

General Electric: Critical Power

12V Telecom/Datacom



CLP



SLP



CAR/
MPR



CCR

48-54V Telecom / Industrial



CP

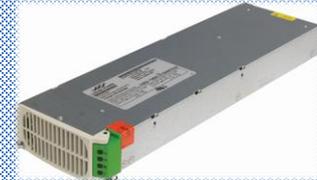


EP



GP100
3 Δ
фазы

24-28V Industrial



CP



EP



CLP



CAR

12 VDC – преобразователи для систем передачи данных



CAR0812FP

- 850 Вт
- 18 Вт/in³



CAR1212/1248 FP/DC/TN

- 1250 Вт
- 17 Вт/in³



CAR1612FP

- 1600 Вт
- 20 Вт/in³



CAR1812FP

- 1800 Вт
- 22 Вт/in³



CAR2512 FP/DC

- 2500 Вт
- 25 Вт/in³

NEW

CAR2912 TE

- 3000 Вт
- 242A
- 93%



Бескорпусные

CLP0212FP

- 200 Вт (12 В)
- 18 Вт/in³

48/54 VDC – преобразователи для систем Telecom



CAR1248TN

- 1200 Вт
- 19 Вт/ин³



CP2000

- 2000 Вт
- 22 Вт/ин³
- Возможность DC входа



CP2725TE

- 2725 Вт
- 30 Вт/ин³



CAR2024FP

- 2000 Вт
- 21 Вт/ин³



CAR2548 FP/DC/TE

- 2500 Вт
- 25 Вт/ин³



CP серия 2 - 3.5КВт

- 2000 - 3500Вт
- AC rear, DC-DC front
- 96%

NEW

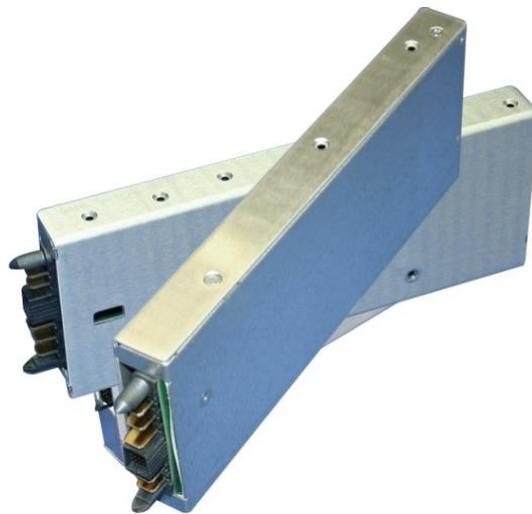
1U x 1U, 500-3000 Вт, 48 VDC преобразователи



	Power Modules	Input	Input Range	Vout	Iout	Efficiency
	EP500V	AC	85 - 264V	48V	10.42A	92%
NEW	EP1000	AC	85 - 264V	48V	20.83A	92%
	EP1600	AC	85 - 264V	48V	33.33A	92%
NEW	EP3000	AC	85 - 264V	48V	62.50A	92%



NEW 0.5U, 500Вт, 48 VDC преобразователи без охлаждения



Power Modules	Input	Input Range	Vout	Iout	Efficiency
<u>CCR0512FP</u>	AC	85 - 264V	12V	42A	95%

NEW 1U, 6000 Вт, 1-ф, 3-ф, 54 VDC преобразователи



POWER MODULES	INPUT	INPUT RANGE	VOUT	IOUT	EFFICIENCY	COMMUNICATIONS
GP100H3R48TEZ	3ph ac (delta)	380-480VAC	54 DC	100A	96.5%	RS485
GP100H3M48TEZ	3ph ac (delta)	380-480VAC				I ² C/PMBus
GP100AC48TEZ	1ph ac	208-240VAC				RS485

Трёхфазовые системы:

Несбалансированные - Y:

3 x
CAR 2000W



Сбалансированные - Δ

1 x
GP 6000W



Инверторные и выпрямительные установки питания:

Диапазон от 960КВт



GPS 4848



GPS 4827



GPS 2436



GPS 4812

до 10КВт

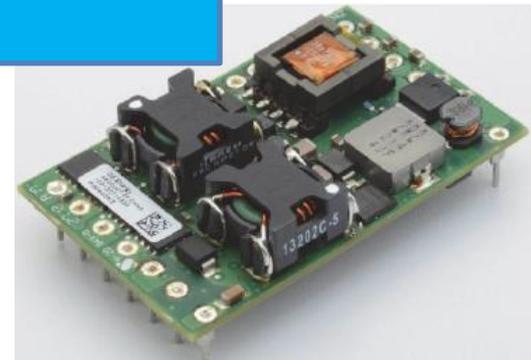


Кроме питания AC-DC и DC-AC, существуют также следующие направления:

изолированные
DC-DC



ATCA PIM модули



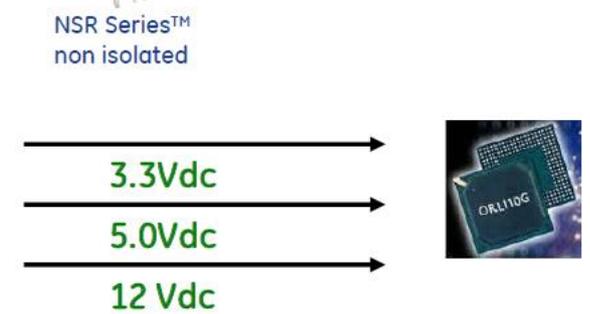
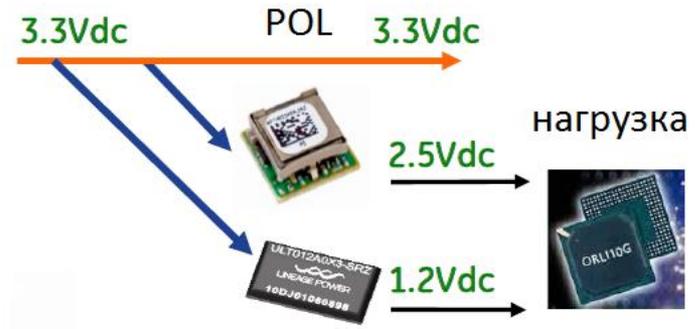
DC-DC POL
неизолированные



Модули EMI
фильтрации



Изолированные



NSR Series™
non isolated

Технологии, которые есть во всех источниках GE:

EZ-SEQUENCE™

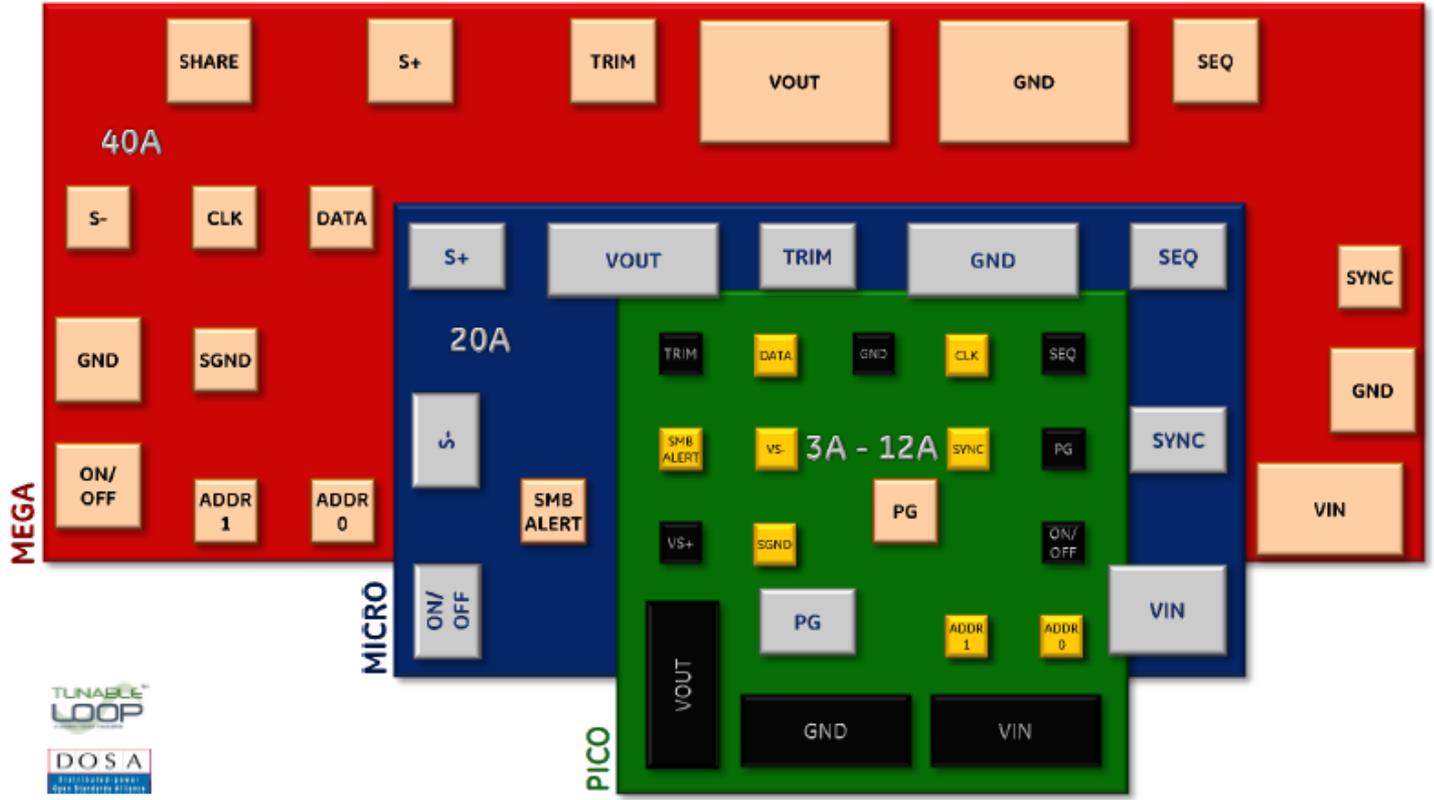




неизолированные
POL DC-DC



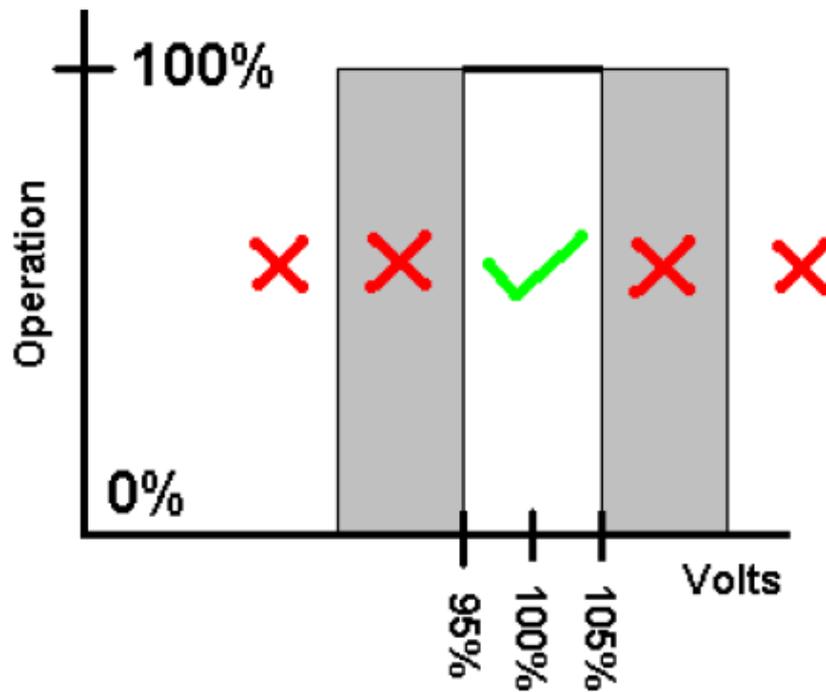
-  **3A**
-  **6A**
-  **12A**
-  **20A**
-  **40A**
-  **80A**
= 40A x2



DOSA
Distributed-power
Open Standards Alliance

Технология **EZ-SEQUENCE™** - позволяет Вам
реализовывать совместную работу нескольких модулей, плавный
старт, плавный стоп.

GE POL модули
обеспечивают
напряжение с
отклонением **менее 5%**
от заданного



Высота = 4.5 mm ↑

КПД 94%



NEW

[PNVX002](#)

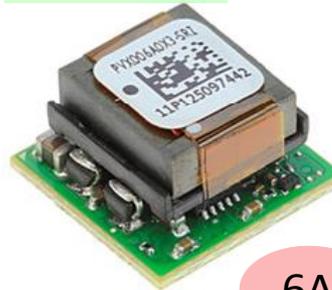
2A или 3A

[PDT003](#)

[PVX003](#)

7.5 mm ↑

КПД 94%



6A

[PDT006](#)

[PVX006](#)

7.5 mm ↑

КПД 96%



12A

[PDT012](#)

[PVX012](#)

Одинаковая площадь всех источников = 12.2 x 12.2 mm

$U_{in} = 3 - 14.4 \text{ VDC}$

$U_{out} = 0.45 - 5.5 \text{ VDC}$

датаком

телеком

Встроенное
применение

промышленность

микропроцессоры

КПД 96%

20A



UDT020

UVT020

20.32 x 11.43 x 8.5 mm

КПД 92%

40A



MDT040

MVT040

33.02x 13.46 x 10.9 mm

КПД 91.5%

NEW

80A



GDT080

33.02 x 22.86 x 12.7mm

$U_{in} = 3 - 14.4 \text{ VDC}$

$U_{out} = 0.45 - 5.5 \text{ VDC}$

Распределенная архитектура питания

Встроенное применение

телеком

промышленность

датаком

микропроцессоры



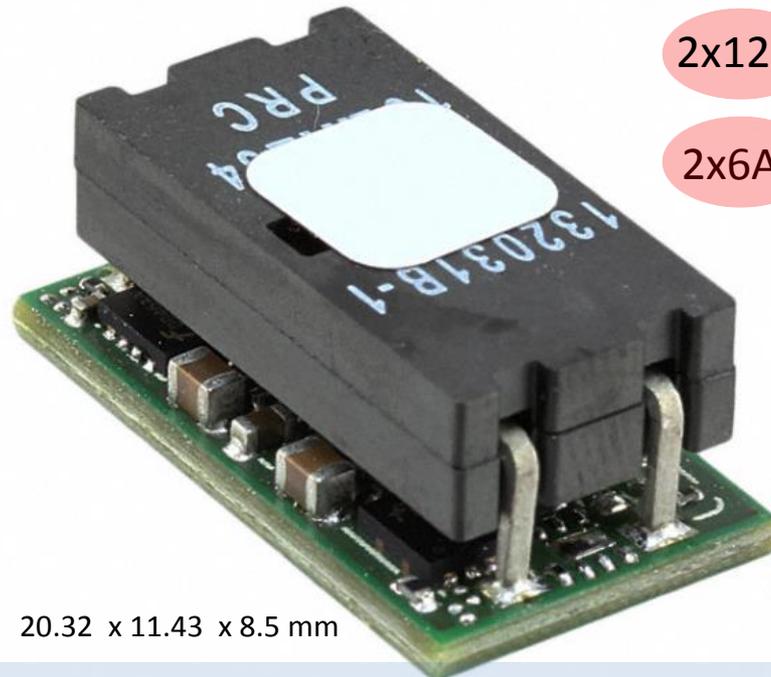
КПД 95%

[UDXS0606](#)

[UVXS0606](#)

[UDXS1212](#)

[UVXS1212](#)



2x12A

2x6A

20.32 x 11.43 x 8.5 mm

$U_{in} = 4.5 - 14.4 \text{ VDC}$

$U_{out} = 0.51 - 5.5 \text{ VDC}$

датаком

телеком

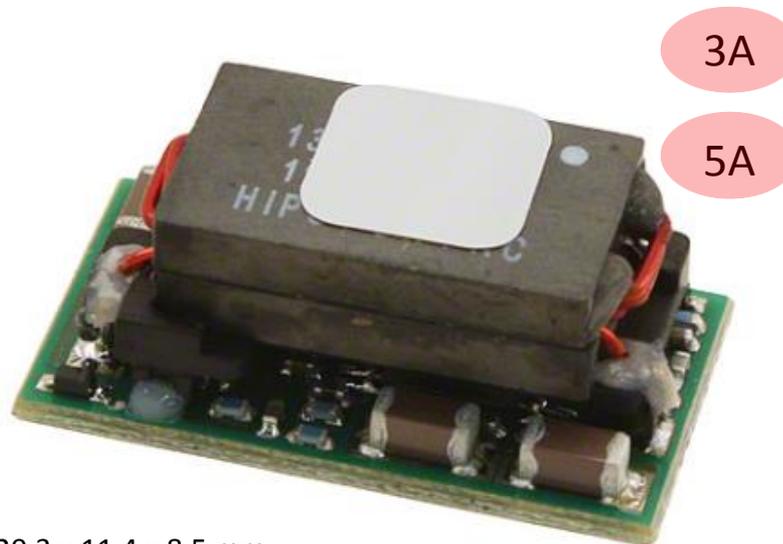
Распределенная
архитектура
питания



КПД 97%

[APXW003](#)

[APXW005](#)



20.3 x 11.4 x 8.5 mm



$U_{in} = 3 - 14.4 \text{ VDC}$

$U_{out} = 0.45 - 5.5 \text{ VDC}$

Ответственное
применение

промышленность

телеком

медицина

авиация

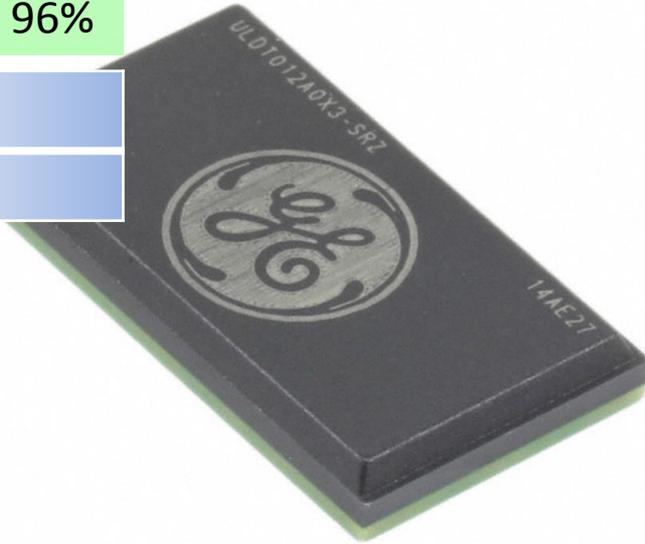
датаком

автопром

КПД 96%

[ULDT](#)

[UNVT](#)



20.32 x 11.43 x 3.0 mm



еще
меньше и
дешевле

$U_{in} = 3 - 14.4 \text{ VDC}$

$U_{out} = 0.45 - 5.5 \text{ VDC}$

11 x 11 x 2.8 mm



Распределенная архитектура питания

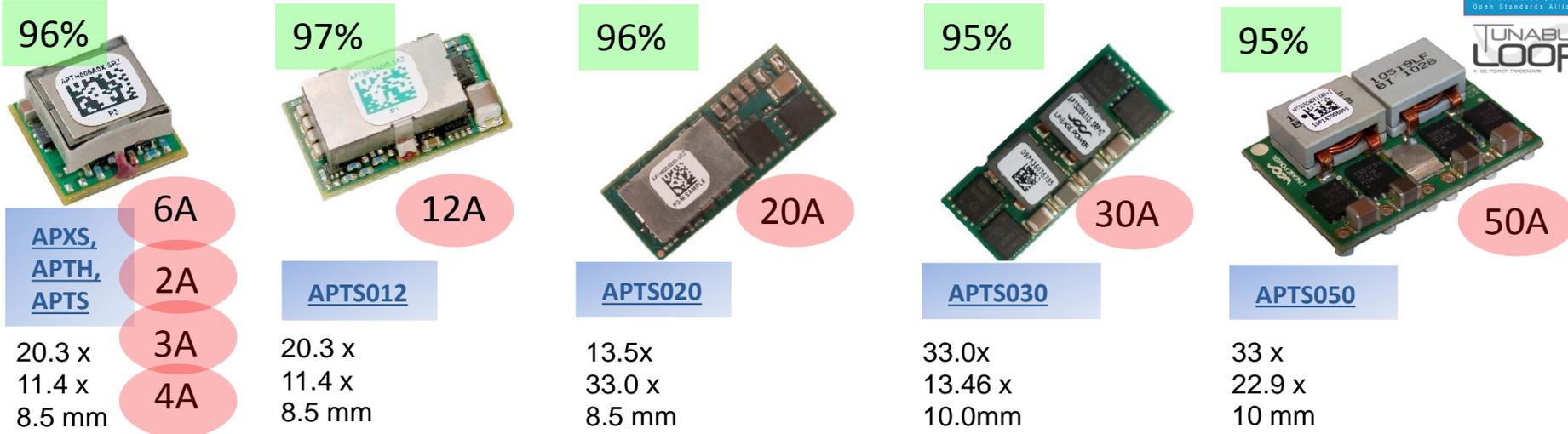
микропроцессоры

промышленность

датаком

телеком

Встроенное применение



$U_{in} = 2.4 - 16 \text{ VDC}$

$U_{out} = 0.59 - 8 \text{ VDC}$

- промышленность
- телеком
- датаком
- микропроцессоры
- Распределенная архитектура питания
- Встроенное применение

Скоро в ПТ Электроникс!

80A



170A



$U_{in} = 3 - 15 \text{ VDC}$

$U_{out} = 0.59 - 2 \text{ VDC}$

промышленность

датаком

Распределенная
архитектура
питания

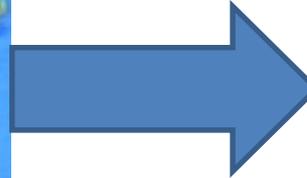
Встроенное
применение

телеком

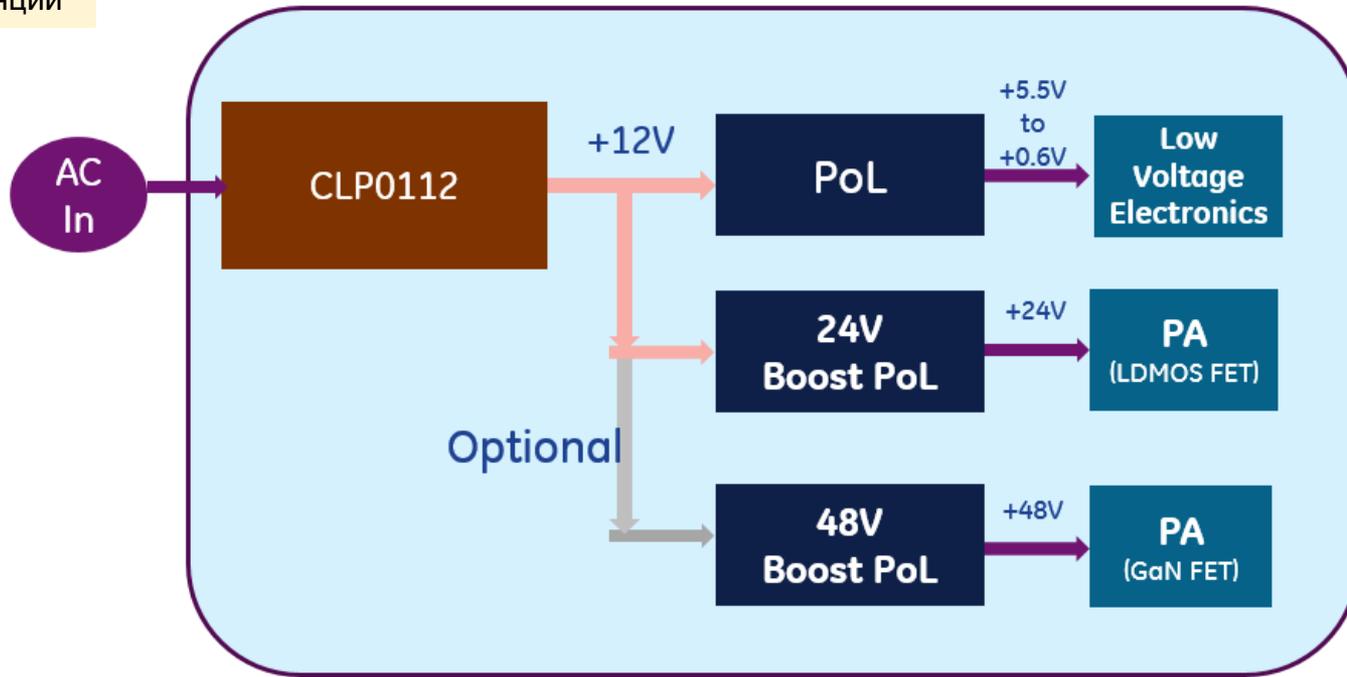
микропроцессоры

65W

$U_{in} = 8 - 16 \text{ VDC}$
 $U_{out} = 16 - 54 \text{ VDC}$



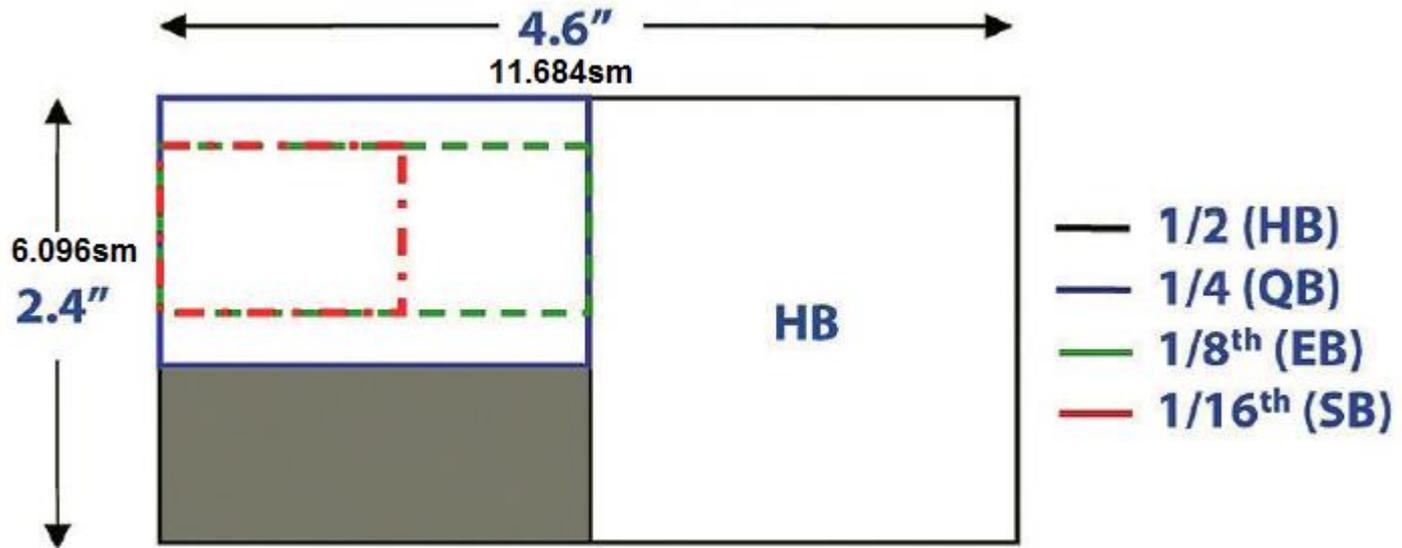
Базовые станции





изолированные
DC-DC

DOSA форматы изолированных DC-DC



Bus converters



Barracuda
series

$U_{in} = 36 - 75 \text{ VDC}$
 $U_{out} = 9.6 - 14 \text{ VDC}$
 $I_{out} = 12.7\text{A} - 78\text{A}$

до 810W

97%



1/4

1/8

Positive / Negative logic

Power over Internet (PoE)

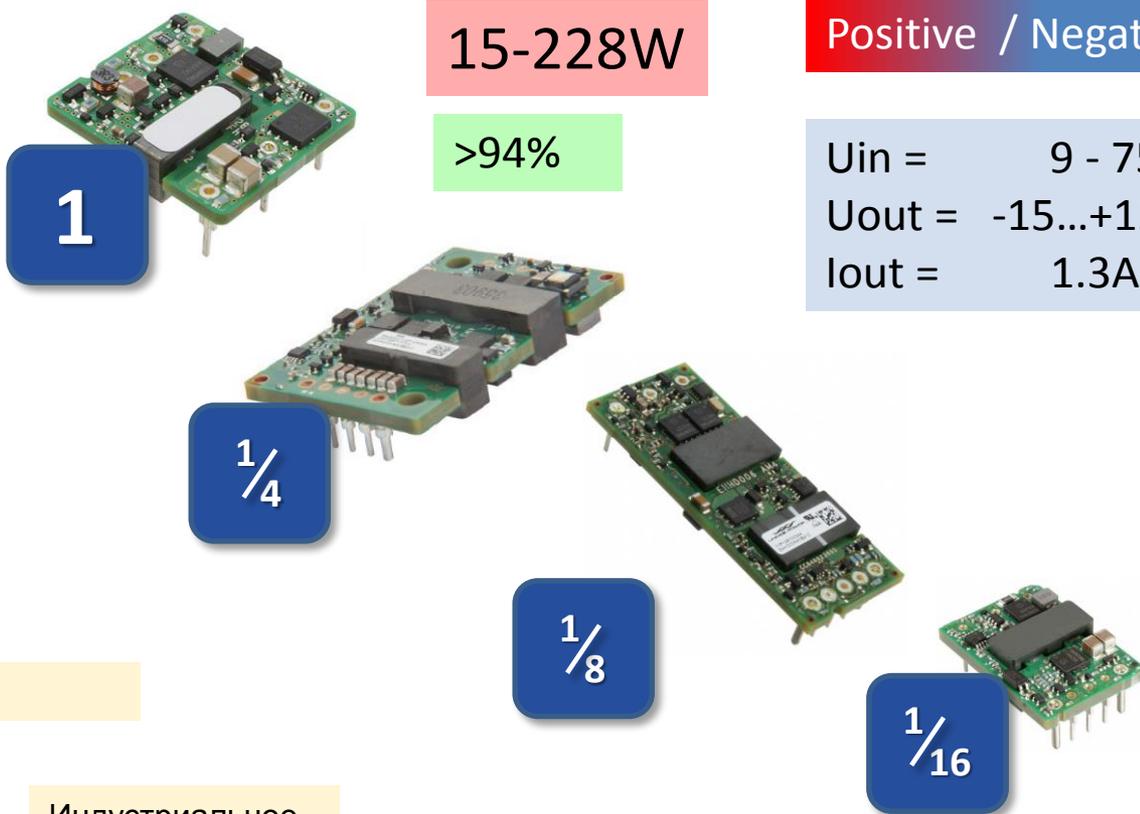
Серверы
Сети

Распределенная архитектура питания

Вентиляторные сборки с точной регулировкой

телеком
датаком

ATCA



15-228W

>94%

Positive / Negative logic

U_{in} = 9 - 75 VDC
 U_{out} = -15...+12 VDC
 I_{out} = 1.3A - 36A

Оптические сети

Сетевой доступ

Беспроводные сети

Распределенная архитектура питания

Индустриальное оборудование



Orca – outdoor radio



$U_{in} = 36 - 75 \text{ VDC}$
 $U_{out} = 28, 32, 48 \text{ VDC}$
 $I_{out} = 3.6A - 25A$
 $P = 100 - 500W$

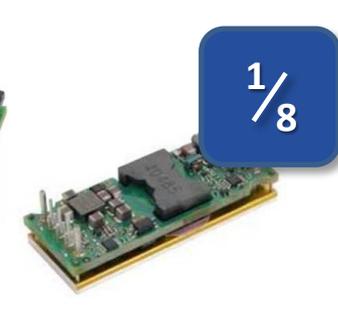
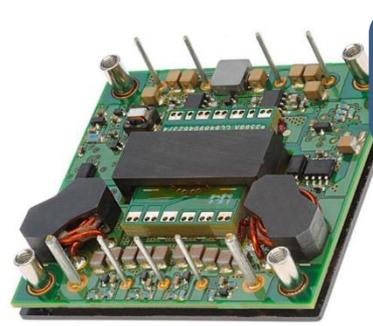
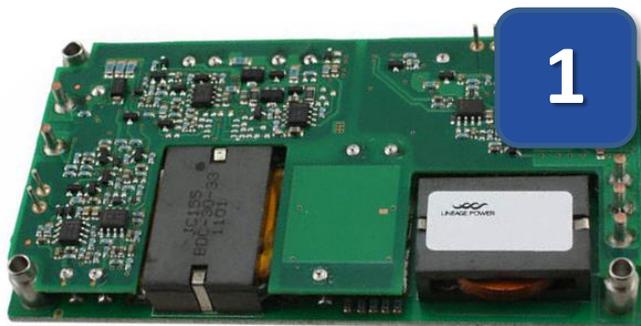
100-500W

95%

Positive / Negative logic



Advanced TCA®



Может использоваться как модуль усилителя мощности

Базовые станции сотовой связи

Головные радио станции удаленного контроля

Распределенные антенные системы

контроллеры WiMAX

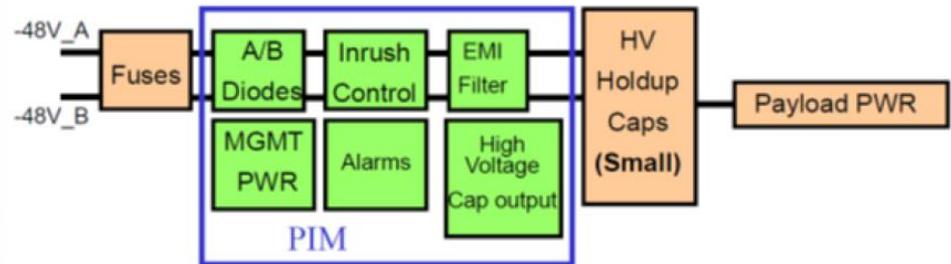
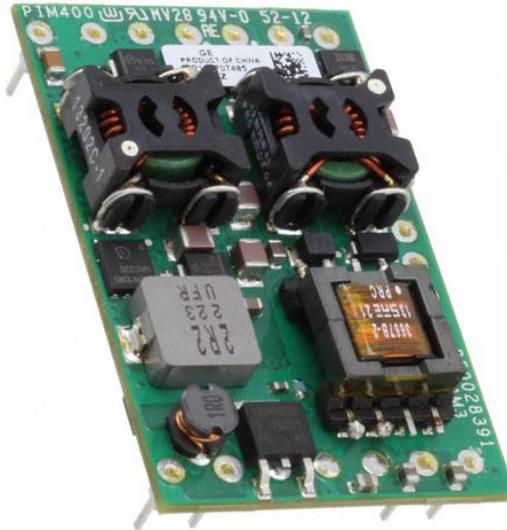
Расширенная телекоммуникационная вычислительная архитектура (ATCA)

Advanced TCA®

98%

400W

1/4



защита пуска

встроенный EMI фильтр CISPR Class B

OR'ing функциональность

горячая замена

$U_{in} = 36 - 75 \text{ VDC}$

Уровень силы тока: 10A

Дополнительный вспомогательный выход:

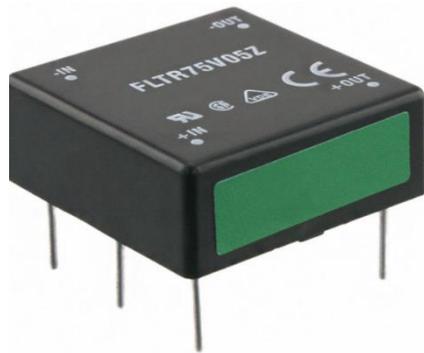
#1: 3.3V/3.6A

#2: 5.0V/0.15A

-48V / 10A двойное питание с резервированием входного распределения электроэнергии

$U_{in} = 0 - 100 \text{ VDC}$
Уровень силы тока: до 40A

Ориентировано на пределы
class B CISPR



25.4 x 25.4 x 10.2 mm



51 x 28 x 12 mm



50.8 x 40.6 x 12.7 mm

Корпоративные сети

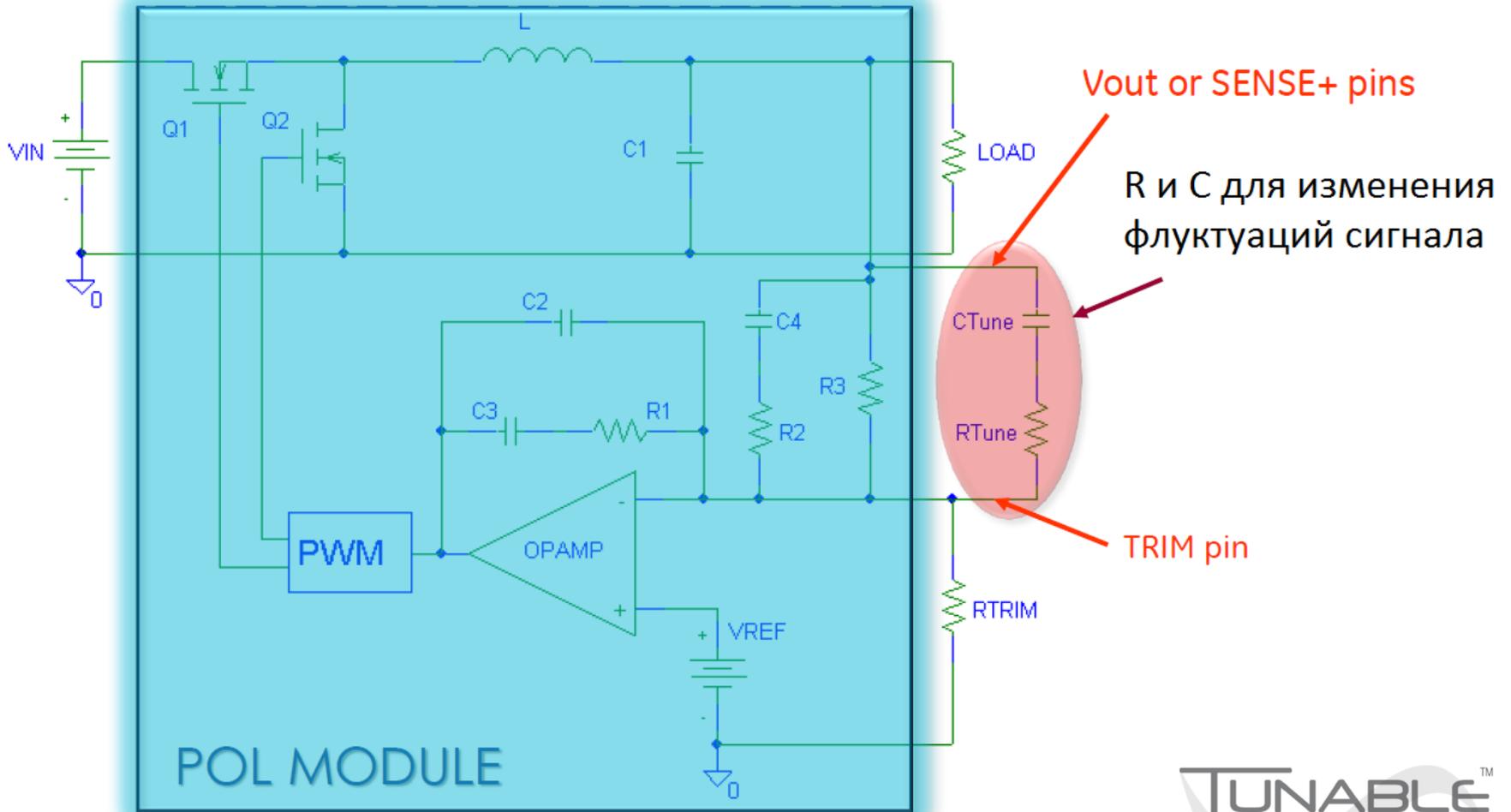
Сетевой доступ

Оптические
сети

Распределенная
архитектура
питания

Промежуточная
шина
питания

Беспроводное
оборудование



Выходная емкость обычно замедляет отзывчивость цепи управления.
Tunable Loop – уменьшает влияние C на выходе питания!

• Без Tunable Loop

- 3 x 330 мкФ Sanyo 2R5TPC330M (330 мкФ/40 мОм)

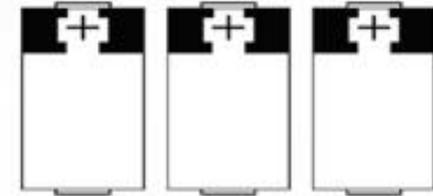
- Площадь платы 157 мм² (0,244 дюйма²)

• С Tunable Loop

- 3 x 47 мкФ, керамический (размер 1206)
- Площадь платы 45,8 мм² (0,071 дюйма²)



Конденсаторы: Без Tune



1,20 долл. США
Конденсаторы: С Tune



0,60 долл. США

Благодарю за внимание

Филатов Владислав
Руководитель департамента силовой электроники
e-mail: vladislav.filatov@ptelectronics.ru
тел.: +7 812 324 6350 доб. 2307
факс: +7 812 324 6611
моб.: +7 953 353 3332

Грунин Николай
инженер по внедрению,
департамент силовой электроники
e-mail: nicolay.grunin@ptelectronics.ru
тел.: +7 812 324 6350 доб. 2289
факс: +7 812 324 6611
моб.: +7 911 211 11 42