



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

Энергетическое испытательное устройство для проверки сложных

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU



НАЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕНОСНОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СЛОЖНЫХ ЗАЩИТ НЕПТУН-3

Устройство проверки средств релейной защиты **НЕПТУН-3** предназначено для проверки простых устройств защиты, требующих подачи только тока или напряжения, а так же для проверки большого круга фазо- и частотозависимых устройств защиты, таких как реле мощности, реле сопротивления, реле частоты, защит от замыкания на землю, устройств АЧР.

Переносное проверочное устройство **НЕПТУН-3** разработано специалистами в качестве универсального рабочего инструмента для:

- предприятий производителей электротехнической продукции;
- наладочных организаций, занимающихся обслуживанием электрической части подстанций, ТП и РП, электростанций;
- служб релейной защиты и автоматики энергопредприятий;
- дежурных бригад энергохозяйств;
- электротехнических лабораторий энергосистем, электропредприятий и крупных промышленных предприятий;
- передвижных лабораторий.

Устройство **НЕПТУН-3** предназначено для выполнения широкого круга задач. Основной из них является проверка и настройка как простых, так и сложных устройств релейной защиты, таких как:

- реле максимального тока;
- реле дифференциальное;
- реле максимального напряжения;
- реле минимального напряжения;
- реле времени;
- реле промежуточное;
- реле указательные;
- реле повторного включения;
- реле направления мощности;
- реле частоты;
- реле сдвига фаз;
- реле сопротивления;
- реле защиты от замыкания на землю;
- реле контроля синхронизма;
- дистанционные органы релейной защиты;
- автосинхронизаторы.

ОПИСАНИЕ ПЕРЕНОСНОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СЛОЖНЫХ ЗАЩИТ НЕПТУН-3

Микропроцессорное переносное устройство **НЕПТУН-3** представляет собой трехканальный источник синусоидального тока и напряжения, гальванически развязанный от питающей сети, оборудованный входами для измерения параметров внешних электрических сигналов.

Канал 1 формирует либо переменное напряжение, регулируемое в диапазоне от 0 до 300 В, либо постоянное напряжение, регулируемое от 0 до 410 В, либо переменный ток, регулируемый в диапазоне от 0 до 100 А. Максимальная выходная мощность канала 1 составляет 500 ВА.

Канал 2 формирует синусоидальный сигнал правильной формы с регулируемой частотой и фазой. На выходе формируется переменное напряжение, регулируемое от 0 до 120 В, или переменный ток, регулируемый в диапазоне от 0 до 20А. Частота выходного сигнала регулируется в диапазоне от 40 до 550 Гц. В диапазоне от 40 до 60 Гц частота регулируется с дискретностью 0,01 Гц. Фаза выходного сигнала может регулироваться от 0 до 360° относительно тока или напряжения, формируемого каналом 1, либо относительно внешнего тока или внешнего напряжения. Максимальная выходная мощность канала 2 составляет 100 ВА.

Канал 3 формирует переменное напряжение, регулируемое в диапазоне от 0 до 65 В с регулировкой фазы относительно напряжения канала 2 в диапазоне от 0 до 360°. Максимальная выходная мощность канала составляет 30 ВА.

Благодаря наличию измерительных входов устройство **НЕПТУН-3** позволяет проводить измерения:

- внешнего переменного или постоянного тока в диапазоне от 0,001 до 10 А;
- внешнего переменного или постоянного напряжения в диапазоне от 0,01 до 600 В;
- угла сдвига фаз между внешним током и напряжением в диапазоне от 0 до 360°;
- частоты внешнего синусоидального сигнала в диапазоне от 40 до 550 Гц;
- длительности внешнего сигнала.

Мощное микропроцессорное ядро устройства **НЕПТУН-3** предоставляет в распоряжение пользователя ряд сервисных функций, таких как:

- накопление и хранение в памяти результатов измерений;

- вычисление средних значений измеряемых величин;
- вычисление максимального отклонения от средних значений;
- вычисление коэффициента возврата;
- автоматизация проведения рутинных операций, таких как многократное повторение цикла измерения с последующей обработкой результатов;
- широкий диапазон настроек, позволяющий задать оптимальные параметры под конкретного человека или выполняемую задачу;
- хранение в памяти 10 наборов уставок для проверки различных типов устройств или индивидуальных настроек пользователей;
- наличие аппаратно программной защиты от перегрузок и коротких замыканий.
- наличие тепловой защиты силовых узлов;

Данные сервисные функции существенно облегчают повседневную работу пользователя и избавляют его от необходимости использовать дополнительные устройства, в том числе и компьютер.

Конструктивное исполнение устройства **НЕПТУН-3** предусматривает два рабочих положения – вертикальное и горизонтальное.

В комплект поставки кроме самого устройства **НЕПТУН-3** входят: эксплуатационная документация и набор соединительных кабелей.

Для удобства транспортировки устройства **НЕПТУН-3** предусмотрена сумка из водоотталкивающей ткани с карманами для размещения документации и кабелей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕНОСНОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СЛОЖНЫХ ЗАЩИТ НЕПТУН-3

Измеряемая величина, единица измерений	Диапазон	Пределы допускаемой погрешности измерений
Напряжение переменного тока, В Канал 1, на пределе «~ 10 В» Канал 1, на пределе «~ 100 В» Канал 1, на пределе «~ 300 В» Канал 2, на пределе «~ 10 В» Канал 2, на пределе «~ 120 В» Канал 3, на пределе «~ 10 В» Канал 3, на пределе «~ 100 В» Внешнее напряжение, на пределе «~ 10 В» Внешнее напряжение, на пределе «~ 100 В» Внешнее напряжение, на пределе «~ 600 В»	от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 1 до 300 от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 120 от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 1 до 600	± (1,5% от верхней границы диапазона плюс 3 единицы младшего разряда)
Напряжение постоянного тока, В Канал 1, на пределе «~ 10 В» Канал 1, на пределе «~ 100 В» Канал 1, на пределе «~ 300 В» Внешнее напряжение, на пределе «~ 10 В» Внешнее напряжение, на пределе «~ 100 В» Внешнее напряжение, на пределе «~ 600 В»	от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 1 до 420 от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 1 до 600	± (1,5% от верхней границы диапазона плюс 3 единицы младшего разряда)
Сила переменного тока, А Канал 1, клеммы « $\approx U1 = 0...300 В$ » Канал 1, клеммы «10 А» – «0» Канал 1, клеммы «100 А» – «0» Канал 2, клеммы «0,8 А» – «0» Канал 2, клеммы «20 А» – «0» Внешний ток, на пределе «~ 1 А» Внешний ток, на пределе «~ 10 А»	от 0,002 до 2,00 от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 0,001 до 1,00 от 0,02 до 20,0 от 0,001 до 1,00 от 0,01 до 10,0	± (1,5% от верхней границы диапазона плюс 3 единицы младшего разряда)
Сила постоянного тока, А Канал 1, клеммы « $\approx U1 = 0...300 В$ » Внешний ток, на пределе «~ 1 А» Внешний ток, на пределе «~ 10 А»	от 0,002 до 2,00 от 0,001 до 1,00 от 0,01 до 10,0	± (1,5% от верхней границы диапазона плюс 3 единицы младшего разряда)
Время срабатывания и отпускания контактов, с	от 0,001 до 9,999	± (1% от измеренного значения плюс 3 единицы младшего разряда соответствующего диапазона)
Угол сдвига фаз	от 0 до 360 °	± 2 °
Частота переменного тока, Гц	от 40,00 до 60,00	± 0,02 Гц
Общие характеристики		
Параметр	Значение	
Диапазон регулировки частоты сигналов каналов 2 и 3	от 40 до 550 Гц	
Диапазон регулировки угла сдвига фазы между током, формируемым на выходе канала 1, и напряжением, формируемым на выходе канала 2	от 0 до 360 °	
Напряжение питания переменного тока	42 В / 50±1 Гц	
Потребляемая мощность по цепям питания, не более	900 В·А	
Время установления рабочего режима, не более	5 мин	
Продолжительность непрерывной работы без нагрузки, не менее	8 ч	
Габаритные размеры (длина x высота x ширина), мм	400 x 320 x 230	
Масса устройства, кг	28	
Наработка на отказ не менее, ч	10 000	
Наработка на отказ не менее, ч	10	
Среднее время восстановления, ч	5	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НЕПТУН-3

№	Наименование	Количество
1	Прибор НЕПТУН-3	1
2	Кабель сетевой	1

3	Кабель соединительный однопроводный	8
4	Кабель соединительный двухпроводный	2
5	Руководство по эксплуатации	1
6	Методика поверки	1
7	Сумка	1

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83