначены для трансляции электрических соединений и удобства подключения к стандартизованным модулям через объединяющую кроссплату.

Модуль ввода/вывода интерфейсов МВВИ

Модуль предназначен для трансляции цифровых интерфейсов с кроссплаты на переднюю панель прибора, либо блока.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функциональные возможности:

- трансляция до 12 каналов Gigabit Ethernet, разъем M12
- трансляция до 25 дополнительных линий общего назначения.

Ширина модуля: 3 шагоместа (12НР)

Габариты (В×Ш×Г): 186,7×60,0×233,35 мм

Масса: 0,8 кг

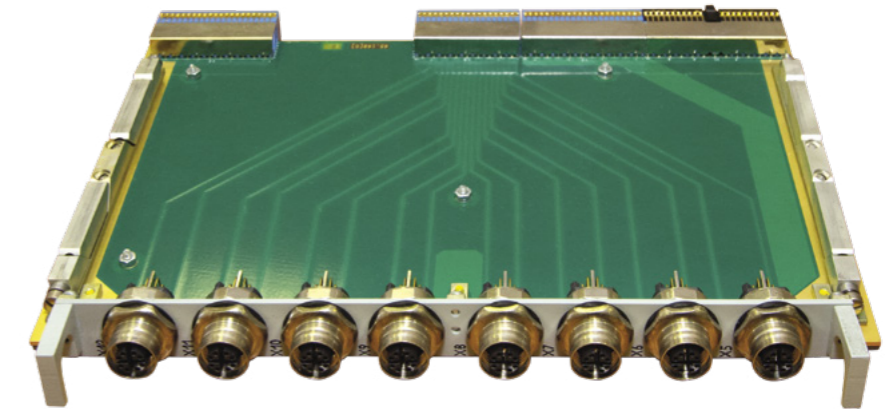
Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев



Модуль трансляции



Модуль предназначен для трансляции цифровых интерфейсов с кроссплаты на переднюю панель.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функциональные возможности: трансляция до 8 каналов Gigabit Ethernet 1000Base-T

Сопротивление изоляции: не менее 20 Мом (при нормальных климатических условиях)

Ширина модуля: 1 шагоместо (4НР)

Габариты (В×Ш×Г): 194,2×19,2×233,35 мм


Масса: 0,58 кг

Диапазон рабочих температур: от 0° до +55 °С

Возможна поставка с приемкой ВП МО РФ

Срок изготовления: до 4 месяцев





АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»
Государственный научный центр Российской Федерации
197046, Россия, Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, 30
Тел.: +7 812 499 8301, +7 812 499 8326
Факс: +7 812 232 3376
E-mail: marketing@eprib.ru
www.elektropribor.spb.ru

© АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2018