

Модули питания AC/DC серии
TX

Краткое описание устройства



Модуль питания серии **PFE** представляет собой преобразователь электрической энергии переменного тока, подаваемую на вход, в энергию постоянного тока на выходе.

Функционально устройство содержит в себе корректор коэффициента мощности, преобразователь DC-DC, схему контроля и систему охлаждения.

Основные отличительные особенности и функции:

- Высота стандарта 2U
- Модели с выходами 24 и 48 Вольт
- Выходная мощность до 7500W
- Типовой КПД 92%
- Удельная мощность до 32 Вт/дюйм³
- Широкий диапазон рабочих температур: от -40 ° C до +65 ° C
- Широкий диапазон входного переменного напряжения: (180 – 305) В
- Наличие активного корректора коэффициента мощности
- Функция горячей замены
- Функция резервного включения
- Активное распределение нагрузки
- Светодиодные индикаторы состояния
- Сертифицирован по стандарту NEBS (уровень 3)
- Сертифицирован по стандарту безопасности CSA/VDE 60950
- Расширенный режим внутреннего мониторинга
- Имеет знак CE директивы по низкому напряжению

Модули питания серии TX отвечают требованиям стандартов безопасности UL60950-1, EN60950-1, стандартов по электромагнитной совместимости EN55022, Level B, FCC Class B, а также стандартов по стойкости к входным воздействиям, перечисленным в приложении.

Полная спецификация моделей в табличном виде (терминология на английском языке) и габаритные чертежи представлены в приложении.

Описание выходных сигналов.

(см. схему выходного коннектора в приложении)

OUTPUT+ и OUTPUT-

Данные силовые шины используются для подключения к положительным и отрицательным клеммам нагрузки.

REMOTE_SENSE + и REMOTE_SENSE-

Удаленная обратная связь. Эти сигналы используются для компенсации падения выходного напряжения в силовых проводниках. Максимальный предел компенсации падения напряжения от модуля до нагрузки (суммарно в оба конца)- 1В. Данные выводы можно оставить не подсоединенными в случаях, когда удаленная обратная связь не требуется.

ISHARE

Данные выводы соединяются между источниками для осуществления активного распределения нагрузки. Все выводы ISHARE соединены друг с другом при установке источников в стойку с помощью стоечной платы. Стоечные выводы могут также соединяться между собой для осуществления активного распределения нагрузки.

SHORT_PIN

Данный вывод используется для блокировки (отключения) выхода выпрямителя, если он не полностью установлен в систему. SHORT_PIN должен быть соединен с выводом OUTPUT- для активации выходного напряжения выпрямителя. Вывод не может быть оставлен неподсоединенным.

V_MARGIN

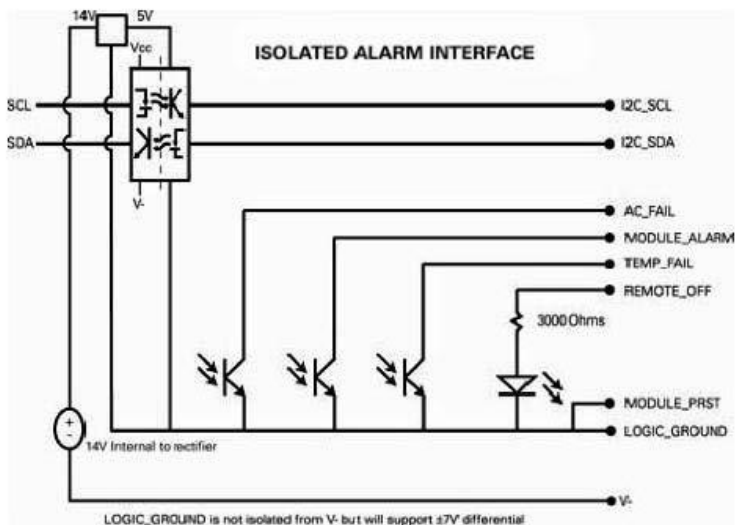
V_Margin используется в системах, где требуется повышение выходного напряжения. Выходное напряжение выпрямителя по умолчанию устанавливается на заданном через шину I2C значении, которое на заводе устанавливается равным 48.0V (в случае стандартного исполнения). Данная функция позволит хост-системе увеличить выходное напряжение относительно уставки по I2C. Данный вывод можно оставить неподсоединенными в случаях, эта функция не требуется.

Входной сигнал V_margin	Увеличение выходного напряжения
0В или неподключен	0В
5В	10В

Адресные Выводы (LOC0, LOC1, LOC2, LOC3)

LOC0, LOC1, LOC2 и LOC3 используются для установки адреса выпрямителя в системе, где применяется интерфейс I2C. Каждый вывод может быть оставлен неподсоединенным для создания логической «1» или подключен к выводу OUTPUT- для создания логического «0».

Следующие сигналы являются изолированными (см схему).



Сигналы I2C (SCL, SDA)

Сигналы интерфейса связи I2C. SCL, SDA сигналы имеют логический уровень относительно вывода LOGIC_GROUND. Внутреннее опорное напряжение, используемое в схеме изоляции I2C сигналов согласуется с потенциалом 10 В относительно вывода OUTPUT-.

SHELF_BIAS

Обеспечивает опорный сигнал 12V/500 мА для работы системы. Это двунаправленный сигнал, который может быть подан с внешнего источника питания для питания вторичных цепей управления каждого выпрямителя. Вывод SHELF_BIAS внутренне защищен от перегрузки по току.

MODULE_PRESENT

Этот сигнал подключается к уровню LOGIC_GROUND. Он может быть использован для определения наличие модуля в системе.

AC_FAIL_ALARM

AC_ALARM указывает на наличие переменного напряжения на входе выпрямителя. По типу этот сигнал является оптоизолированным открытым коллектором, выдается относительно LOGIC_GND каждого выпрямителя. AC_ALARM - это нормально закрытый сигнал с высоким импедансом

MODULE_ALARM

По типу этот сигнал является оптоизолированным открытым коллектором, выдается относительно LOGIC_GND каждого выпрямителя. MODULE_ALARM - это нормально закрытый сигнал с высоким импедансом. MODULE_ALARM предназначен для сигнализации о предстоящем сбое выходного напряжения в условиях провалов напряжения питания. MODULE_ALARM подается как минимум за 5 мс до потери выходного напряжения постоянного тока.

OVERTEMP_ALARM

По типу этот сигнал является оптоизолированным открытым коллектором, выдается относительно LOGIC_GND каждого выпрямителя. OVERTEMP_ALARM - это нормально закрытый сигнал с высоким импедансом. OVERTEMP_ALARM показывает, что выпрямитель выключился вследствие перегрева.

MODULE_DISABLE

Этот сигнал ограничен по току и предназначен для приема сигнала напряжения в диапазоне 3,3-5В. Подача сигнала такого логического уровня отключает выходное напряжение.

Данный вывод можно оставить не подсоединенными в случаях, когда эта функция не требуется, либо осуществляется через I2C интерфейс.

Гарантия

Гарантийный срок эксплуатации - 2 года со дня вывоза устройства со склада изготовителя. Источники питания подлежат гарантийному обслуживанию при соблюдении правил и технических требований эксплуатации. При открытии корпуса и/или попытки самостоятельного ремонта предприятие-изготовитель также оставляет за собой право отказа в гарантийном обслуживании.

Контактные данные изготовителя

TDK-Lambda Americas Inc.
3055 Del Sol Blvd, San Diego, CA 92154 USA
1-800-LAMBDA-4
Корпорация



Приложение

Выходные характеристики

MAIN OUTPUT		TX500048		TX7500W48	TX375024	NOTES
Vo Set Point (min/typ/max)	42/48/56V			21/24/28V		
Regulation (min/max)	±1%					Total regulation line, load, aging & temperature
Output Current (min/max amps)		0/100		0/150	0/150	
Output Power (watts max)		5600		8400	4275	
Current Limit Setpoint (min/max amps)		110		155	155	Current limit set point is adjustable via I2C.
Short Circuit Current (peak amps)		800		1000	1000	Excluding output capacitor discharge current.
Short Circuit Current (RMS amps)		35		50	50	
Output Noise*	○ 40 mV rms typical (10kHz to 20MHz) ○ 32 dBrc (measured w/o external battery) ○ 250mV P-P (10 Khz to 20 Mhz)					
Output Rise Time* (min/max)	100/400 (msec)					Measured at 10 – 90% of final output level
Dynamic Response* (maximum)	3%					Change in output voltage within 10 msec after a 10 to 100% load step change
Turn On Delay* (maximum)	3.5 sec					Measured from application of valid ac voltage to regulation set-point.
Adjustable Over-voltage Protection (min/max)	54/60 Vdc			27/30 Vdc		software configurable
Backup Over-voltage Protection (max)	60 Vdc			30 Vdc		
Load Sharing (min/max)	±5 (%) of full load					
Reverse Output Current (max)	0.5 amps					Internal reverse protection is provided.
Efficiency	92% typical @ 230Vac			90% typical @ 230Vac		

Физические характеристики

PARAMETER		TX500048		TX7500W48	TX375024	NOTES
Depth	404.8mm (15.94")					
Height	81.3mm (3.20")					
Width	131.5mm (5.18")					
Weight	6.8kg (15lbs)					

Приложение (продолжение)

Входные характеристики

TX SERIES		TX500048		TX7500W48	TX375024	NOTES
Input Voltage (min)	180 Vac					
Input Voltage (max)	264 Vac			305 Vac	264 Vac	
Input Frequency (min)	47 Hz					
Input Frequency (max)	63 Hz					
Input Current (max)						
@ 180 Vac (amps)		36		52	27	
@ 208 Vac (amps)		32		45	23	
@ 240 Vac (amps)		27		39	20	
@ 277 Vac (amps)	-	-	-	34	-	
Inrush Current (max)	30 amps peak					Excludes X caps in the EMC input filter.
Power Factor	.99					Typical @ 230Vac, Full Load

Дополнительные выходные характеристики

AUXILIARY OUTPUT		TX500048		TX7500W48	TX375024	NOTES
Output 1						
Nominal Voltage	12V					
Vmin/max	10.5 / 14					
Source Current Rating (min/max)	0 / 200mA					
Sink Current (max)	100mA					Current required for internal controls when AC is not present

Характеристики по окружающей среде

PARAMETER	Minimum	Maximum	UNIT	NOTES
Storage Temperature	-40	85	°C	
Operating Temperature	-40	65	°C	No power derating except the X7500A1 and X7500A2 which derates 2%/°C above 50°C.
Humidity	5	95	%	Relative Humidity Non Condensing
Altitude	-200	8000	Ft	For operation above 8000' , maximum temperature is derated 2°C per 1000' for temps above 65°C

Приложение (продолжение)

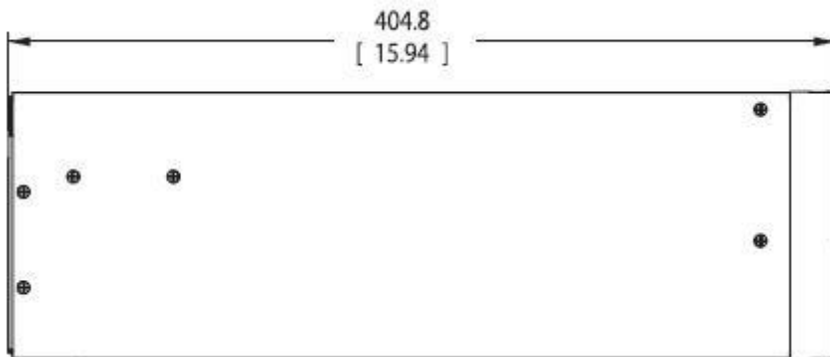
Соответствие стандартам по стойкости входных воздействий

APPLICABLE STANDARDS			
Seismic Rating	Zone 4, per GR-63-CORE	EN61000-4-2	Electrostatic discharge immunity test, 15kV air, 8kV contact
Radiated Emissions	EN55022, Level A	EN61000-4-3	Radiated radio-frequency, electromagnetic field immunity test. Level 3: 10 V/m
Conductive Emissions	EN55022, Level A	EN61000-4-4	Electrical fast transient/burst immunity test. 1kV
NEBS	GR-1089-CORE & GR-63-CORE	EN61000-4-5	Surge immunity test 6kV: Line to line 6kV: Line to ground
		EN61000-4-6	Conducted Susceptibility, 3Vrms

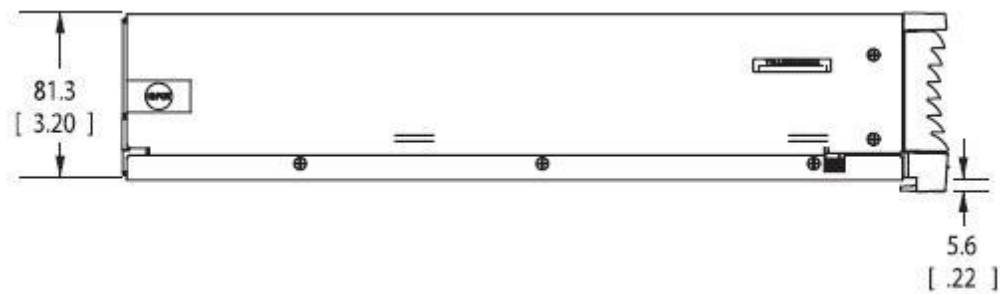
Приложение (продолжение)

Габаритные чертежи

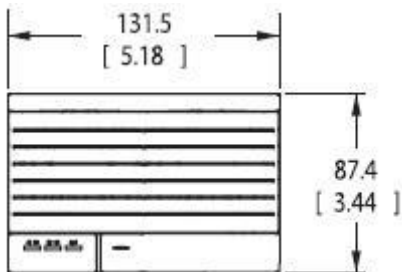
Вид сверху



Вид сбоку



Вид спереди



Вид сзади

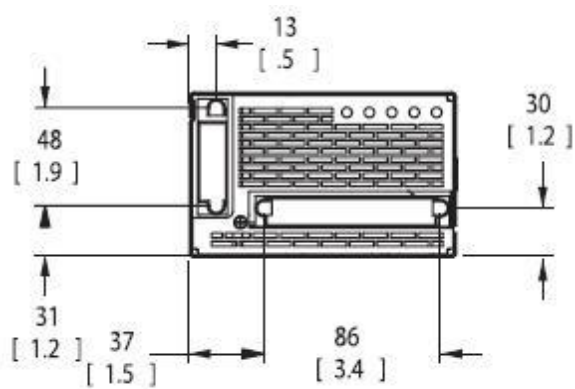
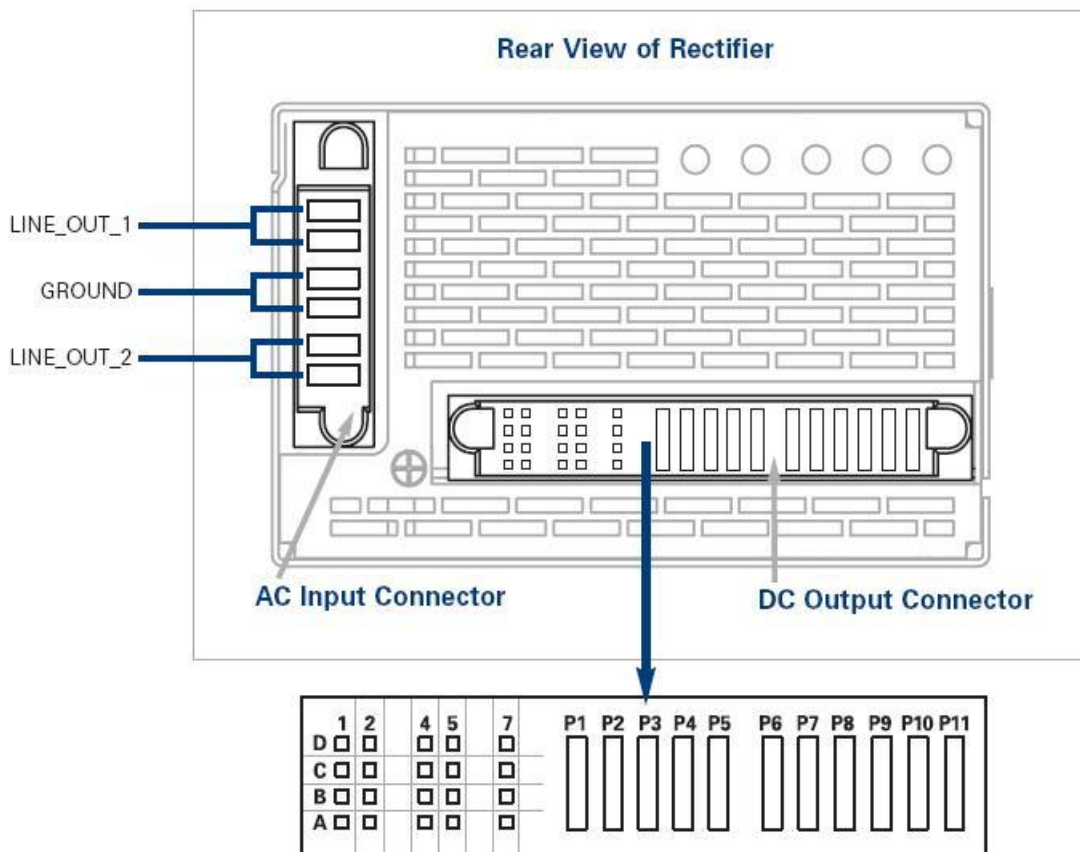


Схема расположения контактов



Unit DC outputConnector p/n: 51939-052
 Mating Connector p/n: 51940-027
 Supplier: FCI/Berg

Unit AC inputConnector P/N: 51939-040
 Supplier: FCI/BERG
 Mating Connector P/N: CA126002275

FCI NUMBERING	1	2	4	5	7
D		SDA	LOC3	SHELF-BIAS	SHORT_PIN
C	MODULE_DISABLE	SCL	RESERVED	LOC2	REMOTE_SENSE-
B		MODULE_ALARM	ISHARE	LOC1	RESERVED
A	MODULE_PRESENT	LOGIC_GROUND		LOC0	REMOTE_SENSE+
P1	OUTPUT NEGATIVE				
P2					
P3					
P4					
P5					
P6	OUTPUT POSITIVE				
P7					
P8					
P9					
P10	RESERVED				
P11					