



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

## трое устройство для проверки простых защит

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 УСТРОЙСТВА ПРОВЕРКИ ПРОСТЫХ ЗАЩИТ НЕПТУН-2М

Устройство проверки простых защит **НЕПТУН-2М** предназначено для проверки и настройки электромеханических и электронных реле, требующих для выполнения указанных работ только подачи регулируемого тока или напряжения.

### ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА ПРОВЕРКИ ПРОСТЫХ ЗАЩИТ НЕПТУН-2М

- выдача на выходе «10 А» переменного тока, регулируемого от 0 до 10 А при напряжении, регулируемом от 0 до 100В;
- выдача на выходе «200 А» переменного тока, регулируемого от 0 до 200 А при напряжении, регулируемом от 0 до 10В;
- выдача на выходе «300В» переменного напряжения, регулируемого от 0 до 300 В при максимальном токе 4 А. Для обеспечения плавности регулировки диапазон регулирования разбит на поддиапазоны: 0...10 В, 0...50 В, 0...100 В, 0...300 В;
- выдача на выходе «300В» выпрямленного со сглаживанием напряжения, регулируемого от 0 до 280 В при максимальном токе 4 А. Степень сглаживания определяется выбором емкости фильтра: 0, 100, 500 или 1000 мкФ;
- измерение с точностью 1,5 % и отображение значений формируемых величин;
- определение напряжения (тока) срабатывания (возврата) реле;
- снятие вольтамперных характеристик трансформаторов тока;
- измерение времени срабатывания (возврата) или времени замкнутого состояния временно-замыкающего контакта в диапазоне от 0,001 до 99999 секунд с точностью 1%.

### НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ПРОВЕРКИ ПРОСТЫХ ЗАЩИТ НЕПТУН-2М

**НЕПТУН-2М** имеет два выхода формирования переменного тока и выход формирования переменного или выпрямленного напряжения, которые гальванически развязаны от питающей сети.

Электрическое питание устройства осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Максимальная выходная мощность устройства составляет 1400 ВА. Регулировка выходных значений осуществляется с помощью ЛАТРа, а форма выходного напряжения или тока соответствует форме напряжения сети.

Выход ЛАТРа выведен на отдельный разъем. При необходимости можно расширить диапазон формируемого выходного напряжения устройства до 540 В, соединив последовательно выход ЛАТРа и выход напряжения «300В».

В устройстве предусмотрено включение в первичную цепь ЛАТРа встроенных резисторов номиналом 20, 70 или 200 Ом, позволяющих улучшить форму и увеличить плавность регулирования выходного тока. Эти резисторы также позволяют стабилизировать выходной ток при изменяющейся нагрузке, например, при проверке реле прямого действия, работающим по схеме с дещунтированием.

**НЕПТУН-2М** позволяет измерять параметры внешних сигналов:

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

С помощью подключаемых клещей-адаптеров **НЕПТУН-2М** позволяет измерять значение тока до 2000 А без разрыва цепи.

Для удобства работы введены следующие сервисные функции:

- накопление и хранение в памяти результатов измерений;
- вычисление средних значений измеряемых величин, максимального отклонения от средних значений, коэффициента возврата;
- вычисление значений полной, активной и реактивной мощности, полного, активного и реактивного сопротивления, коэффициента мощности;
- организация измерения временных характеристик в циклическом режиме с накоплением информации в памяти устройства, вычислением средних значений измеряемых величин и разброса измеренных значений;
- возможность передачи накопленной информации по последовательному каналу связи;

С помощью уставок задается: тип внешних сигналов управления таймером; выбор диапазона измерения (с автоматическим переключением диапазонов измерения или фиксированный диапазон); дополнительная информация, отображаемая на индикаторе; для измерения угла сдвига фаз определяется опорный сигнал (I или U), диапазон измерения (360 или 180), положительное направление отсчета (по часовой стрелке или против); задается количество периодов усреднения при измерении переменного тока и напряжения.

В устройстве предусмотрена аппаратно-программная защита от перегрузок и коротких замыканий, а также тепловая защита силовых узлов.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА ПРОВЕРКИ ПРОСТЫХ ЗАЩИТ НЕПТУН-2М

Параметр	Значение
Диапазоны измерений выходного напряжения переменного тока промышленной частоты на выходе «U = от 0 до 300 В», В - нижний (10 В) - средний (100 В) - верхний (300 В)	от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 1 до 300
Диапазоны измерений входного напряжения переменного тока промышленной частоты, В На входе «U вн = 600 В»: - нижний (10 В) - средний (100 В) - верхний (600 В) На входе «U вн = 2 В»:	от 0,01 до 10,0 от 0,1 до 100 от 1 до 600 от 0,001 до 2,00
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений входного и выходного напряжения переменного тока, %	± (1,5 % от верхнего значения диапазона измерений + 3 ед. мл. р.)
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока на выходе «U = от 0 до 300 В», В - нижний (10 В) - средний (100 В) - верхний (300 В)	от 0,1 до 10,0 от 0,1 до 100 от 1 до 300
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	± (1,5 % от верхнего значения диапазона измерений + 3 ед. мл. р.)
Диапазоны измерений силы переменного тока промышленной частоты на выходе устройства, А Выход «200 А» Выход «10 А» Выход «U = от 0 до 300 В»	от 0,01 до 200,0 от 0,001 до 10,00 от 0,001 до 5,00
Диапазоны измерений силы переменного тока промышленной частоты на входе устройства, А Вход «Iвн = 10 А»: - нижний (1 А) - верхний (10 А) Вход «Iвн = 0,1 А»	от 0,001 до 1,000 от 0,01 до 10,00 от 0,0001 до 0,1
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы переменного тока на входе и выходе устройства, %	± (1,5 % от верхнего значения диапазона измерений + 3 ед. мл. р.)
Диапазон измерений силы постоянного тока на выходе «U = от 0 до 300 В», А	от 0,001 до 5,00
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного тока на выходе «U = от 0 до 300 В», %	± (1,5 % от верхнего значения диапазона измерений + 3 ед. мл. р.)
Диапазон измерений времени срабатывания и отпускания контактов, с	от 0,001 до 99,999 от 100,00 до 99999,99
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений времени срабатывания и отпускания контактов, %	± (1,0 % измеренного значения + 3 ед. мл. р.)
Диапазон измерений угла сдвига фаз, ...°	от 0 до 360
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений угла сдвига фаз, ...°	± 2,0
Диапазон измерений частоты переменного тока, Гц	от 10,00 до 100,00 от 100,0 до 600,0
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока, Гц - диапазон от 10,00 до 100,00 Гц - диапазон от 100,0 до 600,0 Гц	± 0,02 ± 0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности изменений напряжения и силы переменного и постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждый градус, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,015
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 84 до 106
Параметры электрического питания: - напряжения переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	2200
Продолжительность непрерывной работы под нагрузкой: - выходная мощность, В·А - время работы, минут	300 800 1400 Постоянно 10 1
Габаритные размеры средства измерений (ВхШхД), мм, не более	231x350x435
Масса, кг, не более	27
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до + 45 до 90 при 25 °С от 84 до 106
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10 000

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НЕПТУН-2М

№	Наименование	Количество
1	Устройство проверки простых защит НЕПТУН-2М	1

2	Кабель сетевой	1
3	Кабель соединительный однопроводный	8
4	Кабель соединительный двухпроводный	2
5	Кабель для подключения к выходу «Ur = 0...240 В»	1
6	Руководство по эксплуатации	1
7	Паспорт	1
8	Сумка	1

© 2012-2025, ЭСКО  
Контрольно измерительные  
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**