

ОКП 42 5840 9

**Установки автоматические для проверки изоляции
НЕВА-Тест М 6121, НЕВА-Тест М 6321**

Руководство по эксплуатации

ТАСВ.411722.007 РЭ

2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2 ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ НЕВА-ТЕСТ М И ПРИНЦИПА ЕЕ РАБОТЫ	5
2.1 НАЗНАЧЕНИЕ	5
2.2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
2.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
2.5 ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ НЕВА-ТЕСТ М	10
3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	12
3.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	12
3.2 ПРИБОР ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕРИИ CS267	13
3.2.1 Назначение органов управления	13
3.2.2 Подготовка к работе и работа Прибора для проверки параметров электрической безопасности .. 20	
3.2.2.1 Установка предельного значения тока утечки	20
3.2.2.2 Работа в ручном режиме	20
3.2.2.3 Работа по таймеру	20
3.2.2.4 Проверка по постоянному току (для моделей CS2671A, CS2671B, CS2672C, CS2672DX)	21
3.2.2.5 Работа при дистанционном управлении с помощью испытательного щупа	21
(для моделей CS2670A-1, CS2670AX, CS2671A, CS2671B, CS2672B, CS2672C, CS2672DX, CS2673)	21
3.2.3 Примеры использования	23
3.2.3.1 Проверка сопротивления изоляции	23
3.2.3.2 Проверка трансформатора	24
3.2.3.3 Проверка конденсатора	25
3.2.3.4 Проверка высоковольтных диодных сборок и транзисторов высокого напряжения	26
3.2.4 Калибровка и настройка	27
3.2.4.1 Калибровка напряжения	27
3.2.4.2 Калибровка тока утечки по переменному току	28
3.2.4.3 Калибровка тока утечки по постоянному току	29
3.3 ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ НЕВА-ТЕСТ М	30
4 ПОРЯДОК РАБОТЫ	31
4.1 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ПРОБОЙ	31
4.1.1 Общие положения	31
4.1.2 Последовательность проведения испытаний на пробой	32
4.1.3 Окончание испытаний (Результаты испытаний)	33
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	34
6 МАРКИРОВКА	34
ПРИЛОЖЕНИЕ А ТРЕБОВАНИЯ ПРОБОЯ НА СЧЕТЧИКИ	35
ГОСТ Р 52321-2005 - ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СЧЕТЧИКИ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ 0,5; 1 и 2	35
ГОСТ 52322-2005 СТАТИЧЕСКИЕ СЧЕТЧИКИ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ 1 и 2	37

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) распространяется на Установки автоматические для проверки изоляции НЕВА-Тест М (далее Установки НЕВА-Тест М) и содержит сведения, необходимые для эксплуатации и технического обслуживания. Выпускаются по ТУ ТАСВ.411722.007.

Установки НЕВА-Тест М выпускаются в различных конструктивных вариантах в зависимости от:

- типа устройств навески, для однофазных и трехфазных счетчиков,
- количества устройств навески для подключения проверяемых счётчиков.

В состав Установок НЕВА-Тест М входит Прибор для проверки параметров электрической безопасности серии CS267 (далее – Прибор), полностью определяющая метрологические характеристики Установок НЕВА-Тест М.

Пример обозначения при заказе:

НЕВА-Тест М 6321 24 (CS2670А-1)

НЕВА-Тест М 6x21	xx	CS267xxx	
			Тип Прибора для проверки параметров электрической безопасности серии CS267
			Количество подключающих устройств
			Тип Установки: - НЕВА-Тест 6121 – для однофазных счетчиков, - НЕВА-Тест 6321 – для трехфазных счетчиков.

1 Требования безопасности

1.1 При проведении работ по монтажу и обслуживанию Установок НЕВА-Тест М должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, ГОСТ 12.3.019-80 и "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Главгосэнергонадзором.

К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту Установок НЕВА-Тест М допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV и право обслуживания электроустановок свыше 1000 В.

При работе с Установками НЕВА-Тест М необходимо соблюдать требования безопасности, установленные «Межведомственными Правилами охраны труда (ТБ) при эксплуатации электроустановок», М, "Энергоатомиздат", 2001 г.

1.2 По безопасности Установки НЕВА-Тест М соответствуют ГОСТ Р 52319-2005, категория измерений II, степень загрязнения I.

1.3 Помещение, предназначенное для эксплуатации установок, должно быть оборудовано шиной защитного заземления или зануления.

Блоки, входящие в состав Установки НЕВА-Тест М, должны быть подключены к шине защитного заземления до подключения Установки НЕВА-Тест М к сети питания.

Все подключения к присоединительным колодкам Установки НЕВА-Тест М должны осуществляться только после снятия напряжения с контактов присоединительной колодки.

Перед началом работы необходимо проверить надежность подключения зажима защитного заземления установки к шине защитного заземления.

Внимание! При нахождении Установки НЕВА-Тест М под высоким напряжением, недопустимо прикосновение к внешней части Установки НЕВА-Тест М. Между оператором и Установкой НЕВА-Тест М должно быть расстояние не менее 0.5 м, при обнаружении опасности немедленно выключить напряжение. Во время испытания Установка НЕВА-Тест М может издавать звуки.

2 Описание Установки НЕВА-Тест М и принципа ее работы

2.1 Назначение

2.1.1 Установки НЕВА-Тест М предназначены для проведения в производственных условиях и в условиях электротехнической лаборатории испытания изоляции на пробой переменным и постоянным напряжением счётчиков электрической энергии и других электротехнических изделий.

Возможности Установок НЕВА-Тест М, в зависимости от типа Прибора для проверки параметров электрической безопасности серии CS267, входящих в состав Установок НЕВА-Тест М приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Тип Установки НЕВА-Тест М	Испытания изоляции переменным напряжением пробоя	Испытания изоляции постоянным напряжением пробоя
CS2670A-1	+	-
CS2670AX	+	-
CS2672B	+	-
CS2673	+	-
CS2671A	+	+
CS2671B	+	+
CS2672C	+	+
CS2672DX	+	+
CS2674A	+	+

2.1.2 Область применения.

Комплектация поверочных и испытательных лаборатории, а также предприятий, изготавливающих и ремонтирующих средства измерений электроэнергетических величин.

2.2 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации Установки НЕВА-Тест М:

Температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 40
Относительная влажность воздуха, %	до 75 при 25 °С
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (630 –800)

Электропитание Установок НЕВА-Тест М осуществляется от сети переменного тока (220±10%)В, (50 ± 2) Гц, при коэффициенте несинусоидальности не более 5%.

Рабочее помещение должно быть оборудовано системой кондиционирования и очистки воздуха. Не допускается вход в помещение в верхней одежде и без сменной обуви.

2.3 Комплектность

Состав Установок автоматических для проверки изоляции счётчиков электрической энергии НЕВА-Тест М соответствует приведенному в таблице 2.3.1

Таблица 2.3.1

	Наименование	Обозначение	Кол-во*
1	Установка автоматическая для проверки изоляции счётчиков электрической энергии НЕВА-Тест М _____	ТАСВ.411722.007	1 шт.
	Прибор для проверки параметров электрической безопасности CS _____		1 шт.
2	Кабели для испытания электрической прочности изоляции		1 комплект
3	Руководство по эксплуатации	ТАСВ.411722.007 РЭ	1 экз.

2.4 Технические характеристики

2.4.1 Установки НЕВА-Тест М позволяют проводить испытания одновременно всех установленных на устройствах навески счетчиков электрической энергии (количество устройств навески определяется типом Установки НЕВА-Тест М) как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Перед устройствами навески счетчиков Установки НЕВА-Тест расположен защитный экран, блокирующий подачу напряжения питания на Прибор для проверки параметров электрической безопасности при нахождении посторонних объектов в области расположения устройствами навески счетчиков. Таким образом, высокое напряжение может быть подано на поверяемые счетчики только при отсутствии посторонних объектов в области расположения устройствами навески счетчиков.

Установки НЕВА-Тест М могут комплектоваться либо механическим экраном - защитными шторками, либо электронным экраном - светодиодная защита.

Защитные шторки блокируют подачу напряжения питания на Прибор для проверки параметров электрической безопасности в открытом состоянии. Таким образом, высокое напряжение может быть подано на поверяемые счетчики только при закрытых шторках.

Светодиодная защита, блокирующая подачу напряжения питания на Прибор для проверки параметров электрической безопасности, расположена Перед устройствами навески счетчиков. С одной стороны отсека с устройствами навески счетчиков расположены светодиодные излучатели, а с другой фотоприемники. Таким образом, высокое напряжение может быть подано на поверяемые счетчики, только если в поле зрения между светодиодными излучателями и фотоприемниками нет посторонних объектов.

2.4.2 Основные технические характеристики Установок НЕВА-Тест М приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Параметр	Значение
Максимальная потребляемая мощность	500 ВА
Ток утечки на каждом месте подключения счетчика	не более 5 мА ± 5%
Сопротивление изоляции между клеммой защитного заземления и испытательными цепями тока и напряжения: - при испытательном напряжении до 500 В, - при испытательном напряжении более 500 В,	не менее 20 МОм не менее 500 МОм
Несинусоидальность выходного напряжения	не более 5%
Диапазон выходных напряжений режима измерения напряжения пробоя при переменном тестовом напряжении 50/60 Гц	100 ... 5000 В,
Диапазон выходных напряжений режима измерения напряжения пробоя при постоянном тестовом напряжении	100 ... 6000 В,
Относительная погрешность установки испытательного напряжения	не более ± 5%
Габаритные размеры (высота x глубина), не менее	1900x800 мм

2.4.3 Метрологические характеристики (МХ) Установок НЕВА-Тест М определяются МХ Прибора для проверки параметров электрической безопасности серии CS267, входящего в состав Установок НЕВА-Тест М, и приведены в таблице 2.4.2.

2.4.4 Время непрерывной работы Установки НЕВА-Тест М не более 8 часов с перерывом 1 час.

Внимание! При работе Установки НЕВА-Тест М на максимальном токе время непрерывной работы не более 60 минут работы с перерывом 10 минут.

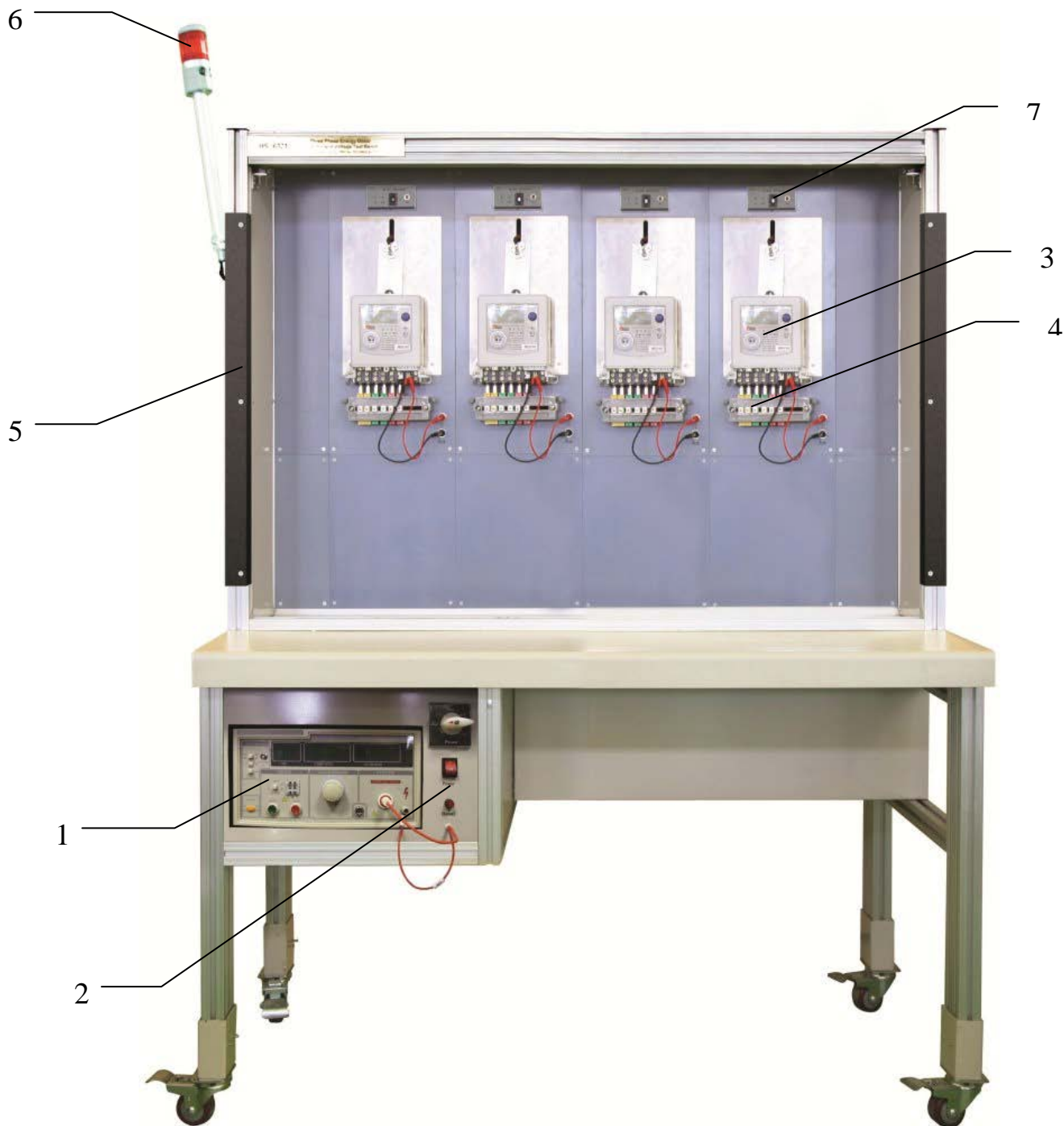
Таблица 2.4.2

Модель	CS2670A-1	CS2670AX	CS2672B	CS2673	CS2671A	CS2671B	CS2672C	CS2672DX	CS2674A
Диапазон испытываемого напряжения, кВ	AC: 0.50 ~ 5.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.50 ~ 5.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.50 ~ 5.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.50 ~ 5.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.50кВ ~ 10.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.50кВ ~ 10.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.50кВ ~ 5.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.50кВ ~ 5.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 1.00 кВ ~ 20.00 DC: 1.00 кВ ~ 20.00 ± (5% +5 ед.)
Диапазон испытываемого тока утечки, мА	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 20.00 ~ 100.0 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 20.00 ~ 200.0 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 10.00 ± (5% +5 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 10.0 ~ 50 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +5 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 10.0 ~ 100.0 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 10.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.500мА~2.000 1.00~ 10.00 DC: 0.500 мА ~ 2.000 1.00~ 10.00 ± (5% +5 ед.)
Диапазон предустановки экстренного срабатывания аварии для переменного тока, мА	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 20.00 ~ 100.0 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 20.00 ~ 200.0 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 10.00 ± (5% +5 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 10.0 ~ 50 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +5 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 10.0 ~ 100.0 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 20.00 DC: 0.300 ~ 2.000 2.00 ~ 10.00 ± (5% +3 ед.)	AC: 0.500мА~2.000 1.00~ 10.00 DC: 0.500 мА ~ 2.000 1.00~ 10.00 ± (5% +5 ед.)
Диапазон времени испытания	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)	1~99 сек ± 1% (непрерывно)
Емкость преобразователя	100 В·А	100 В·А	500 В·А	1000 В·А	200 В·А	500 В·А	500 В·А	100 В·А	400 В·А
Габариты	315 x 165 x 250	315 x 165 x 250	315 x 165 x 250	375 x 190 x 280	375 x 190 x 280	375 x 190 x 280	375 x 190 x 280	375 x 190 x 280	440 x 220 x 340

* - Метрологические характеристики указаны для случая отсутствия перегрева прибора большим выходным током, в случае перегрева использование прибора не возможно.

2.5 Описание Установки НЕВА-Тест М

Установка НЕВА-Тест М выполнена в виде функционально законченного рабочего места (рис. 2.5.1). Для подключения счетчиков используются подпружиненные контактирующие устройства.



1 - Прибор для проверки параметров электрической безопасности серии CS267, 2 - Панель управления Установкой НЕВА-Тест М, 3 – проверяемый счетчик, 4 - посадочное место проверяемого счетчика подпружиненным контактирующим устройством, 5 – защитный экран, блокирующий подачу напряжения питания, 6 – индикаторная лампа работы Установки, 7 – Панель состояния проверяемого счетчика.

Рисунок 2.5.1 Внешний вид Установки НЕВА-Тест на 4 посадочных места

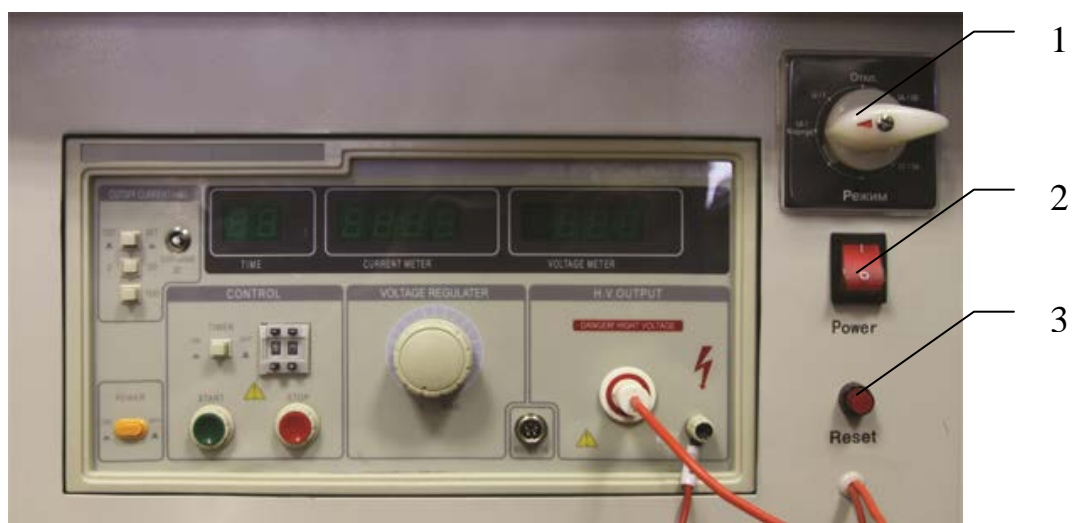
Над каждым посадочным местом счетчика установлена панель (рис. 2.5.2), на которую выведена индикация нормального состояния (зеленый светодиод), индикация пробоя счетчика (красный светодиод), переключатель установки тока утечки и кнопка сброса звуковой сигнализации в случае пробоя.



1 - Индикатор «Работа» (отсутствие пробоя счетчика), 2 - Индикатор «Ток утечки» (пробой счетчика), 3 - Переключатель установки тока утечки, 4 - Кнопка сброса пробоя.

Рис. 2.5.2 Панель состояния.

В нижней части стойки Установки НЕВА-Тест М рядом с Прибором для проверки параметров электрической безопасности (рис. 2.5.3) расположены: кнопка «POWER» - включение стенда, кнопка «Reset» - общий сброс звуковой сигнализации пробоя всех счетчиков и переключатель выбора параметра тестирования.



1 - Переключатель включения Установки НЕВА-Тест М и выбора параметра тестирования, 2 - Переключатель «POWER» - включение Установки НЕВА-Тест М, 3 - Кнопка «Reset» - сброс звуковой сигнализации пробоя.

Рис. 2.5.3 Панель управления Установкой НЕВА-Тест М.

3 Подготовка к работе

3.1 Эксплуатационные ограничения

Если Установка НЕВА-Тест М внесена в помещение после пребывания при температуре окружающей среды ниже минус 20° С, она должна быть выдержана в нормальных условиях в выключенном состоянии не менее 4 ч

Внимание! При попадании воды или иных жидкостей внутрь корпуса использование Установки НЕВА-Тест М не допускается.

3.2 Прибор для проверки параметров электрической безопасности серии CS267

Прибор для проверки параметров электрической безопасности серии CS267 позволяет проводить измерение напряжение пробоя с испытательным напряжением 0,5 кВ - 50 кВ и тока утечки от 0 до 200мА при переменном и постоянном токе.

3.2.1 Назначение органов управления

На рисунках 3.2.1 представлены виды лицевых панелей Приборов CS2670A-1, CS2670AX, CS2672B, CS2673.

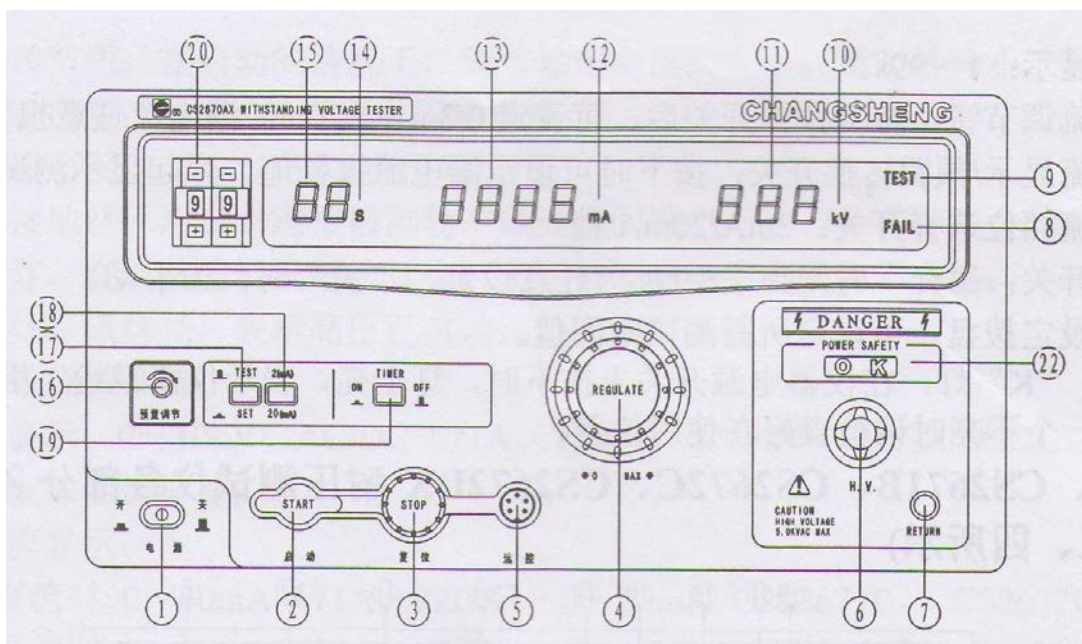


Рисунок 3.2.1а Лицевая панель Приборов CS2670A-1, CS2670AX

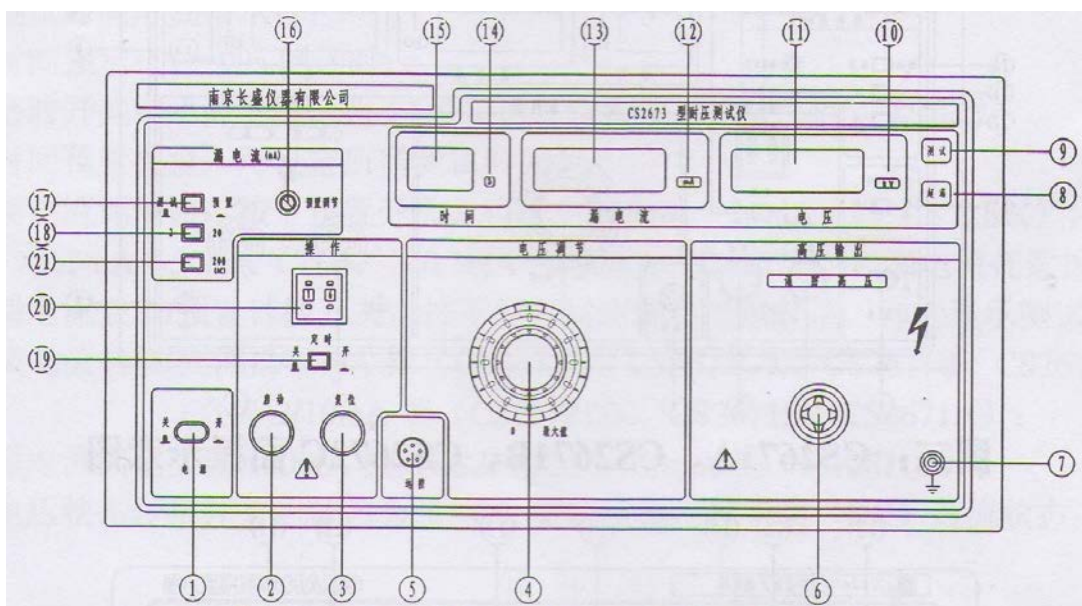


Рисунок 3.2.1б Лицевая панель Приборов CS2672B, CS2673

Назначение органов управления, расположенных на лицевых панелях Приборов CS2670A-1, CS2670AX, CS2672B, CS2673:

1 - Кнопка «POWER» включения питания.

2 - Кнопка «START», нажатие зеленой кнопки приводит к началу/запуску теста при этом загорается световой индикатор (9), далее поворот ручки регулировки (4) меняет устанавливаемое напряжение.

3 - Кнопка «STOP», нажатие красной кнопки приводит к остановке/сбросу теста при этом тестовый индикатор (9) потухает, прибор переходит в режим ожидания.

4 - Ручка регулировки выходного напряжения. В режиме теста меняет значение напряжения: по часовой стрелке - увеличение выходного напряжения, против часовой стрелки - уменьшение.

5 - Гнездо дистанционного управления для подключения испытательного пистолета.

6 - Выходная клемма напряжения переменного тока AC.

7 - Выходная клемма заземления.

8 - Индикатор «FAIL», светодиод загорается в случае отрицательного результата теста, индицирует о превышении уровня установленного значения тока утечки, во время испытания загорается при превышении допустимого значения..

9 - Индикатор «TEST», красный индикатор светится в процессе теста, предупреждая о высоком напряжении.

10 - Индикатор напряжения.

11 - Цифровое отображение значения напряжения 0-5кВ.

12 - Индикатор тока утечки.

13 - Цифровое отображение тока утечки 0-20 мА.

14 - Индикатор времени испытания.

15 - Значение таймера 1-99 сек.

16 - Регулятор установки предельного значения тока утечки 0,3мА - 20 мА переменного тока.

17 - Переключатель перехода в режим установки предельного значения тока утечки - при достижении предельного уровня срабатывает система предупреждения.

18 - Переключатель диапазона тока утечки: переменный 2/20мА.

19 - Кнопка включения/отключения таймера, при заданном значении от 1-99 сек прибор выключается автоматически, при незаданном значении, отключение происходит вручную.

20 - Кнопки установки значения таймера, позволяют устанавливать вручную время таймера.

21 - Переключатель диапазона тока утечки 100мА переменного тока (CS2672B, CS2673).

На рисунках 3.2.2 представлены виды лицевых панелей Приборов CS2671A, CS2671B, CS2672C, CS2672DX.

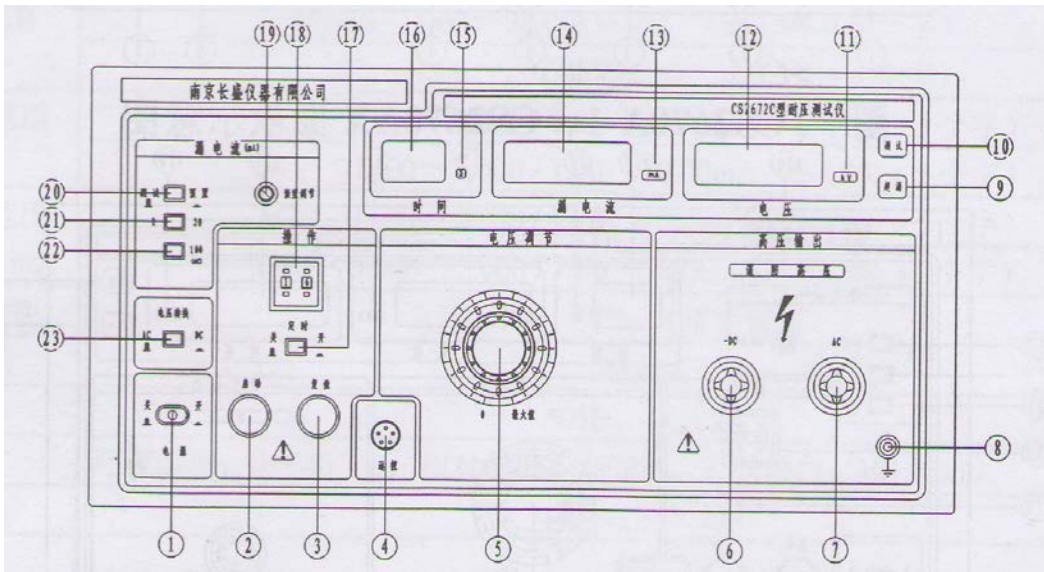


Рисунок 3.2.2а Лицевая панель Приборов CS2671A, CS2671B, CS2672C

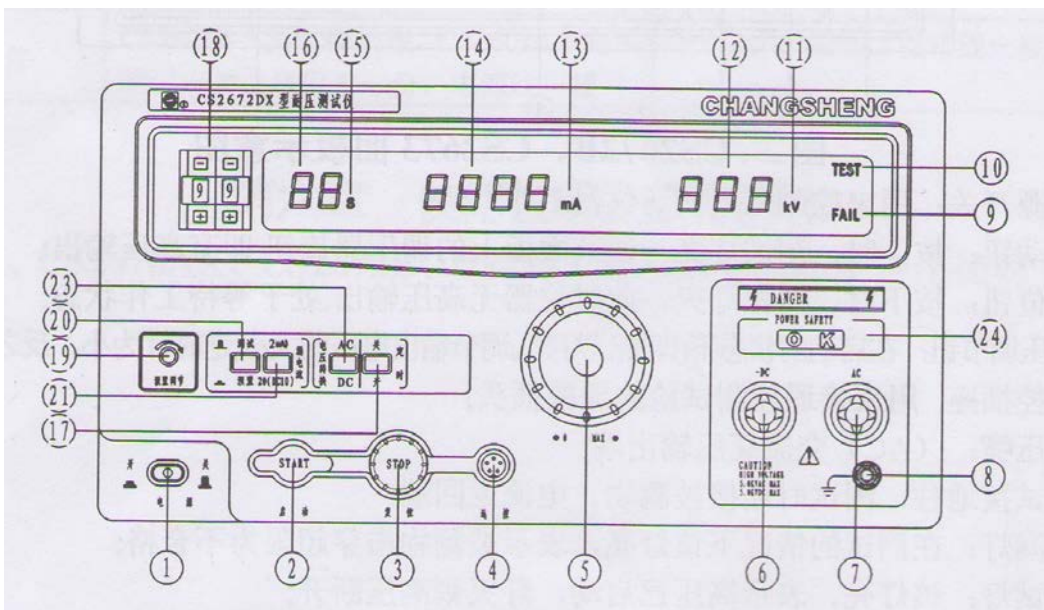


Рисунок 3.2.2b Лицевая панель Прибора CS2672DX

Назначение органов управления, расположенных на лицевых панелях Приборов CS2671A, CS2671B, CS2672C, CS2672DX:

- 1 - Кнопка «POWER» включения питания.
- 2 - Кнопка “START”, нажатие зеленой кнопки приводит к началу/запуску теста при этом загорается световой индикатор (10), далее поворот ручки регулировки (5) меняет устанавливаемое напряжение.
- 3 - Кнопка “STOP”, нажатие красной кнопки приводит к остановке/сбросу теста при этом тестовый индикатор (10) потухает, прибор переходит в режим ожидания.
- 4 - Гнездо дистанционного управления для подключения испытательного пистолета.

5 - Ручка регулировки выходного напряжения. В режиме теста меняет значение напряжения: по часовой стрелке - увеличение выходного напряжения, против часовой стрелки - уменьшение.

6 - Выходная клемма напряжения постоянного тока DC.

7 - Выходная клемма напряжения переменного тока AC.

8 - Выходная клемма заземления.

9 - Индикатор «FAIL», светодиод загорается в случае отрицательного результата теста, индицирует о превышении уровня установленного значения тока утечки, во время испытания загорается при превышении допустимого значения.

10 - Индикатор «TEST», красный индикатор светится в процессе теста, предупреждая о высоком напряжении.

11 - Индикатор напряжения.

12 - Цифровое отображение значения напряжения: 0-10 кВ AC/DC (71A, 71B), 0-5кВ AC/DC (72C, 73DX).

13 - Индикатор тока утечки.

14 - Цифровое отображение значения тока утечки: постоянный ток 0-10 мА (71A, 72DX), 0-20 мА (CS261B, CS2672C), переменный ток 0-20 мА (71A, 72DX), 0-100 мА (CS2672C) 0-50 мА (CS2671B).

15 - Индикатор времени испытания.

16 – Значение таймера 1-99 сек.

17 - Кнопка включения/отключения таймера, при заданном значении от 1-99 сек прибор выключается автоматически, при незаданном значении, отключение происходит вручную.

18 - Кнопки установки значения таймера, позволяют устанавливать вручную время таймера.

19 - Регулятор установки предельного значения тока утечки 0.3мА-20мА (71A, 72DX), 0,3мА-50мА (71B), 0,3мА-100мА (CS2672C).

20 - Переключатель перехода в режим установки предельного значения тока утечки - при достижении предельного уровня срабатывает система предупреждения.

21 - Переключатель диапазона тока утечки: переменный 2/20мА (CS2672C, CS2672DX, CS2671B, CS2671A), постоянный 2/10 мА (CS2672DX, CS2671B, CS2671A).

22 - Переключатель диапазона тока утечки 100мА (CS2672C), 50 мА (CS2671B) переменного тока.

23 - Переключатель режима работы по переменному AC или постоянному DC току.

На рисунке 3.2.3 представлен вид лицевой панели Приборов CS2674A.

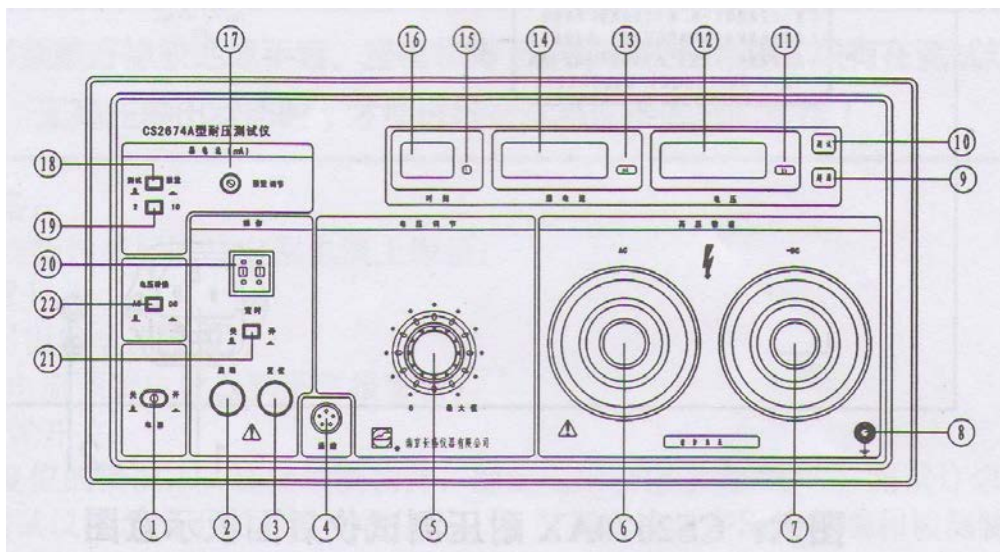


Рисунок 3.2.3 Лицевая панель Приборов CS2674A

Назначение органов управления, расположенных на лицевой панели Приборов CS2674A:

1 - Кнопка «POWER» включения питания.

2 - Кнопка «START», нажатие зеленой кнопки приводит к началу/запуску теста при этом загорается световой индикатор (10), далее поворот ручки регулировки (5) меняет устанавливаемое напряжение.

3 - Кнопка «STOP», нажатие красной кнопки приводит к остановке/сбросу теста при этом тестовый индикатор (10) потухает, прибор переходит в режим ожидания.

4 - Гнездо дистанционного управления для подключения испытательного пистолета.

5 - Ручка регулировки выходного напряжения. В режиме теста меняет значение напряжения: по часовой стрелке - увеличение выходного напряжения, против часовой стрелки - уменьшение.

6 - Выходная клемма напряжения переменного тока AC.

7 - Выходная клемма напряжения постоянного тока DC.

8 - Выходная клемма заземления.

9 - Индикатор «FAIL», светодиод загорается в случае отрицательного результата теста, индицирует о превышении уровня установленного значения тока утечки, во время испытания загорается при превышении допустимого значения.

10 - Индикатор «TEST», красный индикатор светится в процессе теста, предупреждая о высоком напряжении.

11 - Индикатор напряжения.

12 - Цифровое отображение значения напряжения 0-20 кВ AC/DC.

13 - Индикатор тока утечки.

14 - Цифровое отображение значения тока утечки 0-10 мА.

15 - Индикатор времени испытания.

16 - Значение таймера 1-99 сек.

17 - Регулятор установки предельного значения тока утечки 0,3мА - 20 мА.

18 - Переключатель перехода в режим установки предельного значения тока утечки - при достижении предельного уровня срабатывает система предупреждения.

19- Переключатель диапазона тока утечки 2/10МА.

20- Кнопки установки значения таймера, позволяют устанавливать вручную время таймера.

21 - Кнопка включения/отключения таймера, при заданном значении от 1-99 сек прибор выключается автоматически, при незаданном значении, отключение происходит вручную.

22 - Переключатель режима работы по переменному АС или постоянному DC току.

На рисунке 3.2.4 представлен вид задней панели Приборов CS2670AX.

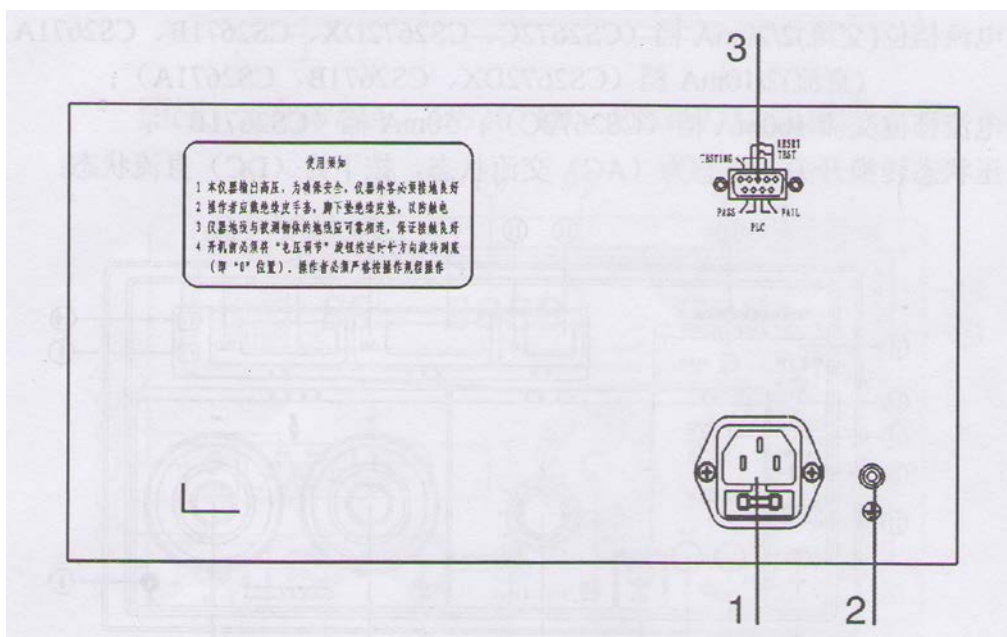


Рисунок 3.2.4 Задняя панель Приборов CS2670AX

Назначение органов управления, расположенных на задней панели Приборов CS2670AX:

1 - Разъем питания для подключения сетевого кабеля с держателем предохранителя и установкой напряжения питающей сети. При замене предохранителя сначала выдерните шнур питания!

2 - Клемма заземления для подключения защитного заземления (GND).

3 - PLC интерфейс

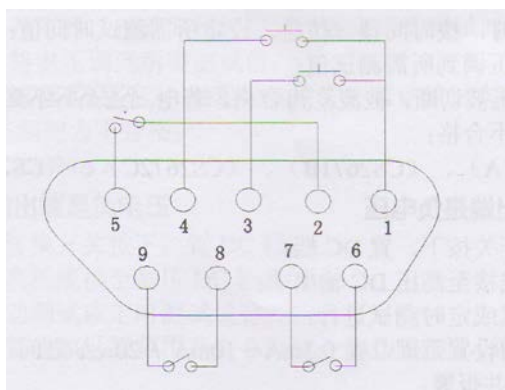


Рисунок 3.2.5 Схема разъема PLC интерфейса

На задней панели прибора CS2670AX имеется разъем для дистанционного управления стандартной модификации 9 PIN D с сигналами: тестовый сигнал, сигнал сброса, сигнал запуска, сигнал проверки и сигнал ошибки.

Испытание	переключатель контроля запуска = PIN1 + PIN3
Сброс	переключатель контроля сброса = PIN1 + PIN4
В процессе испытания	выход сигнала в процессе испытания = PIN2 + PIN5
Ошибка	сигнал ошибки испытания = PIN6 + PIN7
Запуск	сигнал правильности проведения испытания = PIN8 + PIN9

Примечание. Изготовитель оставляет за собой право вносить непринципиальные изменения в схему и конструкцию, не влияющие на технические параметры. При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.

3.2.2 Подготовка к работе и работа Прибора для проверки параметров электрической безопасности

3.2.2.1 Установка предельного значения тока утечки

- 1) Нажмите на переключатель перехода в режим установки предельного значения тока утечки.
- 2) Выберите необходимый диапазон тока утечки
- 3) Установите предельное значение тока утечки с помощью регулятора потенциометра.
- 4) Переведите переключатель перехода в режим установки предельного значения тока утечки в положение «TEST».

Внимание! Выполняйте подключение испытуемого оборудования при выключенном Приборе, убедитесь, что индикатор вольтметра показывает “0”. Сначала подключите клеммы заземления Прибора к испытуемому оборудованию, затем подключите клеммы выхода высокого напряжения к испытуемому оборудованию посредством высоковольтного кабеля.

3.2.2.2 Работа в ручном режиме

- 1) Отожмите кнопку включения/отключения таймера, нажмите кнопку “START”, загорится тестовый индикатор ”TEST”, ручкой регулировки выходного напряжения плавно установите необходимое значение напряжения.
- 2) После окончания испытания, уменьшите напряжение на половину, нажмите кнопку “STOP”, тестовый индикатор погаснет.
- 3) Если ток утечки в испытуемом оборудовании превысил предельное значение, прибор автоматически отключит выходное напряжение, сработает звуковой сигнал и загорится индикатор «FAIL». Для отключения сигнала нажмите кнопку “STOP”.
- 4) Замените испытуемое оборудование и повторите проверку.

3.2.2.3 Работа по таймеру

- 1) Нажмите кнопку включения/отключения таймера, установите необходимое время испытания с помощью кнопок установки значения таймера
- 2) Нажмите кнопку “START”, напряжения постепенно дойдет до установленного значения.
- 3) Когда пройдет заданное время испытательное напряжение отключится. Это будет означать, что испытуемый прибор выдержал испытания. Если же ток будет слишком большой, то до окончания заданного времени сработает звуковой сигнал и загорится индикатор «FAIL», что будет означать, что испытуемое оборудование не выдержало испытания.

3.2.2.4 Проверка по постоянному току (для моделей CS2671A, CS2671B, CS2672C, CS2672DX)

Внимание! На выходной клемме Прибора высокое отрицательное напряжение!

- 1) Переключите режим работы на постоянный ток.
- 2) Подключите испытуемое оборудование к выходной клемме высокого напряжения постоянного тока посредством высоковольтного кабеля.
- 3) Проведите испытание
- 4) Диапазон предельного значения тока утечки 0.3 мА-10мА/20мА, при превышении данного значения сработает звуковой сигнал и загорится индикатор «FAIL».

3.2.2.5 Работа при дистанционном управлении с помощью испытательного щупа (для моделей CS2670A-1, CS2670AX, CS2671A, CS2671B, CS2672B, CS2672C, CS2672DX, CS2673)

Внимание! При работе с испытательным щупом он является приоритетным для работы прибором, при его использовании кнопки “START” и “STOP” на панели Прибора не работают!

Внимание! При выполнении всех операций с прибором необходимо носить резиновые диэлектрические перчатки и резиновые диэлектрические накладки на обувь, только в этом случае можно приступать к работе (подключение, настройка, работа)!

Работу со щупом проводить в ручном режиме работы.

- 1) Подключите испытательный щуп к прибору, выберите испытательное напряжение (AC/DC).
- 2) Установите необходимое значение тока утечки.
- 3) Задайте необходимое значение испытательного напряжения.
- 4) Подключите клеммы заземления Прибора к испытуемому оборудованию
- 5) Подключите высоковольтный провод испытательного щупа к Прибору, затем подключите щуп к испытуемому оборудованию.
- б) Нажмите кнопку “START” на испытательном щупе для проведения испытания. По завершении испытания отпустите данную кнопку.

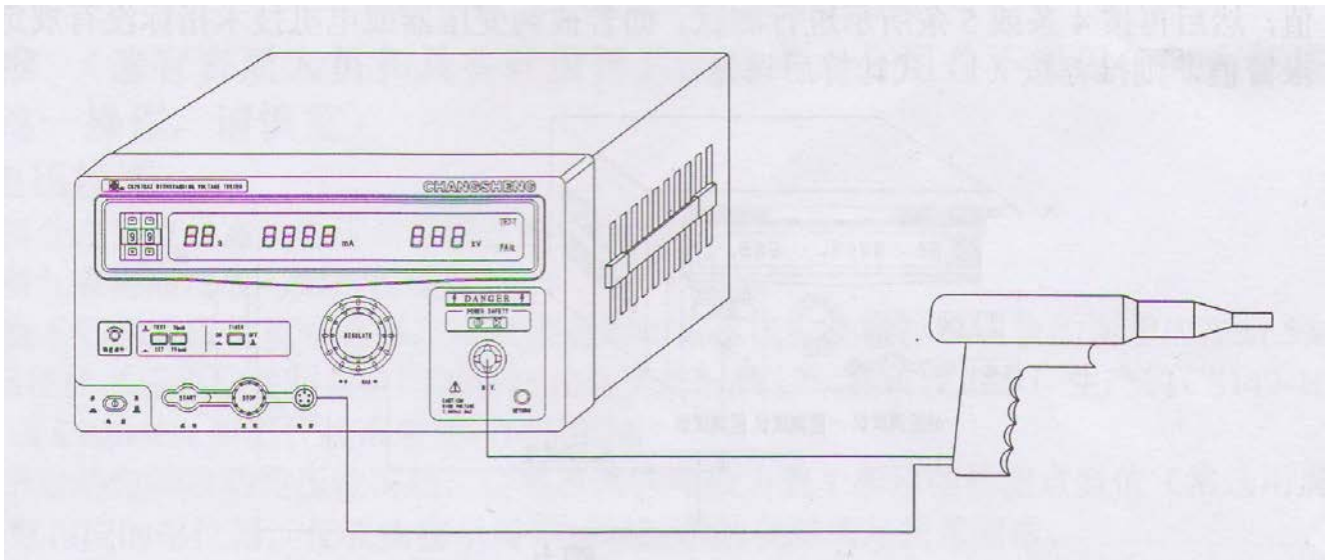
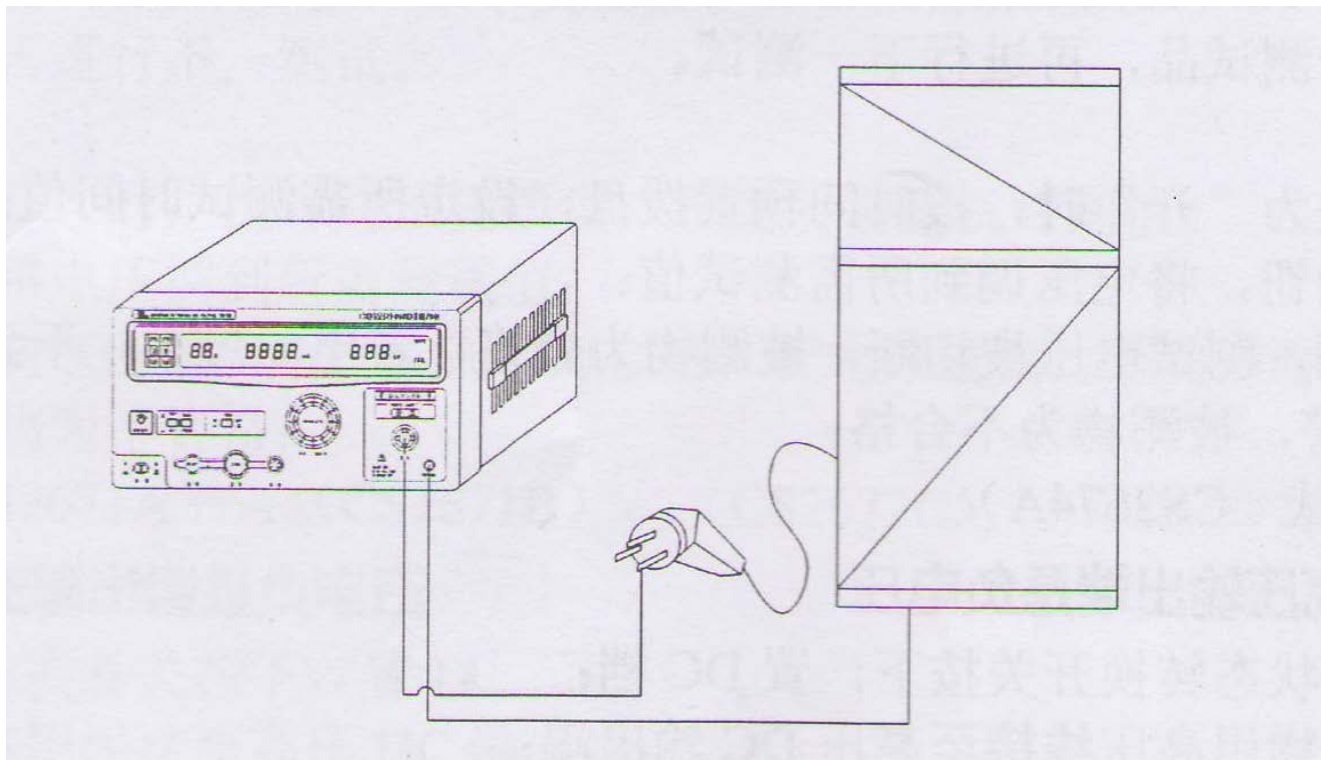


Рисунок 3.2.5 Подключение испытательного щупа к прибору

3.2.3 Примеры использования

3.2.3.1 Проверка сопротивления изоляции

Из рисунка 9 - питание устройства подключено, аппарат измеряет ток утечки испытуемого элемента.



Конкретные значения тока утечки рассчитываются по следующей формуле:

$$I_z = K_p (U / R) \quad (1)$$

Где,

I_z - заданное значение тока утечки мА,

U - испытательное напряжение В,

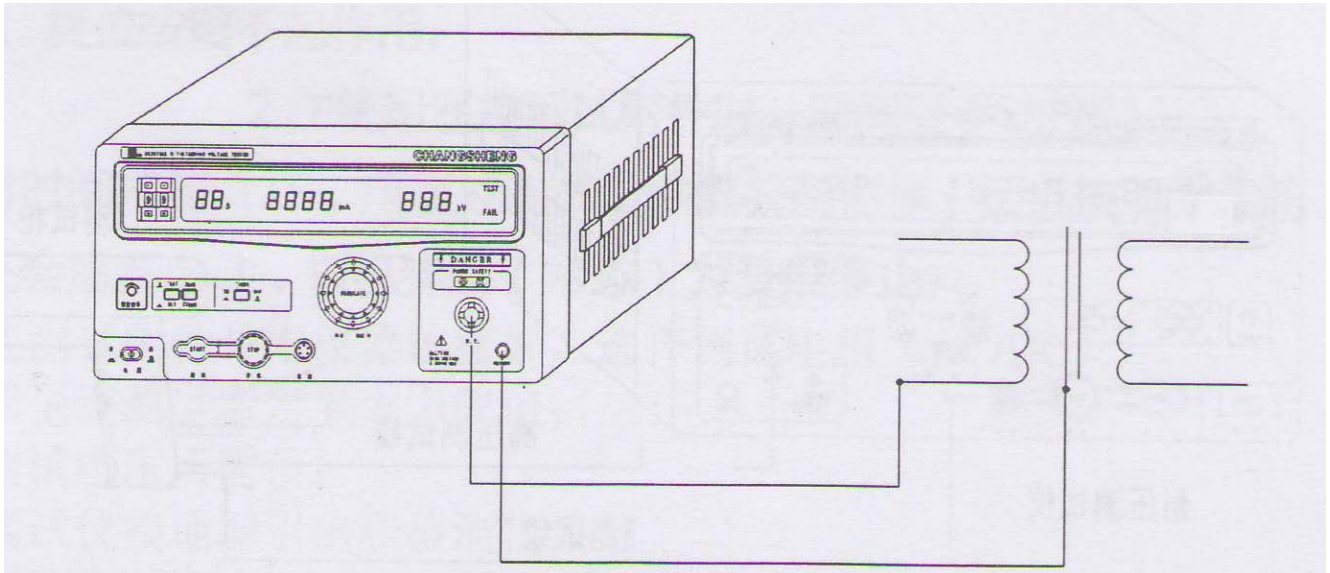
R - допустимое минимальное значение сопротивления изоляции Ом,

K_p - коэффициент действия (обычно используются значения 1,2~1,5).

Например. испытуемое оборудование требует минимального значения сопротивления 2×10^6 Ом при испытательном напряжении от 1500В, тогда $I_z = K_p (U / R) = (1,2 \sim 1,5) \times (1500 / 2 \times 10^6) = (1,2 \sim 1,5) \times 0,75 \times 10^{-3} \approx 1 \times 10^{-3} \text{ А} = 1 \text{ мА}$.

3.2.3.2 Проверка трансформатора

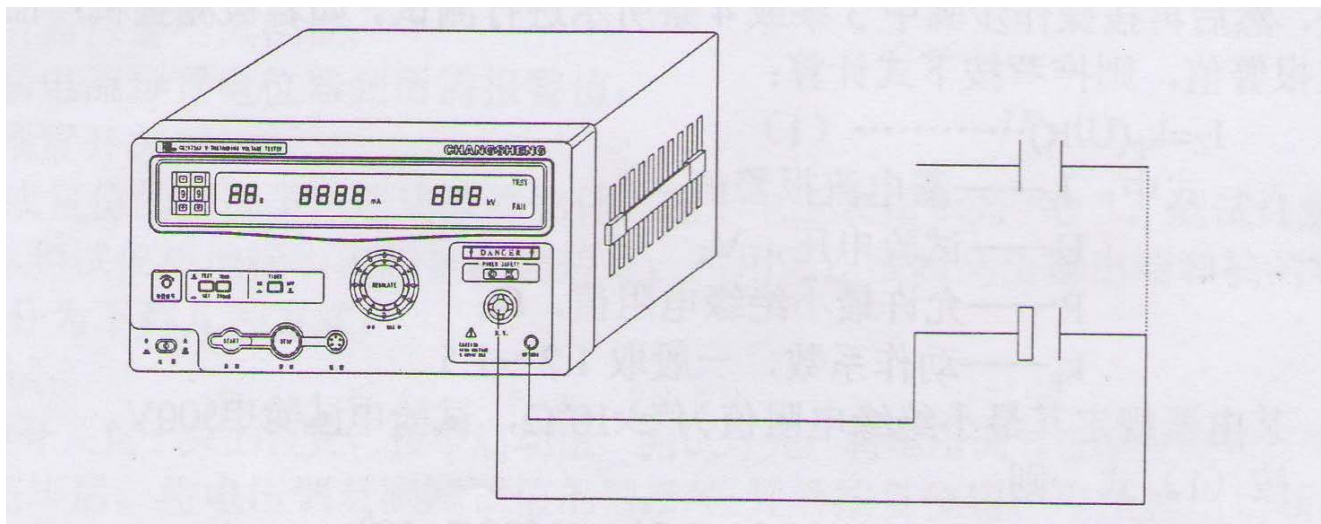
Для измерения напряжения в трансформаторе подключите трансформатор к Прибору, как показано на рисунке. Если неизвестно предельное напряжение, его нужно вычислить по формуле из предыдущего пункта.



Если в технической спецификации испытуемого трансформатора или электродвигателя не определено конкретное значение тока утечки, его следует задать после вычисления по формуле из предыдущего пункта.

3.2.3.3 Проверка конденсатора

Подключите конденсатор как показано на рисунке. Основываясь на технической спецификации конденсатора, задайте допустимое значение тока утечки.



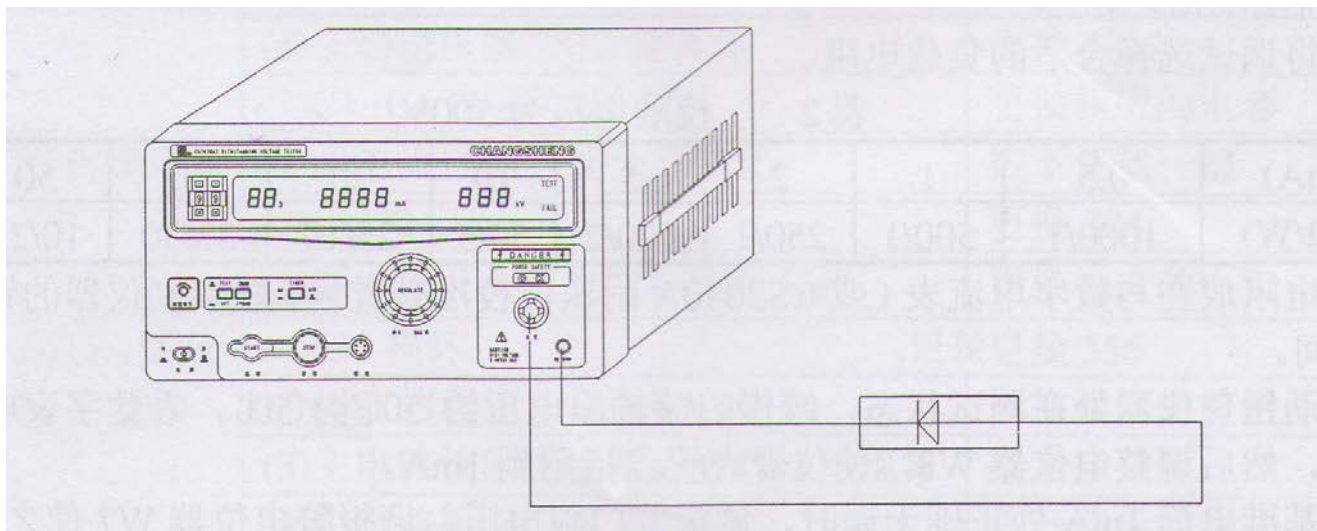
Основываясь на тех. спецификации конденсатора, выполните настройку сигнала при предельно допустимом токе утечки, если тест проходит с постоянным током, тогда этот зарядный ток конденсатора должен быть больше, чем устанавливаемый ток утечки, иначе это приведет к ложному срабатыванию сигнала.

Если тест проходит по постоянному току, тогда необходимо подавать напряжение постепенно, что способствует понижению зарядного тока ниже допустимого предельного значения тока утечки, иначе может произойти ложное срабатывание сигнала аварии.

Если тест проходит по переменному току, тогда необходимо при задании допустимого значения тока утечки учитывать (добавить) емкостной ток, вызванный емкостным сопротивлением (X_c) испытуемого конденсатора, иначе может произойти ложное срабатывание сигнала аварии.

Внимание! По окончании теста обратите внимание на необходимость разрядить обе клеммы конденсатора во избежание поражения зарядом электрического тока!

3.2.3.4 Проверка высоковольтных диодных сборок и транзисторов высокого напряжения



При подключении к высоковольтным диодным сборкам (high voltage silicon stack) или транзисторам высокого напряжения внимательно соблюдайте полярность - выходная клемма -, заземление +, ток утечки 0,2 мА, в противном случае при подаче высокого напряжения может быть поврежден диод или транзистор.

При подключении Прибора к высоковольтным диодным сборкам и транзисторам высокого обратного напряжения внимательно соблюдайте полярность:

- выходная клемма “-“,
- заземление “+”,

Значение допустимого тока утечки 0,2 мА.

Внимание! При запуске теста постепенно подавайте напряжение до номинального значения. При превышении допустимого значения тока утечки испытуемые высоковольтные диодные сборки или транзисторы высокого напряжения могут выйти из строя.

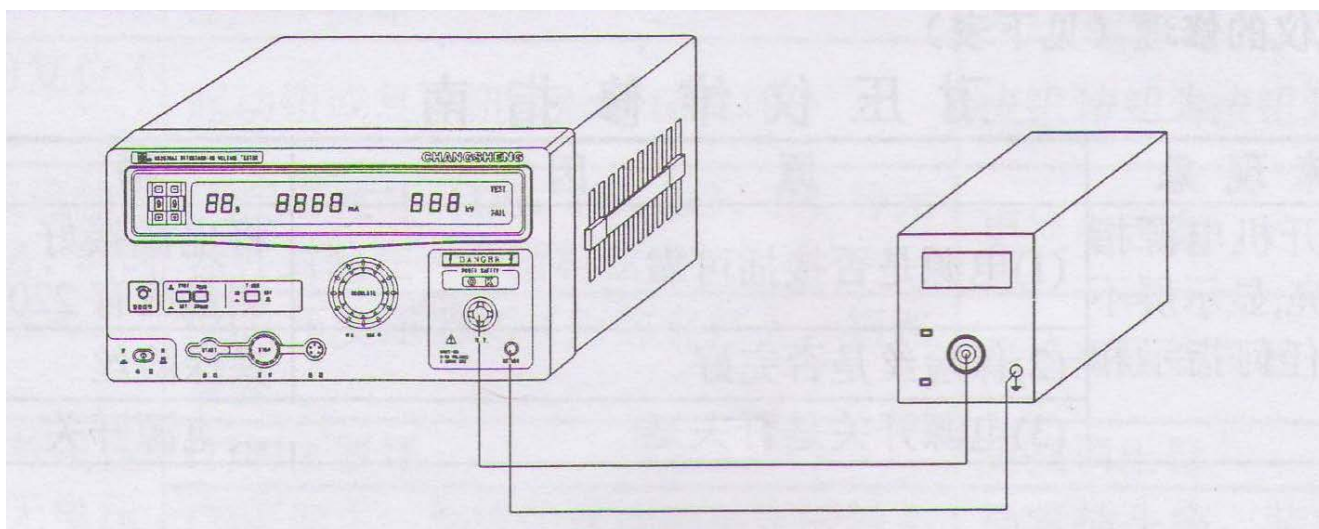
3.2.4 Калибровка и настройка

Внимание! Только квалифицированный персонал при наличии специального измерительного оборудования может заниматься настройкой Прибора!

3.2.4.1 Калибровка напряжения.

Подсоедините Прибор к измерителю высокого напряжения, соответствующего класса точности. Рекомендуется использовать измеритель модели CS149-10 или CS2040A (кроме CS2674A).

Подключите измеритель как показано на рисунке.



Нажмите кнопку “START”, ручкой регулировки выходного напряжения плавно установите необходимое значение напряжения. Сверьте показания измерителя высокого напряжения со значениями контрольных точек измерения, указанными в таблице ниже.

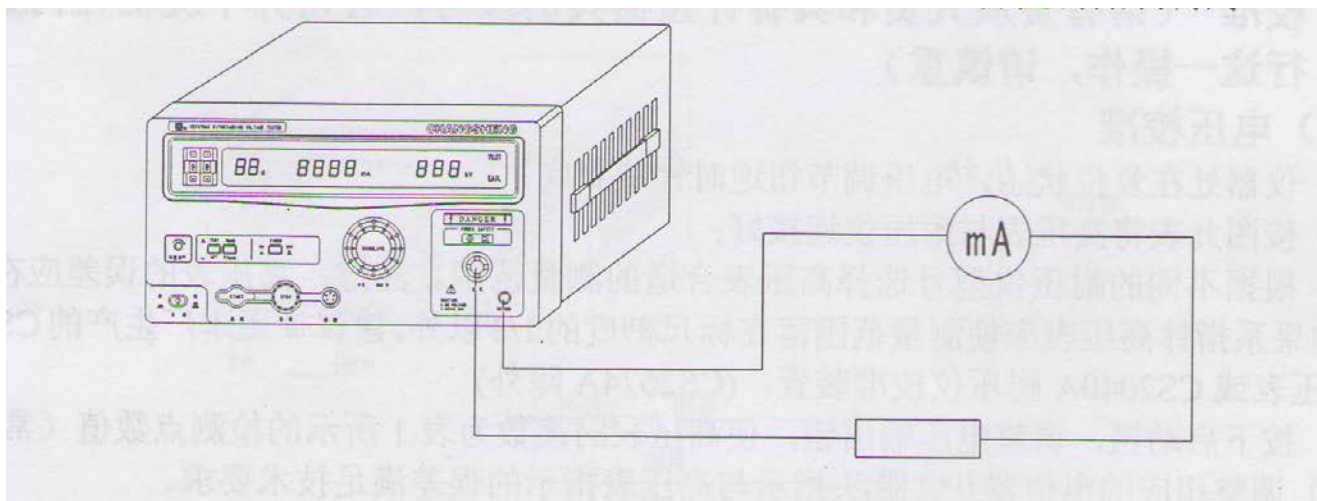
Используйте соответствующие потенциометры для точной калибровки напряжения (чаще всего используются максимальные значения).

Таблица значений:

АС/DC	Диапазон напряжения	Потенциометр	Контрольные точки	Допустимое значение
AC (kV)	5 kV	W4	0,5; 1; 3; 5	3%
AC (kV)	10kV	W9	1; 3; 5; 10	3%
DC (kV)	5kV	W5	0,5; 1; 3; 5	3%
DC (kV)	10kV	W10	1; 3; 5; 10	3%

3.2.4.2 Калибровка тока утечки по переменному току.

Подсоедините Прибор к амперметру класса точности 1% или калибратору CS2040A, как показано на схеме. Переключите Прибор в режим постоянный ток.



Переведите Прибор в режим ожидания (нажата кнопка “STOP”). Поверните ручку регулировки выходного напряжения против часовой стрелки до упора. Установите предел тока утечки 2мА (предел 2мА является базовым для калибровки тока утечки).

В таблице ниже приведены данные для определения нагрузочного сопротивления.

Ток (мА)	0,5	1	2	5	10	20	30	50	100
Сопротивление (кОм/W)	1000/1	500/1	250/1	100/2	50/5	25/10	33/30	10/25	5/50

Нажмите кнопку “START”, ручкой регулировки выходного напряжения плавно установите необходимое значение выходного напряжения примерно 500В, при этом следите за тем, чтобы значение тока утечки на индикаторе напряжения Прибора было 1мА, затем подстройте потенциометр W8 так, чтобы амперметр так же показывал значение 1мА.

После калибровки базового тока 1мА настройте пороговое напряжение аварии, потенциометром W7, таким образом, чтобы срабатывала аварийная сигнализация.

Проверьте каждую точку предела аварийной сигнализации 0,5мА, 2мА, 5мА, 10мА, 20мА (модели 70А-1, 71А, 71В, 74), 0,5мА, 2мА, 5мА, 10мА, 100мА (модели 72С, 73); они должны находиться в пределах $\pm 4\%$.

Если отдельные значения выходят за пределы погрешности то, основываясь на величине выхода за пределы погрешности, необходимо соответственно понизить или повысить предельное значение аварийной сигнализации 1мА.

3.2.4.3 Калибровка тока утечки по постоянному току.

Переключите Прибор в режим постоянного тока, установите допустимое значение тока утечки тока 1мА и медленно отрегулируйте напряжение. Синхронизируйте дисплей цифрового амперметра (или прибора CS2040A) с дисплеем Прибора, настройте пороговое напряжение аварии, потенциометром W6, таким образом, чтобы на значении 1мА срабатывала аварийная сигнализация.

3.3 Включение/выключение Установки НЕВА-Тест М

Внимание! В целях безопасности подключение (отключение) поверяемых приборов рекомендуется производить при выключенном питании Установки НЕВА-Тест М.

Внимание! Все оборудование должно быть надежно заземлено. Необходимо следить за тем, чтобы соединения были правильно и надежно закреплены во избежание перегрева мест контакта и возрастания переходного сопротивления.

Включение Установки НЕВА-Тест М производят в следующей последовательности:

- убедиться в отсутствии посторонних объектов в области защитного экрана Установки НЕВА-Тест М (закрыть шторы);
 - установить переключатель выбора режима испытаний в одно из 5 рабочих положений (поз. 1 на рис. 2.5.3) - подается питание 220В на Установку НЕВА-Тест М;
 - включить питание кнопкой «POWER» на Установке НЕВА-Тест М (поз. 2 на рис. 2.5.3)
- подается 220В на Прибор для проверки параметров электрической безопасности;
- включить питание Прибора для проверки параметров электрической безопасности кнопкой «POWER».

Внимание! При нахождении Установки НЕВА-Тест М под высоким напряжением, недопустимо прикосновение к внешней части Установки НЕВА-Тест М. Между оператором и Установкой НЕВА-Тест М должно быть расстояние не менее 0.5 м, при обнаружении опасности немедленно выключить напряжение. Во время испытания Установка НЕВА-Тест М может издавать звуки.

Для выключения Установки НЕВА-Тест М после завершения испытания счетчиков необходимо:

- выключить Прибор для проверки параметров электрической безопасности;
- снять питание кнопкой «POWER» (поз. 2 на рис. 2.5.3), с Прибора для проверки параметров электрической безопасности;
- снять питание с Установки НЕВА-Тест М, установив переключатель выбора режима испытаний (поз. 1 на рис. 2.5.3) в положение «Откл.».

4 Порядок работы

4.1 Порядок проведения испытаний на пробой

4.1.1 Общие положения.

На Установке НЕВА-Тест М могут проводиться испытания изоляции одновременно нескольких счетчиков электрической энергии.

Для подключения счетчиков в устройствах навески используются подпружиненные контактирующие устройства.

Установка НЕВА-Тест М позволяет проводить испытания изоляции, как в ручном, так и в автоматическом режиме – окончание испытания по окончанию заданного времени.

Испытание изоляции трехфазных счетчиков производится по следующим схемам:

- испытание изоляции между цепями напряжения, тока и корпусом счетчика,
- испытание изоляции между цепями напряжения и тока,
- испытание изоляции между цепями тока фазы А и фазы В,
- испытание изоляции между цепями тока фазы В и фазы С,
- испытание изоляции между цепями тока фазы А и фазы С.

Над каждым посадочным местом счетчика установлена панель (рис. 2.5.2), на которую выведена индикация рабочего состояния (зеленый светодиод), индикация пробоя счетчика (красный светодиод), переключатель установки тока утечки и кнопка сброса звуковой сигнализации в случае пробоя.

В нижней части стойки Установки НЕВА-Тест М рядом с генератором напряжения (рис. 2.5.3) расположены: кнопка «POWER» - включение Прибора для проверки параметров электрической безопасности, кнопка «Reset» - общий сброс звуковой сигнализации пробоя всех счетчиков и переключатель выбора режима тестирования (питание Установки НЕВА-Тест М).

4.1.2 Последовательность проведения испытаний на пробой.

4.1.2.1 Перед проведением испытания на пробой необходимо ознакомиться с настоящей инструкцией.

4.1.2.2 Навесьте счетчики на устройства навески.

4.1.2.3 При необходимости произведите подключение вспомогательных цепей счетчиков. Схема подключения трехфазного счетчика приведена на рисунке 4.1.2.

4.1.2.4 Установите на каждом посадочном месте токи утечки счетчиков, например 5мА (поз. 3 на рис. 2.5.2).

4.1.2.5 Убедитесь в отсутствии посторонних объектов в области защитного экрана Установки НЕВА-Тест М (закройте шторки).

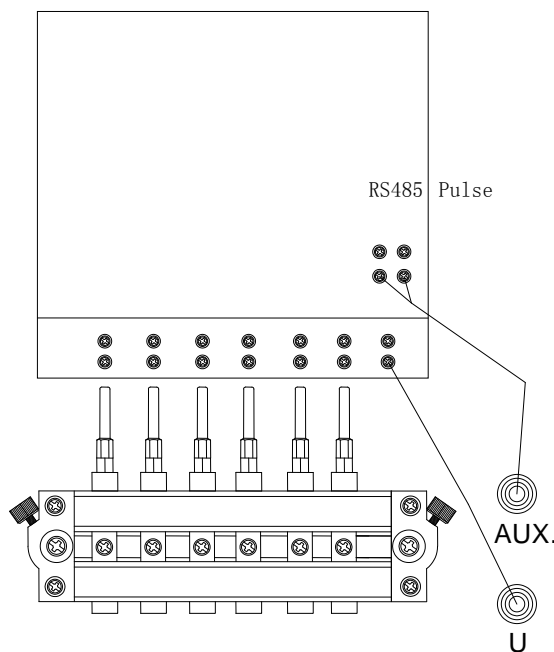
4.1.2.6 Установите переключатель выбора испытаний (поз. 1 на рис. 2.5.3) в одно из пяти рабочих положений, например положение «UI→Корпус».

Примечание. Если в счетчике при нормальной работе цепь напряжения и тока соединены перемычкой, при испытании перемычку необходимо снять. Вспомогательные цепи с рабочим напряжением $\leq 40\text{В}$ должны быть соединены с «землей».

4.1.2.7 Включите питание кнопкой «POWER» на Приборе для проверки параметров электрической безопасности (поз. 1 на рис. 3.2.1).

4.1.2.8 При необходимости установите время испытания. Включите таймер (см. п. 3.2.2.3).

4.1.2.9 Нажмите кнопку «RESET». Далее нажмите кнопку «START» и установите требуемое значение высокого напряжения.



Примечание. Если необходимо проведение испытаний импульсного выхода и интерфейса счетчика, подключите их к гнезду «AUX».

Рисунок 4.1.2 Схема подключения трехфазного счетчика

4.1.3 Окончание испытаний (Результаты испытаний)

4.1.3.1 Если во время испытаний при заданном напряжении не произошло ни одного пробоя, Прибор для проверки параметров электрической безопасности отключит, по истечении установленного времени, высокое выходное напряжение.

4.1.3.2 Если во время испытания в одном из счетчиков произошел пробой, с этого счетчика снимется высокое напряжение и загорится индикатор пробоя этого счетчика (поз. 2 на рис. 2.5.2). Другие счетчики будут находиться под напряжением, испытание на них будет продолжаться до истечения времени испытания.

4.1.3.3 Отключение звукового сигнала о пробое счетчика производится кнопкой (поз. 4 на рис. 2.5.2), расположенной над каждым счетчиком, или кнопкой «Reset» (поз. 3 на рис. 2.5.3) для всех счетчиков.

4.1.3.4 После завершения испытания счетчиков на пробой необходимо выключить Прибор для проверки параметров электрической безопасности, установив переключатель «POWER» (поз. 2 на рис. 2.5.3) в положение «OFF» и Установку НЕВА-Тест М, установив переключатель выбора режима испытаний (поз. 1 на рис. 2.5.3) в положение «Откл.».

4.1.3.5 Провести сортировку счетчиков на годные и не выдержавшие испытания.

5 Техническое обслуживание

5.1 Техническое обслуживание производится с целью обеспечения бесперебойной работы, поддержания эксплуатационной надежности и повышения эффективности использования Установки НЕВА-Тест М.

5.2 При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 1 и 3.1 настоящего РЭ.

5.3 Текущее техническое обслуживание заключается в выполнении операций:

- очистки рабочих поверхностей, клавиатуры и дисплея,
- очистки контактов соединителей в случае появления на них окисных пленок и грязи и проверке их крепления.

5.4 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения.

№ п.п.	Неисправность	Способ устранения
1	Установка НЕВА-Тест М не включается.	Проверьте, номинальное напряжение и ток питания. Проверьте правильность подключения кабелей.
2	Не включается Прибор для проверки параметров электрической безопасности серии CS267	Проверьте предохранитель. Если предохранитель перегорел проведите его замену.

6 Маркировка

6.1 Маркировка Установок НЕВА-Тест М.

На лицевой панели Установок НЕВА-Тест М нанесены:

- наименование Установки НЕВА-Тест М;
- наименование предприятия-изготовителя М;

На паспортной табличке Установок НЕВА-Тест М нанесены:

- наименование модели Установки НЕВА-Тест М;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер Установки НЕВА-Тест М;
- дата изготовления;
- вид питания, номинальное напряжение питания.

6.2 На боковую и торцевую стенки ящиков транспортной тары нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96 "Хрупкое Осторожно", "Беречь от влаги" и "Верх".

Приложение А Требования пробоя на счетчики

ГОСТ Р 52321-2005 - ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СЧЕТЧИКИ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ 0,5; 1 и 2

7.4 Испытание напряжением переменного тока

Испытание напряжением переменного тока следует проводить в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 - Испытания напряжением переменного тока

Испытание	Среднеквадратическое значение испытательного напряжения	Точка приложения испытательного напряжения
А	2 кВ (перечисления а) - г) 500 В (перечисление д)	Испытания, которые могут проводиться при снятых кожухе и крышке зажимов: - с одной стороны, между стойкой и, - с другой стороны: а) каждой цепью тока, которая при нормальной эксплуатации отделена и соответствующим образом изолирована от других цепей*; б) каждой цепью напряжения или набором цепей напряжения, имеющих общую точку, которая при нормальной работе отделена и соответствующим образом изолирована от других цепей*; в) каждой вспомогательной цепью или набором вспомогательных цепей, имеющих общую точку, номинальное напряжение которых выше 40 В; г) каждым узлом обмоток тока - напряжения одного и того же вращающего элемента, которые при нормальной эксплуатации соединены вместе, но разделены и соответственно изолированы от других цепей**; д) каждой вспомогательной цепью, номинальное напряжение которой равно или ниже 40 В
Б	600 В или удвоенное напряжение, приложенное к виткам напряжения при нормальных условиях, если оно выше 300 В (большее значение)	Испытания, которые могут быть выполнены со снятой крышкой зажимов, но при ее наличии, если она металлическая, между цепью тока и цепью напряжения каждого вращающего элемента, в условиях эксплуатации соединенных между собой, причем это соединение временно размыкают при испытаниях***
В	2кВ	Испытания должны проводиться при закрытом корпусе счетчика, с установленным на место кожухом и крышкой зажимов и между, с одной стороны, всеми цепями тока и напряжения, а также всеми вспомогательными цепями номинальным напряжением больше 40 В, соединенными вместе, а с другой стороны, с "землей" Испытания должны проводиться при закрытом корпусе счетчика, а испытания с целью утверждения типа - кроме того, должны проводиться с установленной крышкой зажимов между, с одной стороны, всеми цепями тока и напряжения, а также всеми вспомогательными цепями с номинальным напряжением больше 40 В, соединенными вместе, а с другой стороны, - с "землей"
Г	4 кВ (перечисление а) 2 кВ (перечисление б) 40 В (перечисление г)	Дополнительные испытания для изоляции счетчиков в кожухах класса защиты II: а) между, с одной стороны, всеми цепями тока и напряжения, а также вспомогательными цепями, чье номинальное напряжение больше 40 В, соединенными вместе, а с другой стороны, - с "землей"; б) между стойкой и "землей"; в) визуальный осмотр на соответствие условиям 5.7 ГОСТ Р 52320; г) между, с одной стороны, всеми проводящими частями внутри корпуса счетчика, соединенными вместе, а с другой стороны, - всеми проводящими частями за пределами корпуса счетчика, которые доступны с помощью испытательного пальца, соединенными вместе****

- * Разрыва соединения между обмотками тока и напряжения обычно недостаточно, чтобы обеспечить необходимую изоляцию, которая может выдержать испытательное напряжение 2 кВ. Испытание А (точка приложения напряжения согласно перечислениям а), б) обычно применимо к счетчикам, работающим от измерительных трансформаторов, а также к определенным специальным счетчикам, имеющим отдельные витки тока и напряжения.
- ** Цепи, которые были подвержены испытанию А (точка приложения напряжения согласно перечислениям а), б), не подлежат испытанию по перечислению д). Когда цепи напряжения многофазного счетчика при нормальной работе имеют общую точку, последняя должна сохраняться для испытания, и в этом случае все цепи вращающихся элементов подвергаются одному испытанию.
- *** Это не испытание диэлектрической прочности, но является методом подтверждения того, что изоляционные промежутки достаточны, когда зажимная плата (клеммная колодка) открыта.
- **** Испытание Г (точка приложения напряжения согласно перечислению г) не требуется, если испытание по перечислению в) не вызывает сомнений.

Испытательное напряжение должно быть практически синусоидальным частотой переменного тока 45-65 Гц. Оно должно быть приложено в течение 1 мин. Мощность источника питания должна быть не менее 500 В·А.

При повышении испытательного напряжения на 25% допускается проверку электрической прочности изоляции проводить в течение 1 с.

Во время испытаний относительно "земли" вспомогательные цепи номинальным напряжением 40 В или ниже должны быть соединены с "землей".

Во время испытания не должно быть искрения, пробивного разряда или пробоя.

ГОСТ 52322-2005 СТАТИЧЕСКИЕ СЧЕТЧИКИ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ 1 и 2

7.4 Испытание напряжением переменного тока

Испытание счетчиков напряжением переменного тока следует проводить в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 — Испытание напряжением переменного тока

Испытание	Класс защиты счетчика	Среднеквадратическое значение испытательного напряжения, кВ	Точки приложения испытательного напряжения
А	I	2	а) Между всеми цепями тока и напряжения, а также вспомогательными цепями с номинальным напряжением выше 40 В, соединенными вместе, с одной стороны, и «землей» — с другой стороны
		2	б) Между цепями, которые не предполагается соединять вместе во время работы
Б	II	4	а) Между всеми цепями тока и напряжения, а также вспомогательными цепями с номинальным напряжением выше 40 В, соединенными вместе, с одной стороны, и «землей» — с другой стороны
		2	б) Между цепями, которые не предполагается соединять вместе во время работы
		-	в) Визуальный контроль на соответствие требованиям 5.7 ГОСТ Р 52320

Испытательное напряжение должно быть практически синусоидальным частотой 45—65 Гц и должно быть приложено в течение 1 мин. Выходная мощность источника испытательного напряжения должна быть не менее $500 \text{ В} \cdot \text{А}$.

Во время испытаний относительно «земли» вспомогательные цепи с номинальным напряжением 40 В или ниже должны быть соединены с «землей».

Испытания необходимо проводить при закрытом корпусе счетчика и установленных кожухе и крышках зажимов.

Испытания необходимо проводить при закрытом корпусе счетчика, а при испытаниях с целью утверждения типа, кроме того, и при установленной крышке зажимов.

Во время испытаний не должно быть искрения, пробивного разряда или пробоя.