

# FLEX 700W Спецификация электронного продукта

## Модель: FLEX 700W

Данное изделие разработано в соответствии со спецификациями блока питания Intel Flex-ATX. Изделие имеет выходную мощность 700 Вт, режим ожидания + 5 В, дистанционное управление переключателем и другие функции. Ниже приведены подробные технические характеристики изделия:

### 1. Входные требования.

#### 1.1 Входная мощность переменного тока

Требования к входному напряжению, току и частоте, необходимые для непрерывной работы источника питания, приведены в следующей таблице:

1: Требования к питанию от сети переменного тока:

Параметр	Минимальный	Средний	Максимальный	Единицы измерения
Входное напряжение	180	230	264	Вольт переменного напряжения
Входная частота	50	-	63	Герц
Входной ток	1.5А			Ампер

1.2 Пусковой ток: 70А. Напряжение 220 Вольт переменного напряжения (25°C Температура окружающей среды холодный запуск)

### 2. Требования к выходным значениям.

#### 2.1 Диапазон выходного напряжения постоянного тока:

Параметр	Диапазон	Минимальный	Средний	Максимальный	Единицы измерения
+3.3V	±5%	+3.14	+3.3	+3.47	Вольт
+5V	±5%	+4.75	+5.0	+5.25	Вольт
+12V	±5%	+11.4	+12.0	+12.6	Вольт

# FLEX 700W Спецификация электронного продукта

-12V	$\pm 10\%$	-10.8	-12.0	-13.2	Вольт
+5Vsb	$\pm 5\%$	+4.75	+5.0	+5.25	Вольт

## 2.2 Диапазон выходной нагрузки постоянного тока

Входное питание 180-264VAC, 47-63HZ, 5A

Выходное напряжение	12V	5V	3.3V	-12V	5VSB
Выходной ток	47A	12A	15A	1A	3A
Мощность	396W	60W	50W	12W	15W
			700W		

### Замечания:

1. +5VSB - это напряжение в режиме ожидания, которое всегда появляется при наличии входного напряжения переменного тока.
2. Максимальная непрерывная средняя суммарная выходная мощность не превышает 680 Вт.
3. Суммарная мощность +5 В и +3,3 В не превышает 110 Вт.
4. Максимальная пиковая выходная мощность не превышает 750 Вт, а ее максимальная продолжительность не превышает 60 секунд.
5. Перекрестная нагрузка: Нагрузка +5 В должна быть больше 3А, при максимальной нагрузке +12 В, а нагрузка +12 В должна быть больше 3 А при максимальной нагрузке +5 В.

## 2.3 Пульсация на выходе и шум.

### 2.3.1 Характеристики пульсаций и шума на выходе.

Параметр	Максимальная пульсация и шум	Единицы измерения
+3.3V	50	mVp-p
+5V	50	mVp-p
+12V1	120	mVp-p
-12V	120	mVp-p
+5Vsb	50	mVp-p

# FLEX 700W Спецификация электронного продукта

## 2.3.2 Определение

Определенная частота пульсаций и шума составляет от 10 Гц до 20 МГц. Для получения доступа к импедансу нагрузки требуется подключить керамический конденсатор емкостью 0,1 мкФ и электролитический конденсатор емкостью 10 мкФ на выходе измерения, чтобы уменьшить нагрузку системы по модулю для измерения пульсаций и шума. Пульсации и шум измеряются при различных условиях, таких как различные входные сигналы, напряжения и частоты (см. раздел 1.1) и выходные нагрузки (см. раздел 2.2). Тестовая схема показана на рисунке 1.

## 2.3.3 Схема проверки пульсаций

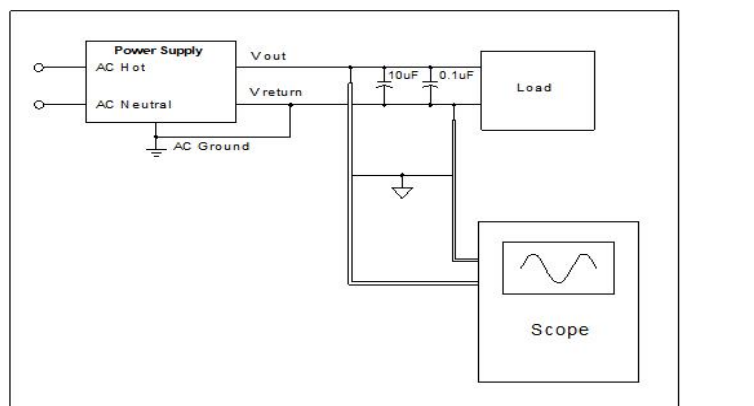


Рисунок 1 Схема проверки пульсаций

## 2.4 Пиковое значение.

Любое пиковое значение должно составлять менее 10% от нормального значения напряжения при включении и выключении. До появления сигнала PG (как описано в разделе 4.0) все выходные напряжения должны находиться в пределах ограниченного диапазона, описанного в разделе 2.0.

## 2.5 Эффективность.

2.5.1 При входном напряжении 220В переменного тока/50 Гц, когда выход полностью загружен эффективность преобразования мощности составляет  $\geq 70\%$ .

2.5.2 Потребляемая мощность в режиме ожидания  $< 1$  В ( Ввод 220VAC/50Hz. Вывод +5VSB/0A,PS/OFF)

## 2.6 Переключатель дистанционного управления.

Когда логический уровень "PS-ON" низкий (0~ 0,8 В), имеется выходное напряжение постоянного тока, а когда логический уровень "PS-ON" высокий или разомкнутый (2 ~5,25 В), выходное напряжение постоянного тока отсутствует.

## 3. Защита.

# FLEX 700W Спецификация электронного продукта

## 3.1 Защита от перегрузки по току.

Когда выходная мощность превысит 130 ~ 160% от номинальной, произойдет сбой питания (выход отсутствует) и блокировка. После устранения неполадок необходимо снова включить “PS-ON”, чтобы получить выходное напряжение.

## 3.2 Защита от короткого замыкания.

При коротком замыкании выходной клеммы +3,3 В, +5 В + 12 В или -12 В (сопротивление короткого замыкания менее 0,1 Ом) произойдет сбой питания (выход отсутствует) и блокировка. После устранения неполадок необходимо снова включить “PS-ON”, чтобы получить выходное напряжение. При коротком замыкании выходной клеммы +5Vsb произойдет сбой питания (выход отсутствует), и выход будет автоматически восстановлен после устранения неполадок.

## 3.3 Защита от перенапряжения.

Когда из-за неисправности +3,3 В, +5 В или + 12 В повысится до значения, указанного в таблице ниже, произойдет сбой питания (нет выхода) и блокировка. После устранения неполадок необходимо снова включить “PS-ON”, чтобы получить выходное напряжение.

Выходное напряжение	+12V	+5V	+3.3V
Напряжение защиты	13.4~14.5V	5.8~6.5V	3.8~5.0V

## 3.4 Работа без нагрузки.

Если выход не подключен к нагрузке, источник питания не будет поврежден.

## 4. Синхронизация выходной мощности.

### 4.1 Временная диаграмма сигнала.

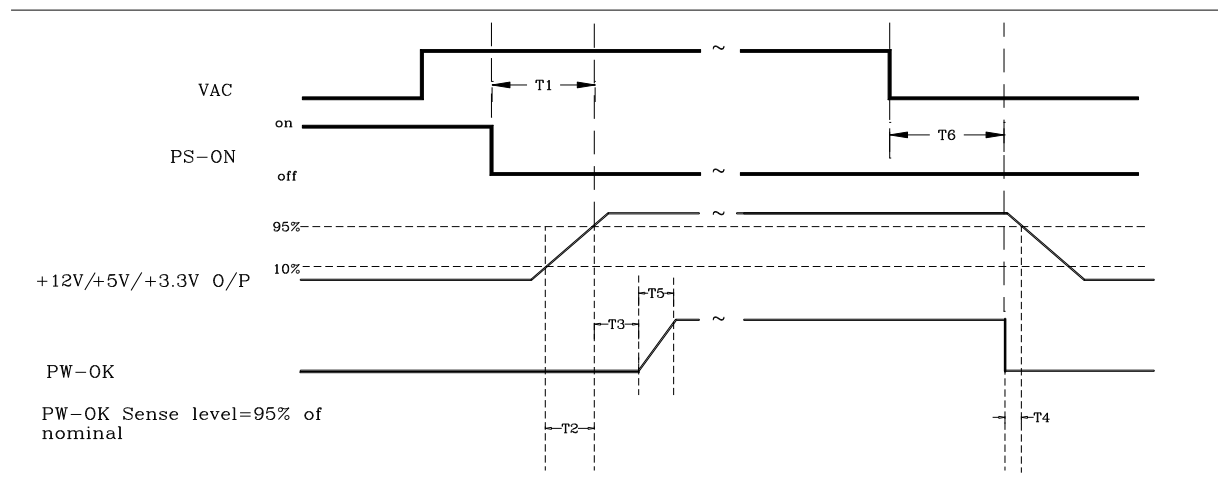


Рисунок 2. Временная диаграмма сигнала

# FLEX 700W Спецификация электронного продукта

Смотрите рисунок 2 для получения сигнала основного источника питания и других сигналов синхронизации.

- 1) Время загрузки:  $T1 < 500$  мс
- 2) Время нарастания:  $0,2 \text{ мс} < T2 < 20$  мс,
- 3) Сигнал подтверждения включения питания (PG):  $100 \text{ мс} < T3 < 500$  мс,
- 4) Сигнал отключения подтверждения подачи питания (PF):  $T4 > 1$  мс,
- 5) Время нарастания PG:  $T5 < 10$  мс,
- 6) Время технического обслуживания:  $T6 > 16$  мс

## 4.2 Время технического обслуживания.

При нормальных условиях входного напряжения 220В переменного тока, когда входное напряжение отключено, источник питания может поддерживать нормальное время работы на выходе  $> 16$  мс.

## 4.3 Цикл включения/выключения.

Когда источник питания будет выключен и перезапущен по крайней мере через 5 секунд, сигнал PG (показан на рисунке 2) появится снова.

## 4.4 Время отключения питания (см. Рисунок 2)

## 4.5 Сигнал ПГ (см. Рисунок 2)

После включения питания, когда выходное напряжение достигает предельного значения 2,1 узла, сигнал PG задерживается до тех пор, пока не появится спецификация T3. После отключения питания сигнал PF повышается до спецификации T4, прежде чем любой набор напряжений упадет до предельного значения 2,1 узла.

## 5. Условия окружающей среды.

### 5.1 Операционная среда.

Температура	+5~+40°C
Относительная влажность	20~85% (Конденсация)

### 5.2 Условия транспортировки и хранения.

# FLEX 700W Спецификация электронного продукта

Температура	-20~+60°C
Относительная температура	5~95%(Без конденсации)

## 6. Надежность.

6.1 При температуре окружающей среды 25°C, входном напряжении переменного тока 220 В переменного тока частотой 50 Гц и нагрузке 100% наработка на отказ составляет  $\geq 30$  тыс. часов.

6.2 При температуре окружающей среды 40°C, входном напряжении переменного тока 220 В переменного тока частотой 50 Гц и нагрузке 80% наработка на отказ составляет  $\geq 20$  тыс. часов.

6.3 Условия выдержки: температура помещения для выдержки составляет 45°C, входное напряжение переменного тока 220 В переменного тока частотой 50 Гц, нагрузка 70%, 1 час.

## 7. Испытание на высокое напряжение

Входная клемма (L,N) для заземления: переменный ток 1,5 КВ, продолжительность 3 секунды, максимальный ток утечки 10 мА.

## 8. Проверка импеданса заземления

Условия испытания: входной ток переменного тока 25А, сопротивление заземления  $\leq 100$  Мвт.

## 9. Испытание на ток утечки

Условия испытания: Переменный ток 220 В 50 Гц, ток утечки  $\leq 3,5$  мА.

## 10. Проверка импеданса изоляции

Условия испытания: Постоянный ток 500 В, входная клемма (L, N), сопротивление заземления  $\geq 100$  Мвт.

## 11. Внешний вид

# FLEX 700W Спецификация электронного продукта

