

Внимание!



1. К эксплуатации **испытательного устройства «Меркурий-20»** допускаются лица, изучившие настоящее техническое описание, инструкцию по эксплуатации и прошедшие проверку знаний правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций (не ниже III-й группы, выше 1000 В).



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	4
2.	НАЗНАЧЕНИЕ	4
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
4.	СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
5.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	8
6.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	9
7.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	9
8.	ПОРЯДОК РАБОТЫ	9
9.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
10.	ПАСПОРТ	12
10.1.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
10.2.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	12
10.3.	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	13

1. Введение.

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом и техническим описанием, предназначено для ознакомления с составом, принципом действия и конструктивными особенностями испытательного устройства высоковольтного «Меркурий-20» (далее устройством).

2. Назначение

2.1. Устройство предназначено для испытаний электрической прочности кабелей с рабочим напряжением до 3 кВ. Устройство может быть использовано для испытаний электрооборудования распределительных устройств, в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ «Нормы испытания электрооборудования», п. 1.5.

Устройство предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха — 0 - 35°C;
- относительная влажность при 25°C — до 80 %;
- атмосферное давление — от 550 до 800 мм рт. ст.;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих изоляцию и металлы;
- место установки должно быть защищено от попадания брызг, воды, масел, эмульсий;

2.2. В части воздействия механических факторов устройство соответствует группе М6 по ГОСТ 17516.1.

2.3. Устройство соответствует исполнению IP20 по ГОСТ 14254, кроме выводов подключения.

2.4. Электрическое сопротивление изоляции устройства между независимыми электрическими цепями и между этими цепями и корпусом в холодном состоянии составляет:

- не менее 20 МОм — в нормальных климатических условиях;
- не менее 1 МОм — при повышенной влажности (относительная влажность — 98%).

Нормальными климатическими условиями считаются:

- температура окружающего воздуха — $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность — от 45 до 80%;
- атмосферное давление — от 630 до 800 мм рт. ст.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

	Наименование параметра и характеристики	Значение
3.1.	Габариты, мм	240×160×150
3.2.	Масса, кг не более	2
3.3.	Выходное напряжение отрицательной полярности, В	0...18000
3.4.	Ток через нагрузку, мА не более	1,0
3.5.	Погрешность измерения выходного напряжения, не хуже, %	2,5
3.6.	Погрешность измерения тока утечки нагрузки, не хуже, %	2,5
3.7.	Питание: напряжение, В частота, Гц	220±20 50±1
3.8.	Потребляемая мощность, Вт, не более	30
3.9.	Относительная влажность воздуха, не более, %	80
3.10.	Температура окружающей среды, °С	0...35
3.11.	Режим работы	непрерывный

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Испытательное устройство представляет собой малогабаритный блок с питанием от сети переменного тока 220 В.

4.2. Комплект поставки приведён в таблице

	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
1	Устройство «Меркурий-20»	1 шт.	
2	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
3	Провод заземления	1 шт.	

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. Устройство формирует постоянное, отрицательное напряжение на испытуемом объекте в диапазоне от 0 до 18 кВ при токе утечки, через внешнюю нагрузку, не более 1,0 мА.

5.2. При превышении тока утечки или возникновении пробоя, устройство автоматически снимает напряжение до 0. На передней панели устройства расположены тумблер включения сетевого напряжения, кнопки включения высокого напряжения и управления уровнем выходного напряжения, а также индикаторы выходного напряжения и тока, протекающего через нагрузку.

5.3. Напряжение к испытуемому объекту подводится с помощью высоковольтного и нулевого провода, снабженных зажимами типа «крокодил». На боковой стенке расположены выводы высоковольтного провода и клемма заземления.

5.4. Скорость нарастания величины выходного напряжения, при удержании кнопки «Заряд», не превышает 1кВ/с.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 6.1. Устройство должно располагаться на диэлектрическом основании.
- 6.2. Винт заземления устройства должен быть соединен с контуром заземления медным проводом сечением не менее 4 мм².

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 7.1. К работе с установкой допускается персонал, имеющий группу не ниже IV, св. 1000 В.
- 7.2. Устройство разместить на ровной поверхности.
- 7.3. Освободить сетевой, высоковольтный провода и медный канатик для заземления.
- 7.4. Заземлить корпус устройства в месте подключения напряжения питания медным канатиком (типа ПЩ, с эффективным сечением не менее 4 мм²).
- 7.5. Соединить устройство с испытуемым объектом нулевым проводом (синего цвета) и высоковольтным кабелем (красного цвета). Подключить сетевой шнур питания к устройству.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 8.1. Подключить сетевую вилку к источнику с переменным напряжением 220В, и включить тумблер «Сеть», при этом должен загореться красный индикатор.
- 8.2. Нажать кнопку «Пуск», при этом должен загореться зелёный индикатор. Устройство готово к работе.
- 8.3. Нажать кнопку «Заряд». При удерживании кнопки в нажатом положении, выходное напряжение начинает возрастать со скоростью не более 1 кВ/с. При выходном

напряжении более 1 кВ, загорается красный светодиод над кнопкой «Заряд». При отпускании кнопки, уровень выходного напряжения поддерживается в течение всего времени работы устройства.

8.4. Ток, протекающий через испытуемый объект, контролируется микроамперметром, работающим в двух диапазонах 1 мА и 100мкА, установленным на передней панели. Переключение чувствительности микроамперметра происходит автоматически, при этом загораются соответствующие светодиоды, расположенные под микроамперметром.

8.5. Выключение устройства производится нажатием кнопки «Сброс», что приводит к обнулению выходного напряжения, и выключением тумблера «Сеть».

8.6. Допускается экстренное выключение устройства путём снятия напряжения питания.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Не реже одного раза в месяц, проводить внешний осмотр корпуса, сетевых и высоковольтных проводов на предмет отсутствия механических повреждений.

9.2. В случае загрязнения токоведущих проводов и панели устройства, допускается их очистка слабощелочным раствором. При попадании влаги внутрь корпуса устройство необходимо просушить.

9.3. Не реже одного раза в год, необходимо проводить контроль показаний стрелочных индикаторов устройства при помощи внешних контрольных приборов в следующей последовательности:

9.3.1. Подключить электростатический киловольтметр **kV** (не менее 20 кВ), балластные сопротивления **R**, (типа КЭВ с номиналом 5...15 МОм, с суммарной мощностью не менее 20 Вт) и миллиамперметр **mA** (со шкалой не менее 1мА), в соответствии со схемой контроля (рис.1).

Меркурий – 20

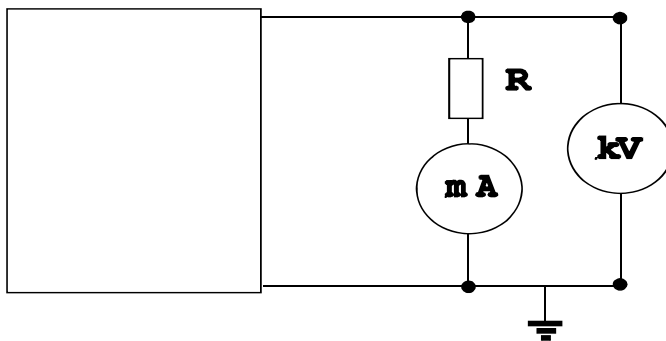


Рис.1. Контрольно-измерительная схема для устройства «Меркурий-3/100».

9.3.2. Последовательно установить выходное напряжение от 6 до 18 кВ, с шагом в 1 кВ и временем выдержки, в каждом положении, не менее 30 секунд. При этом разница между показаниями индикаторов на панели устройства не должна быть более 2,0% относительно показаний контрольных приборов.