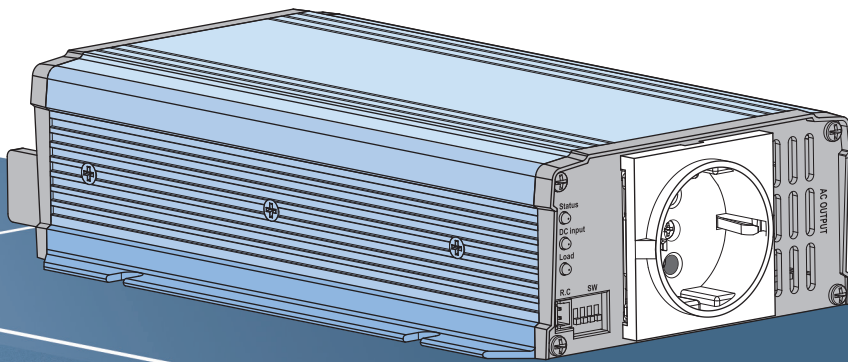




# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## DC-AC преобразователей с правильной синусоидой NTS/NTU серий



NTS/NTU — это новое поколение высоконадежных автономных инверторов MEAN WELL с правильной синусоидой. Данное семейство инверторов включает в себя модели NTS-250P/400P, NTS-300/450/750/1200/1700/2200/3200 и NTU-1200/1700/2200/3200. Все инверторы семейства NTS/NTU — это полностью цифровые устройства, обладающие тремя общими ключевыми характеристиками: миниатюрность, высокая эффективность и интеллектуальность. Их главные преимущества:

- мгновенная пиковая мощность нагрузки может в два раза превышать выходную мощность;
- возможность регулировки выходного напряжения и частоты переменного тока, а также выбора режима энергосбережения с помощью DIP-переключателя на передней панели (потребление в режиме ожидания составляет 1,5 Вт).

КПД устройств этой серии достигает 93%, они могут работать в диапазоне температур от -25 до +70 °С. Встроенный пульт дистанционного управления позволяет контролировать напряжение батареи и состояние нагрузки инвертора через модуль дистанционного управления IRC1/2/3. Все инверторы имеют множество встроенных интеллектуальных систем защиты и прошли проверку на соответствие требованиям безопасности, в том числе CB/DEKRA/E13/EAC/UL/RCM/FCC/CE/UKCA. Материалы и компоненты проходят строгий отбор, на устройства предоставляется 3 года гарантии. Инверторы этой серии могут использоваться в домохозяйствах, на автомобильном транспорте, маломерных судах, а также в отдаленных районах, где нет электросетей. Их основные области применения: питание систем освещения, кондиционирования воздуха, холодильников, фенов, микроволновых печей, компьютеров, телевизоров, ручного электроинструмента, моторного оборудования, а также мобильные устройства питания переменного тока и т.д.

# Содержание

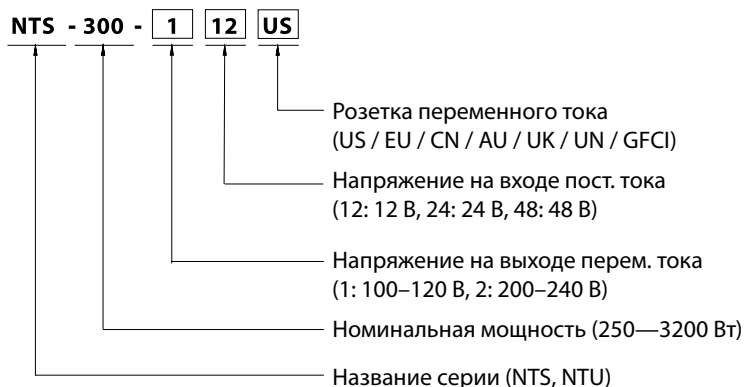
<b>1. Рекомендации по технике безопасности</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Введение</b> .....	<b>3</b>
2.1 Обозначение моделей .....	3
2.2 Характеристики .....	3
2.3 Технические характеристики .....	4
2.4 Сертификаты безопасности .....	17
2.5 Кривые ухудшения параметров .....	18
2.6 Механические характеристики .....	19
<b>3. Установка и подключение</b> .....	<b>25</b>
3.1 Меры предосторожности .....	25
3.2 Структурная схема системы .....	25
3.3 Порядок установки .....	26
3.4 Выбор кабелей .....	26
3.5 Выбор АКБ .....	27
3.6 Розетка с функцией УЗО (GFCI) .....	27
<b>4. Пользовательский интерфейс</b> .....	<b>28</b>
4.1 Панель переменного тока .....	28
4.2 Панель входа постоянного тока .....	30
4.3 Светодиодные индикаторы .....	31
<b>5. Описание работы</b> .....	<b>32</b>
5.1 Порядок настройки режима работы, выходного напряжения, частоты и режима энергосбережения .....	32
5.2 Функциональные различия моделей .....	33
5.3 Модули дистанционного управления IRC1 / IRC2 / IRC3 .....	34
5.4 Протокол RS-232/UART .....	35
5.5 Режим ИБП (только для серии NTU) .....	52
<b>6. Защита и устранение неисправностей</b> .....	<b>54</b>
6.1 Функции защиты .....	54
6.2 Устранение неисправностей .....	55
<b>7. Гарантия</b> .....	<b>56</b>
<b>8. Информация о соответствии экологическим требованиям</b> .....	<b>57</b>

# 1. Рекомендации по технике безопасности

- Существует опасность поражения электрическим током. Все неисправности должны устраняться квалифицированным специалистом. Запрещается самостоятельно разбирать корпус инвертора.
- Не следует устанавливать устройство в местах с повышенной влажностью или вблизи воды.
- Не следует устанавливать инвертор в помещениях с высокой температурой окружающей среды или под воздействием прямых солнечных лучей.
- В одном блоке аккумуляторных батарей (АКБ) допускается использовать аккумуляторы только одной марки и модели. Категорически запрещается использовать аккумуляторы разных производителей или разной емкости!
- Вблизи АКБ не допускается наличие искр или пламени, поскольку это может привести к воспламенению взрывоопасных газов.
- С обеих сторон (т.е., спереди и сзади) инвертора должен быть обеспечен свободный поток воздуха от вентилятора (необходимо свободное пространство глубиной не менее 15 см).
- Не допускается ставить на инвертор какие-либо предметы.
- Если инвертор подключен непосредственно к автомобильной АКБ, запрещается включать его до запуска двигателя.
- При монтаже необходимо предусмотреть защиту от перегрузки по току в выходной цепи переменного тока.

## 2. Введение

### 2.1 Обозначение моделей



### 2.2 Характеристики

- Полностью цифровые компактные устройства с малым весом
- Выход с правильной синусоидой (THD < 3%)
- Пиковая мощность до 170–200% от номинальной
- Возможность выбора выходного напряжения и частоты переменного тока, а также режима энергосбережения
- Множество встроенных систем защиты:
  - по входу пост. тока: от обратной полярности / пониженного напряжения пост. тока / перенапряжения по пост. току
  - по выходу переменного тока: от короткого замыкания, перегрузки и перегрева
- Светодиодные индикаторы: отображают состояние устройства, входа постоянного тока, нагрузки и входа переменного тока
- Встроенное дистанционное включение и выключение
- Поддержка модулей дистанционного управления IRC1/2/3 для моделей на 750–3200 Вт (опционально)
- Функция ИБП (только в серии NTU)
- Широкий диапазон входных напряжений постоянного тока для использования со свинцово-кислотными или литиевыми батареями.
- Сертификаты CB/DEKRA/E13/EAC/UL/RCM/FCC/CE/UKCA
- Гарантия 3 года

## 2.3 Технические характеристики

### Серия NTS-250P

МОДЕЛЬ	NTS-250P-112	NTS-250P-124	NTS-250P-148	NTS-250P-212	NTS-250P-224	NTS-250P-248			
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	250 Вт							
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	287,5 Вт							
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	375 Вт							
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	500 Вт							
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В				
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц				
		Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)								
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	25 А	13 А	7 А	25 А	13 А	7 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ	10 Вт	10 Вт	12 Вт	10 Вт	10 Вт	12 Вт	
		РЕЖИМ ЭНЕРГО-СБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, потребление в режиме ожидания ≤ 1,2–1,5 Вт в зависимости от модели, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	1,2 Вт							
	КПД (тип.)	91%	91%	92%	92%	93%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	30 А × 2	30 А × 1	10 А × 2	30 А × 2	30 А × 1	10 А × 2	
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
			ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
	ПЕРЕЗАПУСК		(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	
	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем						
		ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек. Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы							
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ (СУХИЕ КОНТАКТЫ)	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –20 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3G 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
ПРОЧЕЕ	МТВФ (время наработки на отказ)	Не менее 279 тыс. ч. по модели Telcordia TR/ SR-332 (Bellcore); не менее 84 тыс. ч. по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	186*100,5*32 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	0,75 кг; 18 ед. / 14,5 кг / 0,027 м³							

# Серия NTS-400P

МОДЕЛЬ		NTS-400P-112	NTS-400P-124	NTS-400P-148	NTS-400P-212	NTS-400P-224	NTS-400P-248		
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)		400 Вт						
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)		460 Вт						
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)		600 Вт						
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)		800 Вт						
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА		Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В			
			Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя			
	ЧАСТОТА		Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц			
			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			
ФОРМА СИГНАЛА		Правильная синусоида (THD < 3%)							
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ		± 3,0% при номинальном входном напряжении							
ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ		См. раздел 4.3 руководства по установке.							
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ		12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В	
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)		10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	
	ПОСТ. ТОК (тип.)		40 А	20 А	10 А	40 А	20 А	10 А	
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ	10 Вт	10 Вт	12 Вт	10 Вт	10 Вт	12 Вт	
		РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, потребление в режиме ожидания ≤ 1,2–1,5 Вт в зависимости от модели, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт						
			1,2 Вт	1,3 Вт	1,5 Вт	1,2 Вт	1,3 Вт	1,5 Вт	
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ		< 1 мА на АКБ — вход постоянного тока должен быть отключен						
	КПД (тип.)		89%	91%	91%	91%	93%	93%	
ТИП АКБ		Свинцово-кислотные или литий-ионные							
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)		40 А × 2	30 А × 2	10 А × 2	40 А × 2	30 А × 2	10 А × 2
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
			ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
	ПЕРЕЗАПУСК		(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	
	ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ АКБ		Размыкание цепи внутренним предохранителем						
	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕГРЕВА		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы					
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы					
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы							
ФУНКЦИИ		ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ (СУХИЕ КОНТАКТЫ) Разомкнув: нормальная работа; замкнув: дистанционное выключение							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА		От –20 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)						
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ		Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации						
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ		От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации						
	ВИБРАЦИИ		10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z						
ПРОЧЕЕ	МТБФ (время наработки на отказ)		Не менее 278,7 тыс. ч по модели Telcordia TR/ SR-332 (Bellcore); не менее 84 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)						
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ		186*100,5*32 мм (Д*Ш*В)						
УПАКОВКА		0,75 кг; 18 ед. / 14,5 кг / 0,027 м³							

# Серия NTS-300

2

МОДЕЛЬ		NTS-300-112 <input type="checkbox"/>	NTS-300-124 <input type="checkbox"/>	NTS-300-148 <input type="checkbox"/>	NTS-300-212 <input type="checkbox"/>	NTS-300-224 <input type="checkbox"/>	NTS-300-248 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> = US, GFCI, UN			<input type="checkbox"/> = EU, CN, AU, UK, UN				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	300 Вт							
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	345 Вт							
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	450 Вт							
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	600 Вт							
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В				
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц				
		Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)							
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	30 А	15 А	8 А	30 А	15 А	8 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ	10 Вт	10 Вт	12 Вт	10 Вт	10 Вт	12 Вт	
		РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, потребление в режиме ожидания ≤ 1,2–1,5 Вт в зависимости от модели, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 1 мА							
	КПД (тип.)	90%	92%	92%	92%	93%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	30 А × 2	30 А × 1	10 А × 2	30 А × 2	30 А × 1	10 А × 2	
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
			ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
		ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	
	ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем							
	ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы							
	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы							
	УЗО (GFCI)	Конструкция соответствует стандарту UL458 (только для розеток пер. тока с функцией GFCI, по запросу)			Отсутствует				
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ (СУХИЕ КОНТАКТЫ)	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –25 до +65 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
ПРОЧЕЕ	МТВГ (время наработки на отказ)	Не менее 281,9 тыс. ч по модели Telcordia TR/ SR-332 (Bellcore); не менее 85,3 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	210*130*55 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	1,3 кг; 8 ед. / 11,4 кг / 0,049 м³							

# Серия NTS-450

2

МОДЕЛЬ		NTS-450-112□	NTS-450-124□	NTS-450-148□	NTS-450-212□	NTS-450-224□	NTS-450-248□		
		□ = US, GFCI, UN			□ = EU, CN, AU, UK, UN				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	450 Вт							
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	517,5 Вт							
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	675 Вт							
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	900 Вт							
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В				
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц				
		Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)							
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	50 А	25 А	14 А	50 А	25 А	14 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ	10 Вт	10 Вт	12 Вт	10 Вт	10 Вт	12 Вт	
		РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, потребление в режиме ожидания ≤ 1,2–1,5 Вт в зависимости от модели, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 1 мА							
	КПД (тип.)	88%	91%	91%	90%	93%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 2	40 А × 1	10 А × 2	40 А × 2	40 А × 1	10 А × 2	
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
			ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
	ОТ ПЕРЕПОлюСОВКИ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем							
	ВХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)	Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.						
Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы									
УЗО (GFCI)	Конструкция соответствует стандарту UL 458 (только для розеток пер. тока с функцией GFCI, по запросу)			Отсутствует					
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ (СУХИЕ КОНТАКТЫ)	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа, замкнут: дистанционное выключение							
	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3G 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
ПРОЧЕЕ	МТВБ (время наработки на отказ)	Не менее 281,3 тыс. ч по модели Telcordia TR/SR-332 (Bellcore); не менее 85 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	210*130*55 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	1,3 кг; 8 ед. / 11,4 кг / 0,049 м³							

# Серия NTS-750

МОДЕЛЬ		NTS-750-112□	NTS-750-124□	NTS-750-148□	NTS-750-212□	NTS-750-224□	NTS-750-248□		
		□ = US, GFCI, UN			□ = EU, CN, AU, UK, UN				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	750 Вт							
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	862,5 Вт							
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	1125 Вт							
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	1500 Вт							
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В				
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц				
		Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)								
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	75 А	38 А	19 А	75 А	38 А	19 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ	10 Вт	10 Вт	12 Вт	10 Вт	10 Вт	12 Вт	
		РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, потребление в режиме ожидания ≤ 1,2–1,5 Вт в зависимости от модели, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 1 мА							
	КПД (тип.)	89%	90%	91%	91%	93%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
	ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 3	40 А × 2	25 А × 2	40 А × 3	40 А × 2	25 А × 2
			ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В
ВЫКЛЮЧЕНИЕ				(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
ПЕРЕЗАПУСК				(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ			АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
		ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	
ОТ ПЕРЕПОЛНОВКИ АКБ		Размыкание цепи внутренним предохранителем							
ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА		ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
	ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)	Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
	УЗО (GFCI)	UL 458 (только для розеток пер. тока с функцией GFCI, по запросу)			Отсутствует				
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение						
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3						
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232	RS-232 — разъем типа RJ11							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
ПРОЧЕЕ	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
	МТBF (время наработки на отказ)	Не менее 238,6 тыс. ч по модели Telcordia TR/ SR-332 (Bellcore); не менее 78 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	270*158*67 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	2,3 кг; 4 ед. / 10,2 кг / 0,05 м³							

# Серия NTS-1200

МОДЕЛЬ		NTS-1200-112 <input type="checkbox"/>	NTS-1200-124 <input type="checkbox"/>	NTS-1200-148 <input type="checkbox"/>	NTS-1200-212 <input type="checkbox"/>	NTS-1200-224 <input type="checkbox"/>	NTS-1200-248 <input type="checkbox"/>		
		= US, GFCI, UN			= EU, CN, AU, UK, UN				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	1200 Вт							
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	1380 Вт							
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	1800 Вт							
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	2000 Вт							
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В				
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц				
ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)								
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	120 А	60 А	30 А	120 А	60 А	30 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ	15 Вт			25 Вт			
		РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 1 мА							
	КПД (тип.)	89%	90%	91%	90%	92%	93%		
ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные								
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 4	40 А × 2	25 А × 2	40 А × 4	40 А × 2	25 А × 2	
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
			ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
	ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В		
	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем						
		ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	15 А			10 А					
УЗО (GFCI)	UL458 (только для розеток пер. тока с функцией GFCI)			Отсутствует					
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение						
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3						
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232	RS-232 – разъем типа RJ11							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
ПРОЧЕЕ	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
	МТВ (время наработки на отказ)	Не менее 198,9 тыс. ч по модели Telcordia TR/ SR-332 (Bellcore); не менее 62,0 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	333*184*70 мм (Д*Ш*В)							
УПАКОВКА	3,3 кг; 2 ед. / 7,6 кг / 0,032 м³								

# Серия NTS-1700

МОДЕЛЬ		NTS-1700-112 <input type="checkbox"/>	NTS-1700-124 <input type="checkbox"/>	NTS-1700-148 <input type="checkbox"/>	NTS-1700-212 <input type="checkbox"/>	NTS-1700-224 <input type="checkbox"/>	NTS-1700-248 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> = US, GFCI, UN			<input type="checkbox"/> = EU, CN, AU, UK, UN				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	1500 Вт			1700 Вт				
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	1750 Вт			2000 Вт				
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	2250 Вт			2550 Вт				
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	3000 Вт			3400 Вт				
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В				
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)								
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	150 А	75 А	37,5 А	170 А	85 А	42,5 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, потребление в режиме ожидания ≤ 1,2–1,5 Вт в зависимости от модели, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ		1,2 Вт	1,4 Вт	1,5 Вт	1,2 Вт	1,4 Вт	1,5 Вт	
	КПД (тип.)	89%	90%	91%	90%	92%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 5	30 А × 3	30 А × 2	40 А × 5	30 А × 3	30 А × 2	
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
			ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
	ВЫКЛЮЧЕНИЕ		(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	
	ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В		
	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем						
		ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (GFCI)		15 А			10 А				
УЗО (GFCI)	UL458 (только для розеток пер. тока с функцией GFCI)			Отсутствует					
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение						
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3						
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232	RS-232 — разъем типа RJ11							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –20 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
ПРОЧЕЕ	МТВБ (время наработки на отказ)	Не менее 475,5 тыс. ч по модели Telcordia TR/SR-332 (Bellcore); не менее 46,2 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	400*184*70 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	4,63 кг; 2 ед. / 12 кг / 0,05 м³							

# Серия NTS-2200

2

МОДЕЛЬ		NTS-2200-112 <input type="checkbox"/>	NTS-2200-124 <input type="checkbox"/>	NTS-2200-148 <input type="checkbox"/>	NTS-2200-212 <input type="checkbox"/>	NTS-2200-224 <input type="checkbox"/>	NTS-2200-248 <input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/> = US, UN, TB			<input type="checkbox"/> = EU, CN, AU, UK, UN, TB			
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	2200 Вт						
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	2530 Вт						
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	3300 Вт						
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	4400 Вт						
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В			
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя			
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц			
	Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя		Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя					
ФОРМА СИГНАЛА		Правильная синусоида (THD < 3%)						
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ		± 3,0% при номинальном входном напряжении						
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ		См. раздел 4.3 руководства по установке.						
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ		12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)		10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока
	ПОСТ. ТОК (тип.)		250 А	120 А	60 А	250 А	120 А	60 А
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	РЕЖИМ ЭНЕРГО-СБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт					
			1,7 Вт					
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ		≤ 2 мА					
	КПД (тип.)		89%	90%	91%	90%	92%	93%
	ТИП АКБ		Свинцово-кислотные или литий-ионные					
ЗАЩИТА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)		40 А × 8	40 А × 4	25 А × 4	40 А × 8	40 А × 4	25 А × 4
	ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
		ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
		ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
	ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
		ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
		ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В
	ОТ ПЕРЕПОлюСОВКИ АКБ		Размыкание цепи внутренним предохранителем					
	ОТ ПЕРЕГРЕВА		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы					
	ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы					
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.						
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		25 А (только для розеток пер. тока типа «ТВ»)			Отсутствует			
ТИП «ТВ»		UL458 (только для розеток пер. тока типа «ТВ»)			Отсутствует			
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле)					
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3					
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232		RS-232 – разъем типа RJ11					
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА		От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)					
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ		Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации					
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ		От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации					
	ВИБРАЦИИ		10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z					
ПРОЧЕЕ	МТВБ (время наработки на отказ)		Не менее 364,7 тыс. ч по модели Telcordia TR/SR-332 (Bellcore); не менее 34,9 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)					
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ		420*270*98 мм (Д*Ш*В)					
	УПАКОВКА		8,6 кг; 1 ед. / 10,4 кг / 0,039 м³					

# Серия NTS-3200

МОДЕЛЬ		NTS-3200-112 <input type="checkbox"/>	NTS-3200-124 <input type="checkbox"/>	NTS-3200-148 <input type="checkbox"/>	NTS-3200-212 <input type="checkbox"/>	NTS-3200-224 <input type="checkbox"/>	NTS-3200-248 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> = US, UN, TB			<input type="checkbox"/> = EU, CN, AU, UK, UN, TB				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	3000 Вт			3200 Вт				
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	3500 Вт			3680 Вт				
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	4500 Вт			4800 Вт				
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	6000 Вт			6400 Вт				
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: 230 В Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)							
	СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении							
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	300 А	150 А	75 А	320 А	160 А	80 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ		По умолчанию отключен, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт					
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 2 мА							
	КПД (тип.)	89%	90%	91%	90%	92%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 12	40 А × 6	25 А × 6	40 А × 12	40 А × 6	25 А × 6	
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
	АВАР. СИГНАЛ		(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	
	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	
		ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	
		ОТ ПЕРЕПОЛНУСОВКИ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем						
		ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ	RS-232 – разъем типа RJ11						
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3						
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232	RS-232 – разъем типа RJ11							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
ПРОЧЕЕ	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
	МТВБ (время наработки на отказ)	Не менее 336,9 тыс. ч по модели Telcordia TR/SR-332 (Bellcore); не менее 30,5 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	420*270*98 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	8,6 кг; 1 ед. / 10,4 кг / 0,039 м³							

# Серия NTU-1200 (со встроенной функцией ИБП)

МОДЕЛЬ		NTU-1200-112 <input type="checkbox"/>	NTU-1200-124 <input type="checkbox"/>	NTU-1200-148 <input type="checkbox"/>	NTU-1200-212 <input type="checkbox"/>	NTU-1200-224 <input type="checkbox"/>	NTU-1200-248 <input type="checkbox"/>		
		☐= US, GFCI, UN			☐= EU, CN, AU, UK, UN				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	1200 Вт							
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	1380 Вт							
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	1800 Вт							
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	2000 Вт							
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: 230 В Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
		ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			
	ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)							
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	120 А	60 А	30 А	120 А	60 А	30 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ	15 Вт			25 Вт			
		РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	По умолчанию отключен, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт < 8 Вт						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 1 мА							
	КПД (тип.)	89%	90%	91%	90%	92%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
	ЗАЩИТА	ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 4	40 А × 2	25 А × 2	40 А × 4	40 А × 2	25 А × 2
			АВАР. СИГНАЛ ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
(10 ± 0,3) В				(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	
ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ		ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	
		ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	
			ПЕРЕЗАПУСК	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В
ОТ ПЕРЕПОЛНОВКИ АКБ		Размыкание цепи внутренним предохранителем							
ОТ ПЕРЕГРЕВА		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы							
ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы							
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек. Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы							
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	15 А			10 А					
УЗО (GFCI)	UL458 (только для розеток пер. тока с функцией GFCI)			Отсутствует					
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Замкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение						
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3						
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232	RS-232 – разъем типа RJ11							
РЕЖИМ ИБП ПЕРЕМ. ТОКА	ДИАПАЗОН ВХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПЕРЕМ. ТОКА	100/110/115/120 В ± 16%, восстановление при ±13%			200/220/230/240 В ± 16%, восстановление при ±13%				
	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	45–65 Гц							
	ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (тип.)	10 мс инвертор ↔ байпас по перем. току							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ВИБРАЦИЯ	10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
ПРОЧЕЕ	МТВФ (время наработки на отказ)	Не менее 166,3 тыс. ч по модели Telcordia TR/SR-332 (Bellcore); не менее 58,3 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	333*184*70 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	3,3 кг; 2 ед. / 7,6 кг / 0,032 м³							

## Серия NTU-1700 (со встроенной функцией ИБП)

МОДЕЛЬ		NTU-1700-112 <input type="checkbox"/>	NTU-1700-124 <input type="checkbox"/>	NTU-1700-148 <input type="checkbox"/>	NTU-1700-212 <input type="checkbox"/>	NTU-1700-224 <input type="checkbox"/>	NTU-1700-248 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> = US, GFCI, UN			<input type="checkbox"/> = EU, CN, AU, UK, UN				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	1500 Вт			1700 Вт				
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	1750 Вт			2000 Вт				
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	2250 Вт			2550 Вт				
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	3000 Вт			3400 Вт				
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В			Установка по умолчанию: 230 В				
		Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ЧАСТОТА	Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц				
		Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)							
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока		20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	150 А	75 А	37,5 А	170 А	85 А	42,5 А		
	РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	Потребление в режиме ожидания ≤ 1,2 Вт, режим энергосбережения при выходной нагрузке ≤ 10 Вт, автоматическое пробуждение при выходной нагрузке пер. тока ≥ 15 Вт							
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 1 мА							
	КПД (тип.)	89%	90%	91%	90%	92%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
ЗАЩИТА	ВХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 5	30 А × 3	30 А × 2	40 А × 5	30 А × 3	30 А × 2	
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
			АВАР СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
		ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	
	ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В		
	ВХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем						
		ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
ВХОД ПЕРЕМ. ТОКА	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (GFCI)	15 А			10 А				
	УЗО (GFCI)	UL458 (только для розеток пер. тока с функцией GFCI)			Отсутствует				
	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Размыкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение							
ФУНКЦИИ	РАЗЪЕМ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3							
		СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232	RS-232 – разъем типа RJ11						
РЕЖИМ ИБП ПЕРЕМ. ТОКА	ДИАПАЗОН ВХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПЕРЕМ. ТОКА	100/110/115/120 В ± 16%, восстановление при ± 13%			200/220/230/240 В ± 16%, восстановление при ± 13%				
	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	45–65 Гц							
	ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (тип.)	10 мс инвертор ↔ байпас по перем. току							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –20 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
ПРОЧЕЕ	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3С 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
	МТВГ (время наработки на отказ)	Не менее 421,9 тыс. ч по модели Itecordia TR/SR-332 (Bellcore); не менее 45,3 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ УПАКОВКА	400*184*70 мм (Д*Ш*В) 4,63 кг; 2 ед. / 12 кг / 0,05 м³							

# Серия NTU-2200 (со встроенной функцией ИБП)

МОДЕЛЬ		NTU-2200-112 <input type="checkbox"/>	NTU-2200-124 <input type="checkbox"/>	NTU-2200-148 <input type="checkbox"/>	NTU-2200-212 <input type="checkbox"/>	NTU-2200-224 <input type="checkbox"/>	NTU-2200-248 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> = US, UN, TB			<input type="checkbox"/> = EU, CN, AU, UK, UN, TB				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)		2200 Вт						
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)		2530 Вт						
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)		3300 Вт						
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)		4400 Вт						
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА		Установка по умолчанию: 110 В Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: 230 В Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя			
	ЧАСТОТА		Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			
	ФОРМА СИГНАЛА		Правильная синусоида (THD < 3%)						
	СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ		± 3,0% при номинальном входном напряжении						
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ		См. раздел 4.3 руководства по установке.							
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ		12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В	
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)		10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	
	ПОСТ. ТОК (тип.)		250 А	120 А	60 А	250 А	120 А	60 А	
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)		По умолчанию отключен, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт						
	РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ		15 Вт						
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ		≤ 2 мА						
	КПД (тип.)		89%	90%	91%	90%	92%	93%	
	ТИП АКБ		Свинцово-кислотные или литий-ионные						
ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)		40 А × 8	40 А × 4	25 А × 4	40 А × 8	40 А × 4	25 А × 4
		ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В	(11 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В	(44 ± 1) В
			ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В	(10 ± 0,3) В	(20 ± 0,5) В	(40 ± 1) В
			ПЕРЕЗАПУСК	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В	(50 ± 1) В
		ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В	(15,5 ± 0,3) В	(31 ± 0,5) В	(62 ± 1) В
	ВЫКЛЮЧЕНИЕ		(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В	(66 ± 1) В	
			ПЕРЕЗАПУСК	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В	(15 ± 0,3) В	(30 ± 0,5) В	(60 ± 1) В
			ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ АКБ Размыкание цепи внутренним предохранителем						
	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕГРЕВА		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы					
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ		Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы					
ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)		Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек.							
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		25 А			15 А				
ТИП «ТВ»		UL458 (только для розеток пер. тока с функцией ТВ) Отсутствует							
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение						
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3						
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232		RS-232 — разъем типа RJ11						
РЕЖИМ ИБП ПЕРЕМ. ТОКА	ДИАПАЗОН ВХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПЕРЕМ. ТОКА		100/110/115/120 В ± 16%, восстановление при ±13%			200/220/230/240 В ± 16%, восстановление при ±13%			
	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ		45–65 Гц						
	ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (тип.)		10 мс инвертор ↔ байпас по перем. току						
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА		От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)						
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ		Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации						
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ		От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации						
	ВИБРАЦИИ		10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z						
ПРОЧЕЕ	МТВФ (время наработки на отказ)		Не менее 344,9 тыс. ч по модели Telcordia TR/ SR-332 (Bellcore); не менее 34,8 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)						
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ		420*270*98 мм (Д*Ш*В)						
		УПАКОВКА		8,6 кг; 1 ед. / 10,4 кг / 0,039 м³					

## Серия NTU-3200 (со встроенной функцией ИБП)

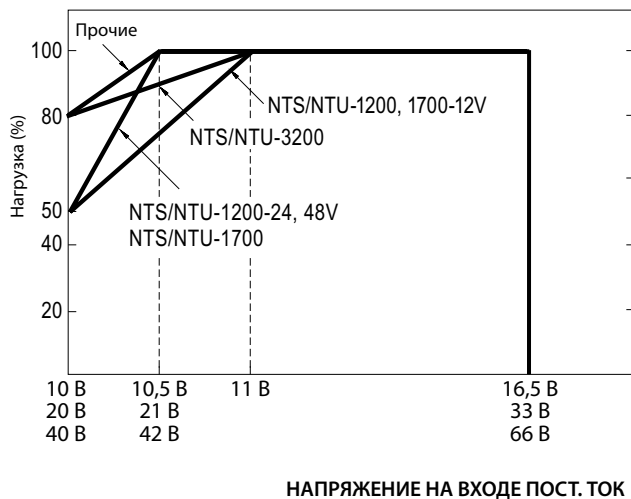
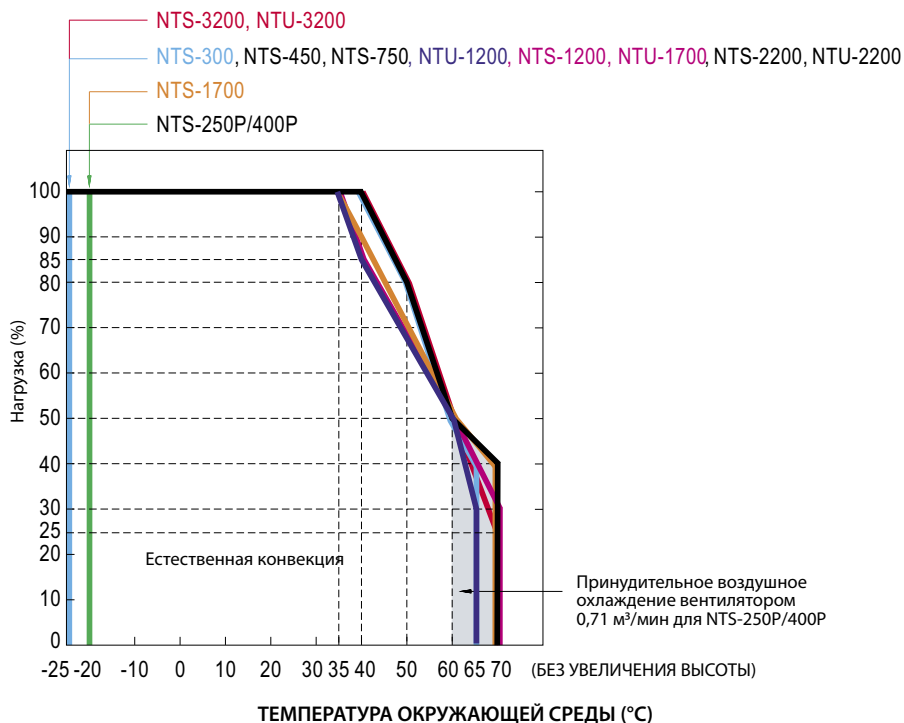
МОДЕЛЬ		NTU-3200-112 <input type="checkbox"/>	NTU-3200-124 <input type="checkbox"/>	NTU-3200-148 <input type="checkbox"/>	NTU-3200-212 <input type="checkbox"/>	NTU-3200-224 <input type="checkbox"/>	NTU-3200-248 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> = US, UN, TB			<input type="checkbox"/> = EU, CN, AU, UK, UN, TB				
ВЫХОД	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (постоянная)	3000 Вт			3200 Вт				
	МОЩНОСТЬ ПЕРЕГРУЗКИ (3 мин.)	3500 Вт			3680 Вт				
	ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ (10 сек)	4500 Вт			4800 Вт				
	ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ (30 циклов)	6000 Вт			6400 Вт				
	НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА	Установка по умолчанию: 110 В Значения 100/110/115/120 В выбираются с помощью DIP-переключателя			Установка по умолчанию: 230 В Значения 200/220/230/240 В выбираются с помощью DIP-переключателя				
		Установка по умолчанию: (60 ± 0,1) Гц			Установка по умолчанию: (50 ± 0,1) Гц				
	ЧАСТОТА	Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя			Значения 50/60 Гц выбираются с помощью DIP-переключателя				
	ФОРМА СИГНАЛА	Правильная синусоида (THD < 3%)							
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПО ПЕРЕМ. ТОКУ	± 3,0% при номинальном входном напряжении								
ИНДИКАТОР НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	См. раздел 4.3 руководства по установке.								
ВХОД	НАПРЯЖЕНИЕ АКБ	12 В	24 В	48 В	12 В	24 В	48 В		
	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ (тип.)	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока	10–16,5 В пост. тока	20–33 В пост. тока	40–66 В пост. тока		
	ПОСТ. ТОК (тип.)	300 А	150 А	75 А	320 А	160 А	80 А		
	УТЕЧКА ТОКА БЕЗ НАГРУЗКИ (тип.)	По умолчанию отключен, автоматическое переключение в режим энергосбережения при обнаружении нагрузки на выходе перем. тока мощностью ≤ 10 Вт							
	РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ (тип.)	15 Вт							
	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК В ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ	≤ 2 мА							
	КПД (тип.)	89%	90%	91%	90%	92%	93%		
	ТИП АКБ	Свинцово-кислотные или литий-ионные							
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ)	40 А × 12	40 А × 6	25 А × 6	40 А × 12	40 А × 6	25 А × 6		
	ЗАЩИТА	ВХОД ПОСТ. ТОКА	ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	АВАР. СИГНАЛ ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(11 ± 0,3) В (10 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В (20 ± 0,5) В	(44 ± 1) В (40 ± 1) В	(11 ± 0,3) В (10 ± 0,3) В	(22 ± 0,5) В (20 ± 0,5) В
ОТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ			АВАР. СИГНАЛ ВЫКЛЮЧЕНИЕ	(12,5 ± 0,3) В (15,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В (31 ± 0,5) В	(50 ± 1) В (62 ± 1) В	(12,5 ± 0,3) В (15,5 ± 0,3) В	(25 ± 0,5) В (31 ± 0,5) В	(50 ± 1) В (62 ± 1) В
			АВАР. СИГНАЛ ПЕРЕЗАПУСК	(16,5 ± 0,3) В (15 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В (30 ± 0,5) В	(66 ± 1) В (60 ± 1) В	(16,5 ± 0,3) В (15 ± 0,3) В	(33 ± 0,5) В (30 ± 0,5) В	(66 ± 1) В (60 ± 1) В
ЗАЩИТА	ВЫХОД ПЕРЕМ. ТОКА	ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ АКБ	Размыкание цепи внутренним предохранителем						
		ОТ ПЕРЕГРЕВА	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА ВЫХОДЕ	Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (тип.)	Нагрузка 105–115% в течение 180 сек., нагрузка 115–150% в течение 10 сек. Тип защиты: отключение напряжения на выходе, требует повторного включения питания для восстановления работы						
		АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	30 А			16 А			
		ТИП «ТВ»	UL458 (только для розеток пер. тока типа «ТВ») / Отсутствует						
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	РАЗЪЕМ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Дистанционное включение и выключение питания через разъем с сухим контактом на лицевой панели (с помощью реле) Разомкнут: нормальная работа; замкнут: дистанционное выключение						
		Контроллер дистанционного управления (продается отдельно), номер для заказа: IRC1, IRC2, IRC3							
	СВЯЗЬ ПО ПРОТОКОЛУ RS-232	RS-232 — разъем типа RJ11							
РЕЖИМ ИБП ПЕРЕМ. ТОКА	ДИАПАЗОН ВХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПЕРЕМ. ТОКА	100/110/115/120 В ± 16%, восстановление при ±13%			200/220/230/240 В ± 16%, восстановление при ±13%				
	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	45–65 Гц							
	ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (тип.)	10 мс инвертор ↔ байпас по перем. току							
ПАРАМЕТРЫ ОКР. СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	От –25 до +70 °С (см. раздел «Кривые ухудшения параметров»)							
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации							
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От –30 до +70 °С, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации							
	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 3Г 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z							
ПРОЧЕЕ	МТВФ (время наработки на отказ)	Не менее 319,3 тыс. ч по модели Telcordia TR/ SR-332 (Bellcore); не менее 30,3 тыс. ч по модели MIL-HDBK-217F (при 25 °С)							
	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	420*270*98 мм (Д*Ш*В)							
	УПАКОВКА	8,6 кг; 1 ед. / 10,4 кг / 0,039 м³							

## 2.4 Сертификаты безопасности

В корпусном исполнении									
Тип разъема									
		US	GFCI	UN	EU	CN	AU	UK	TB
		В наличии	По запросу	В наличии	В наличии	В наличии	По запросу	По запросу	В наличии
		США	США	Универсальный	Европа	Китай	Австралия	Великобритания	Универсальный
110 В пер. тока	NTS-300	   (кроме входа 48 В)	FC	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
	NTS-450								
	NTS-750								
	NTS/NTU-1200								
	NTS/NTU-1700								
	NTS/NTU-2200								
	NTS/NTU-3200								н/д
220 В пер. тока	NTS-300	н/д	н/д	 					
	NTS-450								
	NTS-750								
	NTS/NTU-1200								
	NTS/NTU-1700								
	NTS/NTU-2200								
	NTS/NTU-3200								 (only for NTS-2200-248)

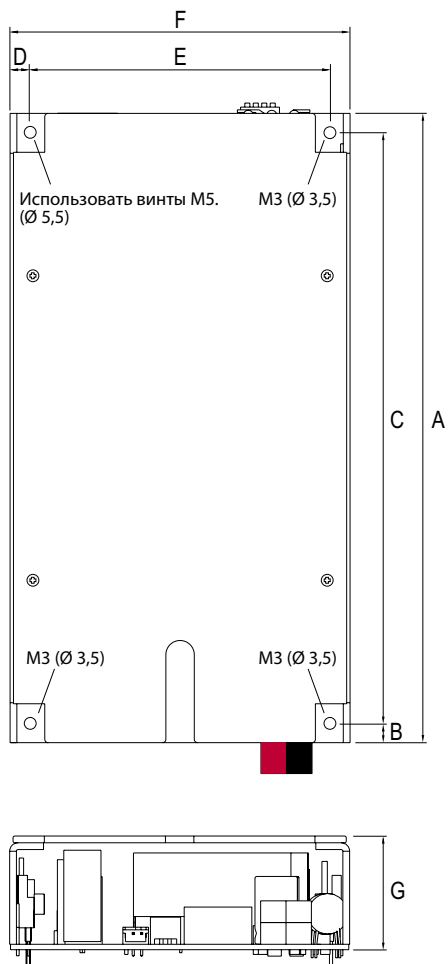
Печатная плата (PCB)		
110 В пер. тока	NTS-250P	
	NTS-400P	
220 В пер. тока	NTS-250P	
	NTS-400P	

## 2.5 Кривые ухудшения параметров



## 2.6 Механические характеристики

### NTS-250P/400P

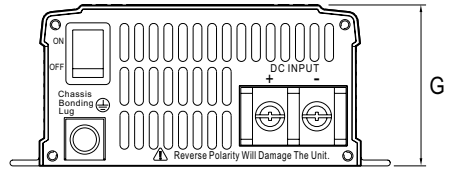
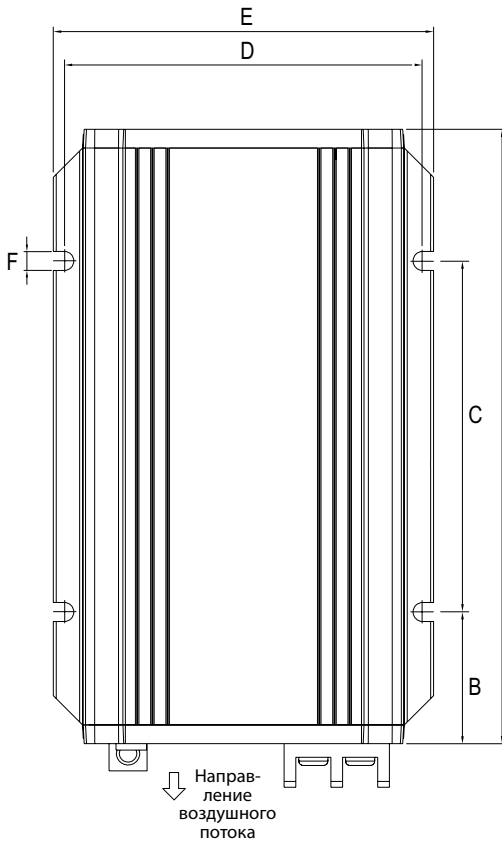


Модель	A	B	C	D	E	F	G
NTS-250P	186	5,7	174,6	5,95	88,6	100,5	32
NTS-400P	186	5,7	174,6	5,95	88,6	100,5	32

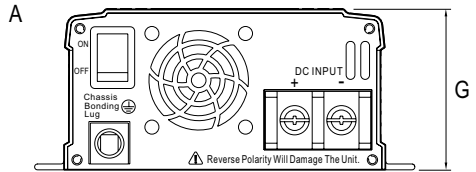
Ед. изм.: мм

# NTS-300/450/750

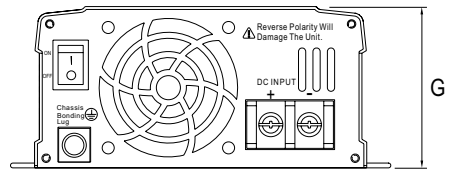
2



NTS-300



NTS-450

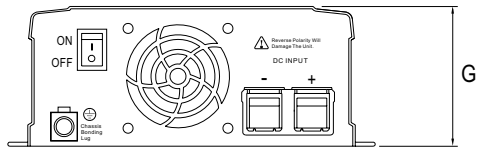
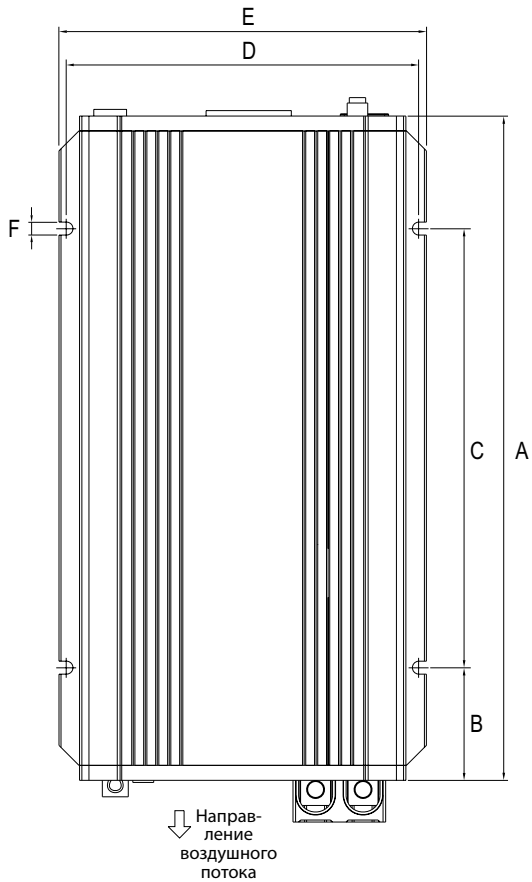


NTS-750

Модель	A	B	C	D	E	F	G
NTS-300	210	45	120	119	130	7	55
NTS-450	210	45	120	119	130	7	55
NTS-750	270	45	180	147	158	7	67

Ед. изм.: мм

# NTS/NTU-1200/1700

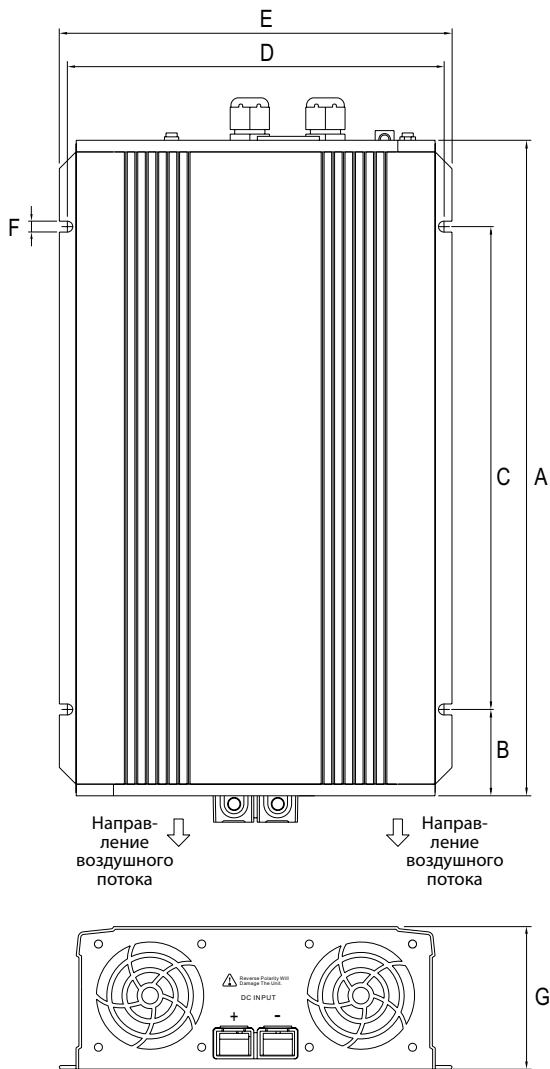


Модель	A	B	C	D	E	F	G
NTS/NTU-1200	333	56,5	220	173	184	7	70
NTS/NTU-1700	400	62,5	275	173	184	7	70

Ед. изм.: мм

# NTS/NTU-2200/3200

2



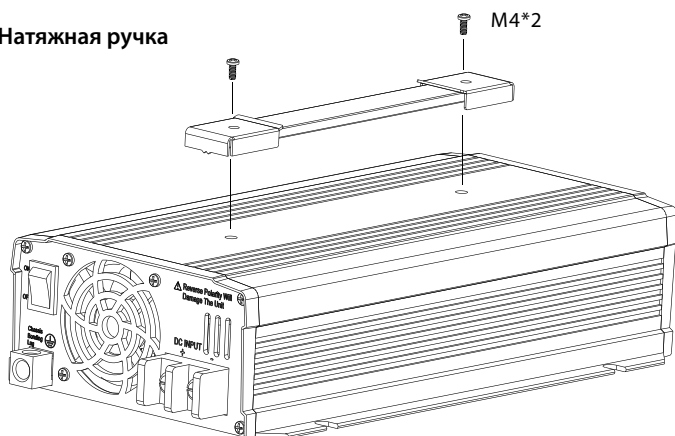
Модель	A	B	C	D	E	F	G
NTS/NTU-2200	400	Подлежит уточнению	Подлежит уточнению	259	270	7,5	98
NTS/NTU-3200	440	Подлежит уточнению	Подлежит уточнению	259	270	7,5	98

Ед. изм.: мм

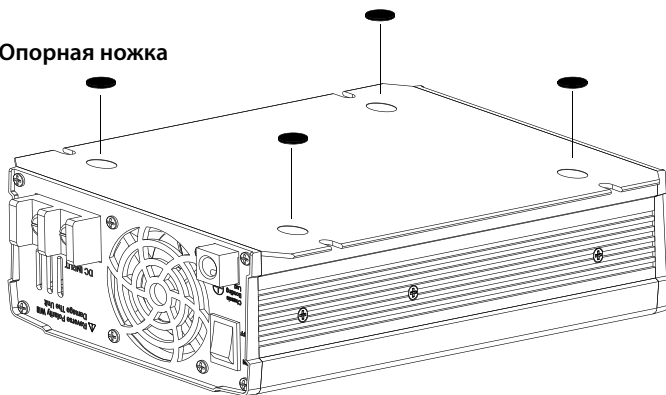
## Список принадлежностей (опциональная комплектация)

Номер для заказа компании Mean Well	Позиция	Кол-во
RJ11-RS232		1
Ручка для переноски	① Натяжная ручка 	1
	② Опорная ножка 	4
	③ Винт 	2


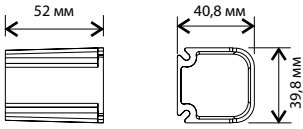


### ① Натяжная ручка

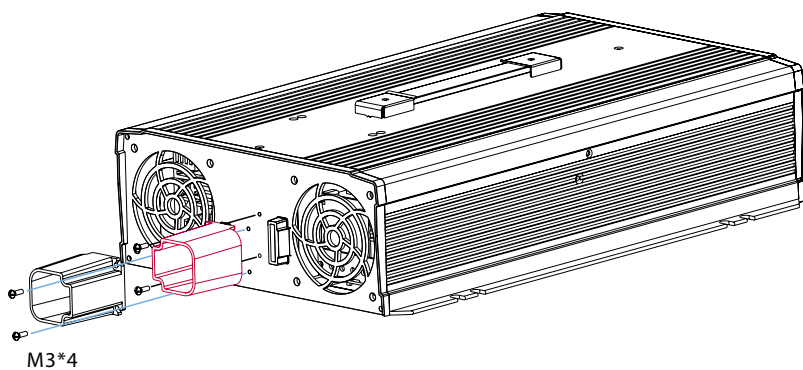


### ② Опорная ножка



## Список принадлежностей (стандартная комплектация)

	Позиция		Кол-во
①			1
②			1
③			4



## 3. Установка и подключение

### 3.1 Меры предосторожности

- Устройство следует устанавливать на ровной поверхности или на прочном стеллаже.
- Чтобы обеспечить максимальный срок службы устройства, не рекомендуется эксплуатировать его в помещениях с высоким содержанием пыли или влаги.
- В моделях NTS-450~3200 / NTU-1200~3200 имеются встроенные вентиляторы постоянного тока. Необходимо обеспечить свободный доступ воздуха к вентиляционным отверстиям. Рекомендуется убрать все препятствия на расстоянии ближе 15 см от вентиляционных отверстий, как показано ниже.

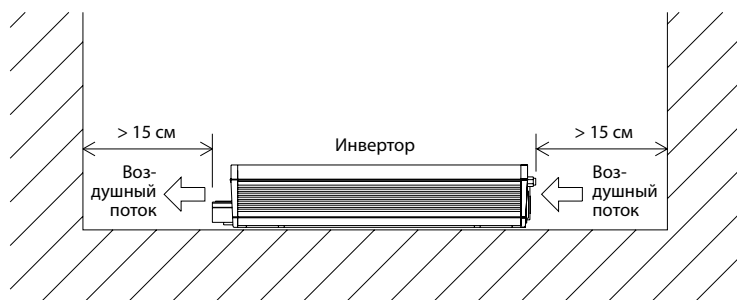


Рис. 3-1. Рекомендуемая схема установки

### 3.2 Структурная схема системы

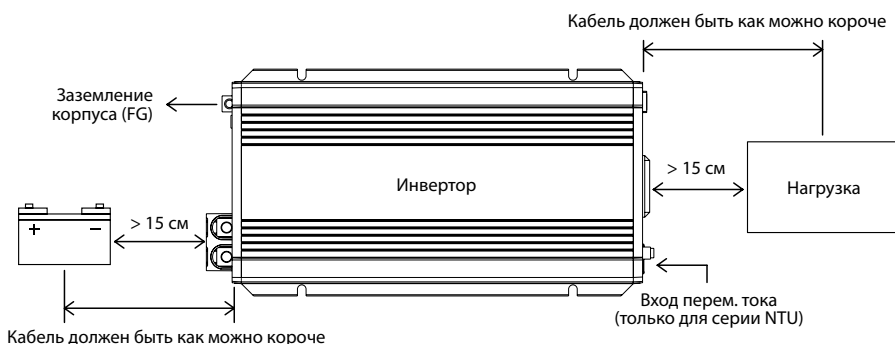
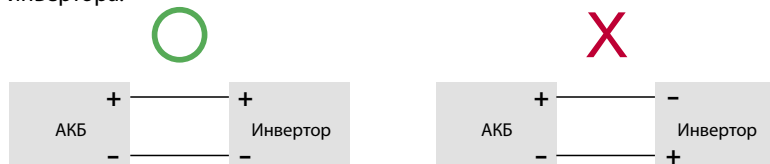


Рис. 3-2. Структурная схема системы

### 3.3 Порядок установки

- ① Сначала выключите инвертор.
- ② Затем выберите подходящий кабель для подключения батареи к инвертору, руководствуясь разделом 3.4.
- ③ Подключите положительный полюс батареи к положительному полюсу инвертора, а отрицательный полюс батареи — к отрицательному полюсу инвертора.



- ④ Поверните выключатель питания в положение «ON». Как только светодиодный индикатор состояния начнет светиться зеленым светом, инвертор готов к работе.

### 3.4 Выбор кабелей

Кабели должны быть как можно короче. Настоятельно рекомендуется использовать кабели длиной менее 1,5 м. Выбор кабелей должен осуществляться с учетом требований безопасности и номинального тока. Недостаточное сечение приводит к снижению эффективности, уменьшению выходной мощности, а также к перегреву проводов и возникновению опасных ситуаций. См. таблицу 3-1.

Номинальный ток, А	Площадь сечения (мм <sup>2</sup> )	AWG
10–13 А	1,25	16
13–16 А	1,5	14
16–25 А	2,5	12
25–32 А	4	10
32–40 А	6	8
40–63 А	10	6
63–80 А	16	4
80–100 А	25	2
100–125 А	35	1
125–160 А	50	0

Таблица 3-1. Рекомендации по выбору кабелей

### 3.5 Выбор АКБ

Типы аккумуляторных батарей: свинцово-кислотные или литий-ионные

Диапазон напряжений: 10–16,5 В пост. тока (12 В), 20–33 В пост. тока (24 В), 40–66 В пост. тока (48 В)

Емкость аккумулятора: руководствуйтесь приведенной ниже таблицей.

Модель / мощность	112	212	124	224	148	248
NTS-250P	85 А·ч или выше		45 А·ч или выше		25 А·ч или выше	
NTS-300	100 А·ч или выше		50 А·ч или выше		30 А·ч или выше	
NTS-400P	150 А·ч или выше		70 А·ч или выше		35 А·ч или выше	
NTS-450	170 А·ч или выше		85 А·ч или выше		45 А·ч или выше	
NTS-750	250 А·ч или выше		130 А·ч или выше		65 А·ч или выше	
NTS/NTU-1200	400 А·ч или выше		200 А·ч или выше		100 А·ч или выше	
NTS/NTU-1700	500 А·ч или выше		250 А·ч или выше		125 А·ч или выше	
NTS/NTU-2200	735 А·ч или выше		370 А·ч или выше		185 А·ч или выше	
NTS/NTU-3200	1000 А·ч или выше		500 А·ч или выше		250 А·ч или выше	

### 3.6 Розетка с функцией УЗО (GFCI)

В соответствии с требованиями стандарта UL458 для использования устройства требуется внешняя розетка с функцией УЗО (GFCI). Рекомендуется использовать следующие модели розеток GFCI (для NTU/S-2200/3200-1XXTB типа UL458):

Производитель	Модель
Eaton	SGF20

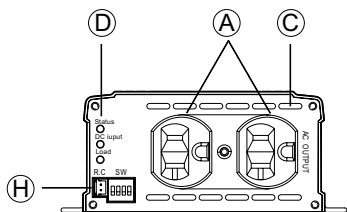
## 4. Пользовательский интерфейс

### 4.1 Панель переменного тока

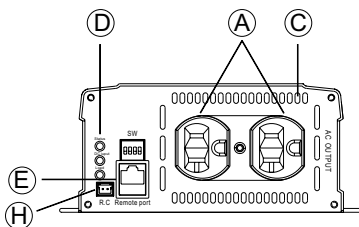
- Ⓐ **Розетка выхода переменного тока:** разновидности розеток для различных регионов см. на стр. 17.
- Ⓑ **Автоматический выключатель без предохранителя с кнопкой сброса (только для серий NTU-1200/1700/2200/ 3200 GFCI; серий NTU-1200/1700/2200/3200)**

Если в режиме байпаса происходит короткое замыкание на выходе переменного тока, или если ток нагрузки превышает номинальный ток автоматического выключателя без предохранителя, этот выключатель срабатывает и прекращает байпасирование энергии для потребителя, тем самым предотвращая возможную опасность. После устранения нештатного состояния пользователь может нажать на кнопку сброса, чтобы возобновить работу.
- Ⓒ **Вентиляционные отверстия:** для нормальной работы и продления срока службы инвертора необходима хорошая вентиляция.
- Ⓓ **Светодиодные индикаторы:** указывают состояние питания и нагрузки инвертора.
- Ⓔ **Коммуникационный порт:** в целях дистанционного мониторинга данное устройство можно подключить через этот коммуникационный порт к ПК с помощью кабеля и специального программного обеспечения. Кроме того, через этот порт инвертор можно подключить к модулю IRC для осуществления дистанционного управления.
- Ⓕ **Выключатель питания:** инвертор включен, когда переключатель находится в положении ON, и выключен, когда переключатель находится в положении OFF.
- Ⓖ **Подключение заземления корпуса (FG)**
- Ⓗ **Дистанционное включение и выключение:** инвертор включится, если разомкнуть контакты разъема RC. При замыкании контактов инвертор выключится.
- Ⓘ **Розетка байпаса переменного тока:** если сеть переменного тока доступна, то при подключении питания от сети к этой розетке включается функция байпаса переменного тока, при которой энергия будет подаваться на нагрузку напрямую от сети переменного тока. Используйте для подключения имеющий сертификацию UL кабель питания 14AWG/3C типа SJ/SJT/SJO/SPT-3 с 3-контактной литой вилкой с заземлением (NEMA 5-20P). Максимальная длина 0,9 м.

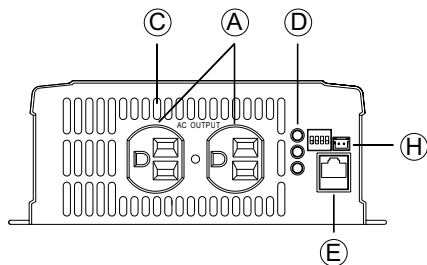
### NTS-300/450



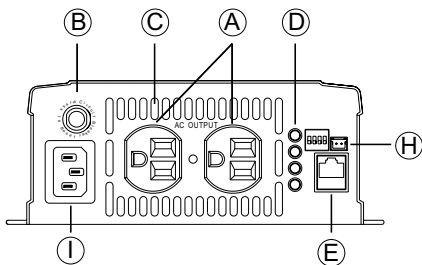
### NTS-750



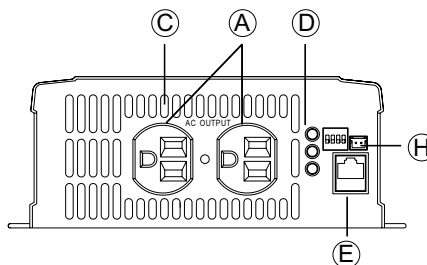
### NTS-1200



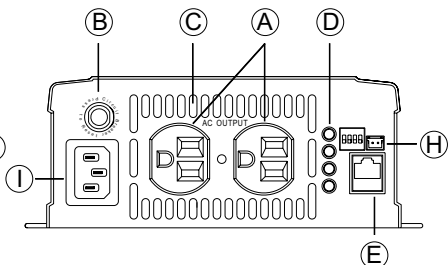
### NTU-1200



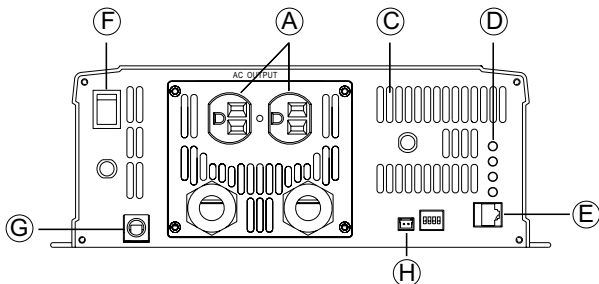
### NTS-1700



### NTU-1700



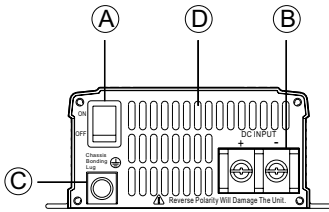
### NTS/NTU-2200/3200



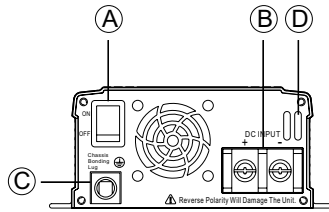
## 4.2 Панель входа постоянного тока

- Ⓐ **Выключатель питания:** инвертор включен, когда переключатель находится в положении ON, и выключен, когда переключатель находится в положении OFF.
- Ⓑ **Входные клеммы (+), (-)**
- Ⓒ **Заземление корпуса (FG)**
- Ⓓ **Вентиляционные отверстия:** для нормальной работы инвертора в течение всего срока службы необходима его надлежащая вентиляция. Не заслоняйте и не закрывайте вентиляционные отверстия.

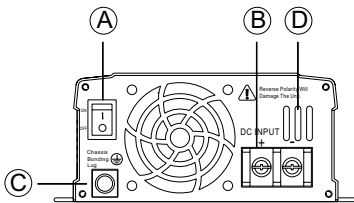
### NTS-300



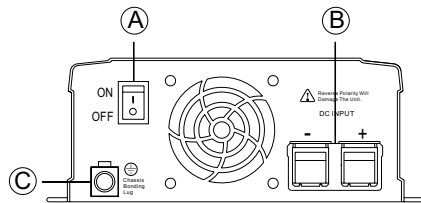
### NTS-450



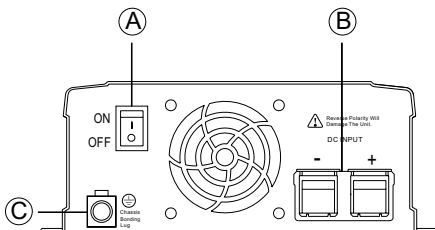
### NTS-750



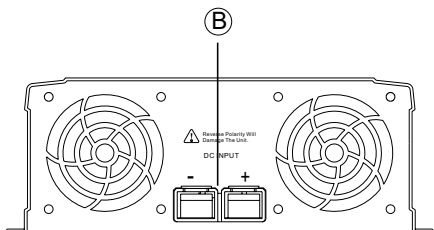
### NTS/NTU-1200



### NTS/NTU-1700








### NTS/NTU-2200/3200



## 4.3 Светодиодные индикаторы

### Индикатор состояния

Светодиодный индикатор используется для сигнализации о состояниях инвертора: нормальной работе, дистанционном включении/выключении и режиме энергосбережения.

	Зеленый	Оранжевый	Красный
Состояние	 Системная проверка  Инвертор ОК	 Дистанционное выключение  Режим энергосбережения	 Неисправность (см. таблицу ниже)

### Индикатор входа постоянного тока

Используется для индикации состояния входа инвертора.

Зеленый свет:










напряжение на входе выше 12,5 В (12 В) / 25 В (24 В) / 50 В (48 В).

Оранжевый свет:

напряжение на входе в диапазоне 11–12,5 В (12 В) / 22–25 В (24 В) / 44–50 В (48 В).

Красный свет:

напряжение на входе ниже 11 В (12 В) / 22 В (24 В) / 44 В (48 В) или выходит за допустимые пределы. Индикатор мигает, включается предупреждающий звуковой сигнал.

	Зеленый	Оранжевый	Красный
Вход пост. тока	 12,5–15,5 В пост. тока  25–31 В  50–62 В	 11–12,5 В пост. тока  22–25 В  44–50 В	 < 11 В или > 15,5 В  < 22 В или > 31 В  < 44 В или > 62 В

### Индикатор состояния нагрузки

Указывает величину выходной нагрузки

Зеленый свет: нагрузка менее 40%.

Оранжевый свет: нагрузка от 40 до 80%.

Красный свет: нагрузка свыше 80%.

	Зеленый	Оранжевый	Красный
Нагрузка	 Нагрузка < 40%	 Нагрузка 40–80%	 Нагрузка > 80%

## Индикатор входа перем. тока

Используется для отображения состояния сети переменного тока.

Зеленый свет:




сеть переменного тока подключена и в ней присутствует нормальное напряжение.

Мигает зеленым светом:

сеть переменного тока подключена, но ее напряжение выходит за границы  $\pm 10\%$  от номинального значения.


Не светится:

сеть переменного тока отключена или не подключена.

Вход перем. тока	Зеленый	
		Электросеть ОК
	Ошибка электросети	
	Электросеть отключена	

 Светится

 Мигает

 Не светится

## 5. Описание работы

### 5.1 Порядок настройки режима работы, выходного напряжения, частоты и режима энергосбережения

#### 5.1.1 Настройка выходного напряжения и частоты

Заводские настройки: 110 В / 60 Гц пер. тока или 230 В / 50 Гц пер. тока. Пользователи могут регулировать напряжение и частоту с помощью микропереключателя (положения 1,2,3,4) на панели переменного тока.

Установка напряжения и частоты на выходе переменного тока и режима энергосбережения с помощью микропереключателей SW			
SW1	SW2	SW3	SW4
OFF	OFF: 100 или 200 В перем. тока	ON: 50 Гц	ON: режим энергосбережения
OFF	ON: 110 или 220 В перем. тока		
ON	OFF: 115 или 230 В перем. тока	OFF: 60 Гц	OFF: обычный режим
ON	ON: 120 или 240 В перем. тока		



## 5.3 Модули дистанционного управления IRC1 / IRC2 / IRC3

- IRC1 / IRC2 / IRC3 — это модули мониторинга и управления, используемые для данной серии инверторов.
- Модули IRC1 / IRC2 / IRC3 могут декодировать сигналы RS-232, посылаемые инверторами серии, и отображать их с помощью цифровых индикаторов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Ввиду особенностей различных моделей часть управляющих сигналов может работать некорректно.

МОДЕЛЬ		IRC1	IRC2	IRC3
ВЫХОД	ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР	----	Отображение уровня заряда батареи, уровня выходной нагрузки и рабочего состояния инвертора	
	УПРАВЛЯЮЩИЙ ВЫХОД	Дистанционное включение и выключение инвертора		
	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	Дистанционное включение (зеленый); дистанционное выключение (оранжевый); нештатный режим (красный); режим энергосбережения (оранжевый мигающий)		
ФУНКЦИИ	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЕМ И ВЫКЛЮЧЕНИЕМ	Управляемый инвертор можно включить/выключить на панели дистанционного управления с помощью IRC1 / IRC2 / IRC3		
	УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМОМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	Активация включения/выключения режима энергосбережения		
	СОВМЕСТИМЫЕ СЕРИИ	TS-700 / 1000 / 1500 / 3000 TN-1500 / 3000 NTS-750 / 1200 / 1700 / 2200 / 3200 NTU-1200 / 1700 / 2200 / 3200	TS-700 / 1000 / 1500 / 3000 NTS-750 / 1200 / 1700 / 2200 / 3200 NTU-1200 / 1700 / 2200 / 3200	TN-1500 / 3000 NTS-750 / 1200 / 1700 / 2200 / 3200 NTU-1200 / 1700 / 2200 / 3200
ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	от -20 до +50 °C		
	РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Относительная влажность от 20 до 90% без конденсации		
	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ	От -40 до +85 °C, отн. влажность от 10 до 95% без конденсации		
	ВИБРАЦИИ	10–500 Гц, 2G 10 мин./1 цикл, в течение 60 мин. по осям X, Y, Z		
ЭМС	ИЗЛУЧЕНИЕ ЭМП	Соответствует EN55032 класс A, EN61000-3-2,3, FCC Часть 15 класс A		
	УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭМП	Соответствует EN61000-4-2,3,4,6,8		
ПРОЧЕЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (Д*Ш*В) (ед. изм.: мм)	186*100,5*32 мм (Д*Ш*В)		
	УПАКОВКА	0,75 кг; 18 ед. / 14,5 кг / 0,027 м <sup>3</sup>		
ПРИМЕЧАНИЕ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. С помощью дистанционного управления невозможно повторно включить питание инвертора, находящегося в состоянии аварийного отключения.</li> <li>2. Снижение температуры окружающей среды на 3,5 °C / 1000 м для моделей без вентилятора и на 5 °C / 1000 м для моделей с вентилятором при рабочей высоте более 2000 м).</li> </ol> <p>※ Отказ от ответственности за качество продукции: подробнее см.: <a href="https://www.meanwell.com/serviceDisclaimer.aspx">https://www.meanwell.com/serviceDisclaimer.aspx</a></p>			



## 5.4 Протокол RS-232/UART

Для связи между устройствами серии NTS/NTU и внешним контроллером можно использовать коммуникационный протокол RS-232/UART или программное обеспечение ПК. Внутренние данные одного устройства NTS/NTU можно считывать через RS-232 или UART, но подключение нескольких устройств к одной шине не допускается.

Параметры RS-232/UART для устройств серии NTS/NTU определяются следующим образом:

Параметр	Настройка
Скорость передачи в бодах	9600
Биты данных	8
Стоп-биты	1
Контроль по четности	Отсутствует
Управление потоком	Отсутствует

Определение протокола RS-232 компании MEAN WELL:

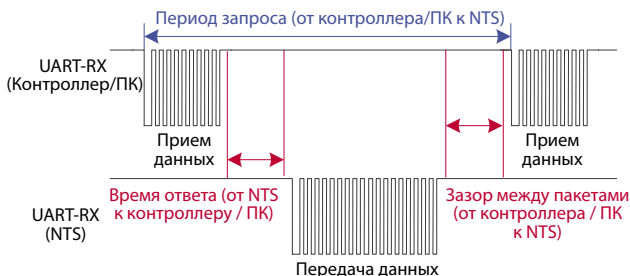
Код команды	Тип	Имя команды
Q	R (чтение)	Запрос состояния
C	W (запись)	Дистанционное управление
V	R/W (чтение/запись)	Запись напряжения/частоты Запись: сначала требуется активировать с помощью команды «pU»
pU	W (запись)	Включение/выключение режима настройки
I	R (чтение)	Информация об инверторе
W (запись)	W (запись)	Запись информации в память ЭСППЗУ инвертора

## Временные параметры передачи данных

Мин. период запроса (от контроллера/ПК к NTU/NTS): 500 мс

Макс. время ответа (от NTU/NTS к контроллеру/ ПК): 15 мс

Минимальный зазор между пакетами (от контроллера/ПК к NTU/NTS): 10 мс



## Формат записи и формат ответа коммуникационного протокола

Сообщения NTS/NTU передаются с помощью кодов ASCALL. Символом окончания команды коммуникационного протокола является CR (0x0D), также наиболее распространенным символом окончания является CRLF (0x0D 0x0A). Поэтому при декодировании данных обращайте внимание на наличие кода LF (0x0A) и удаляйте его, чтобы избежать путаницы в данных. Для улучшения качества передачи некоторые команды содержат контрольную сумму.

Контрольная сумма вычисляется следующим образом:

- ① Сбросьте в ноль контрольную сумму в данных контрольной суммы.
- ② Добавьте все данные перед данными контрольной суммы, включая команды V или I.
- ③ Если общий объем данных меньше 2 байтов, добавьте 0, чтобы получить 2 байта.

Например, команда V устанавливает на выходе инвертора напряжение 110 В / 50 Гц переменного тока. Формат команды V следующий:

0	1-3	4	5-7	8-9	10
V (0x56)	Напряжение	SP (0x20)	Частота	Контрольная сумма	CR (0x0D)

Заполните данные команд в указанном выше формате. Данные команды, за исключением контрольной суммы, выглядят следующим образом:

V (0x56)	1 (0x31)	1 (0x31)	0 (0x30)	SP (0x20)	0 (0x30)	5 (0x35)	0 (0x30)	Контроль-ная сумма	CR (0x0D)
----------	----------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	--------------------	-----------

- ① Сбросьте в ноль данные контрольной суммы
- ② Данные контрольной суммы — это сумма всех записанных данных  
Сумма = 56 + 31 + 31 + 30 + 20 + 30 + 35 + 30 = 19D
- ③ Контрольная сумма = 01 9D

Формат команды V следующий:

V (0x56)	1 (0x31)	1 (0x31)	0 (0x30)	SP (0x20)	0 (0x30)	5 (0x35)	0 (0x30)	0x019D	CR (0x0D)
----------	----------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	--------	-----------

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробнее о формате команды V см. в приведенном ниже описании формата записи/чтения и определении.

Команда Q: используется для подтверждения состояния инвертора. Параметрами могут быть: выходное напряжение, процент нагрузки на выходе (цифровой), напряжение батареи, емкость батареи, температура радиатора, напряжение питания от сети, частота выходного питания, шина постоянного тока, процент нагрузки на выходе (аналоговый) и т. д.

Формат записи:

0	1
Q (0x51)	CR (0x0D)

Формат ответа:

0	1-3	4	5-7	8	9-12	13	14-16
((0x28)	Напряжение на выходе	SP (0x20)	Нагрузка на выходе (цифр.)	SP (0x20)	Напряжение АКБ	SP (0x20)	Емкость АКБ
17	18-21	22	23-25	26	17-30	31	32-34
SP (0x20)	Температура радиатора	SP (0x20)	Напряжение электросети	SP (0x20)	Частота напряжения на выходе	SP (0x20)	Напряжение на шине пост. тока
35	36-38	39	40	41	42	43	44
SP (0x20)	Нагрузка на выходе (аналог.)	SP (0x20)	b0	b1	b2	b3	b4
45	46	47	48	49	50	51	52
b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12
53	54	55	56	57	58	59	60
b13	b14	b15	b16	b17	b18	)(0x29)	CR (0x0D)

## Определение команды (Q)

49-байтовая последовательность данных команды Q		(VVV QQQ SS.S BBB TT.T MMM RR.R DDD PPP b0b1b2b3b4b5b6b7b8b9b10b11b12b13b14b15b16b17b18)				
Байт данных	Название функции	Описание	R/W (чтение/запись)	Диапазон	Тип данных	Значения
VVV,3	O/P Voltage	Напряжение на выходе	R (чтение)	0–250 В пер. тока	U1	ASCII
QQQ,3	O/P load percent (Digital)	Процент нагрузки на выходе (цифр.)	R (чтение)	0% = 000 От 0 до 30% включ. = 025 От 31 до 50% включ. = 050 От 51 до 75% включ. = 075 Свыше 76% = 100	U1	ASCII
SS.S,4	Battery voltage	Напряжение АКБ	R (чтение)	12: 0–17,0 В пост. тока 24: 0–34,0 В пост. тока 48: 0–68,0 В пост. тока	U1	ASCII
BBB,3	Battery capacity	Емкость АКБ	R (чтение)	От 0 до 25% включ. = 025 От 26 до 50% включ. = 050 От 51 до 75% включ. = 075 От 76 до 100% включ. = 100	U1	ASCII
TT.T,4	Heat Sink Temperature	Температура радиатора	R (чтение)	от 0 до 99,9 °C	U1	ASCII
MMM,3	Utility Power Voltage	Напряжение электросети	R (чтение)	0–250 В пер. тока	U1	ASCII
RR.R,4	Output Power Frequency	Частота напряжения на выходе	R (чтение)	40,0–70,0 Гц	U1	ASCII
DDD,3	DC BUS Voltage	Напряжение шины пост. тока	R (чтение)	0 В	U1	ASCII
PPP,3	O/P load Percent (Analog)	Процент нагрузки на выходе (аналог.)	R (чтение)	0–100%	U1	ASCII
b0,1	INVERTER Mode	Режим ИНВЕРТОРА	R (чтение)	1: режим ИНВЕРТОРА	U1	ASCII
b1,1	Bypass Mode	Режим байпаса	R (чтение)	1: режим байпаса	U1	ASCII
b2,1	Utility Power supply	Питание от электросети	R (чтение)	1: питание от электросети	U1	ASCII
b3,1	Utility Charger Enable	Включение сетевого ЗУ	R (чтение)	1: включить	U1	ASCII
b4,1	Solar Charger Enable	Включение солнечного ЗУ	R (чтение)	1: включить	U1	ASCII
b5,1	Saving Mode Occurred	Включение режима энергосбережения	R (чтение)	1: режим энергосбережения	U1	ASCII

49-байтовая последовательность данных команды Q		(VVV QQQ SS.S BBB TT.T MMM RR.R DDD PPP b0b1b2b3b4b5b6b7b8b9b10b11b12b13b14b15b16b17b18)				
Байт данных	Название функции	Описание	R/W (чтение/запись)	Диапазон	Тип данных	Значения
b6,1	Battery Exhausted Mode	Режим разряда АКБ	R (чтение)	1: низкий заряд АКБ	U1	ASCII
b7,1	Shutdown Mode (Battery used up)	Режим отключения (АКБ разряжена)	R (чтение)	Режим отключения (АКБ разряжена)	U1	ASCII
b8,1	Battery OVP	Защита АКБ от перенапряжения (OVP)	R (чтение)	1: защита от перенапряжения (OVP)	U1	ASCII
b9,1	Remote Shutdown	Дистанционное выключение	R (чтение)	1: дистанционное выключение	U1	ASCII
b10,1	OLP 100 ~ 115 %	Защита от перегрузки (OLP) 100-115%	R (чтение)	1: срабатывание OLP при нагрузке >100%	U1	ASCII
b11,1	OLP 115 ~ 150 %	Защита от перегрузки (OLP) 115-150%	R (чтение)	1: срабатывание OLP при нагрузке > 115%	U1	ASCII
b12,1	OLP 150% ~	Защита от перегрузки (OLP) > 150%	R (чтение)	1: срабатывание OLP при нагрузке > 150%	U1	ASCII
b13,1	OTP	Защита от перегрева (OTP)	R (чтение)	1: защита от перегрева инвертора (OTP) 2: защита от блокировки вентилятора	U1	ASCII
b14,1	INV UVP	Защита инвертора от пониженного напряжения (INV UVP)	R (чтение)	1: защита INV UVP	U1	ASCII
b15,1	INV OVP	Защита инвертора от повышенного напряжения (INV OVP)	R (чтение)	1: защита INV OVP	U1	ASCII
b16,1	INV Fault	Отказ инвертора	R (чтение)	1: отказ инвертора	U1	ASCII
b17,1	EEPROM error code	Код ошибки EEPROM	R (чтение)	1: ошибка EEPROM	U1	ASCII
b18,1	System Shutdown	Выключение системы	R (чтение)	1: выключение	U1	ASCII

Команда C: используется для дистанционного управления инвертором.

Формат записи:

Дистанционное выключение

0	1	2	3	4	5	6	6	8
C(0x43)	1(31)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)
9	10	11	12	13	14	15	16	
0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	CR (0x0D)	

Дистанционное включение

0	1	2	3	4	5	6	6	8
C(0x43)	0(30)	1(31)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)
9	10	11	12	13	14	15	16	
0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	0(30)	CR (0x0D)	

Формат ответа:

0

C(0x43)

Определение команды (C)

15-байтовая последовательность данных команды C		(Cb0b1b2b3b4b5b6b7b8b9b10b11b12b13b14)				
Байт данных	Название функции	Описание	R/W (чтение/запись)	Диапазон	Тип данных	Значения
b0,1	Shut down	Выключение	W (запись)	1: дистанционное выключение	U1	ASCII
b1,1	Turn on INVERTER	Включение ИНВЕРТОРА	W (запись)	1: дистанционное включение инвертора	U1	ASCII
b2,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b3,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b4,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b5,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b6,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b7,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII

15-байтовая последовательность данных команды С		(Cb0b1b2b3b4b5b6b7b8b9b10b11b12b13b14)				
Байт данных	Название функции	Описание	R/W (чтение/запись)	Диапазон	Тип данных	Значения
b8,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b9,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b10,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b11,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b12,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b13,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII
b14,1	Зарезервировано	Зарезервировано		Фиксированный "0x30"	U1	ASCII

Команда V: используется для изменения выходного напряжения и частоты. Перед выполнением команды V необходимо ее разблокировать командой «pU».

Формат записи:

①	0	1	2	(После отправки данных необходима задержка минимум 20 мс перед изменением величины напряжения и тока)
	pU(0x70 0x55)	CR (0x0D)		

②	0	1-3	4	5-7	8 9	10
	V(0x56)	Напряжение	SP (0x20)	Частота	Контрольная сумма	CR (0x0D)

Формат ответа:

Если параметры передачи верны, инвертор выдает ответ:

0	1-3	4	5-7	8 9	10
# (0x23)	Напряжение	SP (0x20)	Частота	Контрольная сумма	CR (0x0D)

Если параметры передачи неверны, инвертор выдает следующий ответ. Подтвердите и повторите попытку.

0	1	2	3	4	5	6	7	8
# (0x23)	V (0x56)	SP (0x20)	C (0x43)	M (0x4D)	D (0x44)	SP (0x20)	E (0x43)	R (0x52)
0	1	2	3	4				
R (0x52)	O (0x4F)	R (0x52)	Контроль- ная сумма	CR (0x0D)				

## Определение команды (V)

8-байтовая последовательность данных команды V		(VWWW FFF)				
Байт данных	Название функции	Описание	R/W (чтение/запись)	Диапазон	Тип данных	Значения
WWW,3	Voltage setting	Установка любого напряжения пер. тока в пределах диапазона	W/R (запись/чтение)	Серия на 110 В 100~127: 100–127 В пер. тока	U1	ASCII
				Серия на 220 В 200~240: 200–240 В пер. тока		
				000: возврат к заводским настройкам (режим настроек микропереключателя) (см. примечание)		
FFF,3	Frequency setting	Настройка частоты	W/R (запись/чтение)	050: 50 Гц 060: 60 Гц 000: возврат к заводским настройкам частоты (режим настроек микропереключателя) (см. примечание)	U1	ASCII
2	Контрольная сумма	Контрольная сумма				

ПРИМЕЧАНИЕ. После установки напряжения или частоты командой «V» отключите связь, при этом инвертор будет сохранять установленное значение. Если вы хотите вернуться к настройкам микропереключателя, отправьте команду 0 (0x30) 0 (0x30) 0 (0x30) для установки напряжения и частоты, и новая настройка вступит в силу после перезапуска инвертора.

Команда I: используется для считывания информации об инверторе. Параметры включают: выходное напряжение и частоту инвертора, код модели, выравнивающее напряжение, напряжение подзаряда, напряжение аварийного сигнала, напряжение отключения и т.д.

Формат записи:

0	1
I(0x49)	CR (0x0D)

Формат ответа:

0	1	2	3	4–7	8	9–12	13
# (0x23)	Напр-е и частота	Режим энергосбер-я	Код модели	Выравнивающее напр-е	SP (0x20)	Напр-е подзаряда	SP (0x20)
14–17	18	19–22	23	24–27	28	29–38	39
Напр-е авар. сигнала	SP (0x20)	Напр-е отключения	SP (0x20)	Напр-е переключения (с байпаса на инвертор)	SP (0x20)	Производитель	SP (0x20)

40–58	59	60–68	69	70–82	83	84	85
Серийный номер	SP (0x20)	Версия	SP (0x20)	Название модели	SP (0x20)	Флаг приоритета использования АКБ	SP (0x20)
86–95	96 97	98					
Дата	Контрольная сумма	CR (0x0D)					

Команда W: используется для изменения характеристик инвертора, в том числе напряжения выдачи аварийного сигнала, напряжения отключения, серийного номера, названия модели и т.д.

Формат записи:

0	1	2	3	4–7	8	9–12	13
W (0x57)	Напр-е и частота	Режим энергосбережения	Код модели	Выравнивающее напр-е	SP (0x20)	Напр-е подзаряда	SP (0x20)
14–17	18	19–22	23	24–27	28	29–38	39
Напр-е авар. сигнала	SP (0x20)	Напр-е отключения	SP (0x20)	Напр-е переключения (с байпаса на инвертор)	SP (0x20)	Производитель	SP (0x20)
40–58	59	60–68	69	70–82	83	84	85
Серийный номер	SP (0x20)	Версия	SP (0x20)	Название модели	SP (0x20)	Флаг приоритета использования АКБ	SP (0x20)
86–95	96 97	98					
Дата	Контрольная сумма	CR (0x0D)					

Формат ответа:

Если параметры передачи верны, инвертор выдает ответ:

0	1	2	3	4–7	8	9–12	13
# (0x23)	Напр-е и частота	Режим энергосбережения	Код модели	Выравнивающее напр-е	SP (0x20)	Напр-е подзаряда	SP (0x20)
14–17	18	19–22	23	24–27	28	29–38	39
Напр-е авар. сигнала	SP (0x20)	Напр-е отключения	SP (0x20)	Напр-е переключения (с байпаса на инвертор)	SP (0x20)	Производитель	SP (0x20)
40–58	59	60–68	69	70–82	83	84	85
Серийный номер	SP (0x20)	Версия	SP (0x20)	Название модели	SP (0x20)	Флаг приоритета использования АКБ	SP (0x20)

86–95

96 97

98

Дата	Контроль- ная сумма	CR (0x0D)
------	------------------------	-----------

Если параметры передачи неверны, инвертор выдает следующий ответ. Подтвердите и повторите попытку.

0	1	2	3	4	5	6	7	8
# (0x23)	W (0x57)	SP (0x20)	C (0x43)	M (0x4D)	D (0x44)	SP (0x20)	E (0x43)	R (0x52)
0	1	2	3	4				
R (0x52)	O (0x4F)	R (0x52)	Контрольная сумма	CR (0x0D)				

### Определение команды (I / W)

87-байтовая последовательность данных команды I/W		(I/WVDMEE.E FF.F AA.A SS.S TT.T MEANWELL LOC- xxxxxxxxxxxxxxxx vv.v XXXXXXXXXXXXXXXX В MM/DD/YYYY)				
Байт данных	Название функции	Описание	R/W (чтение/ запись)	Диапазон	Тип дан- ных	Значе- ния
V,1	Voltage & Freq. setting	Настройка напряжения и частоты	R (чтение)	100 В (200 В) / 50 Гц=00 110 (220 В) / 50 Гц=01 115 (230 В) / 50 Гц=02 120 (240 В) / 50 Гц=03 100 В (200 В) / 60 Гц=04 110 В (220 В) / 60 Гц=05 115 В (230 В) / 60 Гц=06 120 В (240 В) / 60 Гц=07 <i>(задается микропереключате- лем) (Прим. 1)</i>	U1	Дво- ич- ные
D,1	Saving mode	Режим энергосбере- жения	R (чтение)	Выключить=00, включить=01 <i>(задается микропереключате- лем) (Прим. 1)</i>	U1	Дво- ич- ные
M,1	Model Code	Код модели	R (чтение)	112=00 124=01 148=02 212=03 224=04 248=05 <i>(задается микропереключате- лем) (Прим. 1)</i>	U1	Дво- ич- ные
EE.E,4	Equalization Volt.	Выравниваю- щее напре-е		12: 9,0–15,0 В пост. тока 24: 18,0–30,0 В пост. тока 48: 36,0–60,0 В пост. тока <i>(не поддерживается) (Прим. 2)</i>	U1	ASCII
FF.F,4	Floating Volt.	Напре-е подзаряда	W/R (запись/ чтение)	12: 9,0–15,0 В пост. тока 24: 18,0–30,0 В пост. тока 48: 36,0–60,0 В пост. тока <i>(не поддерживается) (Прим. 2)</i>	U1	ASCII

87-байтовая последовательность данных команды I/W		(I/WVDMEE.E FF.F AA.A SS.S TT.T MEANWELL LOC-xxxxxxxxxxxxxxxx vv.v XXXXXXXXXXXXX B MM/DD/YYYY)				
Байт данных	Название функции	Описание	R/W (чтение/запись)	Диапазон	Тип данных	Значения
AA.A,4	Alarm Volt.	Напр-е авар. сигнала	W/R (запись/чтение)	12: 9,9–12,5 В пост. тока 24: 19,8–25,0 В пост. тока 48: 39,6–50,0 В пост. тока (Прим. 3)	U1	ASCII
SS.S,4	Shutdown Volt.	Напр-е отключения	W/R (запись/чтение)	12: 9,7–12,0 В пост. тока 24: 19,4–24,0 В пост. тока 48: 38,8–48,0 В пост. тока (Прим. 3)	U1	ASCII
TT.T,4	Transfer Volt.	Напр-е переключения (с байпаса на инвертор)	W/R (запись/чтение)	12: 9,0–15,0 В пост. тока 24: 18,0–30,0 В пост. тока 48: 36,0–60,0 В пост. тока (не поддерживается) (Прим. 2)	U1	ASCII
10	Manufacture Country	Производитель	W/R (запись/чтение)	MEANWELL (Прим. 4)	U1	ASCII
19	Serial Number	Серийный номер	W/R (запись/чтение)	LOC-xxxxxxxxxxxxxxxx (x: 0–9)	U1	ASCII
9	Revision	Версия	R (чтение)	REV:vv.v (задано в прошивке, неизменяемо)	U1	ASCII
13	Model Name	Название модели	W/R (запись/чтение)	Зависит от модели (макс. 14 цифр)	U1	ASCII
B,1	Battery First Flag	Приоритет использования АКБ	W/R (запись/чтение)	0 = отключено 1 = включено	U1	ASCII
10	Date	Дата	W/R (запись/чтение)	Дата: MM/DD/ГГГГ	U1	ASCII
2	Checksum	Контрольная сумма				

Примечание.

- Считываемым значением может быть любой произвольный код, при записи данных должна быть соблюдена длина в БАЙТАХ, а значение может быть произвольным.
- Если соответствующие параметры не поддерживаются, то установите максимальное напряжение путем записи соответствующих кодов:  
12 В: 15,0 В (0x31 0x35 0x2E 0X30)  
24 В: 30,0 В (0x33 0x30 0x2E 0x30)  
48 В: 60,0 В (0x36 0x30 0x2E 0x30)
- Задаваемое напряжение АКБ должно удовлетворять следующим требованиям: 12,5 В  $\geq$  Alarm\_Volt. > Shutdown\_Volt.  $\geq$  9,7 В, а также: Alarm\_Volt. - Shutdown\_Volt.  $\geq$  0,2 В. При несоответствии этим требованиям настройка будет недействительной.
- Если объем данных не позволяет заполнить количество байт, задаваемое командой, то после записываемых данных следует вставить пустой код (0x20). Например, название производителя «MEANWELL» включает 8 бит, необходимо добавить 2 бита. Код ASCII выглядит следующим образом:

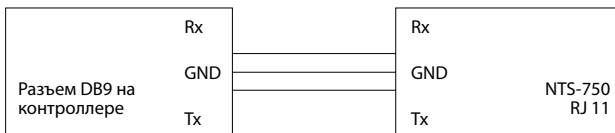
M (0x4D)	E (0x45)	A (0x41)	N (0x4E)	W (0x57)	E (0x45)	L (0x4C)	0 (0x20)	0 (0x20)
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

## 5.4.2 Примеры обмена данными

Ниже приведены примеры обмена данными по протоколу RS-232/UART.

1. Соедините контакты 3, 5 и 2 разъема DB9 на задней стенке контроллера с контактами приема (Rx, контакт 2), заземления (GND, контакт 3) и передачи (Tx, контакт 4) коммуникационного разъема RJ11 на инверторе NTS-750-248UN.

2. Ниже приведены параметры физического уровня:



Параметр	Настройка
Скорость передачи в бодах	9600
Биты данных	8
Стоп-биты	1
Контроль по четности	Отсутствует
Управление потоком	Отсутствует

3. Передача команды Q

Ниже приведен пример чтения информации о состоянии инвертора для модели NPB-750-248UN: 51 0D

Ответ на команду: 28 32 33 30 20 30 32 35 20 34 38 2E 33 20 30 37  
35 20 32 30 2E 30 20 30 30 20 35 30 2E 30 20 30 30 30 20 30 32  
33 20 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 29 0D

Интерпретация команды запроса:

Позиции разрядов	0	1
Порядок ввода	51	0D
Функция	Подтверждение команды Q	Маркер окончания
Объяснение	Запись команды Q	Конец команды

Объяснение ответов на команду:

Позиции разрядов	0	1–3	4	5–7	8	9–12	13	14–16
Ответ на команду:	28	32 33 30	20	30 32 35	20	34 38 2E 33	20	30 37 35
Функция	(	Выходное напряжение	разделитель	Выходная мощность (%)	разделитель	Входное напряжение:	разделитель	Емкость АКБ
Объяснение	(	230 В	разделитель	От 0 до 30% включительно	разделитель	48,3 В	разделитель	От 51% до 75% включительно

17	18–21	22	23–25	26	27–30	31	32–34	35	36–38
20	35 30 2E 30	20	30 30 30	20	35 30 2E 30	20	30 30 30	20	30 32 33
разделитель	Температура	разделитель	Напряжение электросети на входе	разделитель	Частота выходного напряжения	разделитель	Напряжение шины пост. тока	разделитель	Выходная мощность (%)
разделитель	20,0 °C	разделитель	0 В	разделитель	50 Гц	разделитель	0 В	разделитель	23%

39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
20	31	30	30	30	30	30	30	30	30
разделитель	Обнаружение режима ИНВЕРТОРА	Обнаружение режима байпаса	Обнаружение питания от электросети	Обнаружение зарядки от электросети	Обнаружение солнечного ЗУ	Обнаружение режима энергосбережения	Обнаружение разряда АКБ	Обнаружение режима отключения	Обнаружение срабатывания защиты АКБ от перенапряжения (OVP)
разделитель	В режиме инвертора	Не в режиме байпаса	Нет питания от электросети	Зарядка от электросети отключена	Солнечное ЗУ отключено	Не в режиме энергосбережения	АКБ не разряжена	Не в режиме отключения	Не в режиме защиты АКБ от перенапряжения (OVP)

49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Дистанционное выключение	OLP 100–115%	OLP 115%–150%	OLP · 150%	OTR	INV UVP	INV OVP	INV Fault	Код ошибки ЭСППЗУ	Выключение системы
Дистанционное выключение не разрешено	Нагрузка не достигает 100–115% от номинальной	Нагрузка не достигает 115–150% от номинальной	Нагрузка не достигает более 150% от номинальной	Источник питания не в режиме защиты от перегрева	Источник питания не в режиме защиты от пониженного напряжения	Выходное напряжение в норме функция OVP не активирована	Источник питания работает штатно	Хранилище данных работает штатно	Система работает нормально и не выключена

59	60
29	0D
)	Маркер окончания
)	Конец ответа

#### 4. Передача команды С

Ниже приведен пример выполнения команды дистанционного отключения для модели NPB-750-248UN.

Команда запроса: 43 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 0D

Ответ на команду: 43

Интерпретация команды запроса:

Позиции разрядов	0	1	2	3–15	16
Команда запроса	43	31	30	30	0D
Функция	Подтверждение команды С	Выключение	Включение ИНВЕРТОРА	Нет конкретной функции, зарезервировано для других локаций	Маркер окончания
Объяснение	Запись команды С	Команда отключения активирована	Команда включения питания деактивирована		Конец команды

Объяснение ответов на команду:

Позиции разрядов	0
Ответ на команду	43
Функция	Ответ на команду С
Объяснение	Команда С выполнена

#### 5. Передача команды V

В данном примере частота работы инвертора NPB-750-248UN изменяется на 60 Гц.

(1) Сначала выполните разблокировку командой «ри»

Введите команду: 70 55 0D

Ответа нет

(2) Введите команду: 56 32 33 30 20 30 36 30 01 A1 0D

Ответ на команду: 23 32 33 30 20 30 36 30 01 6E 0D

Интерпретация вводимой команды:

Позиции разрядов	0	1–3	4	5–7	8–9	10
Команда запроса	56	32 33 30	20	30 36 30	01 A1	0D
Функция	Подтверждение команды V	Настройка выходного напряжения	разделитель	Настройка частоты	Проверка	Маркер окончания
Объяснение	Запись команды V	230 В	разделитель	60 Гц	Контрольный бит	Конец команды

Интерпретация ответа на команду:

Позиции разрядов	0	1–3	4	5–7	8–9	10
Ответ на команду	23	32 33 30	20	30 36 30	01 6E	0D
Функция	(	Считываемое значение выходного напряжения	разделитель	Считываемое значение частоты	Проверка	Маркер окончания
Объяснение	(	230 В	разделитель	60 Гц	Контрольный бит	Конец команды

## 6. Передача команды I

Ниже приведен пример чтения информации о состоянии инвертора модели PVB-750-248UN.

Команда запроса: 49 0D

Ответ на команду: 23 03 00 05 30 30 2E 30 20 30 30 2E 30 20 34 34 2E  
30 20 34 30 2E 30 20 30 30 2E 30 20 4D 45 41 4E 57 45 4C 4C 20 20 20 4C  
4F 43 2D 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 20 20 20 20 20 52 45 56 3A 30  
31 2E 34 20 20 4E 54 53 2D 30 37 35 30 2D 32 34 38 20 20 31 20 30 30 2F  
30 30 2F 30 30 30 30 12 6C 0D

Интерпретация команды запроса:

Позиции разрядов	0	1
Команда запроса	49	0D
Функция	Подтверждение команды W	Маркер окончания
Объяснение	Запись команды W	Конец команды

Объяснение ответов на команду:

Позиции разрядов	0	1	2	3	4–7	8	9–12	13
Ответ на команду	23	03	00	05	30 30 2E 30	20	30 30 2E 30	20
Функция	(	Считываемое значение напряжения/частоты	Режим энергосбережения	Код модели	Выравнивающее напр-е	разделитель	Напр-е подзаряда	разделитель
Объяснение	(	240 В/50 Гц	Режим энергосбережения выкл.	Модель 248	0 В	разделитель	0 В	разделитель

14–17	18	19–22	23	24–27	28	29–38
34 34 2E 30	20	34 30 2E 30	20	30 30 2E 30	20	4D 45 41 4E 57 45 4C 4C 20 20
Напр-е авар. сигнала	разделитель	Напр-е отключения	разделитель	Напр-е отключения	разделитель	Производитель
44,0 В	разделитель	40,0 В	разделитель	0 В	разделитель	MEANWELL

39	40–58	59	60–68
20	4C 4F 43 2D 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 20 20 20 20 20	20	52 45 56 3A 30 31 2E 34 20
разделитель	Серийный номер	разделитель	Версия
разделитель	LOC-12345678	разделитель	Версия: 01.4

69	70–82	83	84	85	86–95
20	4E 54 53 2D 30 37 35 30 2D 32 34 38 20	20	31	20	30 30 2F 30 30 30 2F 30 30 30 30
разделитель	Название модели	разделитель	Флаг приоритета использования АКБ	разделитель	Дата
разделитель	NTS-0750-248	разделитель	включить	разделитель	00/00/0000

96–97	98
12 6C	0D
Проверка	Маркер окончания
Контрольный бит	Конец команды

## 7. Передача команды W

Ниже приведен пример использования команды W для изменения напряжения выдачи аварийного сигнала инвертора NPB-750-248UN на 42,0 В.

Команда запроса: 57 03 00 05 36 30 2E 30 20 36 30 2E 30 20 34 32 2E 30 20 34 30 2E 30 20 36 30 2E 30 20 4D 45 41 4E 57 45 4C 4C 20 20 20 4C 4F 43 2D 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 20 20 20 20 20 52 45 56 3A 30 31 2E 34 20 20 4E 54 53 2D 30 37 35 30 2D 32 34 38 20 20 31 20 30 30 2F 30 30 2F 30 30 30 30 12 B0 0D

Ответ на команду: 23 03 00 05 30 30 2E 30 20 30 30 2E 30 20 34 32 2E 30 20 34 30 2E 30 20 30 30 2E 30 20 4D 45 41 4E 57 45 4C 4C 20 20 20 4C 4F 43 2D 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 20 20 20 20 20 52 45 56 3A 30 31 2E 34 20 20 4E 54 53 2D 30 37 35 30 2D 32 34 38 20 20 31 20 30 30 2F 30 30 2F 30 30 30 30 12 6A 0D

Интерпретация команды запроса:

Позиции разрядов	0	1	4	3	4–7	8	13	13
Ответ на команду	23	03	00	05	36 30 2E 30	20	20	20
Функция	(	Считываемое значение напряжения/ частоты	Режим энергосбережения	Код модели	Выравнивающее напр-е	разделитель	разделитель	разделитель
Объяснение	(	240 В/50 Гц	Режим энергосбережения выкл.	Модель 248	60 В	48,3 В	разделитель	разделитель

14–17	18	19–22	23	24–27	28	29–38
34 34 2E 30	20	34 30 2E 30	20	36 30 2E 30	20	4D 45 41 4E 57 45 4C 4C 20 20
Напр-е авар. сигнала	раздели- тель	Напр-е отключения	раздели- тель	Напр-е отключения	разделитель	Производитель
42,0 В	раздели- тель	40,0 В	раздели- тель	60,0 В	разделитель	MEANWELL

39	40–58	59	60–68
20	4C 4F 43 2D 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 20 20 20 20 20	20	52 45 56 3A 30 31 2E 34 20
разделитель	Серийный номер	разделитель	Версия
разделитель	LOC-123456789	разделитель	Версия: 01.4

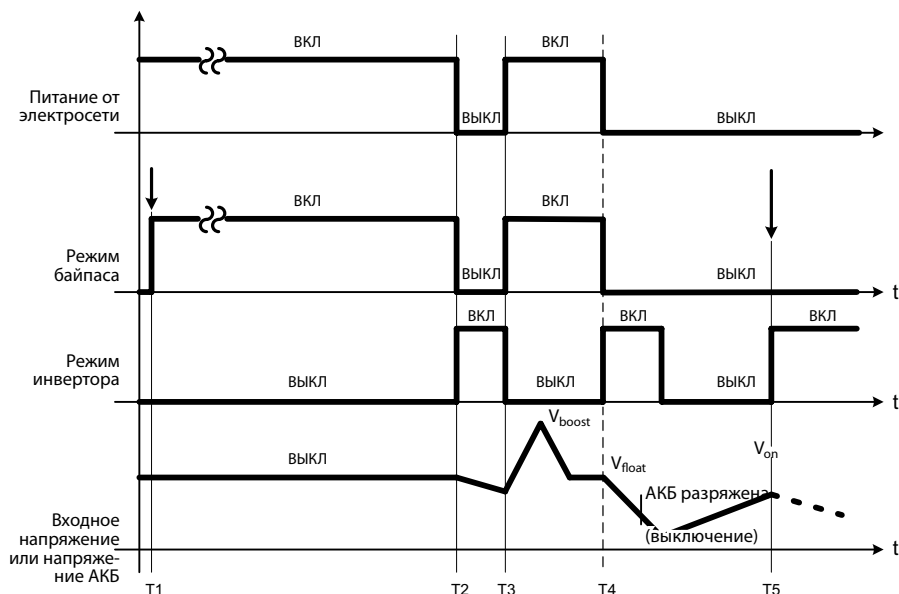
69	70–82	83	84	85	86–95
20	4E 54 53 2D 30 37 35 30 2D 32 34 38 20	20	31	20	30 30 2F 30 30 30 2F 30 30 30 30
разделитель	Название модели	раздели- тель	Флаг приоритета использования АКБ	раздели- тель	Дата
разделитель	NTS-0750-248	раздели- тель	включить	раздели- тель	00/00/0000

96–97	98
12 6C	0D
Проверка	Маркер окончания
Контрольный бит	Конец команды

Описание ответа на команду W см. в описании ответа на команду I.

## 5.5 Режим ИБП (только для серии NTU)

### 5.5.1 Описание режима ИБП



T1: Когда пользователь включает модуль NTU при нормальном напряжении в сети, модуль NTU переходит в режим байпаса, и на нагрузку напрямую подается напряжение сети. При этом батарея полностью заряжена.

T2: Если сетевое напряжение временно не может обеспечить выход переменного тока или же временно выходит за пределы диапазона  $\pm 16\%$  от установленного значения выходного напряжения, то NTU немедленно переключается в режим инвертора, чтобы предотвратить отключение оборудования клиента из-за нестабильности сетевого напряжения. В качестве примера можно привести NTU-1200-124 (заданное выходное напряжение 110 В переменного тока). Когда напряжение в сети переменного тока превышает 127,6 В или падает ниже 92,4 В, NTU-1200-124 переходит в инверторный режим питания. При этом напряжение на инвертор подается от АКБ, выполняющей функцию резервной батареи.

T3: Если сеть возвращается в нормальное состояние или напряжение сети находится в диапазоне  $\pm 13\%$  от установленного значения выходного напряжения NTU, то NTU снова переключается в режим байпаса, и сеть подает питание на нагрузку, при этом одновременно можно зарядить аккумулятор через внешнее зарядное устройство.

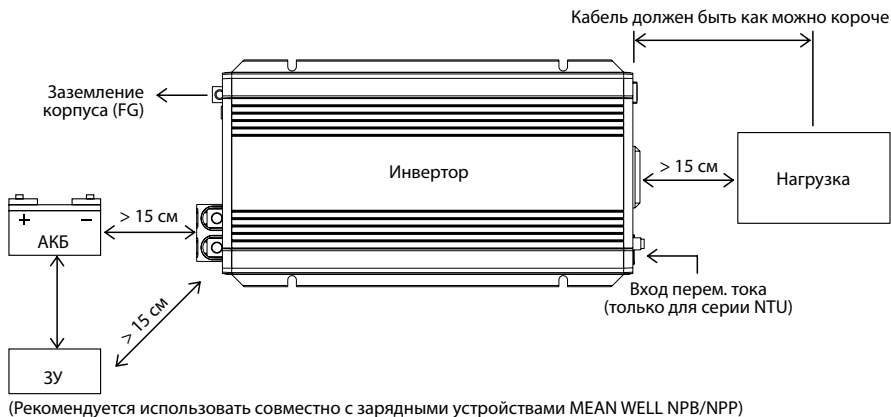
T4: Когда напряжение цепочки АКБ снижается до нижнего предела выходного напряжения инвертора, а питание от электросети отключено, внешнее зарядное устройство не может обеспечивать зарядку, поэтому инвертор будет продолжать работать, пока напряжение АКБ не снизится ниже предела рабочего напряжения.

T5: После восстановления сетевого напряжения внешнее зарядное устройство заряжает батарею до рабочего напряжения инвертора, после чего инвертор автоматически перезапускается и возобновляет работу.

T6: При работе серии NTU-1700 и более мощных моделей в режиме байпаса и подаче питания от сети на сторону нагрузки подключите инвертор к цепочке АКБ.

### 5.5.2 Рекомендуемая конфигурация для работы в режиме ИБП

Модели NTU-1200/1700/2200/3200 необходимо использовать в сочетании с зарядным устройством для поддержания стабильной работы в режиме ИБП. Когда NTU работает в режиме байпаса, зарядное устройство гарантирует, что напряжение аккумулятора сможет обеспечить достаточную мощность для работы в режиме инвертора в случае сбоев в сети. Когда сеть возвращается в нормальное состояние после отключения питания, зарядное устройство также позволяет восполнить емкость АКБ, израсходованную в режиме инвертора. При подключении зарядного устройства выберите провод соответствующего диаметра для соединения между АКБ и инвертором в соответствии с выходным током. Подробнее см. таблицу 3-1 «Рекомендации по выбору кабелей».



## 6. Защита и устранение неисправностей

### 6.1 Функции защиты

#### Защита по выходу переменного тока

- Защита от перегрузки на выходе переменного тока  
При перегрузке инвертор способен в течение некоторого времени продолжать обеспечивать питание. Если нагрузка не возвращается в нормальный диапазон, срабатывает защита от перегрузки (OLP), которая автоматически отключает инвертор. Для возобновления работы после устранения неисправности необходимо снова включить питание инвертора.
- Защита от короткого замыкания на выходе переменного тока  
При возникновении короткого замыкания или значительном повышении нагрузки инвертор отключается для защиты его от повреждения. Для возобновления работы после устранения неисправности необходимо снова включить питание инвертора.

#### Защита по входу пост. тока

- Защита от обратной полярности  
При обратном подключении полярности на входе постоянного тока работает внутренний предохранитель для защиты инвертора от повреждения. После этого устройство необходимо вернуть дистрибьютору MEAN WELL для дальнейшего обслуживания.
- Защита от низкого напряжения на входе постоянного тока  
Когда напряжение на входе постоянного тока падает ниже допустимого диапазона, инвертор автоматически отключается.
- Защита от перенапряжения на входе постоянного тока  
Когда напряжение на входе пост. тока возрастает выше верхней границы допустимого диапазона, инвертор отключается для защиты его от повреждения. После устранения неисправности инвертор автоматически перезапустится. Если после этого инвертор не может нормально работать, это означает, что он поврежден. При необходимости отправьте устройство дистрибьютору компании MEAN WELL для обслуживания.

#### Защита инвертора

- Защита от перегрева (OTP)  
Когда температура внутри инвертора достигает определенного уровня, инвертор автоматически отключается. После того, как температура вернется в рабочий диапазон, снова подайте питание на инвертор для возобновления работы.

## 6.2 Устранение неисправностей

При возникновении неисправности светодиодные индикаторы на панели инвертора начинают светиться в разных режимах. Неисправности можно разделить на 4 категории: срабатывание защиты выхода переменного тока, срабатывание защиты входа постоянного тока, срабатывание защиты от перегрева и другие. Описание режимов работы светодиодных индикаторов и способов устранения неисправностей приведено в следующей таблице. Если неисправность не удаётся устранить, обратитесь к дистрибьютору MEAN WELL за помощью.

Аварийный сигнал	Возможная причина	Рекомендации по устранению неисправностей
Состояние  Вход пост. тока  Нагрузка 	Защита от перегрузки	Проверьте, не потребляет ли нагрузка большой пусковой ток, например, при использовании индуктивных или емкостных нагрузок. После устранения неисправности снова включите питание инвертора для запуска.
	Защита от короткого замыкания	Проверьте, не превышает ли нагрузка номинальную мощность или нет ли короткого замыкания.
Состояние  Вход пост. тока  Нагрузка 	АКБ изношена или неисправна	Замените АКБ
	Недостаточная емкость АКБ	Проверьте, соответствуют ли параметры АКБ рабочим параметрам инвертора
Состояние  Вход пост. тока  Нагрузка 	Защита от перегрева	Устраните возможные преграды для поступления воздуха в вентиляционные отверстия. Если перегрев связан с высокой температурой в помещении, то для продолжения работы необходимо снизить температуру или нагрузку. После устранения неисправности снова включите питание инвертора для возобновления работы.
Состояние  Вход пост. тока  Нагрузка 	Прочие неисправности, не указанные здесь	Обратитесь к дистрибьютору компании MEAN WELL

ПРИМЕЧАНИЕ.  Светится  
 Мигает  
 Не светится

## 7. Гарантия

На это изделие предоставляется трехлетняя гарантия при условии нормальной эксплуатации. Во избежание нарушения гарантии не следует заменять детали или вносить в изделие какие-либо изменения.

※ Компания MEAN WELL оставляет за собой право вносить изменения в настоящее руководство. С актуальной версией руководства можно ознакомиться на нашем сайте: <https://www.meanwell.com>



MEAN WELL  
WEB



Руководство  
по инвертору

## **8. Информация о соответствии экологическим требованиям**

[https://www.meanwell.com//Upload/PDF/RoHS\\_PFOS.pdf](https://www.meanwell.com//Upload/PDF/RoHS_PFOS.pdf)

[https://www.meanwell.com//Upload/PDF/REACH\\_SVHC.pdf](https://www.meanwell.com//Upload/PDF/REACH_SVHC.pdf)

[https://www.meanwell.com//Upload/PDF/Declaration\\_RoHS-E.pdf](https://www.meanwell.com//Upload/PDF/Declaration_RoHS-E.pdf)