

Техническая спецификация

CAR0548TN

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4
1.1. Статус.....	4
1.2. Описание источника питания	4
2. ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3. ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4. СИГНАЛЫ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ.....	6
4.1. Индикация данных выходного тока	6
4.2. Дистанционное включение – выключение мощности	6
4.3. Жидкокристаллические индикаторы	6
4.4. Сбой в подаче постоянного тока	6
4.5. Цифровой интерфейс	6
4.6. Контроль выходного напряжения	6
4.7. Деление нагрузки	6
4.8. Серийный номер.....	6
4.9. Горячая замена	6
5. АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
5.1. Применяемые стандарты.....	7
5.2. Сопротивление изоляции	7
5.3. Защита от перегрева.....	7
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМС	8
6.1. Защищенность	8
6.2. Излучение	8
7. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	8
7.1. Габаритные размеры	8
7.2. Масса.....	8
7.3. Монтаж	8
8. СОЕДИНЕНИЯ.....	9
9. МАРКИРОВКА	9
10. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	9
10.1. Температура	9
10.2. Влажность воздуха	9
10.3. Высота над уровнем моря и давление	9
10.4. Вибрации.....	10
10.5. Удары (3 основные оси - 2 направления)	10
10.6. Свободное падение (в упаковке).....	10

11. ХАРАКТЕРИСТИКИ НАДЕЖНОСТИ.....	10
11.1. Средний срок службы.....	10
11.2. Среднее время безотказной работы (MTBF).....	10

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Статус

Техническое задание

1.2. Описание источника питания

Данный фронтальный модуль, разработанный для установки в секцию стойки высотой 1U, рассчитан на выходную мощность 500 Вт с принудительным охлаждением. Выпрямитель основан на принципе полумоста и соответствующей коррекции коэффициента мощности. Коррекция коэффициента мощности осуществляется бустером и обеспечивает квази-синусоидальный ток от электросети. Плотность энергии мишени составляет 9 Вт/дюйм³ (550 Вт/л).

2. ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

АС=переменный ток; DC=постоянный ток

№	характеристика	номинал / описание	условия / примечания
2.1	Диапазон напряжения		
	Номинальный	110-230 В (эффективн.)	
	Допустимый диапазон	100-240 В (эффективн.)	
	Искажение формы волны	± 3 %	
	Стац. рабочий диапазон	± 10 % от ном. значения	90-264 В (эффективное)
2.2	Частота источника		
	Диапазон	47 - 63 Гц	± 6 % от номинального значения.
2.3	Уровень отключения сети / запуска		
	Уровень отключения	> 80 В _{эфф} и < 85 В _{эфф}	Номинальная нагрузка
	Уровень запуска	> 85 В _{эфф} и < 90 В _{эфф}	Номинальная нагрузка
2.4	Ток источника		
			Выход (-54 вольт @ 9.3A)
	Типичный	6.2 А _{эфф}	≅ 100 В ас
		5.0 А _{эфф}	≅ 120 В ас
		3.4 А _{эфф}	≅ 180 В ас
		2.9 А _{эфф}	≅ 208 В ас
2.5	Коэффициент мощности		
		0.95 (Мин)	при 50 Гц для тока нагрузки между 50% и 100% от номинальной величины ≅ 120 В ас и 220 В ас. Линейные искажения в соответствии с IEC 555-1 и EN 60555-2 вплоть до 10% нагрузке
2.6	Эффективность		
		85 %	Типичная, при полной нагрузке, 230 В
2.7	Относительные искажения тока электросети		
	В соответствии с	IEC 1000-3-2	Ограничения для нелинейного тока для оборудования класса D
2.8	Противоток		
	В соответствии с	ETS 300 132-1	Холодный запуск – спецификация Bellcore
	Макс. пик	20 А pk	Измеряется при 25 С для всех условий
	Типичная длительность	10 мс.	
2.9	Резерв энергии		
	≥	10 мс.	Мин. Напряжение при 0° синусоидальной волне, номинальной нагрузке.

3. ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	характеристика	выходное значение	условия / примечания
3.1	Выходное напряжение		
	Номинал	54 В	
	Ном. нагрузка	9,3 А	
	ошибка настройки	≤ 0,2 %	
	дрейф	≤ 0,2 %	
3.2	Защита от перенапряжения		
	Уровень отключения	≥ 59,5 В	Восстанавливается при отключении сети Время ожидания: <10 с.
		≤ 60 В	
3.3	Контрольный диапазон		
		≥ 40 В	
		≤ 59 В	
3.4	Распознавание		
	Распознавание (да/нет)	Н	
3.5	Выходной ток		
	Минимальный	0 А	при 54 В
	Номинальный	9,3 А	
3.6	Ограничение тока		
		1,20 x I _{ном} А	
3.7	Выходная мощность		
	Минимальная	500 Вт	Выходная мощность постоянна для выходного напряжения от 42 до 59 В.
3.8	/Влияние источника/		
		≤ ± 0,1 %	
3.9	/ Влияние нагрузки /		
		≤ ± 0,5 %	
3.10	/ Влияние температуры /		
		≤ 1 %	
3.11	Динамическая работа		
	Мин. нагрузка	0,5 А	
	Изменение нагрузки ΔI _{вых}	2,5 А	
	dI _{вых} /dt (А/μs)	0,5	
	Превышение / провал	≤ 0,5 %	Отклонение 3% для изменения нагрузки 25%
	Время восстановления	≤ 2 мс	
3.12	Всплеск при включении		
	Превышение	≤ 0,1 В	Номинальная нагрузка
	Время восстановления	≤ 2 мс	
3.13	Время задержки при включении / выключении		
	Время задержки при включении сети	≤ 1000 мс.	
	Время задержки при дистанционном включении	≤ 100 мс.	
	Время задержки при дистанционном выключении	≤ 100 мс.	
	Время задержки при включении	≥ 100 мс	
		≤ 200 мс	
	Время задержки при выключении	≥ 20 мс	
3.14	Время нарастания при включении		
		≥ 30 мс	Минимальная нагрузка.
		≤ 100 мс	Номинальная нагрузка.
3.15	Пульсации и шум		
	От минимума к минимуму	≤ 300 мВ	Измерено в полосе частот от 10 до 20 МГц
	Точное эффективное	≤ 50 мВ	
		25 дБ	Измерено без доп. аккумулятора
	Узкополосный шум		Пределы соответствуют с ETS 300 132-2
	Широкополосный шум		
	Псофометрический	≤ 1 мВ	25 Гц - 20 кГц
	Плоский /не взвешенный	≤ 5 мВ	25 Гц - 20 кГц

4. СИГНАЛЫ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

4.1. Индикация данных выходного тока

0,18 В соответствует 1а

4.2. Дистанционное включение – выключение мощности

Осуществляется посредством контактного сигнала на внешнем коннекторе при необходимости "горячей" коммутации (подсоединение и отсоединение устройства без обесточивания шины).

4.3. Жидкокристаллические индикаторы

Постоянный ток (DC) в норме

4.4. Сбой в подаче постоянного тока

Показывает, что модуль не функционирует нормально. На выходе разомкнутый коллектор.

4.5. Цифровой интерфейс

Определяется в других версиях выпрямителя.

4.6. Контроль выходного напряжения

Выходное напряжение устанавливается в пределах от 40 В до 59 В при помощи цифрового интерфейса. Выходное напряжение фиксируется в пределах от 39 В до 59 В.

4.7. Деление нагрузки

Принуждает модули равномерно распределить ток нагрузки. Максимальный дифференциальный ток между двумя модулями равен 0.5 А. Модуль будет иметь нагрузку, разделенную с другим модулем в пределах +/- 10%.

4.8. Серийный номер

При помощи коннектора можно прочесть серийный номер (цифровой интерфейс).

4.9. Горячая замена

Модуль оборудован внутренним кольцом диодов и разработан для режима «горячей замены» (без выключения питания).

5. АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Применяемые стандарты

Стандарты	Представлен в рамках	Разработан в соответствии	Ожидается	Принят
IEC 950	EN 60950	X		
CSA C22.2-950		X		
UL 1950		X		

N°	Характеристика	номинал / описание	условия / примечания
5.1.1	Входной предохранитель	10А	5 x 20 мм
5.1.2	Ток утечки на землю	3.2 мА	≅ 264 В ас
	Макс. ток утечки на землю		
	Корпус и используемые фазы ≤	500 μА	
	NC (нормальные условия) ≤	500 μА	
5.1.3	SFC (условия простого сбоя) ≤	1000 μА	
	Электрическая прочность		
	Вход-земля	2.7 кВ (DC)	
	Выход- земля	1.6 кВ (DC)	
	Вход - Выход	4.3 кВ (DC)	С перераспределением

5.2. Сопротивление изоляции

100 MΩ

5.3. Защита от перегрева

При помощи внутреннего температурного датчика. Автоматическое восстановление.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМС

6.1. Защищенность

№	Описание	Значение	Вид	Диапазон частоты (МГц)	Критерий одобрения	Стандарт
6.1.1	Электростатический разряд	8 кВ воздух		-	B	ETS300 386-1 EN 61000-4-2
		4 кВ контакт				
6.1.2	Бросок	2 кВ	различн.	-	B	
		1 кВ	общий		B	EN 61000-4-5
6.1.3	Импульс/ быстрый переходный режим	1 кВ	вход		B	
		0,5 кВ	выход	-		EN 61000-4-4
6.1.4	Поле радиочастот	3 В/м	мод.	80-1000	A	EN 61000-4-3 ENV 50204
6.1.5	радиочастоты непрерывное наведение	3В	мод.	0,15-80	A	EN 61000-4-6
6.1.6	Понижение напряжения /короткое замыкание	30% снижение –10мс 60% снижение -100мс >95% снижение –5с			B	EN61000-4-11
					C	
					C	

6.2. Излучение

№	Описание	Диапазон частоты (МГц)	Уровень	Стандарт
6.2.1	Кондуктивное	0.15 - 30	B	EN55022
6.2.2	Поле излучения E	30 -1000	B	EN55022
6.2.3	Нелинейный ток			EN61000-3-2
6.2.4	Флуктуации напряжения и дрожание			EN61000-3-3

7. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1. Габаритные размеры

Высота	: 1.595"	4.05 см (макс. 4.1 см)
Ширина	: 3.38"	8.6 см
Глубина	: 10.2"	25.9 см

7.2. Масса

1.350 кг

7.3. Монтаж

- Допустима «горячая замена» (подсоединение и отсоединение устройства без обесточивания шины).
- После установки в секцию источник питания автоматически фиксируется. Небольшая рукоятка позволяет разблокировать модуль при извлечении.

8. СОЕДИНЕНИЯ

Коннектор

Входные и выходные соединения осуществляются при помощи одного простого коннектора. Расположение контактов будет описано.

9. МАРКИРОВКА

Модуль должен иметь следующую маркировку:

- Номер детали CHEROKEE
- Уровень проверки
- Серийный номер
- Входные номинальные значения
- Выходные номинальные значения
- Дата производства

10. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1. Температура

Диапазон рабочей температуры	:	От -20°C до 55°C (*)
Ухудшение параметров в диапазоне между	:	55 и 70°C
Температура хранения и транспортировки	:	От -40 до +85°C

10.2. Влажность воздуха

Условия	Диапазон относительной влажности (%)
Хранение	От 10 до 95 % без конденсации
Транспортировка	От 10 до 95 % без конденсации
Стационарная эксплуатация	От 20 до 80 % без конденсации

10.3. Высота над уровнем моря и давление

Условия	Диапазон давления (мбар)	Диапазон высоты (м)
Хранение	300 - 1100	
Транспортировка	300 - 1100	
Стационарная эксплуатация	700 - 1100	2250

10.4. Вибрации

10.4.1. Недействующий (3 основные оси)

Постоянная амплитуда	:	0,15	мм	
Диапазон частоты	:	10	до	60 Гц
Постоянное ускорение	:	2	г	
Диапазон частоты	:	60	до	150 Гц

10.4.2. В упаковке (3 основные оси)

Постоянная амплитуда	:	0,15	мм	
Диапазон частоты	:	10	до	60 Гц
Постоянное ускорение	:	10	г	
Диапазон частоты	:	60	до	150 Гц

10.5. Удары (3 основные оси - 2 направления)

действующий	:	ускорение	:	10	г
		Форма импульса	:	1/2 синусоиды	
		длительность	:	6	

10.6. Свободное падение (в упаковке)

На боковую поверхность	:	высота падения: 1 м
На верхнюю поверхность	:	высота падения: 1 м

11. ХАРАКТЕРИСТИКИ НАДЕЖНОСТИ

11.1. Средний срок службы

50.000 часов	
Рабочая температура	: 20°C
Номинальная мощность	: 500 Вт
(непрерывная эксплуатация)	

11.2. Среднее время безотказной работы (MTBF)

300.000 часов	
Рабочая температура	: 30°C
Номинальная мощность	: 500 Вт